T.M.M.O.B. ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI

1. HAYVANCILIK, ÇAYIR-MER'A VE YEM BİTKİLERİ TEKNİK KONGRESİ

T.M.M.O.B.
ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
Yayın No : 54

HAYVANCILIK, ÇAYIR — MER'A VE YEM BİTKİLERİ TEKNİK KONGRESİ

14 - 17.Ocak.1974 ERZURUM

HAYVANCILIK, ÇAYIR - MER'A VE YEM BİTKİLERİ TEKNİK KONGRESİ ÖZETİ

Ülkemizde hayvansal üretimin şimdiye kadarki artış hızı, yakın bir gelecekte süt mamulleri ve et ithalini gerektirecek bir düşüklük arzetmektedir. Hayvansal ürünlere olan ihtiyacın bütün dünya ülkelerinde de hızla artması karşısında, paramız olsa bile, bu ürünleri başka ülkelerden temin etmek kolay olmıyacaktır. Halbuki, ülkemiz kendi nufusumuzun ihtiyacını karşıladıktan başka, bu ürünlerin sıkıntısını çeken yabancı ülkelere önemli miktarlarda ihraç edebilecek potansiyele sahiptir. Çabamız, bu potansiyelden azami seviyede faydalanmanın Ziraat Yüksek Mühendislerince ülke gerçeklerine ve bilimsel verilere uygun olarak tesbit edilen yollarını yetiştiricilere, kamu oyuna ve basına açıklamak, bunların desteği ile ilgililere kabul ettirip, gerekli uygulamalara bir an önce geçmeyi sağlamaktır.

Bu maksatla tertiplenen bu kongremizde aşağıdaki görüşler ve öneriler benimsenmiştir.

1. Hayvan hastalıkları ile savaş

Ülkemizde hayvansal üretimi artırabilmek için, herşeyden önce hastalıklardan arınmış bir ortam yaratmak şarttır, kongreye katılan yetiştiriciler, çeşitli yollardan sağladıkları damızlıkların geçen yıldan beri bölgede hüküm süren şap salgını yüzünden yarı yarıya telef olduğunu, veteriner teşkilâtının bazı yerlerde ilgisiz, bazı yerlerde de aciz kaldığını büyük bir heyecan ve üzüntü ile şikâyet konusu yapmışlardır.

Kongreye sunulan çeşitli tebliğlerde de veteriner hizmetlerinin yetersizliğine değinilmiş ve aşağıdaki görüşler belirtilmiştir :

1 — Türkiye'de Veteriner hekim sayısı yetersizdir. Özellikle hayvancılığın yoğun olduğu Doğu illerimizde bu yetersizlik daha belirgindir.

2 — Türkiye'de büyük mali külfetlerle yeni yeni veteriner fakülteleri açılırken, bu fakültelerdeki eğitimin tamamen hekim yetiştirme amacına yönelik olması şartı da aranmalıdır. Ayrıca gerek mevcut ve gerekse yeni yetişecek veteriner hekimleri, mutlaka hekimlik hizmetlerinde istihdamı sağlanmalıdır.

3 — Hastalıklarla savaş konusunda etkenliği artırmak için, koruyucu tedbirler ve bu meyanda aşılama yetiştiriciye öğretilmeli ve bu konudaki sınırlamalardan vazgeçilmelidir.

4 — Bölgesel teşhis laboratuvarları çoğaltılmalı ve buralarda yeter sayıda mütehassıs veteriner hekim bulundurulmalıdır.

II — Pazarlama hizmetleri :

Çiftçinin hayvansal üretimden bugünküne oranla daha yüksek kaliteli ve bol bir üretimi gerçekleştirecek şekilde düzenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu maksatla :

1 — Devletce hayvansal ürünleri değerlendirmek amaciyle kurulmuş bulunan Süt Endüstrisi Kurumu ve Yapağı - Tiftik Anonim Şirketi ile Et ve Balık Kurumu için başarı ölçüsü olarak, kazanacakları para yerine sağlıyacakları üretim artışları alınmalıdır. Gerektiğinde bu kurumlar aracılığı ile devlet sübvasyonlarına da gidilebilmelidir.

2 — Et ve Balık Kurumu, kış öncesi fiat düşmelerini önlemek maksadı ile gerekli destekleme alımları yapmalı, bu hayvanları kendi tesislerinde veya anlaşmalı çiftcilerle besiye tabi tutulmalıdır. Ayrıca kurumun stoklama imkânları genişletilmelidir.

3 — Süt Endüstirisi Kurumu konuya sadece Teknolojik açıdan bakmaktan vazgeçmeli ve üreticilerin de ortak olacakları tesisler kurma yoluna gitmelidir.

4 — Yapağı - Tiftik Anonim Şirketinin teknik ve mali desteği ile yapacağı ve tiftik üretim ve satış kooperatiflerinin kurulmasına çalışılmalıdır.

III — Yem Üretimi :

Türkiye'de halen bir yem açığı olmakla beraber, bu veteriner hekimlerce iddia edildiği gibi, hayvansal üretimdeki yetersizliğin tek sebebi değildir. Söz konusu açığın kapatılmasını sağlıyacak teknik hazırlıklar Ziraat Yüksek Müheendislerince tamamlanmşıtır. Ancak, Ekonomik ve hukuki koşullardaki eksiklikler, bu tekniğin uygulanmasını engellemektedir. Sorunun çözümü için :

1 — Mer'aların tahsisi, kapasitelerinin tayini ve islâhı hususunda Toprak ve Tarım Reformu kanununda ön görülen uygulamalara tüm ülkeyi kapsayacak şekilde derhal başlamalıdır. Doğu Anadoluya öncelik verilmelidir.

3 — Hayvansal üretimin kaba yeme dayandırılması, rasyonel hayvancılığın temel gereğidir. Bu husus dikkate alınarak işletme içinde daha çok münavebede yer alabilecek yem bitkilerinin üretimi teşvik edilmeli ve desteklenmelidir.

4 — Kaba yem muhafaza metodlarının iyi uygulanmaması nedeniyle ortaya çıkan kayıpların önlenmesi için gerekli eğitim ve yatırımın plânlanmasına ihtiyaç vardır.

5 — Üretilen yağlı tohum küspelerinin ülkemizde tüketilmesi ve bunu sağlıyacak şartların gerçekleştirilmesi üzerinde önemle durulmalıdır.

6 — Yem açığının giderilmesine ilişkin bu tedbirler yanında, mevcut yemlerin daha rasyonel bir şekilde değerlendirilmesi için hayvanların tür, yaş ve verimlerine uygun bir yemleme programı uygulanmalı ve iç parazitlerle etkin bir mücadele yapılmalıdır.

IV — Damızlık temini :

Ülkemizde damızlık hayvan ihtiyacını karşılamak maksadı ile veteriner teşkilâtı tarafından şimdiye kadar yalnız çevirme malzemesi metodu uygulanmış, bunun içinde belirli bir kaç

yabancı ırk kullanılmıştır. İşletmelerin çevre koşulları bakımından farklılıkları dikkate alınmamıştır. Bilimsel yönden hatalı olan bu tutum yüzünden beklenen gelişmeler sağlanamamıştır. Gerçekte işletmelere damızlık temininde daima çevre koşulları göz önünde bulundurulmalı, ıslâh stratejisi buna göre saptanmalıdır. Bu maksatla :

1 — Herşeyden önce işletmelerin hangi nitelikte damızlıklarla çalıştıkları takdirde gelirlerini emniyetle arttırabilecekleri tesbit edilmelidir.

2 — Bu niteliklerdeki damızlıkların elde edilmesinde hangi ıslâh metodlarının uygulanacağı araştırılmalı, dış ülkelerden ithâl edilen damızlıklar çeşidini sınırlayan taassup terk edilmelidir.

3 — Damızlık üreten devlet müesseseleri arasında müşterek ıslâh programları üzerinde işbirliği sağlanmalı, böylece devlet elindeki damızlık ıslâh potansiyelinden en rasyonel bir şekilde yararlanılmalıdır.

4 — Özel damızlık yetiştiricileri devletin öncülüğü, desteği ve teknik yardımları ile örgütlendirilmelidir. Bu yapılırken, saf ırk taassubundan da kesinlikle vaz geçilmeli, melez hayvanlar da tescil edilebilmelidir.

5 — Sun'i tohumlama; tekniği veteriner hekime, taktiği ise zootekniste ait bir konu olarak kabul edilmelidir. Bu teknikten ülkenin gerçek damızlık ihtiyacını karşılayacak şekilde faydalanmalıdır. Bu meyanda;

a) Erkek damızlıklar bilimsel esaslara göre seçilmelidir.

b) Resmi ve özel elit sürüler, erkek damızlık üretiminde anaç materyal olarak kullanılmalıdır.

c) Gerektiğinde üretim sürüleri de sun'i tohumlardan faydalandırılmalıdır.

d) Dondurulmuş sperma tekniği, deneme safhasından bir an evvel kurtarılmalı ve yaygınlaştırılmalıdır.

V — Çiftçilerle ilişkiler :

Bugün Türkiye'de hayvansal üretim yetersizliğinin en önemli sebeplerinden birisi de, Teknik Ziraat Teşkilâtının çift-

cilerle hayvancılık konusunda yeteri kadar ilişki kurmamasıdır. Bu eksikliğin giderilmesi için :

1 — Teknik Ziraat Teşkilâtının, bilim ve araştırma kurumları ile sıkı bir ilişki kurması, yetiştiricinin problemlerini bu kurumlara ve elde edilen olumlu araştırma sonuçlarını da yetiştiriciye kadar götürmesi gerekmektedir.

2 — Teknik Ziraat Teşkilâtının, bilim ve araştırma kurumlarıyla müşterek projeler uygulamalı ve yetiştirici ile daha sıkı bir temas kurmalıdır. Bu arada Veteriner Hekimler de, Teknik Ziraat Teşkilâtının hazırlayacağı programlar çerçevesinde bu çalışmalara katılmalı; hayvan sağlığını koruma ve hastalıklar konusunda köylüyü eğitmeli ve ona yardımcı olmalıdır.

3 — Teknik eleman yetiştirlen Ziraat okullarının bir kısmı, usta seviyesinde kalifiye elemanlar yetiştirecek şekilde yeniden organize edilmelidir.

4 — Her bölgenin kendi koşullarına göre, çeşitli hayvancılık kanunlarında Teknik Ziraat Teşkilâtınca sık sık uygulamalı kurslar düzenlenmelidir.

5 — Teknik Ziraat Teşkilâtına bağlı ilçe Ziraat Teknisyenliklerinde Ziraat Yüksek Mühendisleri istihdam edilmeli; Teknik Ziraat Teşkilâtı yetiştiricinin ayağına kadar daha sık gidebilecek şekilde araç, gereç ve Teknik elemanca takviye edilmelidir.

6 — Teknik Ziraat Teşkilâtı, yetiştiricilere kendi koşullarına uygun damızlıkların temininde aracı olmalıdır.

7 — İllerinde uygulanacak hayvancılığı geliştirme projelerine çiftcilerin katılmasına yardımcı olmalıdır.

VI — Kredi :

Tarım işletmelerinin büyük çoğunluğu, kendi gelirlerinden sağlıyacakları tasarrufları gerekli yatırımları gerçekleştiribilecek durumda değildirler. Bu nedenle aşağıdaki esaslar dahilinde kredi ve desteklenmeleri gereklidir.

1 — Gerekli kredi miktarının tesbitinde işletme bir bütün olarak alınmalı ve hayvancılığı geliştirmekle gelirini arttırabilecek işletmeler hayvancılık kredilerinden faydalandırılmalıdır.

2 — T. C. Ziraat Bankasının, Memur Yardımlaşma Sandığı yararına ithâl ettiği hayvanların kredi ile işletmelere tevziinde, kontrollu kredi sisteminde uyulan esaslara bağlı kalınmalıdır.

3 — İşletmelere kredi tahsisinde şimdiki varlıkları ile bir-

likte, krediyi kullandıktan sonra ulaşacakları ödeme güçleri de dikkate alınmalıdır.

4 — Kredi dağıtımında özellikle Doğu Anadolu bölgesi için varit olan adaletsizlik giderilmelidir.

5 — Üretim kredileri yanısıra pazarlama kredilerine de yer verilmelidir

VIII — Münferit konular :

1 — Balık Ziraatının, gerek işletme gelirini arttırma ve gerekse hayvansal protein ihtiyacını karşılama bakımından, önemi ilgililere gereği gibi benimsetilmeli; Teknik Ziraat, TOPRAKSU ve Devlet Su İşleri teşkilâtları ile Devlet Üretme Çiftliklerinin, bu konuda yetişmiş elemanlarla takviye edilmesi sağlanmalı, bu kuruluşlarla Su Ürünleri Genel Müdürlüğü arasında işbirliği gerçekleştirilmelidir. Ziraat Fakültelerinde Su Ürünleri eğitimine önem verilmelidir.

2 — Tavuk ürünleri, üretiminin, yüksek verim yeteneğindeki damızlıklara dayanmasına vebunun için de, lübrit ithâlinii aksatılmasına; Ancak, ihtiyacın kendi imkânlarımızla karşılanmasına çalışılmalı, hibrit yetiştiriciliği devletce kontrol edilmeli, bu arada üreticileri hibrit materyaldan hangi koşullarda faydalanabilecekleri öğretilmelidir. Ülkenin damızlık ihtiyacının plânlanması ve karşılanmasında, küçük üretim ünitelerinde elde edilen ürünlerin pazarlanmasında üretim tekniğine ilişkin araştırmalarda Ankara Tavukçuluk Araştırma ve plânlama merkezi, yetkili tek müessese kabul edilmelidir.

3 — Fenni kovana dayanan bir üretim aracılığımızın çözüm bekleyen problemlerinin başında gelmektedir, Bunun için Ziraî Donatım Kurumu ve Teknik Ziraat Teşkilâtı kanalı ile Devlet Orman İşletmelerinden ucuz kereste sağlanmalıdır. Gezginci arıcılık, yağmacılığın ve hastalıkların önlenmesi amacıyla, Teknik Ziraat Teşkilâtının kontrolu altına alınmalıdır. Arıcılık istasyonları kurulup takviye edilmeli, ıslah edilmiş ana arı satışları sağlanmalı ve arıcılık eğitimine önem verilmelidir.

SONUÇ : Buraya kadar belirtilen prensiplerin benimsenmesi ve bunların uygulanması ile ilgili olarak, önerilen yolların izlenmesiyle hayvancılığımızı geliştirmenin mümkün olacağı, Veteriner hekimlerce kurulması teklif edilen Hayvancılık Bakanlığının, bu kongrede ortaya atılan prensiplere ters düştüğü, dolayısiyle böyle bir Bakanlığın kurulması halinde amaca ulaşılamıyacağı, bilâkis Türk Tarımının ve ekonomisinin çeşitli yönlerden zarar göreceği tesbit ve kabul edilmiştir.

AÇILIŞ KONUŞMASI

Dr. Avni BAŞDOĞAN
Oda Başkanı

Sayın Vali, Sayın Rektör, Sayın Belediye Başkanı Basın ve TRT'nin Sayın Temsilcileri, Doğunun Değerli Çiftçi ve Yetiştiricileri

Ziraat Mühendisleri Odasınca düzenlenen hayvancılık, çayırmer'a ve yem bitkileri Teknik Kongresine teşriflerinizden dolayı hoş geldiniz de saygılarımı sunarım.

Odamızca kongremizin Erzurum'da düzenlenmesinin apayrı bir anlamı vardır. Ülke ekonomisinde olduğu kadar Bölgenin Ekonomisinde de çok önemli bir yeri olan hayvancılığın sorunlarını sizlerin arasında bir kez daha tartışmak, alınan kararları ve sonuçları ilgililere aktararak çözümleninceye kadar takip etmek bize düşen en büyük görev olacaktır. Bu görevimizde başarıya ulaşabilmemiz için bütün gücümüzü siz yetiştiricilerden alacağız. Sizlerle beraber olacağımız dört günlük süre içerisinde bilim adamları ve mütehassıs Ziraat Yüksek Mühendislerince hayvancılığın çeşitli konularında otuz tebliğ sunulacaktır.

Bu tebliğlerin sonunda sizlerin de görüş ve düşüncelerinizi alacağız. Bizler için en önemli olanı da budur. Sorunlarınızı, dileklerinizi dikkatle dinleyerek, tesbit edeceğiz ve sizlere yararlı olabilmek için büyük çaba göstereceğiz.

Birinci ve ikinci beş yıllık plân dönemlerinde hyavancılık dalında gelişme hızı % 1 dolaylarında kalmıştır. Gelişme bu oranda devam ettiği taktirde et, tereyağı, süt gibi hayvansal ürünlerin it-

hali zorunlu görülmektedir. Nitekim FAO Teşkilâtının Türkiye için hazırladığı hayvansal ürünler tüketim projeksiyonlarında 1980 yılından itibaren bu maddelerin dış ülkelerden satın alınacağını göstermektedir.

Hayvancılığımızın geliştirilmesinde izlenen yanlış politika ve metodlardan dolayı her yıl önemli kayıplar meydana gelmektedir.

Örneğin :

Et kaybından zarar	:	2 milyar 52 milyon TL.
Süt kaybından zarar	:	3 milyar 685 milyon TL.
Yapağı kaybından zarar	:	135 milyon TL.
Yumurta kaybından zarar	:	750 milyon TL.
Yakılan gübre kay. zarar	:	900 milyon TL.
Yavru verimi düşüklüğünden zarar	:	300 milyon TL.
Canlı hayvan naklinden zarar	:	67 milyon TL.
Erken kuzu kesiminden zarar	:	280 milyon TL.

Bu zararların toplamı takriben 10 milyar Türk Lirasını bulmaktadır.

Veteriner hekimlerce tesbit edilen salgın ve paraziter hastalıklardan meydana gelen zarar ise 5 milyar TL. dır.

İşte memleket hayvancılığının hiçte iç açıcı olmayan gerçek tablosu.

Bu yıl hayvancılığımız şap hastalığı ve kuraklık gibi iki büyük âfetin etkisinde kalmıştır. Son şap salgını nedeniyle uğradığımız maddi ve manevi kayıplar ortadadır. İhraç edilecek hayvanlar sınır kapılarında aylarca bekletilmiş ve hayvan yetiştiricileri büyük zarara uğramıştır. Diğer taraftan kuraklık dolayısiyle yem sıkıntısı baş göstermiş, hükümetimizin başlangıçta takdirle karşıladığımız yemlik yardımı ve kredi imkânları ise yetiştiricilere yeteri kadar yapılamamış veya açılamamıştır. Hızla yükselen yem fiatları et üretim fiatlarını daha da arttırmış ve üreticinin eline geçen para azalmış, yetiştirici hayvanını düşük fiatla satmak veya kesmek zorunda kalmıştır. Bu nedenlerle önümüzdeki aylarda ülkemizde et arzının azlığından dolayı üreticileri olduğu kadar tüketicileri de etkileyen arzu edilmeyen durumların meydana gelmesi bir sürpriz sayılmamalıdır.

Genellikle Et ve Balık Kurumu, Kombinalarında kesilecek hayvanları üreticiden değil, aracıdan sağlamaktadır. Celepler ve Besiciler kredi ile desteklenmekte fakat üretici kendi haline bırakılmaktadır. Mübayaada yaş, ırk, cinsiyet ve besi şekline bağlı olan kalite değil randıman esas alındığından ileri besicilik tekniği de geliştirilememektedir. Ayrıca, sistem bozukluğundan Et Kombinaları daima kapasitelerinin çok altında çalışmaktadırlar. Bu nedenle bazı yerlerde Belediye Mezbahası durumuna düşmüşlerdir.

Et ve Balık Kurumunun gerçekte yurtta et üretimini arttırıcı bir fonksiyon yapması, tüketiciye de bu yolda hizmet etmesi beklenir. Bu amaçla Kombinalar çevresinde büyük besi yerleri tesis edilmeli bunları sonradan kuracağı üretici - besici kooperatiflerine devretmelidir.

Halkımızın düzenli ve yeterli bir şekilde beslenmesi, ulusal ekonomiye önemli ölçüde katkısı ve doğal koşulların uygunluğu açısından ülkemizde hayvancılığın geliştirilmesi gereklidir. Bunda herkes tam bir görüş birliği içindedir. Ancak sorunların çözümü ve izlenecek yollar üzerinde çeşitli fikir ve sistem ayrıcalıkları vardır.

Hiç şüphe yok ki hayvancılığın bugünkü durumunu hastalıklarla mücadelenin, yetiştirme, tekniğin, çayır - mer'a ve yem bitkilerinin, hayvan ıslahının, hayvansal ürünlerin ve değerlendirilmesinin, kendi sermaye ve fiat politikasının, Eğitim ve Yayım ayrı ayrı etkileri vardır. İşte bütün bu hizmetleri esas görevleri hekimlik olan meslek mensupları tek başlarına yürütme isteğinden vazgeçmedikçe hayvancılığımız gelecekte de bugünkü durumundan daha iyi olmayacaktır. Yukarıda belirttiğim konularla ilgili sorunlar huzurlarınızda teker teker tartışılacağından ben bunlara değinmiyeceğim. Ancak izninizle hayvancılık hizmetlerinde çalışacak elemanların nitelikleri ve son günlerde önerilen Hayvancılık Bakanlığı ile ilgili görüşlerimizi sunmak istiyorum.

Bilindiği gibi «Yönetim» in en önemli kaynaklarından biri ve hatta birinci personelidir. Personelin içine ve hakkına sahip bir toplumda çalışması ana ilkedir. O halde tarımsal hizmetler bütününden hayvan tarımını koparmak gayesiyle konunun asıl sahiplerinin yetki ve sorumluluğunu parçalama ve zedeleme eğilimi yanlıştır. Kamu görevini engelleyicidir. Ve bütçeye gereksiz harcamalar yüklediği için zararlıdır.

Akademik formasyonu belirleyen kuruluşlar, şüphesiz mevcut üniversitelerimizde. Türkiye Cumhuriyeti'nin 1933 deki «Üniversite Reformu» zamanın en büyük atılımlarındandır. O zaman, batı-

nın en yeni sistemlerinin Türkiye'ye adaptasyonuna gidilmiş ve hükümetlerin sağladığı teknik yardım ve anlaşmalarla yabancı uyruklu öğretim üyeleri de bu reformda organizatör ve öğretim üyesi olarak görev yapmışlardır. Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü bünyesinde yeniden kurulan Ziraat, Veteriner ve Orman Fakülteleri de bu reformun ürünlerindendir.

Bütün bilim dallarını bünyesinde toplayan üniversitelerin Profesyonel eğitimde ana müesseseler olduğu malûmdur. Çeşitli disiplinleri müfredat programlarıyla sınıflandırmakta olan bu kuruluşlar, verdikleri akademik lisans ve derecelerle, ihtisas müessesesinin de kurucusudurlar. Buna göre, bir tıp fakültesi tıp doktoru, bir veteriner fakültesi veteriner hekim, bir ziraat fakültesi ziraat yüksek mühendisi ve bir iktisat fakültesi de Ekonomist formasyonu vermektedir. Bu sistem üniversaldır. Disiplinler arasında klasifikasyonu düzenleyen bu bilim müesseselerinin bir veteriner hekimi kendi ihtisas alanında yetiştirmesi ve kamu kesiminde bu prensibe sadık kalarak istihdamında aynı yolu izlemesi zaruridir.

Tarım Bakanlığında, bugün, gereksiz yere sürdürülen meslek çatışması gerçekte, bütün dünyanın uyguladığı sisteme uymayan, sun'i bir düzensizliğin mevcudiyetinden başka bir şey değildir. Bunu ispatlamak gibi bir çaba lüzumsuzdur.

Şu bilimsel, hayati ve ekonomik gerçeği bir kez daha açıklamakta yarar vardır. Bir Zirai İşletmede bitki ve hayvan yetiştiriciliği arasıda doğal, ekonomik ve organik bağlar birbirini tamamlayan ve destekleyen çalışmaları rasyonel kılan faaliyetler vardır. İşletmenin üretim ve değerlendirme yapısı pazar isteklerini de dikkate alarak ne kadar uygun bir şeklide kurulursa verimlilik ve gelir o ölçüde artar.

Bu gerçekler bir tarafa itilerek hemen hemen her hükümetin kurulmasından önce Tarım Bakanlığını ikiye bölme matuf bir Hayvancılık Bakanlığının kurulması teklifi siyasi sorumluluk taşıyanlar tarafından uygun görülüp günün birinde böyle bir teşkilâtlanmaya gidilirse bundan Türk çiftçisi ve ulusal ekonomimiz büyük zarar görecektir.

Gerçek ihtiyaçlarla bağdaşmıyacak, bilimsel gerçeklerden yoksun, yavaş, verimsiz ve pahalı çalışmaları yoğunlaştırıcak, batı ülkelerinde bir örneği olmıyan bu tip örgütlenme teşkilâtı bünyesinde şimdiden tahmin edilemiyecek sürtüşmeler ve kuşkular yaratacaktır.

Kongremizin memleket hayvancılığına ve yetiştiricilerimize hayırlı olmasını dileyerek Ziraat Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu adına saygılarımı sunarım.

HAYVANCILIĞIMIZI GELİŞTİRMENİN ŞARTLARI

Hazırlayan :
Prof. Dr. Orhan DÜZGÜNEŞ
ANKARA Ü. Ziraat Fakültesi

Yurt ölçüsünde hayvansal üretimin yükseltilmesi için hayvan mevcudunun değil, hayvan başına verimin arttırılması gerektiğinde ilgililer arasında görüş birliği vardır. Ancak bunun nasıl gerçekleştirileceği henüz kesinlikle tesbit edilmiş değildir. Bence konu ancak tarım işletmeleri seviyesinde ele alınarak bir çözüme kavuşturulabilir.

Son yıllarda memleketimizde tarım dışı sektörlerden tarım sektörüne önemli miktarlarda sermaye kaydırılmakta, bunun da büyük bir kısmı hayvancılıkta kullanılmaktadır. Tavukçuluk bunların başında gelmekte, sığırcılık ta ikinci yeri almaktadır. Bu suretle kurulan işletmeler genellikle yüksek seviyede üretim için elverişli tesisler yapmakta ve damızlıklar sağlamaktadırlar. Diğer taraftan, şimdiye kadar hayvansal üretim yapmayan tarım işletmelerinden bir kısmında bu alana doğru gittikçe artan bir ilgi ve teşebbüs gelişmektedir. Çukurova'da, Trakyada, hatta Orta-Anadolu'da rastlanmakta olan bu gibi işletmelerde keza yüksek seviyede bir hayvancılık yapmayı planlamaktadırlar. Hayvancılığı Geliştirme Projesinin uygulandığı bölgelerde kurulmakta olan damızlık nüvesi işletmeleri de aynı katogoriye dahil etmek mümkündür. Sulama projelerinin uygulandığı yerlerde zamanla bu nevi işletmelerin artacağı kuvvetle tahmin edilebilir. Toprak ve Tarım Reformunun uygulanması ile işletmelerin hayvansal üretimle yıllık gelirlerini arttırmağa çabalayacakları muhakkaktır.

Bu gelişmeler, ne de olsa, memlekette hayvan mevcudunu arttırıcı niteliktedirler. Lâkin «Hayvan mevcudumuzu arttırmayalım» diye bunlara mani olunamaz. Bilâkis bunlar, memlekette yüksek seviyeli bir hayvancılığın yerleşmesi istikametinde olduklarından, teşvik edilmelidirler. Bu nevi işletmelerin komşu işletmelere örnek olmak suretile, aynı zamanda bilgi ve damızlık kaynağı olarak oynayacakları roller, yapacakları hayvansal üretimden daha önemlidir. Bunlar devlet müesseselerinin aynı istikametteki görevlerini daha müessir bir şekilde yüklenebilecek veya paylaşabileceklerdir. Halen hayvancılık yapmakta olan çiftçilerin aynı seviyelere ulaştırılmalarında, daha az sayıda, fakat daha verimli hayvanlar yetiştirebilmelerinde, böylece baş tarafta belirttiğim millî amaca erişmemizde bu işletmelerin büyük yararları olacaktır .

Biliyorsunuz, her gelişme, her teşebbüs, müsait bir ortamı şart koşar. Hayvancılığımızın yukarıda genel hatları ile belirttiğim istikamette gelişebilmesi için de ortamın, şartların müsait olması gerekir. Bu konuşmada, sözünü ettiğim şartların neler olduğunu ve nasıl gerçekleştirilebileceklerini tartışmak istiyorum. Önce bunları **Teknik Şartlar** ve **Ekonomik şartlar** diye ikiye ayıracağım. Aslında bunlar birbirleri ile sıkı bir ilişki halindedirler. Fakat açıklamalarda kolaylık olsun diye bu ayırımı yapmayı faydalı görüyorum.

TEKNİK ŞARTLAR :

Hayvansal üretimle ilgili her nevi teknik bilgi, tesis ve ekipmanlar teknik şartları teşkil ederler. İşletme şartlarına uygun, ekonomik verim seviyesini sağlamağa elverişli damızlıkların temini; bunların gereği gibi barındırılmaları, beslenmeleri ve bakımları, hastalıklardan korunmaları, yüksek ve sürekli döl vermeleri, döllerin asgari zayiatle büyütülmeleri vs. gibi bütün işlemlerin uygulanması için gerekli bilgi tesis ve ekipmanlar ileri hayvancılık için şarttırlar. Bunların sağlanmaları birinci derecede Tarım Bakanlığının görevidir. Bu görev, araştırma, yayın, eğitim ve veterinerlik hizmetleri ile kısmen de, damızlık hayvan ve yem bitkileri tohumları üretip yaymakla yapılır.

Memleketin çeşitli bölgeleri ve aynı bölgedeki çeşitli işletmeleri için hayvanlarda Ekonomik Verim Seviyelerinin tesbiti, bu seviyelerdeki verimleri sağlıyabilecek genotiplerin (Hayvanların) elde edilme metodları; en ucuz ve en sıhhi barınak tiplerinin geliştirilmeleri ile mevcutların bu tiplere yaklaştırılma imkânları; birim alandan en yüksek verim sağlayan yem bitkilerinin bulunması; genç hayvanların, ucuz ve sağlıklı büyütülmeleri, erken yaşta verime baş-

lamaları ve bunu yüksek seviyelerde sürdürmeleri için yapılacak işlemler hayvan ürünlerinin muhafaza ve değerlendirilmesi gibi konularda güvenilir bilgiler sağlamak üzere araştırmalar yapmak ve yaptırmak birinci derecede Tarım Bakanlığının kanuni görevidir. Araştırmalardan sağlanan bilgileri ve geliştirilen üretim vasıtalarını çiftçilere iletmek, veteriner hizmetlerini hayvan hastalıkları ile mücadelede müessir olabilecek bir seviyeye ulaştırmak, çeşitli ekonomik verim seviyelerine uyan damızlık hayvanları ve yüksek verimli yem bitkileri tohumlarını bulup üretmek de keza bu bakanlıktan beklenir. Şimdi fazla teferruata kaçmadan bu görevlerin ne ölçülerde yapılmakta olduğunu ve daha etkili hale getirilme imkânlarını görelim :

Araştırma Hizmetleri :

Tarım Bakanlığına bağlı bütün hayvan yetiştirme müesseseleri uzun yıllar yalnız damızlık üretimi ile meşgul olmuştur, araştırmalara önem vermemişlerdir. 1954 yılı sonlarına doğru Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğretim üyelerinin seleksiyon ve melezleme ile bölge şartlarına uygun yeni koyun tipleri geliştirmek üzere Devlet Üretme Çiftliklerinde başlattıkları çalışmalar ve elde ettikleri başarılar Ziraat ve Veteriner İşleri Genel Müdürlüklerini de faaliyete geçirmiştir. Bunlar bir taraftan merkezi nitelikte birer araştırma Enstitüsü kurarlarken, öte yandan üretim müesseselerini (Hara ve inekhaneleri) Araştırma Kurumlarına dönüştürmüşler, okullarda ve bitkisel araştırma kurumlarında hayvancılık araştırmalarına da yer vermişlerdir.

1930 yılında kurulan Tavukçuluk Enstitüsünde pedigirli yetiştiriciliğe ve mukayeseli tecrübelere 1959 yılında yine Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğretim üyelerinin rehberliği ile başlanmıştır. Bu müessese dört yıl önce Türkiye Tavukçuluk Araştırma ve Plânlama Genel Merkezi olmuştur. Nihayet iki yıl önce Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü bir Araştırma Dairesi kurmuş, böylece araştırmaları hedef ve metodları belli, kontrolu mümkün bir seviyeye araştırma yolunda önemli bir adım atmıştır. Bu genel müdürlük araştırma elemanları yetiştirmek üzere de Ziraat Fakülteleri ile iyi bir işbirliği kurmuştur.

Bütün bu gelişmeler yakın gelecekte Tarım Bakanlığının hayvancılığımızın geliştirilmesi için lüzumlu Teknik Ortamın bilimsel dayanaklarını ve kaynaklarını sağlama yolunda olduğunu göstermektedir.

Hayvan hastalıkları ile mücadele konularında çalışan müesseseler bir yandan aşı, serum ve antijen imal ederlerken bir yanda da yeni aşılar geliştirme, mevcutların imal, muhafaza ve uygulama tekniklerini ıslah etme yönünde araştırmalar yürütmekte, bakteriyolojik teşhisler yapmaktadırlar. Arada sırada görülen yeni, alışılmamamış hastalık âmilleri yüzünden bu müesseselerin başarılarına gölge düşmekte ise de, böyle vak'aların her memlekette aynı şikâyetlere yol açtığını bilmekte fayda vardır. Bu müesseselerin yurt sathına daha sık yayılmaları, araştırmacı niteliği yüksek elemanlarla takviye edilmeleri ve sahada çalışan veteriner hekimlerin bölgelerindeki hastalıkları daha dikkatli ve daha sürekli olarak iziemeleri ile zorlukların daha etkili bir şekilde giderilebileceği muhakkaktır.

Hayvancılık konularında Ziraat ve Veteriner Fakültelerinde de araştırmalar yapılmaktadır. Ancak veteriner fakültesi hayvan yetiştirme imkânlarına sahip olmadığından Veteriner İşleri Genel Müdürlüğüne bağlı müesseselerden faydalanmaktadırlar. Dört Ziraat Fakültesinden hepsi hem kendi tesislerinde, hem de Devlet Üretme Çiftlikleri ile Ziraat İşleri Genel Müdürlüğüne bağlı enstitü ve istasyonlarda bakım, besleme ve ıslah metodları üzerinde araştırmalar yapmaktadırlar. Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Araştırma Yönetmeliğine göre, fakültelerin teklif ettikleri araştırma projeleri de bu genel müdürlükçe malî ve maddî olarak desteklenebilmektedir. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu da Veterinerlik ve hayvancılık konularındaki araştırmalara büyük malî imkânlar sağlamaktadır. Ne var ki Fakültelerde öğretim yükünün ağırlığı, buna karşılık yardımcı araştırıcı kadrolarının yetersizliği yüzünden öğretim üyeleri mevcut imkânlardan gereken ölçülerde faydalanamamaktadırlar. T.B.T.A.K.'na bağlı Veterinerlik ve Hayvancılık araştırma grubu yürütme komitesinin son yıllarda açık veya kapalı olarak Ziraat ve Veteriner hekimlik meslekleri arasında olduğu kadar aynı meslekteki araştırıcılar arasında da sık sık hissi tercihler yapması yardım taleplerinde cesaret ve onur kırıcı etkiler yapmaktadır.

Yayın ve Eğitim Hizmetleri :

Çiftçilerin hayvancılık dahil her türlü Tarımsal üretim faaliyetlerinde yeter derecede teknik bilgilere sahip kılınmaları, bütün ileri memleketlerde, bizdeki Teknik Ziraat Teşkilatına benzer kuruluşların görevidir. Bu teşkilatta her konu için ve bu meyanda hayvancılık için mütehassıs elemanlar bulunur. Üniversitelerde yetiştirilmiş olan bu elemanlar bir yandan ilçelerdeki teknik Zirai yayıncıları uygulanmakta olan programlara göre eğitirler, bir yandan da

çiftçilerin karşılaştıkları müşkülleri gidermeğe çalışırlar ve kısa süreli kurslarla onları ustalaştırırlar.

Bitkisel üretimde arıcılık ve kısmen de tavukçuluk konularında bu şekilde başarılı çalışmalar yapan Teknik Ziraat Teşkilatımız, sığırcılık ve koyunculuk konularında bazı iller hariç, maalesef tamamen ilgisiz, atıl ve bigâne kalmıştır. Bunda veteriner teşkilatı tarafından valilik, hatta bakanlık seviyesinde girişilen şikayet kampanyası ve buna karşı Teknik Ziraat Teşkilatının bağlı bulunduğu genel müdürlükçe hiçbir tepki gösterilmemesi büyük rol oynamıştır. Bu durum karşısında Ziraat Fakülteleri sorumluluk almışlar ve bölgelerindeki Teknik Ziraat Teşkilatı ile müşterek projeler geliştirip uygulamağa başlamışlardır. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesinden Prof. Dr. Kemal Bıyıkoğlu tarafından Erzurum ve Kars illerinde hayvan yetiştiricileri damızlık boğa ihtiyaçlarını karşılamak, onları organize etmek ve zirai bir teknik ortam geliştirmek amacı ile yürürlüğe konan proje bu çalışmaların en iyi misalini teşkil eder. Ankara'da aynı amaçla birkaç köyde uyguladığımız projenin sağladığı faydaları ilgililere göstermek imkânı bulununca, Devlet Planlama Teşkilatı bu çalışmaların genişletilmesi için Ziraat İşleri Genel Müdürlüğüne geçen yıl üç, bu yıl da yedi milyon lira tahsisat vermiştir. Haşhaş ekiminin yasaklandığı yedi ilde 600 köyü kapsayan proje için de 90 milyon lira, yine bu illerin Teknik Ziraat Teşkilatı tarafından 5 yılda harcanacaktır.

Bütün bu projeler memleket hayvancılığının tümü yanında pek küçük kapsamlı görülebilir. Fakat anlamlarının büyüklüğü inkâr edilemez. Çünkü bu yolla Teknik Ziraat Teşkilâtı çiftçilerimizin hayvancılıkla ilgili teknik seviyesini de yükseltmede kendisini sorumlu görecek ve bunda mutlaka muvaffak olacaktır. Bu gün 15 kadar ilimizde başlamış bulunan bu çalışmalar yakın bir zamanda gerekli görülen bütün illere teşmil edilecektir.

Hayvancılık faaliyetlerini aile fertlerinin yetişemiyeceği kadar geniş tutan işletmelerle büyük tavukçuluk işletmeleri usta niteliğinde elemanlar kullanmak zorundadırlar. Böyle elemanlar memleketimizde maalesef çok azdır; mevcutlar devlet müessese-lerinde uzun yıllar çalışmış ve buralara bağlanmıştır. Özel işletmeler bu bakımdan büyük sıkıntı içindedirler. Bütün ileri memleketlerde tarımın her dalında çalışacak ustalar belirli planlara göre okullarda yetiştirilmektedirler. Bizde de bunun böyle olması gerektiği anlaşılmış ve mevcut tarım meslek liselerinden bazılarının usta okulları haline getirilmesi kararlaştırılmıştır. Ne var ki bu karar bilgisizce ve yurt çıkarlarına uymayan müdahelelerle yürürlüğe ko-

namamıştır. Halbuki mevcut meslek liselerinde her yıl bin civarında memur niteliğinde teknisyen diploma almakta ve Tarım Bakanlığından memuriyet istemektedir. Eğer bunlardan hiç olmazsa yarısı usta olarak yetiştirilmiş olsa, hem devletin yükü azalmış, hem de özel işletmelerin hatta kooperatiflerin ihtiyaçları karşılanmış olur. Ustaların bu gün lise mezunu memurlardan daha çok kazandıklarını da bu münasebetle hatırlatmak belki fayda verir.

Veterinerlik Hizmetleri :

Yüksek seviyede hayvancılık için gerekli teknik ortamın en önemli unsuru etkili bir veterinerlik hizmetidir. Hastalık ve salgınlardan arınmamış bir ortamda yüksek seviyede hayvancılık yapmağa imkân yoktur. Bunun için önce koruyucu veterinerlik hizmetlerine önem vermek gerekir. Bundaki başarı da yetiştiriciyi sağlık koruma tedbirlerini almağa ve zamanında aşı uygulamasına alıştırmağa bağlıdır.

Görülüyorki bu, çiftçinin eğitimini gerektirmetkedir. O halde çiftçi eğitiminden sorumlu olan Teknik Ziraat Teşkilatının bünyesinde veya bu teşkilâtla birlikte çalışacak, zirai eğitim metodlarına vakıf, hizmet karşılığında çiftçiden ücret talep etmiyen veteriner hekimlere ihtiyaç vardır. İller veteriner teşkilatı bu görevi bu biçimde şimdiye kadar yapamamıştır. Üstelik Teknik Ziraat Teşkilatının yürüttüğü köy projelerine ilgisiz, hatta karşı bir tutum ve davranış bile takınmıştır.

Çiftçinin sağlık koruma tedbirlerine ve aşı uygulamasına alıştırılmaması yüzünden sık sık çıkan salgınlar zamanında farkedilip kontrol altına alınamamaktadır. Bundan çiftçinin ve memleketin her yıl uğradığı zararın ortalama on milyar lira olduğu bildirilmektedir. Memlekette hastalık var diye kara yolu ile Avrupa'ya ihraç malı taşıyan kamyonlarımızın sınırlarda haklı haksız tutulmalarından doğan maddi ziyanı buna eklemek gerekir. Memlekete turist çekme politikasının aksamasından başka, vatandaşların çektikleri maddi ve manevi ızdırap ta hesaba katılmalıdır. Hiçbir mesleğin bu derecede önemli sorumluluğu yoktur. Ne var ki bu sorumluluğun gerektirdiği bir çalışma sistemi içine girilememiştir. Sayıca yetersiz olduğu herkesçe kabul edilen Veteriner hekimlerimizin yarısına yakın bir kısmı kendi esas mesleklerinin dışında, başka mesleklerden elemanların da başarı ile yapabilecekleri işlerde çalıştırılmaktadır. Türkiye hayvancılığının geliştirilebimesi için bu meselenin muhakkak halledilmesi lâzımdır ve biz bunu o zamana kadar her fırsatta söyliyeceğiz.

Damızlık Hayvan Üretimi :

Yüksek seviyede hayvancılık yapmak isteyen çiftçilerimizin bu gün en fazla zorluk çektikleri konu, bu isteklerine elverişli damızlıklar bulmaktır. Bize göre bu zorluk giderilmeden öteki teknik şartları yerine getirmeğe imkân yoktur. Bunun yolları arasında en etkili olanı, bütün şartları ve imkânları ile yaygın bir **sun'i tohumlama programı** hazırlayıp uygulamaktır. Burada sözünü ettiğim programın teknik teferruatına dalmak istemiyorum. Yalnız şunu belirtmeliyim ki çiftçilerimizin sun'i tohumlamaya karşı direnmelerinin sebeplerini ortadan kaldırmak, bunun için de Teknik Ziraat Teşkilatından faydalanmak şarttır.

Özel damızlıkçı işletmelerin çoğaltılması ikinci çözüm yolu olarak belirmektedir. Ancak bunların muhakkak ithal edilen veya yurt içinde yetiştirilen saf hayvanların yetiştiricisi veya üreticisi olmaları gerekli görülmemelidir. Bütün bölgelerde ve bütün işletmelerde hayvanlardan ekonomik olarak elde edilebilecek verimin seviyesi aynı olamaz. İnek başına 2500 litre sütün ekonomik olduğu veya şartları ancak bu seviyede bir verim için elverişli olan bir işletmeye verim kapasitesi 4500 litre olan inekler tavsiye edilemez. Faydalanılmayan kapasite için ödenecek fazla para işletmenin zararıdır. Bu sebeple çeşitli bölgelerimizde farklı verim kapasiteli damızlıklar yetiştiren ışletmelerin kurulmalarına çalışmalıdır. Bunlar çoğu yerlerde çeşitli derecelerde melez hayvanlar olacaktır. Biraz önce sözünü ettiğim sun'i tohumlama programında bu bilimsel gerçek de dikkate alınmalıdır.

Köylerde tabii aşıma dayanan sığırcılık çalışmalarında bu amaç vardır. Bu çalışmalara dayanak olan proje çiftçinin şartlarına uygun, fakat daha verimli hayvanlar elde etmede bir model olarak kullanılabilir.

Devlet kurumlarında yetiştirilen damızlıklar, gelişmekte olan özel işletmelerin ihtiyaçlarını karşılamağa yetmektedir. Bunu beklemek de doğru değildir. O halde bu damızlıklardan, amaç için en uygun bir sistemle faydalanmak gerekir. Bu sistem çok iyi düşünülerek geliştirilmeli, yazılı bir talimat haline getirilmeli ve aksatılmadan uygulanmalıdır. Özellikle yabancı ülkelerden çeşitli kanallarla ithal edilen damızlıkların çiftçilere dağıtılması iyi bir etüd ve kontrola dayandırılmalıdır. Bunda kapasiteden faydalanma oranı önemle gözönünde tutulmalıdır. Faizi, sigorta primi, borç taksitleri, yem ve bakım masrafları ile bu hayvanlara ödenen paraların her yerde, her işletmede karşılık getirmiyeceğini bilmek lazımdır. T. C. Ziraat Bankası'nın memur yardımlaşma sandığı menfaatine ithal edilen

damızlıkların kontrollu kredi sistemine göre işletmelere dağıtıldığı söylense bile, bunun Tarım Bakanlığı kriterlerine uyup uymadığı, bu bakanlık teşkilatınca incelenip tasvip edilmesi şart koşulmalıdır.

Memleketimizin bazı bölgelerinde damızlık olarak kullanılabilecek evsafta hayvan toplulukları teşekkül etmiştir. Buralarda yetiştiricileri organize edip hayvanlarına damızlık sertifikaları vermeyi, tescil etmeyi, bunları ihtiyacı olan çiftçilere duyurmayı, köy hayvancılığını geliştirme projelerinde bunlardan yararlanmayı önemli bir devlet görevi olarak bu münasebetle tebarüz ettirmek isterim.

Yem Üretimi :

Memleketimizde üretilen bütün yemlerin, mevcut hayvanlarımıza, sağıklı yaşamları için bile yetmediği, çeşitli kişiler ve meslek teşekkülleri tarafından ortaya konmuş, buna karşı çeşitli tavsiyeler ileri sürülmüştür. Bunlardan biri yağlı tohum küspelerinin ve kepeğin ihracını durdurmak idi. Bu yıl nihayet bu tavsiyeye geniş ölçüde uyuldu. Fakat ne yazık ki Tarım Bakanlığı teşkilatının bu değerleri yemleri hayvanlara yedirme usullerini çiftçiye öğretmemiş bulunması, bunun için gerekli şartların da tam olmayışı sebebiyle millî ekonomi bu uygulamadan gereği kadar faydalanmamıştır.

İikinci tavsiye, mer'aların sürülmemesi ve ıslah edilmesi idi. Bu tavsiye de Toprak ve Tarım Reformu kanunu ile yerine getirilmiş olacaktır. Teknik Ziraat Teşkilatının yaptığı mer'a ıslahı çalışmaları, maalesef, örnek olma etkilerini çok yavaş göstermektedir. Bunda köylerimizin devlet yardımı olmadan her hangi bir işe girişmeme alışkanlığı rol oynamaktadır. Türkiye'deki bütün köy mer'alarının ıslahı için gerekecek devlet yardımına Tarım Bakanlığının on yıllık bütçesi bile yetişmez.

Toprak ve Tarım Kanununa göre köy mer'alarında kaldırabileceklerinden fazla hayvan bulundurulamıyacak ve köyde oturan herkes mer'adan faydalandığı oranda mer'a bakımı ve ıslahı için para ödeyecektir. Biz mer'aların tamamen özel mülkiyete geçmesi ile daha iyi korunacağı ve daha fazla fayda sağlıyacağı kanısındayız. Bu sebeple kanunun mer'a konusunda köklü bir reform getirmediğini, ancak buna doğru bir aşama olduğunu iddia ediyoruz.

Yem üretiminde bizim üzerinde durduğumuz ve ısrarla tavsiye ettiğimiz diğer husus, tarım işletmelerinin kendi arazilerinde hayvan

yemi üretmeleridir. Bu gelişme safhasına erişmeden hiçbir işletmenin ileri bir hayvancılık yapabileceğine inanmıyoruz. Zaman zaman karşılaşılan kuraklığın zararını muvakkat devlet yardımları ile değil, işletme içerisinde yetiştirilen yemlerle önliyebiliriz. Bu sebeple Tarım Bakanlığının her bölgede birim alandan en yüksek verim almağa müsait yem bitkilerini tesbit edip bunların tohumlarını üretmek ve bunları çiftçilere iletmek zorunluğundadır.

EKONOMİK ŞARTLAR :

Hayvansal üretimin arttırılması için gerekli teknik şartların işletme içinde yerine getirilebilmesi için her şeyden önce, çiftçinin bu suretle şimdikinden daha fazla gelir sağlıyacağına emin olmasına ve bunun için gerekli parayı bulabilmesine bağlıdır. Daha basit bir deyişle, bir taraftan elde edilecek hayvan ve ürünlerinden sağlanacak gelir, bunun için sarfedilecek para ve emeği karşılıyacak bir seviyede olmalı, diğer taraftan da kolay ve düşük faizli yeter miktarda kredi bulunabilmelidir. Kısaca Ekonomik Şartlar dediğimiz bu şartların yerine getirilmesinde de devletin yapacağı işler, görevler vardır.

Türkiye'de hayvan ürünlerinin fiatları bölgeden bölgeye, yıldan yıla ve mevsimden mevsime değişmektedir. Bu değişmenin büyüklüğü her üründe aynı olmamakla beraber, varlığı bir gerçektir. Çiftçinin bu değişmelere karşı olacağı tedbirler, devletin yapacağı hizmetlerin etkenliği oranında netice verir. Devletin bu konuda yapacağı görevleri ve alacağı tedbirleri üç noktada toplamak mümkündür.

a) Fiat oynamalarının sun'i sebeplerini ortadan kaldırmak, buna engel olmak; tabiî oynamalardan zamanında haberdar olup bu haberi üreticilere hemen duyurmak;

b) Perakende fiatların elverişli olduğu yerlerde ve hallerde tüketicinin ödediği fiattan üreticinin, çiftçinin, payını arttırmak;

c) Perakende fiatları düşük, fakat hayvansal üretime elverişli olan yerlerde uygun pazarlama şartları yaratmak.

Tarım Bakanlığının pazarlama dairesi ve Ticaret Bakanlığının Teşkilatlandırma İç ve Dış Ticaret Genel Müdürlükleri ile hayvan ürünlerini değerlendiren Et ve Balık Kurumu, Süt Endüstrisi Kurumu ve Yapağı - Tiftik Anonim Şirketinin çalışma sistemlerini bu üç noktanın gerçekleşmesine yöneltmeleri gerekir. Ayrıca canlı hayvan borsalarının çoğaltılması ve buralarda Et ve Balık Kurumunun fiatı tanzim edici bir rol oynaması lazımdır. Bu kurumun bir yandan da toplu besi yerleri tesis etmesi ve bu yerleri yalnız masrafını karşılayacak bir düzende çalıştırılıp bir süre sonra organize edeceği

kooperatiflere devretmesi önemli bir aşama olacaktır. Zamanla bu kurum bütün tesislerini mahalli kooperatif birliklerine kredi ile satmağa da hazırlanmalıdır. Süt Endüstrisi Kurumu için de buna benzer bir çalışma sistemi düşünülebilir. Kuruluş kanunda yer aldığı halde bu kurum şimdiye kadar hiçbir süt işleme ve satış kooperatifinin kurulmasına yardım etmemiş, yalnız sermaye sahipleri ile Anonim Şirketler kurmuştur. Anonim Şirketle üreticinin menfaatleri bağdaştırılamaz. Böyle olunca bu kurumun kuruluş gayesi de gerçekleştirilemez. Bence bu kurumun başarısı, kazanacağı bir kaç para ile değil, süt üretiminde sağlıyacağı artışla ölçülmelidir. Tesisleri ve personeli tam kapasite ile çalışmayan bu kurum bugünkü tutumu ile ne para kazanabilir, ne de süt üretimini artırabilir.

Yapağı - Tiftik Anonim Şirketi için de aynı şeyler söylenebilir. Bu devlet teşekkülünün mahalli pazarlarda oturup yapağı ve tiftik topladığı söylenmektedir. Bu tutum belki kanuna uyarak basiretli bir tüccar gibi hareket etmek istemesindendir. Ancak basiret, ileriyi görmede aranmalıdır. Bunun da çiftçiye, daha iyi hizmet ederek onun daha fazla ve daha yüksek kalitede üretim yapmasını sağlamak şeklinde tecelli etmesi gerekir.

Hayvansal üretimi arttırmada ekonomik bir etken olarak görülen kooperatifçilik hakkında da önemli bir iki noktaya temas etmek istiyorum. Tarımsal kooperatiflerin en yaygını üretim ve satış kooperatifleri ile kredi kooperatifleridir. Bizde bir köy kalkınma kooperatifleri çıkmış hepsini bastırmıştır. Aslında bunlar sun'i veya zoraki kooperatiflerdir. Köyden dış memleketlere işçi gönderebilmekten başka söze değer amaçları yoktur. Gerek bu ve gerek işletilmelerindeki yetersizlik, kooperatifçiliğin aleyhine propaganda olmaktadır.

Geçen Haziran ayında bunlardan birinin kurduğu süt işleme yerinin açılmasında bulundum. Misafir olarak bir konuşma yapmam istendi. «Ben olmayacak duaya âmin demem», dedim, kabul etmedim. Aradan beş ay geçtikten sonra aynı yere gittiğimde kapısına kilit vurulduğunu öğrendim. Bir başka köydeki kooperatife ait süt işleme yeri iki yıldır çalışmaktadır, fakat işlediği sütün % 99 unu yakınındaki bir Devlet Üretme Çiftliğinden almaktadır. Köy içindeki çiftçilerden kooperatife ancak günde 20 - 25 kg. süt gelmektedir. Bu halile işletme bir sermaye şirketinin balıdır, kooperatif işletmesi değildir. Rastladığım üçüncü tip bir kooperatif, 40 başlık bir inek ahırı yapmıştı, 500 tavukluk bir kümes yapmayı da planlamıştı. Böylece müşterek mülkiyete, kollektif sisteme gidilmekte idi. Tarımın hangi kolunda olursa olsun kollektif işletmeler dünyanın

hiçbir yerinde muvaffak olamamışlardır. Herkes kendi sahip olduğu araziden, kendi malı olan inek ve tavuktan azami verim almağa gayret eder. Müşterek ahır ve kümeste hayvanlara kim bakacaktır. Devlet müesseseleri bile hayvan bakımından ve yemlemesinden anlamayan usta işçiler bulmada büyük güçlükler çekmektedirler. Bu tip kooperatiflerin de yakın zamanda hüsrana uğrayacakları muhakkaktır. Bu sonuç, kollektif sistemin geçerli olmadığını gösterme bakımından bizleri memnun edecektir, fakat gerçek kooperatifçiliğin memlekette yerleştirilmesini güçleştireceği için de üzecektir.

Kredi :

Hayvansal üretimin teknik şartlarından bir çoğunun gerçekleşmesi paraya bağlıdır. Çiftçilerimiz genellikle nakit sermayeden yoksundurlar. Bunun kredi ile sağlanması gerekmektedir. Türkiye'de biri resmî, biri de gayrî resmî olmak üzere iki kredi kaynağı vardır. Çiftçilerimizin büyük bir kısmı, gayri resmî kredi kaynağından faydalanmaktadırlar. Ürüne karşılık avans olarak verilen bu kredi hem çok yüksek faizlidir, hem de bağlayıcıdır. Böyle bir kredi yeni yatırımlarda kullanılamaz; ancak tüketim malları almağa yarayabilir. O halde resmi kredi hayvancılıkta arzulanan teknik ilerleme için şarttır. Bunun yeterli miktarda olması ve kolay sağlanması da gereklidir.

Tarım sektöründe tahsis edilen resmi kredi yekünü yıldan yıla artmış, 17 milyar lirayı bulmuştur. Ancak bundan Ziraat işletmesi başına ortalama 5 bin lira düşer. Bu kadar para hayvancılık için gerekli teknik şartların hepsini yerine getirmeğe yetmez. Bu sebeple çok isabetli kullanılması gerekir. Teknik Ziraat Teşkilatına danışmak suretiyle bu husus bir ölçüde gerçekleşebilir. Ne var ki, sözkonusu 17 milyarlık kredi her yıl tam olarak dönmemekte, bundan, büyük işletmelere ayrılan miktarda önemli bir yekûn tutmaktadır. Zirai kredilerin konulara göre bölümlere ayrılması, hayvancılık bölümüne düşen miktarın yetersizliği durumu daha da zorlaştırmaktadır. Aslında kredi probleminin, bu konuşmamda temas ettiğim konulardan birçoğu gibi, özel olarak tartışılması gerekir. Bununla beraber sırası gelmişken önemli gördüğüm bir kaç noktayı belirtmekte yarar görmekteyim.

Bir def'a Zirai krediler genel ve bölgesel üretim programlarına uygun olarak tahsis edilmelidir. Böylece bölge ve işletme seviyesinde ihtisaslaşma gerçekleştirilmelidir. Doğru Anadolu'da hayvancılıktan başka tarım kollarında kârlı bir üretim yapması mümkün olma-

yan işletmelere yalnız hayvansal üretimde kullanılmak üzere kredi tahsis etmeli ve bunu kontrola tabi tutmalıdır.

İkinci olarak, üretim amacı ile, meselâ kasaplık piliç ve yumurta kümesleri, besihane kurmak ve işletmek için büyük kredi taleplerine itibar etmelidir. Bu işleri küçük işletmelere yaptırmak mümkün olduğundan, bu nitelikte bir işletmeye verilecek kredi ile 500 - 1000 adet küçük işletmenin kalkındırılabileceği düşünülmelidir.

Üçüncü olarak, küçük çiftçilere verilecek hayvancılık kredileri en az iki yıl vadeli olmalıdır. Çünkü bu işletmelerin kredi ile yapacağı işler semeresini ancak müteakip yılda verir. Bütün tarım kollarında olduğu gibi, hayvancılıkta da üretim çok çeşitli faktörlere bağlıdır. Bunlardan yalnız bir veya ikisinin düzeltilmesi fazla bir verim artışı sağlamaz. İşletmede hayvansal üretimin gerektirdiği bütün teknik şartları birden sağlamağa imkan olmadığına göre, faizi de düşürmek gerekir.

Kontrollu olarak verilecek krediler için teminat zorluklarını hafifletmek mümkündür. Çünkü kontrollu kredi sisteminde, işletmenin bu krediyi kullanması ile gelirinin artacağı, dolayısiyle aldığı krediyi faizi ile birlikte ödeyebilecek seviyeye geleceği önceden hesaplanmaktadır. O halde teminatta işletmenin şimdiki imkânları değil, krediyi kullandıktan sonra sahip olacağı imkanları değerlendirilmelidir.

Çiftçilerin Görevleri :

İleri hayvancılık için müsait olabilecek ekonomik şartların gerçekleştirilmesinde yetiştiricilerin de görevleri vardır. Bunlardan biri istihsal maliyetini düşürmektir. Bir kilo sütü, 200 kg. lık bir besi danasını veya bir kg. kasaplık pilici şimdiden daha ucuza mal etmek mümkündür. Bunun yollarını öğrenmek üzere bir gayret sarfetmek gerekir. İkinci olarak az da olsa sermaye biriktirmeye alışmak lazımdır. Kredi veya satışla elde edilen paranın işletmede üretimi artırıcı konular için kullanılması gerektiğine inanmak ve bu istikamette âmel etmek lâzımdır. Üretileni değerine satmak üzere Devlet İktisadi teşekküllerinin, yani Süt Endüstrisi Kurumu, Et ve Balık Kurumu ve Yapağı - Tiftik Anonim Şirketinin mali ve teknik desteği ile satış kooperatiflerinin kurulması yolunda giriştiğimiz teşebbüsleri desteklemeleri de çiftçilerimizden beklenen önemli bir görevdir kanısındayım.

Hayvancılıkla ilgili konuların ve problemlerin hepsini değilse bile buna yakın bir kısmını özet olarak sunmuş bulunuyorum. Burada sözünü ettiğim konulardan önemli bir kısmı başka konuşmacılar tarafından özel olarak ele alınıp tartışılacaktır.

DOĞU ANADOLU HAYVAN BESİCİLİĞİ

Hazırlayan :
Dr. Sümer HAŞİMOĞLU
ERZURUM Atatürk Ü. Ziraat Fakültesi

İktisaden geri kalmış Doğu Anadolu'da bilhassa Ziraat Sektöründeki problemler ve bu problemlerin çözümü ile ortaya koyulacak ekonomik kazanç bütünüyle, detayına inilerek incelenmiştir. Bilhassa Ziraatin üretim kollarından biri olan hayvancılık problemlerinin teker teker ele alınması, ve bir çözüm yolunun bulunması gerekmektedir.

Üretime tahsis edilen kaynakların en yararlı şekilde kullanılmaları, piyasa şartlarına ve teknolojiye bağlı olduğu kadar, üretim organizasyonu ile de ilgilidir. Türkiye gibi geri kalmış ülkelerin ziraatinde üretime tahsis edilen kaynakların terkibi ve içsel ilişkileri, geleneksel alışkanlıklara bağlıdır. (Zoral, 1968).

Gelenek ve göreneklere göre yapılan hayvan besiciliğinden vazgeçip, modern usullere göre besi yapmanın zamanı çoktan gelmiştir. Doğu Anadolu'da bilinçli bir hayvan beslemenin uygulanmaması, prodüktivite'nin düşük olmasına sebep teşkil etmektedir.

Doğu Anadolu'da hayvancılığın, tarımdan elde edilen toplam gelir içindeki payının yaklaşık olarak % 50 nin üstünde bulunması, bu bölgede hayvancılığın önemini belirtmektedir. (Zoral, 1968)

Doğu Anadolu hayvancılığı mer'aya dayanmaktadır. Mer'alar ıslah edilmemekte ve münavebe usulüyle otlatılmamaktadır. Bu şartlar altında yapılan hayvancılığın verimli olmayacağı açıktır.

Mezbahalarda kesilen hayvanların karkas ağırlığının düşük olması bunun açık bir delilidir.

Tablo 1: Mezbahalarda kesilen Hayvanların Ortalama Karkas Ağırlığı Kg. (Zoral, 1968)

Hayvanın Cinsi	1959	1965	1966 — 67	USA
Koyun	20,9	16,3	24,2	30 - 40
Keçi	16,1	15,6	—	—
Sığır	125,0	86,4	106,4	226

Amerika ve Avrupa da özellikle sığır ve koyunda karkas ağırlığının bizdeki karkas ağırlığının en az 1,5-- 2,0 misli olması hayvanlarımızın yeterli beslenmemesinden ileri gelmektedir.

Dr. M. Bakir'in Kars, Ağrı, Erzurum, Kayseri ve Ankara köylerinde (10 Adet) yapmış olduğu sörvey çalışmaları neticesinde, ineklerin, olmaması gerekirken, gebeliğin son 30 gününde fazla ağırlık kaybına uğradıkları ortaya çıkmıştır.

Yine köy şartlarında, düşük besleme seviyesinden dolayı, buzağıların doğum ağırlıklarının ancak 15- 20 kg.'a erişebildiği tesbit edilmiştir.

Buzğıların sütten kesim ağırlıkları, laktasyon boyunca ineklerin fazla ağırlık kaybına uğramaları ve süt veriminin az olması sebebiyle, normalin çok altında bulunmaktadır. Bir yaş ağırlıkları ise ancak 70 - 90 kg.'a erişebilmektedir. A.B.D. de ise ortalama bir yaş ağırlığı 160 - 180 kg.'a erişmektedir.

Yukarıdaki neticeler, Doğu Anadolu'daki mer'a hayvancılığının gerekli prodüktiviteyi vermediğini göstermektedir.

Besiciliğin geliştirilmesi, müteşebbislerin gelirlerine tesir edeceği gibi, hayvancılık endüstrisi üzerinde de olumlu ekonomik tesirleri olacaktır. Besicilik sadece hayvan envanterinin artmasına hizmet etmeyecek aynı zamanda belirli bir hayvan mevcudundan daha fazla etin üretilmesine imkân verecektir. Besiclik etin kalitesini yükseltmektedir. Diğer taraftan et arzının mevsimlere göre uygun dağılımını sağlamakta ve fiat dalgalanmalarını azaltmaktadır. (Zoral, 1968)

Doğu Anadolu ve besicilik ticari mahiyette olmasına rağmen, genellikle aile ziraat işletmelerinde yer alan bir teşebbüs olarak gözükmektedir. Bir zirai faaliyet olarak yalnız besicilik yapanların % 96 sı diğer ticari faaliyetlerle uğraşmaktadırlar. Tablo 2 de verilen bilgiler, Zoral (1968) in Erzincan ve Erzurum'da yapmış olduğu sörvey çalışmalarından alınmıştır.

Zoral (1968) in uzun sürede tamamladığı anket sonuçları, geliri arttırma yönünden bazı tedbir ve tavsiyeleri kapsadığından, burada kısaca tekrar ele alınacaktır.

1 — Besiciliğin diğer zirai faaliyetlerden daha rizikolu bir iş olmadığını, zirai müteşebbislere izah etmek ve besiciliği daha yaygın hale getirmek,

2 — Kontrollü zirai kredilerin genişletilmesi,

3 — Genç hayvanların besiye alınmasının teşvik edilmesi,

4 — Et tipi hayvanların ve bunun için damızlıkların temini,

5 — Zaiyatı azaltıcı tedbirlerin alınması,

6 — Hayvan ve hayvan mahsülleri ilgili fiat politikasının tatbiki gereklidir.

7 — Pancar posasının, hakiki ihtiyaç sahiplerine verilmesi,

8 — Et ve Balık Kurumu ile yapılan bağlantıların «İş olsun, avans alınsın» diye yapılması,

9 — Sanayii yeminin fiyatı indiirlmeye çalışılmalı ve ehemmiyeti besiciye gösterilmelidir.

10 — Besicilerin kooperatifler altında toplanması onların gelirlerini artırabilir ve büyük çapta besiciliğe teşvik edebilir.

Tablo 2 : Erzincan ve Erzurum'da yapılan besiciliğin Durumu (Zoral, 1968)

	Sığır	Koyun
Hayvanın Yaşı (Yıl)	5 - 8	2 - 3
Besi Süresi (Gün)	111	104
Besi süresince total canlı ağırlık artışı kg.	70	15
Ortalama günlük canlı ağırlık artışı gr.	550 - 600	140 - 150
En fazla kullanılan yemler (Sığır ve Koyun)	Yaş Pancar Posası (Rasyonün en az % 50 sini) Saman Kepek Arpa Fabrika Yemi (Az Miktarda)	

Besideki zayiat % si	2 - 3	6 - 7
Hayvanların alış fiatı TL. (1967 senesinde)	376 - 672	93 - 160
Her 100 TL. lık masrafa isabet eden gayri safi hasıla TL.	95 - 113	54 - 76
Hayvan başına düşen saf Hasıla TL.	62	17
Besicilik teşebbüslerinin yıllık ortalama geliri, TL.	8016 (Erzurum)	6445 (Erzincan)
Yıllık zirai gelir, TL.	6323 (Erzurum)	3500 (Erzincan)

Şimdiye kadar Doğu Anadolu besiciliğine genel olarak bir göz gezdirdik. Bundan sonraki münakaşamızı, köy şartlarında kullanılan rasyonlar ve rasyonların geliştirilmesi üzerine kurmak istiyorum.

Erzurum ve Erzincan'da şeker fabrikalarının kurulması sonucu şeker üretiminden arta kalan şeker pancarı posası ve melasın besicilikte kullanılması ile ahır besiciliğinin bu bölgelerde gelişmesine sebep olmuştur.

Köy şartları besi rasyonlarına bakacak olursak Tablo 3. A rasyonunda ki şeker pancarı posası yaş olarak total rasyonların sırasıyle % 82 ve % 95 ini teşkil etmektedir ki bu rakamlar oldukça yüksektir.

Şeker pancarı posasının rasyonlarda bu derece yüksek tutulması bir çok bakımlardan mahsurludur. (Haşimoğlu ve Aksoy, 1973) Şeker Pancarı yaprakları ve posası oksalik asit ihtiva eder. Rasyonda yüksek seviyede şeker pancarı posası veya yaprağının verilmesi ile meydana gelen toksik tesir onun ihtiva ettiği oksalik asitten ileri gelmektedir. Danilenko ve Malavena (1970), kurutulmuş şeker pancarı yapraklarının % 2 - 7 arasında oksalik asit ihtiva ettiğini tesbit etmişlerdir.

Şeker Pancarı yaprak ve posasının yapmış olduğu toksik tesirleri özetliyecek olursak (Haşimoğlu ve Aksoy, 1973)

1 — İshallere sebep olur ki, bu ihtiva ettiği yüksek seviyedeki Mg ve K un laksatif tesirlerinden ileri gelir.

2 — İneklerde süt verimi ve sütteki yağ verimini düşürür.

3 — Oksalik asit iyonize olmuş durumda hücrelerde çok hayati olan enzim faaliyetlerini önleyici bir tesire sahiptir. Enzimler aktive edilmeleri için Ca ve Mg a ihtiyaç gösterirler. Bu minerallerin oksa-

lik asitçe tutumları yüzünden, enzimler aktive edilemezler. Mg un tutulması ile enerji metebolizmasındaki glikolisis ve glikogenilisis reaksiyonları sekteye uğrar. Krebs siklüsünde ise oksalik asit, süksinatın fümarata dönmesine, süksinat dehidrojenaz enzimini bağlıyarak mani ve böylece organizma için hayati olan enerji metabolizmasının normal seyrini bozmuş olur.

Tablo 3 : KÖY ŞARTLARI BESİ RASYONLARI

A. 127 besi teşebbüsü üzerinde yapılan anketlerin neticesinde bulunan rasyon (Zoral, 1968)

Yemler	Rasyondaki Miktar kg.	Yem fiatı krş/kg	Maliyeti krş.
Arpa	0,470	82	39,4
Saman	3,309	50	165,4
Yaş Pancar Posası	28,049	15	420,7
Sanayii Yemi	0,222	140	31,0
Kepek	1,275	65	82,8
Melas	0,186	75	13,9
Kuru Ot	0,513	80	41,0
Total	**34,014**	—	**794,1**

B. Doğu Anadolu'da sığır besiciliğinde kullanılan yem sanayii sığır semirtme yemlerinin etkisi üzerinde bir araştırma (Uçarcı, 1967)

Yemler	Rasyondaki Miktar kg.	Yem fiatı krş/kg	Maliyeti krş.
Saman	1,368	50	68,4
Yaş Pancar Posası	39,200	15	588,0
Kepek	1,645	65	106,9
Total	**42,213**	—	**763,3**

4 — Oksalik asitin ayrıca şelasyon (Organik bağlama) etkisi vardır. Vücuda absorbe edilen oksalik asitin hiç bir metabolik rolü yoktur ve tabii olarak vücutta da metabolik yan ürün olarak meydana gelir, çeşitli makro ve mikro minarelleri kendisine bağlar ve idrarla dışarı atılır. Böylece Ca, Cu, Co, Zn, Fe, Mn, ve Mg noksanlıklarına sebep olur.

5 — Oksalik asit rumen cidarlarında kanamalar meydana getirir.

6 — Oksalik asit Ca ile birleşerek idrar yollarında ve böceklerde taşlar ve yaralar meydana getirir.

7 — Koyunlarda hypokalsemina meydana getirir.

8 — Süt ineklerde, süt humması kondisyonunu teşvik eder.

9 — Yavru atmaya sebep olabilir.

Morison (1956), yüksek oksalik asit ihtiva etmesi dolayısiyle, şeker pancarı yaprak ve posasından sığırlara günde 3- 15 kg.'dan koyunlara ise 1,4 kg.'dan fazla verilmemesini tavsiye etmektedir. Danilenko ve çalışma arkadaşları (1971), daha da ileri giderek rasyonda kuru şeker pancarı yapraklarından % 16 - 20 den fazla kullanılmasını tasviye etmişlerdir.

Oksalik asitin tesirini azaltmak için Morrison (1956) günde verilen her 45,4 kg. şeker pancarı yaprağı veya posası için 58-60 gr. kireç taşı verilmesini tavsiye etmektedir. Kalsiyum ilâvesi ile oksalik asit, erimeyen calsiyum oksalat haline dönüşür ve oksalatın menfi tesiiinin önüne geçilmiş olur.

Köy şartları rasyonunun temin etmiş olduğu besin maddelerini (Tablo 7), Tablo 6'daki besin madde ihtiyaçları ile karşılaştıracak olursak, protein bakımından % 3-3,5, kalsiyum ve fosfor bakımından sırasıyle % 0,15 - 20 ve % 0,15 - 0,18 kadar az olduğu görülür. Protein, Ca ve P düzeylerinin düşük olması, besi hayvanlarının rasyonlarda yeterli miktarlarda faydalanmmsına sebep olmaktadır.

Tablo 3'de verilen rasyon maliyetlerine bakacak olursak, köy şartları rasyonunun A ve B, sırasıyle 794,1 krş. ve 763,3 krş. olduğu ve bu maliyet fiatlarının, aynı THBM düzeyine sahip şeker şirketi rasyonundan daha pahalıya mal olduğunu anlıyabiliriz.

Şeker şirketi rasyonu ve maliyeti Tablo 4 de ve onun sağladığı besin madde miktarları Tablo 7'de verilmiştir. Rasyon bütün düzeylerde yeterli besin maddelerini sağlamaktadır. Bununla beraber THBM (% 61,3) besi rasyonları için düşük kabul edilebilir. Verilen standartlara göre bu rasyonlarla elde edilebilecek ağırlık artışları 0,700 - 0,300 kg.'dır. Maksadımız en yüksek ağırlık artışını ekonomik şekilde elde etmektir.

Elimizdeki rasyonlarla şöyle bir hesaplama yapabiliriz. 100 kg. ağırlık artışı alıncaya kadar hayvanları besliyelim. Başlangıç ağırlıkları 225 kg. olsun. Bu hesaplar Tablo 9 da verilmiştir. Köy şartları rasyonu günde 0,575 kg. şeker şirketi Rasyonu 0,750 kg. ve yüksek enerjili rasyon, 1,100 kg. ağırlık artışı vereceğine göre hesaplarını yapalım.

Tablo 9'dan anlaşılacağı üzere yüksek enerjili rasyonlar en ekonomik olmaktadır. Yalnız burada en mühim faktör ağırlık kazanma bakımından, yerli ırkların genetik kapasiteleridir, ve bu şimdiye kadar ölçülmemiştir. Prof. Dr. Macit Özhan'ın bu hususta hazırladığı bir projesi vardır.

Tablo 4 : ŞEKER ŞİRKETİ RASYONU

Yemler	Rasyondaki Miktar kg.	Yem fiatı krş/kg	Maliyeti krş.
Arpa	2,727	82	223,6
Kepek	0,270	65	17,5
Ay Çiçeği Küspesi	0,487	140	68,1
Melas	0,297	75	22,2
Kuru Pancar Küspesi	0,460	60	27,6
Saman	1,220	50	61,0
Et	0,593	80	63,0
Kemik unu	0,700	90	63,0
Total	**6,150**	—	**530,4**

Tablo 5 : YÜKSEK ENERJİLİ RASYON

Yemler	Rasyondaki Miktar kg.	Yem fiatı krş/kg	Maliyeti krş.
Arpa	5,720	82	469,0
Fabrika Yemi	0,400	140	56,0
Çayır Otu	0,515	80	40,4
Kuru Pancar Posası	0,515	60	30,9
Total	**7,150**	—	**596,3**

Tablo 6 : Besiye alınan 225-260 kg. ağırlığındaki sığırların 1,0-1,25 kg (günde) canlı ağırlık artışı kazanmaları için ihtiyaç duydukları besin madde miktarları (NRC, 1968)

İhtiyaçlar	Kuru Madde Günde kg.	THBM %	Ham Prot %	Ca %	P %	Vit. A IU/kg.
225-260 kg canlı ağırlık için	6,5 - 7,0	72 - 78	11 - 12	0,3 - 0,4	0,3 - 0,25	1500

Tablo : 7 Yukarıda verilen rasyonların sağladığı besin madde miktarları

Rasyonlar	Kuru Madde Günde kg.	THBM %	Ham Prot %	Ca %	P %	Vit. A IU/kg.
Köy şartları Ras.	8,172	62,1	8,2	0,14	0,07	?
Şeker Şirketi Ras.	5,405	61,3	10,4	0,3	0,25	?
Yüksek Enerjili Ras.	6,434	75,0	11,9	0,4	0,3	1500

Tablo : 8 Rasyonlarla elde edilen ve yüksek enerjili rasyonla, beklelenen günlük canlı ağırlık artışları kg.

Rasyonlar	Günlük Canlı Ağırlık Artışı kg.
Köy Şartları Rasyonu	0,550 - 0,600
Şeker Şirketi Rasyonu	0,700 - 0,800
Yüksek Enerjili Rasyon	1,000 - 1,200

Tablo 9 : Eldeki rasyonlarla 100 kg. canlı ağırlık artışı için gerekli besi süresi, yem miktarı ve yem maliyetleri.

	KŞR.	ŞŞR.	YER.
Besi süresi, gün	169	133	90
Hayvan başına besi süresince kullanılacak yem miktarı kg.	5746	811	639
Her kg. rasyonun fiyatı, krş.	23,3	86,8	83,9
100 kg. canlı ağırlık artışının fiyatı, TL.	1571,0	703,9	536,1

Yüksek enerjili rasyonun diğer rasyonlardan bilhassa şeker fabrikası rasyonundan olan farkı daha az yem çeşidine sahip olmasıdır. Kuru pancar posası kaldırılıp sadece kuru çayır otu verilebilir. Kuru yonca otu verilmemelidir. Çünkü arpa kuru yonca otu kombinasyonu şişmelere sebep olur, dolayısıyle ölümler meydan gelebilir.

Yüksek enerjili rasyonlar Türkiye'de alışılmış değildir. Bu rasyonlardaki konsantre yem miktarı yavaş yavaş arttırılıp istenen seviyeye getirilmelidir.

Bilinçli bir besleme yapılıp, suplementlere günde hayvan başına 10 mg. sağlıyacak şekilde stilbestrol katılırsa, günlük ağırlık artışını % 10-15 nisbetinde arttırmak mümkündür. Kesimden 48 saat öncesinden stilbesrtol verilmesi durdurulmalıdır.

Düşük seviyede antibiyotik vermek suretiyle :

a. Yüksek enerjili rasyonların verilmesi ile ortaya çıkan (Liver absess) Karaciğer iltihabı önlenmiş olur.

b. Kesin olmamakla beraber mevcut literatüre göre % 5 e kadar ağırlık artışı sağlanacağı öne sürülebilir.

c. Böylece hayvanlar diğer hastalıklardan korunabilirler. Silajlar ve üre (Sayer ucuz olarak temin edilebilirse), yüksek enerjili rasyonlarla en iyi şekilde değerlendirebilirler.

Besicilikte dikkat edilmesi gereken hususlar ise :

1. Genellikle genç hayvanları besiye almak suretiyle, onların büyüme hızlarından faydalanmak gerekir.

2. Erkek hayvanlara besi populasyonunda daha fazla yer verilmelidir. Yapılan araştırmalar erkek sığırların dişilere nisbetle % 10 daha hızlı ağırlık artışı yaptıkları ve her ünite ağırlık artışı için % 10-15 daha az yeme ihtiyaç gösterdikleri tesbit edilmiştir

Literatür :

DANİLENKO, I.A., L.I. Malevena, 1970. Dried sugar beet tops, a valuable fodder. Ulr. SSR. Abst.in Hervage Abstracts, 40: 157

HAŞİMOĞLU, S ve A, Aksoy, 1973, Ruminant hayvanlara yedirilen şeker pancarı yaprakları ve oksalik asit. Atatürk Üniversitesi Ziraat Dergisi (Baskıda)

MORRİSON, F.B. 1956. feeds and feeding. 22 nd. Edition. The Morrison Pub. Comp.

UÇARCI, Ferit. 1965. Gelişme çağındaki sığırlara kış beslemesinin mer'a beslemesi ve semirtme üzerine tesiri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü.

ZORAL, KUTLU. 1968 Erzincan ve Erzurum illerinde yapılan ahır besiciliğin ekonomik bünyesi ve besicilikte kullanılan kaynakların ekonometrik analizi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zirai Ekonomi bölümü.

ERZURUM ŞARTLARINDA KIRAÇ MER'A ISLAHI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Hazırlayan :
Prof. Dr. Fahrettin Tosun
ERZURUM Atatürk Ü. Ziraat Fakültesi

Türkiye'de, 1969 yılı istatistiklerine göre toplam olarak 28.2 milyon hektar çayır, mer'a ve yayla alanı olduğunu bildirilirken, 970 yılında yapılan tarım sayımına göre 10.9 milyon; Köy İşleri Bakanlığının yaptığı envanter çalışmalarına göre de 15.2 milyon hektar çayır, mer'a ve yayla alanı vardır. Bir sene içinde bu alanlarda ortaya çıkan bu aşırı azalıp, süphesiz sadece bunların sürülerek tarla haline getirilmiş olmasına dayandırılamaz. Bunun sebebi; 1969 yılında 28.2 milyon hektar olarak bildirilen alanların büyük bir kısmını teşkil eden mer'aların senelerce kapasitelerinin çok üzerinde otlatılmaları dolayısı ile bitki örtülerini tamamen kaybederek çıplaklaşmalarıdır. Bu çıplaklaşmış aanar tarım sayımı ve köy envanter çalışmalarında artık mer'a değil tarım dışı arazi ktegorisine katılmıştır.

Memleketimizin çeşitli bölgelerinde bulunmayan çayır, mer'a ve yayla alanları ile bunların toplam alana oranları Tablo 1'de gösterilmiştir.

---

(1) Köy İşleri Bakanlığı envanter çalışmalarından.

Tablo 1 : Türkiye'de Bölgelere Göre Çayır, mer'a ve Yayla Alanları ile Bunların Toplam Bölge Alanına göre Oranları

Bölge	Toplam Alan Hk. X 100	Çayır, mer'a ve yayla alanı Hk. X 100	Oran %
Doğu Anadolu	18,712.4	7,743.8	41.4
Orta Anadolu	23.097.0	4,250.1	18.4
Akdeniz	8,196.2	924.9	11.3
Karadeniz	7,628.4	765.8	10.0
Ege	9,684.4	921.8	9.5
Güneydoğu Anadolu	5,406.5	384.5	7.1
Marmara ve Trakya	4,331.2	172.9	4.0
TOPLAM	**77,056.1**	**15,163.8**	**19.7**

(2) Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Profesörü.

Bu tabloda da görüldüğü gibi; en fazla çayır, mer'a ve yayla alanı Doğu Anadolu Bölgesindedir. Bu bölgenin toplam alanının % 41.4 üncü çayır, mer'a ve yayla kaplamaktadır. Bu bakımdan Doğu Anadolu'ya en yakın bölge Orta Anadolu'dur. Fakat, Orta Anadolu'da çayır, mer'a ve yayla alanları, toplam alanın sadece % 18.4'ünü teşkil etmektedir. Doğu Anadolu'da da çayır, mer'a ve yayla alanı en fazla olan Erzurum ve Kars İlleridir. Bu illerin toplam alanlarının sırası ile % 53.6 ve % 50.6'sını çayır, mer'a ve yayla kaplamaktadır.

Doğu Anadolu'da dağ silsileleri arasında teşekkül eden ve alanları çok az olan taban mer'alar bir tarafa bırakılacak olursa, dağ eteklerinde engebeli ve meyilli yerlerde teşekkül eden mer'alar, memleketimizin diğer yerlerinde olduğu gibi, zayıf ve düşük verimlidirler. Bölgede oldukça geniş alanları kaplayan bu çeşit kıraç mer'aların islahı ve verimlerinin artırılması önemli bir problem olarak ortadadır. Bu çalışmaya Doğu Anadolu'da bu çeşit mer'alarda uygulanabilecek uygun bir mer'a islah metodunu tesbit etmek gayesiyle girişilmiştir.

Deneme Yeri Hakkında Genel Bilgiler

Deneme, Erzurum'da Atatürk Üniversitesi Çiftliğinin güney kısmında Palandöken dağlarının eteğinde, denizden aşağı yukarı 2000 metre yüksekte bulunan kıraç bir mer'asında uygulanmıştır.

a) **İklim :** Erzurum'da ortalama yıllık yağış toplamı 470.8 mm.'dir. En fazla yağış alan aylar Nisan, Mayıs ve Haziran aylarıdır. Yıllık yağışın aşağı yukarı % 40'ı bu üç ayda olmaktadır. En az yağış

ise Ağustos ve Eylül aylarında olmaktadır. Yıllık toplam yağışın aşağı yukarı % 25'i kar halinde düşmektedri. Erzurum'un yıllık sıcaklık ortalaması 5.9°C dir. Aralık, Ocak ve Şubat aylarının sıcaklık ortalamları sıfırın altındadır. En sıcak aylar Temmuz ve Ağustos aylarıdır. On yıllık ortalamaya göre, Erzurum ovasında donsuz gün sayısı 160 gündür.

b) **Toprak**: Denemenin uygulandığı tabiî mer'a meyli % 3-5 olan engebeli ve yer yer sel yarıntıları bulunan bir arazide teşekkül etmiştir. Palandöken çakıllı tını olarak isimlendirilen mer'a toprağı, üst katlarda çakıllı tınlı, alt katlarda ise çakıllı-kumlu ekstürdedir. (Tablo : 2) Toprağın ihtiva ettiği kaba meteryal % 50-60 arasında olup, taşlı ve çakıllı bir durum göstermektedir. Organik maddece çok fakir (% 1-2 civarında) olan bu topraklar çok süzek ve su tutma kapasiteleri çok düşüktür (Ertuğrul, 1969 ve Baykan, 1970).

Tablo 2 : Mer'a Toprağının Mekanik Yapısı, Organik Madde Miktarı ve Su Tutma Kapasitesi (1)

	Profil Derinliği cm.			
Toprak karekterleri	0—38	38—59	59—109	109—150
	Mekanik Yapı %			
İskelet maddesi	49.4	64.1	63.4	68.6
Kum	45.4	56.6	67.2	85.9
Silt	31.1	25.0	19.7	14.1
Kil	23.5	18.4	13.1	0.0
Organik madde	2.12	1.55	0.98	0.31
	Su Tutma Kapasitesi %			
Tarla kapasitesi	22.50	23.48	15.75	7.98
Solma noktası	12.26	13.25	9.36	4.96
Faydalanılabilir su	10.24	10.23	6.39	3.02

(1) Baykan, Ö., 1970

c) **Bitki Örtüsü**: Mer'anın tabiî bitki örtüsü, senelerce süren erken ve ağır otlatma sebebiyle çok zayıflamış durumdadır. Mer'ada bulunan bitkilerin kuru ağırlık ve tarsekt metoduna göre tesbit edilen kompozisyonları Tablo : 3'de gösterilmiştir (Tosun, 1968). Kuru ağırlık esasına göre; mer'anın tabiî bitki örtüsünün % 31.24'ünü dikenli geven (**Astragallus sp.**), % 27.34'ünü yumak otu (**Festuca ovina**), % 7.42'sini yabani yonca (**Medicago** spp.) türleri ve % 5.64'ünü de yavşan (**Arheimsia** sp.) teşkil etmektedir. Bu

bitki türlerinin ağırlık olarak bitki örtüsüne katılma payları % 71.64'dür. Transekt metoduna göre ise bitki örtüsünün % 29.64'ünü yumak otu, % 9.64'ünü yavşan, % 9.22'sini **Bromus temontallus**, % 7.05'ini **Koeleria Cristata** ve % 3.98'unu da yabani yonca türleri teşkil etmektedir. Bu türler bitki örtüsünün % 59.44'ünü meydana getirmektedirler.

Görülüyor ki, ağırlık olarak bitki örtüsünün aşağı yukarı üçte birini hayvanların güçlükle otlayabildiği dikenli geven teşkil etmektedir.

Tablo : 3 — Tabiî Mer'anın Türlerin Fırında Kuru Ağırlıklarına Göre ve Transekt Metodu ile Tesbit Edilen Bitki Kompozisyonu (1)

Bitki Türü	Bitki Kompozisyonu Ağırlığa Göre %	Transekt metoduna Göre %
BUĞDAYGİLLER :		
Festuca ovina	27.34	29.64
Koeleria cristata	3.26	7.05
Bromus tomentallus	2.53	9.22
Agropyron trichophorum	1.61	2.63
Poa bulbosa	1.99	0.89
Poa annua	3.62	4.27
Diğer buğdaygiller	4.66	6.15
TOPLAM	**45.01**	**59.85**
BAKLAGİLLER :		
Astragalus sp. (Dikenli geven)	31.24	2.34
Astragalus sp. (Dikensiz geven)	1.45	1.68
Medicağo sp. (Yabani yonca türleri)	7.42	3.89
Onobrychis sp. (Yabani korunga türleri)	3.22	0.34
Diğer baklagiller	1.10	—
TOPLAM	**40.43**	**8.43**
DİĞER FAMİLYALAR :		
Arthemisia sp. (Yavşan)	5.64	9.64
Tpymus sp. (Kekik)	2.00	4.71
Arthemis sp. (Sarı papatya)	0.32	4.71
Diğer bitkiler	2.60	12.66
TOPLAM	**10.56**	**31.72**
GENEL TOPLAM	**100.00**	**100.00**

(1) Tosun, F., 1968

Esas itibariyle hayvanların otlayabildiği ve besinlerini sağladıkları bitkiler yumak otu, yabani yonca (**Medicağo papillosa, M. lupulina vb.**) türleri, yavşan, **Koeleria cristata**, yabani korunga (**Onobrychis** sp.) ve **Bromus tomentallus** türleridir.

Mer'anın tabiî bitki örtüsü çok seyrek olup, toprak yüzünün sadece % 15-20'sini kaplamaktadır. Mer'anın geriye kalan % 80-85 oranındaki çıplak kısımları ilkbahar aylarında kısa ömürlü, yem değeri düşük ve bir yıllık bitkilerle kaplanmaktadır. Bu bitkiler erken ilkbaharda ömürlerini tamamlayıp kururlar böylece yılın diğer zamanlarında toprak yüzünün büyük bir kısmı çıplak kalmaktadır.

Materyal ve Metod

Denemede biri kontrol, biri üstten tohumlama ve ikisi de sun'i mer'a tesisi olmak üzere dört işlem uygulanmıştır.

a) **Kontrol :** Kontrol parsellerde hiç bir işlem yapılmamış, tabiî bitki örtüsü olduğu gibi muhafaza edilmiştir.

b) **Üstten Tohumlama :** Bu işlemde gene mer'anın tabiî bitki örtüsü muhafaza edilmiş, yalnız bu parsellerde, 1967 yılı Nisan ayında ayakları arasında 60'ar cm. aralık bulunan kültüvatör çekilerek toprakta 5-6 cm. derinliğinde çizgiler açılmıştır. Sonra yonca (**Medicago sativa**) % 15, mavi ayrık (**Agropyron intermedium**) % 25, korunga (**Onobrychis sativa**) % 15, kılçıksız brom (**Bromus inermis**) % 15, otlak ayrığı (**A. cristatum**) % 20 ve yumak otu (**Festuca ovina**) % 10 karışımı toprak yüzüne serpilmiş ve arkasından çalı tabanı çekilerek tohumlar açılan çizgiler içine kapatılmıştır. Bu tohum karışımından dekara 4.750 kg. ekilmiştir.

c) **Sun'i Mer'a Tesisi :** Sun'i mer'a tesisinde toprak sürülmek ve işlenmek suretiyle tabii bitki örtüsü tamamiyle öldürülmüştür. Toprağın sürülüp işlenebilmesi için önce arazide bulunan sel yarıntıları kapatılarak düzlenmiştir. Düzeltmeden sonra, 1965 yılı sonbaahrında toprak derince sürülerek olduğu gibi kışı geçirmeye terkedilmiştir. Ertesi yılın ilkbaharında toprak ikinci defa sürülmüş ve yaz devresinde ot getirdikçe iki defa kültüvatör çekilmek suretiyle tabiî bitki örtüsü tamamiyle öldürülmüşür. Bu şekilde ikinci defa kışı geçirmeye terkedilen parsellere, 1967 yılı Nisan ayında, hazırlanan iki karışım mibzerle ekilmiştir.

Karışımlarda mavi ayrık % 30, otlak ayrığı % 25, kılçıksız brom % 15 ve yumak otu % 5 olmak üzere aynı buğdaygil yem bitkileri

kullanılmıştır. Karışımlara % 25 oranında baklagil yem bitkisi konulmuştur. Karışımın biri **«Yonca-Buğdaygil»** diğeri de **«Korunga-Buğdaygil»** olarak isimlendirilmiştir. Yonca-Buğdaygil karışımından dekara 4.400 kg., korunga-buğdaygil karışımından da 7.150 kg tohum ekilmiştir.

Gerek üstten tohumlamada gerekse sun'i mer'a tesisinde kullanılan bitki türleri Tosun (1968) tarafından Erzurum şartlarında yetişebildiği tesbit edilen türlerdir.

Denemede uygulanan her işlem için 50'şer dekarlık parseller tesbit edilmiş ve deneme dört tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Kontrol parseller de dahil olmak üzere bütün parsellere 1968 yılında dekara 30'ar kg. olmak üzere % 21'lik amonyum sülfat ve % 16'lık süperfosfat gübreleri verilmiştir.

Parsellerin etrafları dikenli tel çitlerle çevrilmiştir. Üstten tohumlanan ve sürülerek ekilen parsellerde çıkan fideler 1967 yılında gelişmeye terkedilmiş ve otlatmaya 1968 yılında başlanmıştır. Parselleri otlatmak gayesiyle Atatürk Üniversitesi Çiftliğinde yetiştirilen bir yaşındaki mor karaman ve merinos şişek ve toklular, kullanılmıştır. Toklular parsellere konulmadan önce gastre edilmişlerdir. Otlatmanın birinci yılı olan 1968 yılında tabiî mer'aya 11, üstten tohumlanan parsellere 14 ve sun'i mer'a parsellerine de 33'er koyun konulmuştur. Daha sonra 1969 ve 1970 yıllarında parselleri konan koyun sayısı tabiî mer'ada 8, üstten tohumlamada 12 ve sun'i mer'alarda da 24'er taneye indirilmiştir. Böylece koyun başına tabiî mer'ada 6,25, üstten tohumlanan mer'ada 4.17 ve sun'i mer'alarda da 2.08'er dekarlık alan düşmüştür.

Parsellere konan koyun sayısı parsellerin ot durumuna göre ayarlanmıştır. Bunun için, parsellerde hasıl olan otun, bir otlatma mevsiminde yarısının yenmesi ve diğer yarısının da parselde kalması prensibi uygulanmıştır. Bunu tesbit etmek üzere her parsele otlatma periyodu başlangıcında 1.20 X 1.20 eb'adında 10'ar tane tel kafes yerleştirilmiştir. Her ay sonunda kafeslerin içinde ve dışında birer metrekarelik yerlerdeki otlar biçilerek kafes içi ile kafes dışı arasındaki fark o devrede hayvanların yediği ot miktarı olarak hesaplanmıştır.

Otlatmaya bitkiler 10 - 15 cm. boylandığında, 1968 yılında 6 Haziranda, 1969 ve 1970 yıllarında da 29 Mayıs tarihlerinde başlanmış-

tır. Otlatmaya Eylül başında son verilerek, otlatma periyodu her yıl 92 gün devam etmiştir.

Parsellerde otlayan hayvanların canlı ağırlık artışını tesbit etmek maksadı ile her ay sonunda koyunlar bir gün önce, saat 17.00'de padoklara alınarak su ve ot verilmeyerek, ertesi sabah erkenden tartılmışlardır.

Deneme koyunlarında çiçek, biredzo, şap—A, şap—O, şap—1 entrotoksin ve şarbon aşıları yapılmıştır. Kene ve uyuza karşı da isotox'lu su ile banyo uygulanmıştır.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Her islah işleminin uygulandığı parsellerin ot verimi, hayvanların otlatma mevsiminde yediği ot miktararı ile dekara ve hayvan başına canlı ağırlık artışları hesaplanmıştır.

a) **Ot verimi ve Hayvanlar Tarafından Yenen Ot Miktarı :** Çeşitli ıslah işletmelerinin uygulandığı parsellerin kuru ot verimleri hayvanlar tarafından yenen kuru ot miktarları ile bunların variyans analizleri tablo 4 de gösterilmiştir. Bu tablonun incelenmesinden de anlaşılacağı gibi; denemede uygulanan ıslah işlemleri arasında ot verimi bakımından çok önemli farklar ortaya çıkmıştır. Sürerek ekim yapmak suretiyle tesis edilen sun'i mer'aların ot verimleri, tabiî mer'anın ot veriminin aşağı yukarı 2.5 katı daha fazla olmuştur. Beş yılın ortalaması olarak tabiî mer'anın ot verimi dekara 123.9 kg. iken, yonca-buğdaygil ve korunga-buğdaygil karışımlarının ot verimleri sırası ile 305.9 ve 308.5 kg. dır. Gerçekte, tabiî mer'anın faydalanılabilinen ot verimi Tablo : 4'de gösterilenden daha azdır. Çünkü; tabiî mer'anın dekara 123.9 kg. olan ot verimi içinde hayvanların otlayamadığı dikenli geven de vardır. Tablo : 3 de gösterildiği gibi, ağırlık esasına göre, tabiî mer'anın bitki örtüsünün % 31'inin dikenli geven olduğu düşünülecek olursa, tabiî mer'anın gerçek ot verimi dekara aşağı yukarı 85 kg. olur.

Üstten tohumlama yapılan parsellerin ot verimi ile tabîi mer'anın ot verimi arasındaki fark önemli değildir. Bu durum, mer'a islahı bakımından kolay ve ucuz bir usul olarak bilinen üstten tohumlama metodunun başarılı bir metod olmadığını gösterir. Yağışı az olan kıraç yerlerde üstten tohumlamanın başarısız olduğu Tarman (1964) ve Galder ve Warren (1967) tarafından da belirtilmiştir. Bu metodun başarısız olmasına sebep olan iki faktör vardır : Bunlardan ilki serpilen tohumların iyi bir tohum yatağı bulamaması, ikincisi de, bu denemede müşahade edildiği gibi, çimlenerek toprak yüzüne çıkan fidelerin tabiî vejetasyonla rekabet edemiyerek ölmeleridir.

Tablo : 4 — Çeşitli İslah İşlemlerinin Uygulandığı Mer'aların Ot Verimleri ve Bu Mer'alardan Koyunların Yediği Ot Miktarları

İşlem	Yıllar 1968	1969	1970	1971	1972	Ortalama
	Dekara kuru ot verimi kg.					
Tabiî mer'a	132.0	135.5	101.2	86.0	164.8	123.9b
Üstten tohumlama	199.2	235.8	107.8	107.5	193.2	148.7b
Sun'i mer'a :						
Yonca-buğdaygil	431.0	273.5	236.2	210.0	378.8	305.9b
Korunga-buğdaygil	555.0	260.0	229.5	200.2	297.8	308.5b
Ortalama (1)	329.3a	201.2c	168.7d	150.9d	258.6b	
	Dekara yenen ot miktarı Kg.					
Tabiî mer'a	45.3	70.0	28.5	32.5	44.8	44.2b
Üstten tohumlama	89.8	67.2	39.3	59.3	56.3	60.6b
Sun'i mer'a :						
Yonca-buğdaygil	193.5	164.0	109.8	80.0	148.3	139.1a
Korunga-buğdaygil	281.5	128.8	121.5	99.3	124.8	151.2a
Ortalama	152.5a	107.5b	74.8c	65.5c	93.5bc	

(1) Aynı harfle işaretli olan ortalamalar arasındaki fark önemli değildir.

Variyans Analiz Cetveli

Variyasyon kaynağı		Serbest variyant	F değerleri Kuru ot verimi	Yenen ot miktarı
Genel		79		
Bloklar arası		3	0.16	0.46
İşlemler arası (İ)		3	36.05 xx	30.97 xx
Hata		9		
Yıllar arası (Y)		4	48.31 xx	11.82 xx
İXY interaksiyonu		12	8.44 xx	2.87 xx
Hata (b)		4		
A.Ö.F.	İşlemler arası		52.8	31.1
	Yıllar arası		29.7	28.3

(xx) işaretli F değerleri % 1 ihtimal sınırına göre önemlidirler.
A.Ö.F. = Asgari önemli fark.

Sürerek ekim yapılan parsellerin ot verimlerinin üstten tohumlamaya göre fazla oluşunun sebebi ekilen tohumların iyi bir tohum yatağında iyi bir şekilde çimlenebilmeleri ve tabiî bitki örtüsü tamamen öldürüldüğünden, çimlenen fidelerin su ve besin maddeleri bakımından büyük bir rekabetle karşılaşmamalarıdır. Bu durum, Rauzi ve arkadaşları (1962), Bement ve arkadaşları (1965), Rumbaugh ve Throun (1965) ve Kay (1966) tarafından da bildirildiği gibi, kıraç ve süzek topraklarda başarılı bir mer'a islahı için yerli bitki örtüsünün tamamen öldürülmesinin ve iyi bir tohum yatağının hazırlanmasının şart olduğunu göstermektedir.

Korunga - buğdaygil karışımının ot verimi 1968 yılında yonca-buğdaygil karışımının ot veriminden fazla, 1969, 1970, 1971 ve 1972 yıllarında ise, az olmuştur. Bu durum, korunganın yoncaya göre daha kısa ömürlü bir bitki olmasından ileri gelmiştir. Bununla beraber, beş yılın ortalaması olarak bu iki karışımın ot verimleri arasındaki fark önemli değildir.

Çeşitli islah işlemlerinin uygulandığı parsellerde bir mevsimde hayvanlar tarafından yenen ot miktarları arasında da çok önemli farklar ortaya çıkmıştır (Tablo : 4). En fazla ot, sun'i mer'alarda yenmiştir. Yonca - buğdaygil ve korunga - buğdaygil karışımlarında yenen ot miktarı sırası ile dekara 139.1 ve 152.2 kg.'dır. Yenen ot miktarı bakımından bu iki karışım arasındaki fark önemli değildir.

Tabiî mer'ada ve üstten tohumlanan parsellerde hayvanların bir mevsimde yediği ot miktarları dekara sırası ile 44.2 ve 60.6 kg.'dır. Tabiî mer'ada yenen ot miktarı sun'i mer'alarda yenen ot miktarlarından aşağı yukarı üçte biri kadardır.

Sun'i mer'alarda hasıl olan ot miktarının aşağı yukarı yarısı, yonca - buğdaygil karışımı için % 45,5, korunga - buğdaygil karışımı için de % 49,9'u hayvanlar tarafından yenmiştir. (Tablo : 5).

Tablo 5 : Çeşitli islah işlemlerinin uygulandığı mer'aların ortalama ot verimleri, bir mevsimde yenen ot miktarları ile bunların toplam ot verimlerine oranları (*)

İşlemler	Toplam Ot Verimi Kg/Dk.	Yenen Ot Mik. Kg/Dk.	Yenen Kısmın Oranı %
Tabiî mer'a	123.9	44.2	35.7
Üstten tohumlama	148.7	60.6	40.8
Sun'i Mer'a :			
Yonca-buğ.gil karışımı	305.9	139.1	45.5
Korunga-buğ.gil karışımı	308.5	151.2	48.9

(*) Tablodaki rakkamlar 1968, 1969 ve 1970 yıllarının ortalamasıdır.

Bu durum, denemede «Yarısını yedir, yarısını bırak» prensibinin uygulanmış olduğunu göstermektedir. Bununla beraber yenen ot miktarının toplam ot verimine oranı tabiî mer'a için % 35.7, üstten tohumlama için ise % 40.8'dir. Bu, tabiî mer'anın ve üstten tohumlanan parsellerin kapasitelerinin altında otlatılmış olduğunu ifade etmez. Çünkü; yukarda da açıklandığı gibi, tabiî mer'ada ve üstten tohumlanan parsellerde bitki örtüsünün % 31.24'ünü (Tablo : 3) hayvanların otlayamadığı dikenli geven teşkil etmektedir. Bu parsellerin toplam ot verimlerinden dikenli geven çıkarılacak olursa bu parsellerin yenen ot miktarları da aşağı yukarı % 50 civarında olur.

Gerek ot verimi, gerekse yenen ot miktarı bakımından yıllar arasında çok önemli farklar ortaya çıkmıştır (Tablo : 4). En yüksek ot verimi, işlemlerin ortalaması olarak dekara 329.3 Kg. olmak üzere 1968 yılında elde edilmiştir. Bunu azalan sıra ile 1972, 1969, 1970 ve 1971 yılları takip etmişti.r Dekara yenen ot miktarı da en fazla 1968 yılında olmuştur. Bunu azalan sıra ile 1969, 1972, 1970 ve 1971 yılları takip etmiştir. Ancak, gerek ot verimi, gerekse yenen ot miktarı bakımından 1970 ve 1971 yılları arasındaki farklar önemli olmamıştır.

b) **Canlı Ağırlık Artışı** : Çeşitli islah işlemlerinin uygulandığı parsellerden bir mevsimde dekara ve hayvan başına olan canlı ağırlık artışları ile bunların variyans analizleri Tablo : 6'da gösterilmiştir. Dekara canlı ağırlık artışı bakımından işlemler ve yıllar arasında çok önemli farklar ortaya çıkmıştır. En fazla canlı ağırlık artışı dekara 6.48 kg. olmak üzere korunga-buğdaygil karışımından elde edilmiştir. Bunu azalan sıra ile yonca-buğdaygil karışımı, üstten tohumlama ve tabiî mer'a takip etmiştir. Üç yılın ortalaması olarak sun'i mer'alardan elde edilen canı ağırık artışı, tabiî mer'alardan elde edilen canlı ağırlık artışının aşağı yukarı 3 katı daha fazla olmuştur. Dekara canlı ağırlık artışı bakımından yonca-buğdaygil karışımı ile korunga-buğdaygil karışımı arasındaki fark önemli değildir. Bununla beraber, yonca-buğdaygil karışımı korunga-buğdaygil karışımına göre daha az canlı ağırlık artışı hasıl etmiştir. Bunun sebebi; yoncanın, bilhassa otlatma mevsimlerinin başında koyunlarda bazen ölümle neticelenen şişme meydana getirmesidir. Buna karşılık, korunga hayvanları rahatsız edecek bir şişme dahi meydana getirmemiştir.

Tablo : 6 — Çeşitli islah işlemlerinin uygulandığı mer'alarda bir otlama mevsiminde dekara ve hayvan başına canlı ağırlık artışları

İşlemler	Yıllar					
	1968	1969	1970	1971	1972	Ortalama (1)
	Dekara canlı ağırlık artışı kg.					
Tabiî mer'a	1.47	2.57	2.37	2.48	2.54	2.28c
Üstten tohumlama	2.10	3.91	3.38	3.61	3.57	3.31b
Sun'i mer'a :						
Yonca-buğdaygil	3.85	7.86	7.01	6.40	6.80	6.38a
Korunga-buğdaygil	5.04	8.66	6.78	6.35	5.55	6.48a
Ortalama (1)	3.11	5.75	4.88b	4.71b	4.62b	
	Koyun başına canlı ağırlık artışı kg.					
Tabiî mer'a	6.68	16.00	14.78	14.80	15.88	13.63a
Üstten tohumlama	7.48	16.30	14.10	13.95	14.90	13.35a
Sun'i mer'a :						
Yonca-buğdaygil	5.75	16.35	14.63	12.60	14.15	12.70a
Korunga-buğdaygil	7.85	18.05	14.13	12.60	11.58	12.84a
Ortalama (1)	6.94d	16.85a	14.41b	13.49c	14.12bc	

(1) Aynı harflerle işaretlenen ortalamalar arasındaki farklar önemli değildir.

Variyans Analiz Cetveli

Variyasyon kaynağı	Serbest variyant	F Değerleri	
		Dekara	Koyun başına
Genel	79		
Bloklar arası	3	4.42 x	4.14 x
İşlemler arası (İ)	3	761.08xx	3.45
Hata (a)	9		
Yıllar arası (Y)	4	111.31 xx	212.51 xx
İxY interaksiyonu	12	13.69 xx	5.37 xx
Hata (b)	4		
A.Ö.F. İşlemler için		0.25	0.74
A.Ö.F. Yıllar için		0.26	0.71

(x) işaretli F değerleri % 5, (xx) işaretli F değerleri ise % 1 ihtimal sınırına göre önemlidirler. A.Ö.F. = Asgari önemli fark.

Hayvan başına canlı ağırlık artışı bakımından denemede uygulanan işlemler arasında önemli bir fark ortaya çıkmamıştır (Tablo : 6). Çeşitli işlemlerin uygulandığı parsellerde otlayan hayvanların bir otlatma mevsiminde koyunların kazandıkları ortalama ağırlık artışları arasındaki farklar önemli değildir. Koyun başına canlı ağırlık artışının bütün işlemlerde aşağı yukarı aynı olmasının sebebi; deneme mer'alarının **«yarısını yedir, yarısını bırak»** prensibine uyularak otlatılmış olmalarıdır.

Gerek dekara, gerekse koyun başına canlı ağırlık artışı bakımından yıllar arasında da çok önemli farklar ortaya çıkmıştır (Tablo : 6). Hem dekara, hem de hayvan başına en fazla canlı ağırlık artışı 1969 yılında, en az ise 1968 yılında olmuştur. Diğer yıllar arasında canlı ağırlık artışı bakımından önemli bir fark ortaya çıkmamıştır.

Çeşitli işlemlerin uygulandığı parsellerden en fazla ot verimi 1968 yılında elde edildiği ve en fazla ot bu yılda yendiği halde (Tablo : 4) gerek dekara, gerekse hayvan başına canlı ağırlık artışı en fazla olmuştur (Tablo : 6). Bunun sebebi; denemenin ilk yılı olan 1968 yılında daha yaşlı koyun kullanılması ve koyunların mer'aya konmadan önce daha fazla canlı ağırlığa sahip olmalarıdır. Nitekim, 1968 yılında mer'aya konmadan önce koyunların ortalama canlı ağırlığı 43 kg. iken, diğer yıllarda 31 - 36 kg. civarında olmuştur.

Gerek dekara, gerekse koyun başına canlı ağırlık artışı en fazla 1969 yılında olmuş ve yıllar ilerledikçe bu canlı ağırlık artışlarında tedrici bir azalma görülmüştür. Bunun sebebi, yıllar ilerledikçe mer'aların ihtiyarlaması dolayısı ile ot veriminin azalmasıdır (Tablo : 4). Bununla beraber, Tablo : 4'de görüldüğü gibi, ot veriminin 1972 yılında artış göstermesi, o yılda yağışın fazla olmasından dolayıdır.

ÖZET

Beş yıllık bir otlatmaya tabi tutulan bu denemeden elde edilen sonuçlar aşağıdaki şekilde özetlenmiştir :

1 — Üstten tohumlama islah metodu kolay ve ucuz olmasına rağmen Erzurum'un iklim, toprak ve deneme mer'alarının tabiî bitki örtüsü şartlarında başarılı olmamıştır. Bunun sebebi; üstten serpilen tohumların çimlenmek için iyi bir tohum yatağı bulamamaları ve az miktarda çimlenen fidelerin de tabiî bitki örtüsü ile rekabet edemediklerinden dolayı ölmeleridir.

2 — Denemenin yapıldığı iklim ve toprak şartları altında başarılı bir mer'a islahı için mer'anın tabiî bitki örtüsünün öldürülmesi, iyi bir tohum yatağının hazırlanması ve yonca-buğdaygil veya korunga-buğdaygil karışımının ekilerek sun'i mer'a tesisi cihetine gidilmesi gerekmektedir.

3 — Tesis edilen sun'i mer'alardan temin edilen ot verimi, hayvanlar tarafından yenen ot miktarı ve dekara canlı ağırlık artışı tabii (kontrol) mer'aya göre aşağı yukarı 3 katı daha fazla olmuştur.

4 — Sun'i mer'a tesisi için yapılan yatırım masraflarının, bu mer'alardan, tabiî mer'aya göre elde edilen fazla canlı ağırlık artışı ile karşılanıp karşılanamayacağının tesbiti henüz erkendir. Bu bakımdan denemenin en az 3 - 5 sene daha devam etmesine ihtiyaç vardır.

LİTERATÜR

BAYKAN, Ö., 1970. Atatürk Üniversitesi Erzurum Çiftliği topraklarının bazı özellikleri, tasnifi ve haritalanması, Atatürk Üniversitesi Yayınları No : 87. A.Ü. Basımevi, Erzurum.

BEMENT, R. E., R. D. Barmington A.C., Everson, L. D., Hylton, Jr. ve E.E. Remmenga, 1965. Seeding of abondened croplands in the Central Plains. Jour. of Range. Mngmt. 18 (2) : 53 - 58.

CALDER, F. W., ve F. S. warren, 1967. Pasture renovation in the Maritime Provinces. Canada Dept. of Agri. Publication : 12024

ERTUĞRUL, H., 1966. Erzurum Ovası topraklarında toprak-su münasebetleri ve ovanın sulama suyu ihtiyacı üzerinde bir araştırma. (Doçentlik tezi basılmamıştır).

KAY, B.L., 1966. Range seeding without cultivation. California Agri. 20 (10) : 2 - 4.

RAUZI, F., R. L. Lang ve C. F. Becker, 1962. Mechanical treatments on shortgrass range land. Wyoming Agri. Exp. Sta. Bull. 396.

RUMBAUGH, M. D. ve T. Thorn, 1965. Initial stands of interseeded alfalfa. Jour. of Range Mngmt. 18 (5) : 258 - 261.

TARMAN, Ö., 1964. Türkiye'de yem ve mer'a problemleri. Türkiye Tabiatını Koruma Cemiyeti Yayınları No : 9, S. 73 - 78.

TOSUN, F., 1968. Doğu Anadolu kıraç mer'alarının islahında uygulanacak teknik metodların tesbiti üzerinde bir araştırma. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fak. Zirai Araş. Enst., Araştırma Bülteni No : 29. Atatürk Üni. Basımevi, Erzurum.

MER'ALARIN DEJENERE OLMA SEBEPLERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Hazırlayan : Prof. Dr. Fahrettin TOSUN
ERZURUM Atatürk Ü. Ziraat Fakültesi

GİRİŞ :

Çeşitli biçme işlemlerinin gövde ve kök gelişmesine etkisi mavi ayrık (**Agropyron - İntermedium** (Host.) Beauv.), kılçıksız brom (**Bromus inermis** Leyss.), domuz ayrığı (**Dactylis glomerata** L.), yonca (**Medicago sativa** L.), ak üçgül (**Trifolium repens** L.) ve üçgülü (**T. pratense** L.) bitkilerinde incelenmiş ve bu türler biçime işlemlerine gösterdikleri reaksiyon bakımından mukayese edilmişlerdir. Bu çalışma serada, iki ayrı deneme halinde yapılmıştır. Birinci denemede bitkiler cam yüzlü kasalarda ve ikincisinde de saksılarda yetiştirildiği için ilkine «Kasa Denemesi», ikincisine de «Saksı Denemesi» adı verilmiştir.

A. KASA DENEMESİ

a) Materyal ve Metod

Bu denemede eni 6, uzunluğu 35 ve derinliği 70 cm. olan tahta kasalar kullanılmıştır. Köklerin uzunluk olarak büyümesini inceleyebilmek gayesiyle kasaların ön yüzlerine cam takılmış ve köklerin ışıktan zarar görmesini önemek için, camlar kalın ve siyah bezlerle kapatılmıştır. Yanmış ahır gübresiyle karıştırılan toprakta doldurulan kasalar, köklerin cam yüze doğru büyümesini sağlamak mak-

---

(1) Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesinde Öğretim Üyesi

sadıyle, yere 60° lık bir açık teşkil edecek şekilde seraya yerleştirilmişlerdir.

Her kasada iki bitki yetiştirilmiş ve her tür için, iki kasa kullanılmıştır. Deneme iki tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Her tekrarlamada bir türe ait kasalardan birinde yetişen bitkiler ayda bir 5 cm. yükseklikten biçilmişler, ikinci kasadakiler ise biçilmeyip kontrol bitkiler olarak muhafaza edilmişlerdir. İlk biçmeye bitkiler aşağı yukarı 30 cm. boylandıkları zaman başlanmış ve aynı bitkiler ayda bir olmak üzere deneme sonuna kadar üç kere biçilmişlerdir. Kasalarda biçilen ve biçilmeyen her bitkiye ait 3 - 5 kökün uç kısımları cam üzerinde ruj kalemi ile işaretlenmiş ve böylece her kökün biçmeyi takip eden 15 gün içindeki uzaması ölçülmüştür.

Deneme sonunda, kökler yıkanarak topraktan ayrılmış ve bitkilerin gerek gövde gerekse kök kısımlarının fırında kuru ağırlıkları tesbit edilmiştir. Biçilen ve biçilmeyen bitkilerin kök uzamaları arasındaki farklar her tür için «t» değerleri hesaplanarak kontrol edilmişlerdir.

b) Araştırma Sonuçları

Birer ay ara ile beş santimetre yükseklikten üç kere biçilen ve biçilmeyen kontrol bitkilerin, biçmeleri takip eden 15 gün içindeki kök uzamaları ve türler arasındaki farkları belirten variyans analizi Tablo: 1'de gösterilmiştir. Korungada ikinci biçmeden sonra teşekkül eden yeni sürgünlerin gelişmesi çok yavaş olduğu için üçüncü biçme yapılamamıştır. Tablo: 1'in incelenmesinden de anlaşılacağı gibi; bütün türlerde biçilen bitkilerin, biçmeyi takip eden 15 gün içindeki kök uzamaları, biçilmeyen kontrol bitkilere göre, çok az olmuştur. Domuz ayrığı ve ak üçgülün üçüncü biçmeleri hariç tutulacak olursa, diğer bütün türlerde ve bütün biçmelerde; biçilen bitkilerle biçilmeyen kontrol bitkilerin kök uzamaları arasındaki farkları göstermek üzere hesaplanan «t» değerleri % 1 ihtimal sınırına göre önemlidirler. Domuz ayrığı ve ak üçgülün üçüncü biçmelerini takip eden 15 gün içinde biçilen ve biçilmeyen kontrol bitkilerin kök uzamaları arasındaki farklar sadece % 5 ihtimal sınırına göre önemlidirler. Bu maksatla domuz ayrığı için hesaplanan «t» meğeri 1.72 ve ak üçgül için ise 2.07'dir.

Biçme işlemine gösterdikleri reaksiyon bakımından da türler arasında çok önemli farklar ortaya çıkmıştır. Türleri kök uzaması bakımından mukayese etmek üzere hesaplanan «F» değeri 6.18 olup, % 1 ihtimal sınırına göre önemlidir. Tablo 1). Üç biçmenin ortalaması olarak; biçilen bitkilerle biçilmeyen kontrol bitkilerin, biç-

meleri takip eden 15 gün içindeki kök uzamaları arasında en az fark (6.2 cm') ak üçgülde görülmüş ve bunu artan sıra ile çayır üçgülü, yonca, domuz ayrığı ve kılçıksız brom takip etmiştir. Korunga ve mavi ayrıkta bu fark sırasıyle 12.3 ve 13.1 cm olmak üzere diğer türlerden daha fazla olmuştur.

Biçme sayısı arttıkça; biçilen bitkilerle biçilmeyen bitkilerin 15 gün içindeki kök uzamaları arasındaki farklar; bazı türlerde fazlalaşmış, bazılarında azalmış, diğer bazılarında ise çok az değişiklik göstermiştir. (Tablo : 1). Mavi ayrık ve korungada kök uzaması farkı fazlalaşmış; domuz ayrığı, kılçıksız brom ve ak üçgülde azalmış, buna karşılık çayır üçgülü ve yoncada fazla değişiklik olmamıştır. Mavi ayrıkta birinci biçmede :

Tablo : 1. Birer ay ara ile beş santimetre yükseklikten biçilen ve biçilmeyen kontrol bitkilerin her biçmeyi takip eden onbeş gün içindeki kök uzamaları ve türler arası için variyans analizi.

	Onbeş Günlük Kök Uzaması (Cm)			
Biçme Sayısı	**Kontrol Bitkiler**	**Biçilen Bitkiler**	**Fark**	**«t» Değeri**
	Mavi ayrık (Agropyron intermedium Beauv.)			
Birinci biçme	12.3	1.3	11.0	3.59 xx
İkinci biçme	12.6	1.5	11.1	6.57 xx
Üçüncü biçme	23.1	6.0	17.1	5.59 xx
Ortalama	**16.0**	**2.9**	**13.1**	**5.25 xx**
	Kılçıksız brom (Bromus inermis Leyss.)			
Birinci biçme	15.8	1.3	14.5	6.65 xx
İkinci biçme	11.4	0.3	11.1	5.53 xx
Üçüncü biçme	6.5	2.5	4.0	3.60 xx
Ortalama	**11.2**	**1.4**	**9.8**	**5.26 xx**
	Domuz ayrığı (Dactylis glomerata L.)			
Birinci biçme	12.6	2.0	10.6	10.40 xx
İkinci biçme	13.8	1.9	11.9	8.19 xx
Üçüncü biçme	8.2	5.9	2.3	1.72 xx
Ortalama	**11.5**	**3.3**	**8.2**	**6.77 xx**

	Çayır üçgülü (Trifolium pratense L.)			
Birinci biçme	8.5	2.3	6.2	7.40 xx
İkinci biçme	9.7	2.2	7.5	7.77 xx
Üçüncü biçme	9.9	4.2	5.7	3.36 xx
Ortalama	**9.4**	**2.9**	**6.5**	**6.28 xx**
	Ak üçgül (Trifolium repens L.)			
Birinci biçme	12.8	0.7	12.1	7.62 xx
İkinci biçme	6.6	2.7	4.4	4.38 xx
Üçüncü biçme	4.5	2.1	2.4	2.07 xx
Ortalama	**7.9**	**1.7**	**6.2**	**4.69 xx**
	Yonca (Medicago sativa L.)			
Birinci biçme	13.6	4.2	9.4	4.44 xx
İkinci biçme	8.4	2.2	6.2	3.35 xx
Üçüncü biçme	6.8	0.8	6.0	3.34 xx
Ortalama	**9.6**	**2.4**	**7.2**	**3.71 xx**
	Korunga (Onobrychis sativa Lam.)			
Birinci biçme	11.4	0.9	10.5	6.23 xx
İkinci biçme	14.4	0.2	14.2	7.37 xx
Ortalama	**12.9**	**0.6**	**12.3**	**6.80 xx**

Türler arası için variyans analizi cetveli

Variyasyon kaynağı	Serbest variyant	Kareler ortalaması	F
Genel	165		
Türler arası	6	195.74	6.18 xx
Hata	159	31.66	

(x) Biçilen ve kontrol bitkileri arasında kök uzaması bakımından farklar % 5, (xx) % 1 ihtimal sınırına göre önemlidir.

biçilen bitkilerle biçilmeyen bitkiler arasındaki kök uzama farkı 11.0 cm., ikinci biçmede 11.1 cm. olduğu halde üçüncü biçmede bu fark 17.1 cm'ye yükselmiştir. Domuz ayrığında birinci ve ikinci biçmelerdeki biçilen bitkilerle biçilmeyen bitkilerin kök uzamaları arasındaki farklar sırasıyle 10.6 ve 11.9 cm. olduğu halde üçüncü biçmede bu fark 2.3 cm'ye düşmüştür. Ak üçgülde biçilen bitkilerle biçilmeyenlerin kök uzamaları arasındaki fark ikinci biçmeden itibaren azalmıştır. Birinci biçmede bu fark 12.1 cm. iken ikinci ve üçüncü biçmelerde sırasıyle 4.4 ve 2.4 cm.'ye düşmüştür.

Denemenin yapıldığı devrede ve deneme sonunda bitkilerin hasat edilen toplam gövde ve topraktan yıkanarak ayrılan köklerin fırında kuru ağırlıkları, bunların biçilen bitkilerle biçilmeyen bitkiler arasındaki farklar, her türde kök ve gövde ağırlıklarının biçmeden dolayı azalma oranları ve bunların variyans analizleri Tablo : 2'de gösterilmiştir. Türler arasındaki farkları belirtmek üzere kök ve gövde ağırlıkları için hesaplanan «F» değerleri sırasıyle 5.37 ve 24.04 olup, % 1 ihtimal sınırına göre önemlidirler. Bu değerler gerek kök, gerekse gövde gelişmesi bakımından türler arasında çok önemli farkların olduğunu göstermektedir. Genel olarak buğdaygil bitkileri, baklagillerden daha fazla kök hasıl eden kılçıksız brom olmuştur. Baklagiller arasında en fazla kök ak üçgülde en, az kök ise korungada tesbit edilmiştir. Gövde ağırlığı bakımından da buğdaygiller genel olarak baklagillerden daha üstün bir durum göstermişlerdir. Yalnız baklagillerden ak üçgül hem mavi ayrık, hem de kılçıksız bromdan daha fazla gövde meydana getirmiştir. Denemeye alınan türler arasında en fazla gövde meydana getiren domuz ayrığı, en az ise korunga olmuştur.

Bütün türlerde biçilen bitkiler, biçilmeyenlere göre çok az kök ve gövde meydana getirmişlerdir (Taplo : 2). Bu durumu göstermek üzere kök ve gövde için hesaplanan «F3» değerleri sırasıyle 32.71ve 120.68 olup, % 1 ihtimal sınırına göre önemlidirler. Biçme işlemi ile türler arasındaki interaksiyonu göstermek üzere kök ve gövde için hesaplanan «F» değerleri 3.01 ve 3.46 olup % 5 ihtimal sınırına göre önemlidirler. Bu durum, biçmeye karşı gösterdikleri reaksiyon bakımından, türler arasında önemli farkların bulunduğunu ifade etmektir. Kök gelişmesi bakımından, biçmeden dolayı en az zarar gören baklagillerden ak üçgül, buğdaygillerden de domuz ayrığı olmuştur. Bunların artan sıra ile mavi ayrık, çayır üçgülü, korunga ve kılçıksız brom takip etmiştir. Kök gelişmesi bakımından, biçmeden en fazla zarar gören yonca olmuştur. Gövde gelişmesi bakımından da biçmelerden en az zarar gören domuz ayrığı ve ak üçgül olmuş; bunların artan sıra ile kılçıksız brom, mavi ayrık ve korunga takip etmiştir. Yonca ve çayır üçgülünde, biçmeler gövde gelişmesini çok azaltmıştır.

Biçmelerden sonra köklerin 15 gün içindeki uzunluk olarak büyümeleri ile gövde ve kök ağırlıkları arasındaki bağlantıyı göstermek üzere hesaplanan korrelasyon katsayıları Tablo 3'de gösterilmiştir. Genel olarak, buğdaygillerde kökün uzunluk olarak büyümesi ile kök ve gövde ağırlıkları arasındaki bağlantı, baklagillere göre daha zayıf olmuştur. Baklagillerde kök uzaması ile kök ve gövde

Tablo : 2. Cam yüzlü kasalarda yetiştirilen bazı çok yıllık yem bitkilerinde ayda bir 5 cm. yükseklikten 3 kere biçilen ve biçilmeyen kontrol bitkilerin kök ve gövde ağırlıkları ve bunların variyans analizleri.

Bitki türü	İki bitkinin fırında kuru ağırlığı (gram) Kontrol Bitki	Biçilen Bitki	Fark	Ortalama	Biçimden Dolayı Azalma %
	Kök ağırlıkları				
Mavi ayrık	20.7	3.9	16.8	12.3	81.2
Kılçıksız brom	25.6	2.4	23.2	14.0	90.6
Domuz ayrığı	17.0	4.5	12.5	10.8	73.5
Çayır üçgülü	5.0	0.6	4.4	2.8	88.0
Ak üçkül	6.7	2.0	4.7	4.4	70.1
Yonca	5.6	0.2	5.4	2.9	96.4
Korunga	2.1	0.3	1.8	1.2	88.0
	Gövde ağırlıkları				
Korunga	5.0	0.8	4.2	2.9	84.0
Domuz ayrığı	33.1	15.4	17.7	24.2	53.5
Çayır üçgülü	14.2	1.8	12.4	8.0	87.3
Ak üçgül	24.3	8.6	15.7	16.4	64.6
Yonca	13.7	1.9	11.8	7.8	86.1
Kılçıksız brom	22.3	7.7	14.6	15.0	65.5
Mavi ayrık	15.7	4.5	11.2	10.1	71.3

Variyans Analiz Cetveli

Variyasyon Kaynağı	Serbest Variyant	F Değeri Kök	Gövde
Genel	27		
Türler (T)	6	5.37 xx	24.04 xx
İşlemler (İ)	1	32.71 xx	120.68 xx
TXİ interaksiyonu	6	3.01 x	3.46 x
Hata	14		

(x) Türler ve biçim işlemleri arasındaki interaksiyon % 5, (xx) türler ve işlemler arasındaki farklar % 1 ihtimal sınırına göre önemlidirler.

gelişmesi arasındaki bağlantıyı göstermek üzere hesaplanan korrelasyon katsayılarının çoğu % 1 ihtimal sınırına göre önemli oldukları halde, buğdaygiller için hesaplananların bazıları sadece % 5 ihtimal sınırına göre önemli, diğer bazılarında ise önemli bir bağlantı görülmemiştir.

Tablo : 3. Biçilen ve biçilmeyen bitkilerin, biçmeden sonraki 15 gün içindeki kök uzamaları ile bitkilerin hasıl ettikleri kök ve gövde ağırlıkları arasındaki bağlantıyı gösteren korelâsyon katsayıları.

Bitki türü	Korrelasyon katsayısı (r) Kök uzaması ile kök ağırlığı arasında	Kök uzaması ile gövde ağırlığı arasında
Mavi ayrık	0.792	0.820
Kılçıksız brom	0.905 x	0.758
Domuz ayrığı	0.947 x	0.899 x
Çayır üçgülü	0.980 xx	0.994 xx
Ak üçgül	0.937 x	0.990 xx
Yonca	0.990 xx	0.995 xx
Korunga	0.989 xx	0.974 xx

(x) işaretli korrelasyon değerleri % 5, (xx) işaretli olanlar ise % 1 ihtimal sınırına göre önemlidirler.

B. BASKI DENEMESİ

a) Materyal ve Metod

Bu denemede çeşitli aralık ve yükseklikler de yapılan biçmelerin gövde ve kök gelişmesine etkisini araştırmak üzere bitkiler serada ağız çapı 20, taban çapı 15 ve derinliği 21 cm. olan saksılarda yetiştirilmişlerdir. Ahır gübresiyle karıştırılmış olan toprakla doldurulan her saksıda iki bitki yerleştirilmiştir. Her tür için 10 saksı kullanılmış ve deneme dört tekerrürlü olarak kurulmuştur. Her tekrarlama grubunda bir türe tahsis edilen on saksıdan dokuzunda yetişen bitkilere üç biçme yüksekliği (5, 10 ve 15 cm.) ve üç biçme aralığı (7, 15 ve 30 gün)'nın kombinasyonları olan biçme işlemleri uygulanmıştır. Onuncu saksıdaki bitkiler ise biçilmeyip kontrol bitkileri olarak muhafaza edilmişlerdir. İlk biçmeye, bitkiler aşağı yukarı 30 cm. boylanınca başlanmış ve biçmelere daha önce tesbit edilen aralık ve yüksekliklerde devam edilmiştir.

Denemenin sonunda; kökler yıkanarak topraklarından temizlenmiş, biçilen ve biçilmeyen bitkilerin fırında kuru gövde ve kök ağırlıkları tesbit edilmiştir.

b) Araştırma Sonuçları

a) **Gövde Gelişmesi :** Saksılarda yetiştirilen ve çeşitli yükseklik ve aralıklarla biçilen ve sadece deneme sonunda biçilen kontrol

bitkilerden elde edilen gövde kısımlarının fırında kuru ağırlıkları Tablo : 4 ve bunların variyans analizi de Tablo : 5'de gösterilmiştir. Bütün türlerde; deneme sonunda yalnız bir defa biçilen kontrol bitkiler, deneme esnasında biçilen bitkilere göre çok daha fazla gövde meydana getirmişlerdir. Kontrol bitkilerle biçilen bitkiler arasındaki farkı göstermek üzere hesaplanan «F3» değeri 106.72 olup, % 1 ihtimal sınırına göre önemlidir. (Tablo : 5). Kontrol bitkilerin meydana getirdiği gövde ağırlıkları 100 kabul edildiğinde; çeşitli yükseklik ve aralıklarla biçilen ak üçgül, mavi ayrık, korunga, domuz ayrığı, kılçıksız brom, yonca ve çayır üçgülü türlerinin gövde ağırlıkları sırasıyle % 87.3, 75.4, 67.7, 67.3, 55.1, 51.2 ve 49.3 olarak tesbit edilmiştir.

Denemede kullanılan bütün türlerde çeşitli yükseklik ve aralıklarla yapılan biçmelerin gövde gelişmesine etkisi de çok önemli (= 51.49) olmuştur. Toprak yüzüne yakın olarak biçilen bitkiler, yüksekten biçilenlere ve kısa zaman aralıklarıyle biçilen bitkiler de, uzun aralıklarla biçilenlere göre daha az gövde hasıl etmiştir. Fakat, biçme yüksekliğinin gövde gelişmesine etkisi (F = 155.88), biçme aralığının etkisinden (44.18) daha fazla zararlı olmuştur. Biçme aralığı ile biçme yüksekliği arasındaki interaksiyon için hesaplanan «F» değerinin (2.95) önemli olması; bütün türlerde kısa zaman aralıklarıyle toprak yüzüne yakın olarak biçilen bitkilerin daha az gövde meydana getirdiklerini ve biçme aralığı uzatıldığı ve biçmeler daha yüksekten yapıldığı zaman bitkilerin daha fazla gövde meydana getirdiklerini göstermektedir. (Tablo : 4 ve 5).

Gerek biçilmeyen kontrol, gerekse biçilen bitkilerin hasıl ettikleri ortalama gövde ağırlıkları bakımından türler arasında çok önemli (F = 146.19) farklar ortaya çıkmıştır. Kontrol bitkiler arasında en fazla gövde (47.4 gram) domuz ayrığında tesbit edilmiştir. (Tablo : 4). Bunu azalan sıra ile çayır üçgülü, ak üçgülü, mavi ayrık ve kılçıksız brom takip etmiştir. Biçilen bitkilerin ortalama gövde ağırlıkları bakımından da en fazla gövde domuz ayrığı (31.9) gram) ve ak üçgülde (25.4 gram) tesbit edilmiştir. Bunları azalan sıra ile mavi ayrık, çayır üçgülü ve kılçıksız brom takip etmiştir. Hem kontrol, hem de biçilen bitkilerin ortalama gövde ağırlıkları bakımından en az gövde yonca ve korungada görülmüştür. (Tablo : 4).

Türler ve biçme işlemleri arasındaki interaksiyonun çok önemli (F = 2.29) olması; biçme işlemlerine gösterilen reaksiyon bakımından türler arasında büyük farkların olduğunu göstermektedir. Nitekim, Tablo : 4'ün incelenmesinden de anlaşılacağı gibi; biçilmeyen kontrol bitkilerin hasıl ettikleri gövde ağırlıkları ile en ağır

Tablo : 4. Biçme aralık ve yüksekliğinin bazı buğdaygil ve baklagil yem bitkilerinde gövde gelişmesine tesiri.

Biçme aralığı (Gün)	İki bitkinin fırında kuru gövde ağırlığı (gram) Biçme yüksekliği (cm) 5 cm.	10 cm.	15 cm.	Ortalama	Kontrol Bitki
	Mavi ayrık (Agropyron intermedium Beauv.)				
7	5.5	17.0	26.0	16.2	
15	11.5	19.0	27.3	19.3	27.6
30	18.2	27.1	35.4	26.9	
Ortalama	**11.3**	**21.0**	**29.6**	**20.8**	
	Kılçıksız brom (Bromus inermis Leyss.)				
7	5.6	11.0	13.4	10.0	
15	9.0	14.6	15.2	12.9	23.6
30	13.3	17.8	17.1	16.1	
Ortalama	**9.3**	**14.5**	**15.2**	**13.0**	
	Domuz ayrığı (Dactylis glomerata L.)				
7	12.4	29.3	34.2	25.3	
15	19.6	34.9	42.0	32.2	47.4
30	24.5	35.5	44.8	34.9	
Ortalama	**18.8**	**33.2**	**40.3**	**31.9**	
	Çayır üçgülü (Trifolium pratense L.)				
7	3.7	9.8	21.9	11.9	
15	8.2	15.5	19.5	14.4	30.0
30	13.4	16.2	24.3	18.0	
Ortalama	**8.4**	**13.8**	**21.9**	**14.8**	
	Ak üçgül (Trifoliu mrepens L.)				
7	13.4	22.8	33.2	23.1	
15	17.6	28.3	31.2	25.7	29.1
30	20.2	20.4	23.2	27.3	
Ortalama	**17.1**	**26.8**	**32.2**	**25.4**	
	Yonca (Medicago sativa L.)				
7	3.9	9.5	13.8	9.1	
15	6.6	11.2	15.4	11.1	20.3
30	8.4	12.5	12.6	11.2	
Ortalama	**6.3**	**11.1**	**13.9**	**10.4**	

	Korunga (Onobrychis sativa Lam.)				
7	2.8	6.3	11.2	6.8	
15	4.6	8.9	11.4	8.3	12.4
30	6.1	10.7	14.0	10.3	
Ortalama	**4.5**	**8.6**	**12.2**	**8.4**	

bir işlem olan haftada bir 5 cm. yükseklikten yapılan biçmelerin uygulandığı bitkilerin kök ağırlıkları mukayese edildiğinde, gövde gelişmesi bakımından biçmelerden en fazla zarar gören çayır üçgülü olmuştur. Bunu artan sıra ile yonca, mavi ayrık, korunga takip etmiştir. Ak üçgül, domuz ayrığı ve kılçıksız brom ise gövde gelişmesi bakımından, biçme işlemlerinin en az zarar gören türleridir.

Tablo 5 : Çeşitli biçme aralık ve yüksekliğinin bazı çok yıllık yem bitkilerinde gövde ve kök gelişmesine etkisini gösterir variyans analiz cetveli.

Variyasyon Kaynağı	Serbest Variyant	F Değeri Gövde	F Değeri Kök
Genel	279		
Türler arası (T)	6	146.93 xx	44.50 xx
İşlemler arası : (İ)	9	57.63 xx	24.41 xx
Kontrol ve biçmeler arası 1		106.72 xx	113.28 xx
Biçmeler arası : 8		51.49 xx	13.30 xx
Biçme aralığı (A) 2		44.18 xx	12.09 xx
» yüksekliği (Y) 2		155.88 xx	40.70 xx
AXY interaksiyonu 4		2.95 x	0.21
TXİ interaksiyonu	**54**	**2.29** xx	**1.54** xx
Deneme hatası	**210**		

(x) İşaretli «F» değerleri % 5, (xx) işaretli «F» değerleri ise % 1 ihtimal sınırına göre önemlidirler.

b) Kök Gelişmesi : Çeşitli aralık ve yükseklikler den biçilen bitkilerle, biçilmeyen kontrol bitkilerin fırında kuru kök ağırlıkları Tablo : 6'da ve bunların variyans analizi de, Tablo 5'de gösterilmiştir. Bütün türlerde biçilmeyen kontrol bitkiler, biçilen bitkilere göre, çok daha fazla (F = 113.28) kök meydana getirmişlerdir (Tablo : 5-6). Biçilen bitkilerin kök ağırlıkları arasında da çok

önemli (F = 24.41) farklar ortaya çıkmıştır. Genel olarak, bütün türlerde sık ve kısa biçilen bitkiler az kök hasıl etmişler ve biçme aralığı uzadıkça ve biçmeler daha yüksekten yapıldıkça meydana getirilen kök miktarları fazlalaşmıştır. Biçme yüksekliğinin kök gelişmesine etkisi (F = 40.70), biçme ağırlığının etkisine (F = 12.09) göre çok daha fazla olmuştur. Biçme aralığı ile biçme yüksekliğinin kök gelişmesine etkisi bakımından önemli bir interaksiyon bulunmamıştır (F = 0.21).

Gerek biçilmeyen, gerekse biçilen bitkilerin kök ağırlıkları bakımından türler arasında çok önemli (F=44.50) farklar ortaya çıkmıştır. Genel olarak; buğdaygil bitkileri, baklagillere göre daha fazla kök hasıl etmişlerdir. Kontrol bitkiler bakımından, buğdaygiller arasında en fazla kök (38.4 gram) hasıl eden kılçıksız brom olmuş ve bunu azalan sıra ile domuz ayrığı (32.7 gram) ve mavi ayrık (26.0 gram) takip etmiştir. Biçilen bitkilerin ortalama kök ağırlığı bakımından ise en fazla kök domuz ayrığı (18.1 gram) ve kılçıksız brom (17.6 gram)'da görülmüştür. Baklagiller arasında ise kontrol bitikler bakımından en fazla kök (21.7 gram) yoncada ve en az kök (11.0 gram) da ak üçgülde tesbit edilmiştir. Buna karşılık, biçilen bitkilerin ortalama kök ağırlığı bakımından yapılan sıralamada ak üçgül en başa geçmiştir. (Tablo 6).

Tablo : 6. Biçme aralık ve yüksekliğinin bazı buğdaygil ve baklagil yem bitkilerinde kök gelişmesine tesiri.

	İki bitkinin fırında kuru kök ağırlığı (gram)				
Biçme aralığı (Gün)	**Biçme yüksekliği (cm) 5 cm.**	**10 cm.**	**15 cm.**	**Ortalama**	**Kontrol Bitki**
	Mavi ayrık (Agropyron intermedium Beauv.)				
7	2.0	8.9	12.6	7.8	
15	5.3	12.8	14.8	11.0	26.0
30	9.6	25.0	25.8	20.1	
Ortalama	**5.6**	**15.6**	**17.7**	**13.0**	
	Kılçıksız brom (Bromus inermis Leyss.)				
7	5.8	19.3	17.9	14.3	
15	6.3	24.7	23.5	18.2	38.4
30	15.6	19.9	25.8	20.4	
Ortalama	**9.2**	**21.3**	**22.4**	**17.6**	

	Domuz ayrığı (Dactylis glomerata L.)				
7	7.6	17.7	20.8	15.4	
15	12.1	17.3	23.5	17.6	32.7
30	18.6	17.6	27.3	21.2	
Ortalama	**12.8**	**17.5**	**23.9**	**18.1**	
	Çayır üçgülü (Trifolium pratense L.)				
7	0.9	3.3	8.0	4.1	
15	2.5	5.0	8.1	5.2	12.8
30	4.8	6.6	8.4	6.6	
Ortalama	**2.7**	**5.0**	**8.2**	**5.3**	
	Ak üçgül (Trifoliu mrepens L.)				
7	2.8	6.5	8.4	5.9	
15	4.0	6.6	7.8	6.1	11.0
30	4.9	7.8	8.7	7.1	
Ortalama	**3.9**	**7.0**	**8.3**	**6.4**	
	Yonca (Medicago sativa L.)				
7	1.2	4.4	8.6	4.7	
15	2.1	5.3	7.8	5.1	21.7
30	3.0	6.2	10.2	6.5	
Ortalama	**2.1**	**5.3**	**8.9**	**5.4**	
	Korunga (Onobrychis sativa Lam.)				
7	0.8	2.9	7.8	3.8	
15	2.0	3.8	7.6	4.5	12.5
30	2.8	6.0	11.1	6.6	
Ortalama	**1.9**	**4.2**	**8.8**	**5.0**	

Türlerle biçme işlemleri arasındaki interaksiyon önemli olmuştur. Bu maksatla hesaplanan «F» değeri 1.54 olup, % 5 ihtimal sınırına göre önemlidir. Bu durum, biçme işlemlerine gösterdikleri reaksiyon bakımından türlerin hasıl ettikleri kök miktarları arasında önemli farkların bulunduğunu göstermiştir. Nitekim çeşitli aralık ve yüksekliklerden yapılan biçmelerden kök gelişmesi bakımından en az zarar gören ak üçgü ve domuz ayrığı olmuştur. Bunları sıra ile kılçıksız brom, mavi ayrık ve çayır üçgülü takip etmiştir. Yonca ve korunga ise biçmelerden en fazla zarar gören türlerdir. En ağır işlem olan, haftada bir 5 cm. yükseklikten yapılan biçmelerin uygulandığı bitkilerin kök ağırlıkları bakımından biçmelere en fazla dayanan türler, dayanıklılık sırasına göre ak

üçgül ve domuz ayrığı olmuştur. Kontrol bitkilerin kök ağırlıkları 100 kabul edildiğinde bu türlerin kök oranları sırasıyle % 25.5 ve 23.2 dir. Buna karşılık kılçıksız brom, mavi ayrık, çayır üçgülü, korunga ve yoncada bu oranlar sırasıyle % 15.1, 7.7, 7.0, 6.4 ve 5.5 olmuştur.

TARTIŞMA VE KARAR

Mer'a tesislerinde kullanılacak yem bitkilerinde aranılan önemli agronomik karakterlerden birisi, bunların hayvan otlamasına karşı dayanıklı olmalıdır. Bitkilerin hayvan otlamasına karşı dayanıklılıklarını tesbit etmenin en doğru yolu; bunları geniş parsellere ekip, hayvan sokarak otlatmaktır. Fakat, bu yolla fazla sayıda bitki üzerinde çalışmak hem zor ve masraflı olur, hem de bitkilerin kök gelişmesini izlemek mümkün değildir. Bu bakımdan bir çok araştırıcılar, bitkilerin otlatılmaya karşı dayanıklıklarını, çeşitli otlatma derecelerine benzetilerek yapılan biçme işlemlerini uygulamak suretiyle, tesbit etme cihetine gitmişlerdir. Bryant ve Blaser (1961) bitkileri biçme işlemlerine ve çeşitli otama derecelerine gösterdikleri reaksiyon bakımından mukayese etmişler ve biçme şartları altında bitkilerin, otlatma derecelerine gösterdikelri reaksiyon bakımından mukayese etmişler ve biçme şartları altında bitkilerin, otlatma şartlarına göre, daha fazla ot hasıl ettiklerini tesbit etmişlerdir. Ancak, belli bir otlama derecesinde fazla ot elde edilince bu otlatmaya benzetilerek yapılan biçme işleminden de fazla ot elde edilmiştir. Bu araştırıcıların hesaplamış oldukları regresyon katsayısı (b = 7445) biçme ve otlatma işlemleri arasında sıkı bir bağlantının bulunduğunu göstermiştir. Bu bakımdan, bu çalışmada ele alınan yem bitkilerinin otlatılmaya karşı gösterecekleri reaksiyonlarını tesbit etmek üzere; bu bitkilere çeşitli biçme işlemleri uygulanmış ve bu işlemler altında bitkilerin kök ve gövde gelişmeleri incelenmiştir.

Gerek kasalarda, gerekse saksılarda yetiştirilen türlerde biçilmeyen kontrol bitkiler, biçilen bitkilere göre daha fazla kök ve gövde meydana getirmişlerdir. Bunun sebebi; bir çok araştırıcıların da (Tosun, 1965) belirttikleri gibi, bitkilerde yeşil kısımların kopartılması veya kesilmesinin fotosentezi yavaşlatması veya tamamen durdurmasıdır. Besin sentezleme derecesine bağlı olarak bitkilerin gövde ve kök gelişmesinde de değişmeler olmaktadır. Kısa biçmeler, yani bitkinin hasıl ettiği yeşil yaprakların büyük bir kısmının kopartılması, daha yüksekten yapılan biçmelere göre daha

az gövde ve kök teşekkülüne sebep olmaktadır (Tablo : 4 ve 6). Aynı şekilde bitkilerin kısa zaman aralıklarıyle biçilmesi, uzun zaman aralıklarıyle yapılan biçmelere göre daha az kök ve gövde meydana getirmelerine sebep olmaktadır. Bunun sebebi de, gene sık biçilen bitkilerde daha çok yeşil kısmın koparılmış olmasıdır.

Denemeye alınan bütün türlerde biçme yüksekliğinin gövde ve kök gelişmesine etkisi ,biçme ağırlığının etkisinden daha fazla olmuştur (Tablo : 5). Bu durum, bitkilerin fazla sayıda hayvanla ağır bir şekilde otlatılmalarının, devamlı otlatılmalarından daha çok zararlı olduğunu göstermektedir. Bununla beraber sık ve kısa biçmelerin uygulandığı bitkilerin gövde ve kök gelişmeleri en az olmuştur Tablo : 4 ve 6).

Bunun sebebi; her iki faktörün zararlı etkilerinin birbirine eklenmiş olmasıdır. Diğer taraftan biçmeler daha yüksekten ve daha uzun aralıklarla yapıldığı zaman bitkilerin gövde ve kök gelişmelerinde artışlar olmuştur. Bu duruma göre; yem bitkilerinden, ot verimleri azalmadan uzun müddet faydalanabilmek için, bunların 10 - 15 cm. yükseklikte anız kalacak şekilde onbeş günlük veya bir aylık münavebe ile otlatılmalarının doğru olacağı kararına varılabilir. Ancak, bu kararın bütün bitkilere aynı şekilde uygulanması doğru görülmemektedir. Çünkü, biçme işlemlerine gösterilen reaksiyon bakımından denemeye alınan türler arasında büyük farklar ortaya çıkmıştır.

Kasalarda yetiştirilen ve 5 cm. yükseklikten birer ay ara ile 3 kere biliçen bitkilerin kök uzaması biçilmeyen kontrol bitkilere göre daha az olmuştur (Tablo : 1). Fakat biçilen bitkilerle biçilmeyen bitkiler arasında, kök uzaması bakımından fark kılçıksız brom, domuz ayrığı ve ak üçgül türlerinde, biçme sayısı arttıkça, azaldığı halde mavi ayrık ve korunga türlerinde artmıştır. Aynı şekilde saksılarda yetiştirilen bitkilerin çeşitli yükseklik ve aralıklarla yapılan biçmelere gösterdikleri reaksiyon bakımından da türler arasında büyük farklar ortaya çıkmıştır. Gövde ve kök gelişmesine etkisi bakımından kısa ve sık biçmelerden en az zarar gören türler ak üçgül, domuz ayrığı ve kılçıksız borm olmuştur. Buna karşılık mavi ayrık, yonca, korunga ve çayır üçgülü türleri fazla zarar görmüştür. Bunun sebebi; ak üçgülün stolon, kılçıksız bromun rizom ve domcz ayrığının da kök boğazında fazla miktarda dal ve yaprak meydana getirmesidir. Bu türlerde birinci biçme zamanında bitkiler henüz fazla miktarda stolon, rizom ve kök boğazında fazla dal, yaprak meydana getirmedikleri için biçilen bitkilerle, biçil-

meyen bitkilerin kök uzamaları arasındaki fark fazla olmuştur. İkinci ve üçüncü biçmelerde ise bitkilerin stolon, rizom ve kök boğazındaki dal ve yaprak sayısı arttığı için kök uzama farkı azalmıştır. Çünkü rizom, stolon ve kök boğazında fazla miktarda sürgün ve yaprak meydana getiren bitkilerde biçme ne kadar kısa ve sık yapılırsa yapılsın bitkilerin yeşil kısımlarının tamamını koparmak mümkün değildir ve biçmeden sonra bitki üzerinde hala bir miktar yeşil kısım kalmıştır. Bitki üzerinde kalan bu yeşil kısımlar fotoşenteze devam ettiği için bitkinin gövde ve kök gelişmesi tamamiyle durmaz. Halbuki, yonca, korunga ve çayır üçgülünde kısa biçmeler bitkinin yeşil kısımlarınnı hepsinin koparılmasına sebep olur ve dolayısı ile bitkiler fotosentez yapamadıkları için gövde ve kök gelişmeleri belirli bir müddet için durur. Biçilen bitki, köklerindeki yedek besin maddeleri kullanmak suretiyle yeni sürgünler hasıl eder. Böylece bu bitkilerde biçme sayısı arttıkça, bitki köklerinden daha fazla yedek besin harcanacağından biçilen bitkilerin kök gelişmeleri çok daha fazla azalır. Bunun sebebi; her biçmenin zararlı tesirlerinin birbirine eklenerek daha şiddetli bir şekilde ortaya çıkmasıdır.

Kök uzaması ile bitkilerin hasıl ettikleri gövde ve kök miktaları arasında baklagillerde sıkı bir bağlantı bulunduğu halde, buğdaygillerde bu bağlantı zayıftır (Tablo : 3). Bunun sebebi, baklagillerin toprakta derine giden kazık kök, buğdaygillerin ise toprak yüzüne yakın saçak kök sistemine sahip olmalarıdır.

Yukarıda yapılan açıklamalardan; gövde, dal ve yaprakları toprak yüzüne yakın olan; rizom stolon ve kök boğazında fazla miktarda dal ve yaprak hasıl eden yem bitkilerinin sık ve kısa biçmelere, dolayısı ile ağır otlatma şartlarına dayanıklı oldukları; buna karşılık gövdesi dik gelişen, kök boğazında fazla dal meydana getirmeyen ve büyütken konisi yüksekte olanların ise dayanıksız oldukları kararına varılabilir. Bu duruma göre; ak üçgül stolon, kılçıksız brom rizom ve domuz ayrığı da kök boğazında fazla miktarda dal ve yaprak meydana getirdiğinden ağır biçme ve otlatma şartlarına dayanıklı, buna karşılık gövdeleri dik büyüyen yonca, korunga ve çayır üçgülü dayanıksız türlerdir. Sadece kısa rizomlar meydana getiren mavi ayrık ise bu iki grup arasında yer almıştır.

LİTERATÜR LİSTESİ

DECKER, A.M., 1964. Clipping management study with Midland bermudagrass. Agron. Absts., Amer. Soc. Agron S: 93

EVERSON, A.C., 1966. Effects of frequant clipping at different stuble heights on western wheatgrass (**Agropyron smithii,** Rydb.) Agron, Jour. 58 : 33 - 35.

GRIFFITH, W.K. ve M.R. Teel, 1965 Effect of nitrogen and potassium fertilization, stuble height, and clipping frequency on yield and persistence of orchardgrass. Agron. Jour. 57 : 147-149

HART, R.H. ve W.S. McGuire, 1964. Effect of clipping on the invasion of pastures by velvetgrass, **Holcus lanatus L. Agron.** Jour. 56 : 187 - 188.

——, ve G.W. Burton, 1966. Prostrate vs. common dallisgrass under different clipping frequencies and fertility levels. Agron Jour. 58 : 521 - 522

HEDRIOK, D.W., Response of an orchardgrass-sublover mixturs in western Oregon to different clipping and fertilizing practices. Jour. Range Mgt. 17 : 147 - 152.

McKELL, C.M., R.D. Whalley ve V. Brown, 1966. Yield sürvival, and carbohydrate reserve of hardingrass in relation to herbage removal. Jour. Range Mgt. 19 : 86 - 89.

MORTENSEN, W. P., A.S. Baker ve P. Dermanis, 1964. Effect of cutting frequency of orchardgrass and nitrogen rate on yield, plant nutrient composition and removal. Agron. Jour. 56 : 316-320.

PARKER, K.W. ve A.W. SAMPSON, 1931. Growth and yield of certain **Gramineae** as influenced by reduction of photosynthetic tissue, Hilgardia 5 : 361-381.

RAESE, J.T. ve A. M. Decker, 1966. Yield, stand persistance, and carbonhydrate reserves of perennial grasses as influenced by spring harvest stage, stubble height, and nitrogen fertilization. Agron. Jour. 58: 322 - 326.

TOSUN, F., 1965. Yonca ve kılçıskız bromda biçme aralığı ile biçme yüksekliğinin gövde ve kök gelişmesine olan etkileri üzerinde bir araştırma. (Doçentlik tezi, Atatürk Üniversetisi).

VAN RIPER, G.E. ve F.G. Owen, 1964. Effect of cutting height on alfalfa and two grasses as related to production, parsistence, and available soil moisture. Agron. Jour. 56 : 291 - 295.

KAFKAS ÜÇGÜLÜ (Trifolium ambiguum M. Bieb.) VE ÖNEMİ

Hazırlayan :
Doç. Dr. İsmet BAYSAL
Erzurum Atatürk Ü. Ziraat Fakültesi

G İ R İ Ş

Memleketimizde hayvancılık esas itibariyle mer'a hayvancılığıdır. Tarım istatistiklerine (1966) göre 1952 yılında 34.8 milyon hektar olan çayır ve mer'aların alanı 1965 ylıında % 18.8'lik bir azalma ile 28.2 milyon hektara düşmüştür. Buna karşılık aynı senelerde her yaş ve cinsten hayvan sayısı % 15.4 civarında bir artışla 62.4 milyondan 72.0 milyona yükselmiştir. Bu duruma göre çayır-mer'alar bir taraftan sürülerek azalmakta diğer taraftan mer'alarda otlayan hayvan sayısı artmaktadır.

Nüfusumuzun % 61.2'si yani 21.8 milyonu köylerde yaşamakta ve tarımla meşgul olmaktadır (Genel Nüfus Sayımı 1970). Bugünkü köy sisteminde hayvanlar şahısların malı olup, köyün ortak mer'asında hiçbir otlatma sistemi uygulanmadan otlatılmaktadır. Hayvan sayısının fazlalığı ve erken otlatma yüzünden yağışın ve toprakların genellikle yem bitkilerinin gelişmesine elverişli ve bugün dünyanın birçok yerlerinde tarımı yapılan bazı baklagil ve buğdaygil çeşitlerinin vatanı olan çayır ve mer'alarımızdaki iyi bitki türleri azalmaktadır. Zayıflamış olan bu çayır ve mer'alar hayvanların yıllık yem ihtiyacını karşılayamamaktadır.

---

(1) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü Doçenti.

Hayvancılığı ileri gitmiş ülkelerde çayır mer'a ve yem bitkileri kültürünün birbirine paralel olarak geliştiği görülmektedir. Fransa'da 1963 yılında yem bitkileri ekiliş alanının tahıl ekiliş alanına oranı % 65, buna karşılık aynı sene memleketimizde bu oran % 2'dir. (Türkiye'nin tarımsal üretim projeksiyonu, 1969). Bu sebeple yem bitkileri ekiliş alanları artırıldığı ve mer'alarımızdaki kaliteli ve verimleri yüksek yem bitkileri islah edilip yetiştirildiği takdirde hayvan yemi ihtiyacınnı önemli bir kısmı karşılanmış olacaktır.

Literatürlerde Kafkas, Kura, Pellett ve Bal üçgülü olarak adlandırılan ve ilk defa 1808 yılında Marschall von Bieberstein tarafından tasnifi yapılan (Keim, 1953), Doğu Anadolu ve Kafkaslarda doğal olarak yetişen **Trifolium ambiguum** M. Bieb. kurağa ve soğuğa dayanıklı, çok yıllık, rizomlu, köklerinde besin depo etme kapasitesi yüksek, diploid (2n = 16), tetrapleid ve hekzaploid formları bulunan çok iyi gelişen kök sistemi ile de iyi bir toprak muhafaza bitkisi özelliklerini taşımaktadır (Keim, 1954 ve Hey 1963).

Yukarıda miktarı belirtilen çayır ve mer'alar hayvanlara yeterli yem temin edemediklerine göre kıraç şartlarda iyi kalitede bol ot veren bitkilerin yetiştirilmesi gereklidir.

Memleketimizin diğer birçok yerlerinde olduğu gibi; Doğu Anadolu Bölgesinde de tahıl yetiştirmek amacıyle gerçek mer'a toprakları sürülerek tarla haline getirilmektedir. Yeni açılan bu mer'a toprakları bünyesinde uzun yıllar boyunca birikmiş olan besin maddeleri ile birkaç sene ürün verirler. Daha sonra, besin maddeleri kısa zamanda tükenen bu gibi topraklar, doğal bitki örtüsü bozulmuş bir durumda terkedilmektedir. Genellikle böyle araziler meyilli yerlerde olup, işlenerek toprakları kabartıldığından şiddeti rüzgâr ve su erozyonunun etkisi altında kalmakta ve toprak yer yer mer'a toprağı olmaktan da çıkarak çakıllı, taşlık ve kayalık bir duruma girmektedir. Tarla haline getirildikten sonra terkedilen bu arazilerdeki erozyonu önlemek için onların bitki örtüsü ile kaplanması ve böylece yeniden mer'a haline getirilmesi gerekir (Tosun, 1969).

Doğu Anadolu kıraç şartlarında üstün verimli ve toprak muhafazada faydalı olacak Kafkas üçgüllerinin seçilerek yeni varyetelerin elde edilmesi birçok ihtiyaçlara cevap verebilecektir.

Bu tebliğde Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünde Kafkas üçgülü üzerinde yaptığımız araştırmalardan (1) elde edilen sonuçlardan bazıları takdim edilecektir.

---

(1) Baysal, İ. 1972. Doğu Anadolunun toplanan diploid, tetraploid ve hekzaploid (Trifolium ambiguum M. Bieb.) örneklerinin başlıca morfolojik ve biyolojik karekterleri üzerinde karşılaştırılmalı araştırmalar (Doçentlik tezi).

Kafkas Üçgülünün Botanik özellikleri ve Yetiştiği Yerler :

Kafkas üçgülü çok yıllık; gövdesi dik, yarıyatık ve yatık, 8-60 cm. boyunda, tüysüz veya üst kısımları az tüylü; yaprakları saplı; yaprakcıklar genişçe elips ve mızrağımzı elips, kenarları nokta veya hafif çıkıntılı dişli, 1-8 cm. boyunda, 0.5-5 cm. eninde, üzeri tüylü, kulakçıkları solgun ve kuru bitki üzerinde kalır, yumurta şeklinde, uç kısmı uzun ve sivri; kömeç sapı orta derecede uzun, bazen çok uzun, kömeç yaprak koltuğu ve tepede küreye benzer veya yumurta şeklinde, meyve vereceği sırada boyu eninden uzun olur. Brakte ince ve mızrak gibi meyvede boyu uzar ve çiçek sapından uzun sarımsı devamlı bir orta damarı var. Çiçek sapı çanak tüpünün 1/2 ve 1/4'ü kadar, seyrekçe tüylü; çiçekler 10-12 mm. boyunda; çanağın alt kısmı ve tüp kenarının az tüylülüğü hariç tüysüz, tüpün damarlar arası yelpazeye benzer, 3 mm. boyunda, dişler ince ve sivri uçlu kenarları zarımsı, meyvede genişleyebilir, boyları farklı 2.5 - 3 mm. boyunda; taç beyaz, yaşlandıkça kırmızımsı, çanağın iki misli boyunda, bakla uzunca, tüysüz, ekseri iki tohumlu, tohumlar böbrek şeklinde, donuk yeşilimsi veya kırmızımsı kahverengidir. (Hermann 1953, Hossain 1961 ve Davis 1970).

Kafkasya yaylalarında çeşitli formları çok yaygındır. Dağ steplerinden Alp sınırlarına (3000 metre yükseklige) kadar Doğu Anadolu, Kafkaslar, Güney Rusya, Kırım ve Romanya'da yetişen kuraga ve soğuğa dayanıklı olan bu üçgül çok geniş bir ekolojik dağılma göstermektedir. Çeşitli çayırlıklarda, kurak yerlerde, zengin toprakta ve çeşitli yöneylerde ve kullanılmayan arazilerde yetişmektedir. Tür sulamaya iyi reaksiyon gösterir, taban suyunu iyi kullanır, aynı zamanda hava nemi fazla steplerdeki mer'alarda otlatmadan sonra iyi gelişir. Soğuğa dayanıklı olup, çoğalması rizomlarla da olur. Alp formu Ağustos başlangıcında çiçeklenir, diğer formlar Haziran ve Temmuzda çiçeklenir. Bitkinin yem değeri yüksek olup, % 20 ham protein, % 20-30 ham sellüloz ve vitaminler mevcut olup, verim dekara mer'ada 400-600 kg kuru ottur (Komarov, 1945 ve Larin 1956).

Çok geniş bir ekolojik dağılma gösteren diploid (2n-16) tetraploid ve hekzaploid formları bulunan ve çok iyi gelişen kök sistemi ile de iyi bir toprak muhafaza bitkisi özelliklerini taşıyan türün, doğal olarak yetiştiği bölgeler dışındaki ülkelerde başarı ile yetiştirilememesinin nedeninin, iyi bir nodulasyonu elde etmede ortaya çıkan güçlükler olduğunu birçok araştırıcı bildirmiştir (Pellett 1946, 1948; Keim 1953, 1954; Hely ve arkadaşları 1953; Hely 1957, 1963).

Pellett (1946) Amerika Birleşik Devletlerinin Iowa Eyaletinde yaptığı adaptasyon çalışmasında Kafkas üçgülünün arıcılar için faydalı olduğunu ifade ederken, bitkinin bir defa yetiştirildikten sonra rizomları ile devamlı çoğalabileceğini, çabukça etrafa yayılabilmesi ve gür gelişen kök sistemi erozyonu önlemeye yardım edeceğinden, bu özelliği ile bitkinin toprak muhafazada cazip hale geleceğini belirtmiştir.

Pellett (1948) türün bal özünün ortalama % 50 şeker ihtiva ettiğini bildiriyor ve bitki köklerinde yumrucuklar (nodoziteler) teşekkül etmeyişi ve bazı bölgelerde iyi gelişmemesini, aşılamanın (inokulasyon) eksikliği veya türün adapte olamamasından ileri gelebileceğini, ancak bu konuda yapılacak araştırmalarla bir netice elde edilebileceğini bildirmiştir.

Hely (1957) Avustralya'da türün 2x, 4x ve 6x formları ile yaptığı aşılama çalışmalarında; aynı türün Avustralya ve Yeni Zelanda'da yetişenlerinden elde ettiği 64 **Rhizobium trifolii** ırkı ile steril bir vasatta büyüyen bitkilere yaptığı aşılamada, bitkilerin büyük bir kısmında aşılamanın etkili olmadığı ve geriye kalanlarda ise yumrucuk gelişmesinin çok geciktiği ve bakteriye karşı dayanıklılık gösterdiklerini; Türkiye'de **T. ambiguum**'un yetiştiği Doğu Anadolu Bölgesindeki **Trifolium ochroleucon** Huds. ve **Trifolium spadiceum** L. nodüllerinden izole edilen **Rhizobium trifolii** ırklarının Kafkas üçgülünü kolayca infekte ettiklerini ve kromozom sayısı arttıkça infeksiyon sayısının arttığını bildirmektedir.

Hossain (1961), Katznelson (1968), Davis (1970), türün Doğu Anadolu'da Erzurum, Horasan, Kars, Sarıkamış, Çoruh Ağrı ve Tatvan'da dik yamaçlarda, orman kenarlarında, 1700 - 2750 metreye kadar yükseklikteki çayırlıklarda yetiştiğini bildirmişlerdir.

Hely (1963) Doğu Anadolu'da yetişen Kafkas üçgülünden elde edien **Rhizobium trifolii** (CC 231)) ırkının; şansa bağlı olarak seçilen, türün diploid çeşitlerinde infeksiyon başlangıcı ile normal yumrucukların meydana gelme süresi arasındaki bağıntıyı tesbit etmek için yaptığı araştırmada; aşılamadan sonra geçen 3 hafta sonunda bitkilerin % 50'den fazlasında yumrucuk meydana geldiğini tesbit etmiştir. Ayrıca; ortak yaşama ile azot tesbitleri yönünden uzun bir sürede iyi yumrucuk meydana getirenlerle kısa bir sürede az yumrucuk meydana getiren fidelerde azot noksanlığı görülmemiş ve bu fidelerde yumrucuk teşekkülü ile azot tesbiti arasındaki süre erken yumrucuk meydana getirenlere nazaran kısalmıştır. Böylece bitkilerin azot tesbiti bakımından heterojen bir dağılış gösterdiklerinin tesbit edildiğini bildirmiştir.

Hely (1970) türün diploid formunun Avustralya'da orman üst sınırından daha yukarı yerlere adapte olduğunu iyi bir rizom ve kök gelişmesi ile buz tabakası altında ve donmuş toprakta hayatiyetini koruduğunu belirtmekte; tetraploid formun ise orman hududu içinde iyi geliştiğini, mevsimlik su basmalarına dayanıklı ve şiddetli soğuklara karşı diploidlere nazaran daha az dayanıklı olduğunu bildirmiştir.

Townsend (1970) Amerika Birleşik Devletleri Colorado Eyaletinde Kafkas üçgülü formlarının tarımsal karakterleri üzerinde yaptığı araştırmada; bitki gürlüğü ve boyu, çiçeklenme tarihi, büyüme şekli, yayılışı ve kendine döllenirik bakımından formlar içinde ve arasında önemli farklılıkların bulunduğunu; bitki populasyonununun % 56'sında kendine kısırlık tesbit edildiğini; kendilemede bir kömeçte 16'dan fazla tohum tutan bitkilerin köklerinde yumrucuklar tesbit edildiğini, daha önce de üçgülün yetişmediği bir yerde yumrucuk meydana gelişini bölgedeki rhizobia populasyonundaki farklılığın yeterli olmasından ileri gelebileceğini belirtmiştir.

MATERYAL VE METOD

Doğu Anadolu'da doğal olarak yetişen Kafkas üçgülü formlarını ve bu formlara ait örneklerin başlıca morfolojik ve biyolojik karakterlerini tesbit etmek ve bitki üzerinde ileride yapılacak agronomik çalışmalara katkıda bulunabilmek ümüdiyle Erzurum, Kars ve Ağrı illerinden 1969 ve 1970 yıllarında tohum ve kökleriyle birlikte bitki materyalleri toplanmıştır.

Toplanan bitki materyallerinden ürün Hermann (1953) ve Hossain (1961) tarafından bildirilen karakterleri gözönünde tutularak teşhisleri yapıldı. Kromozom sayımı ile de türün diploid (2n=16), tetraploid ve hekzaploid formları tesbit edildi (Tablo : 1).

Teşhisleri yapılan bazı tetraploid bitkiler, kök ve yumrucukları ile birlikte (bakterileri aşılama testlerinde kullanılmak üzere) Avustralya'da Dr. F.W. Hely'e ve hazırlanan bazı herbarium örnekleri Batı Almanyada Prof. Dr. A Stahlin'e gönderilmiştir. Gönderilen örneklerin **Trifolium ambiguum** olduğu bu araştırıcılar tarafından bildirilmiştir. Ayrıca Avustralya'da Dr. Hely'den 1969 yılında temin edilen (CPI 2264) no.lu diploid tohumlardan yetiştirilen bitkiler topladığımız diploid materyallerle mukayese için araştırmada kullanılmıştır. Kullanılan bu diploid materya Avustraya'ya 1931 yılında Gürcistan'ın Tiflis Botanik Bahçesinden gönderilmiştir. Hely (1963).

Bitki materyali toplanan yerlerden ve deneme tarlasından alınan toprak örneklerinin bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri araştırılarak türün yetiştiği topraklar hakkında genel bilgiler tesbitine çalışılmıştır (Tablo : 2).

Topraklar analiz neticelerine göre fosforca fakir, kireçce Oltudaki Uzundere yaylasından alınan toprak hariç diğerleri fakir; organik maddece zengin ve fakir pH'larına göre hafif alkali ve orta derecede alkali; tökstürleri ise tın, kumlu tın ve killi tındır (Baysal 1971).

Tablo :1 — Doğu Anadolu'dan Toplanan Kafkas Üçgülü Bitki ve Tohum Materyallerinin Toplandığı Yer, Yükseklik, Toplanan ve Denemeye Alınan Miktar ve Kromozom Sayısı.

İl	Yer	Yazıdaki Sembolü	Yükseklik m.	Toplanan Miktar	Denemeye alınan Miktar	Kromozom Sayısı
Erzurum (1)	Plandöken dağları Eski Hınıs Tekman yolunda Erzurumun 15 km. güneyinde (Dadaş çeşmesi civarı)	P	2940	117 (2)	68	32
»	Nebihanları; Erzurumun 20 km. doğusunda çayırlıktan	N	1880	32	32	32
»	Haydari yaylası Keklik komu Erzurumun 40 km. batısında	Y	2350	18	8	32
»	Uzundere yaylası; Tortum Oltu yolunda Tortumdan 30 km. uzaklıkta	O	2250 2250	12 36	2 36	32 48
Kars	Sarıkamışın 5 km. kuzey batısı (kayak evinin bulunduğu tepelerden)	S	2350	64	64	32
Kars	Ağrı Dağı Serdarbulak yaylası (Iğdır Devlet Üretme Çiftliği Merası)	A	2385	11	11	32
Avustralya	CPI	2264	—	21	9	16

(1) Materyaller Erzurum ve Ağrı'dan 1969 yılı temmuz, eylül ve ekim aylarında Kars'tan ise nisan 1970 yılında toplanmıştır.

(2) Plandoköenlerden toplanan tohumlardan çimlendirilerek iyi gelişen 32 fide toplam miktara ilâve edilmiş olup, diğerleri toplanan bitki materyalleri miktarıdır.

Tablo : 2 — Kafkas Üçgülünün Toplandığı Yerlerden Alınan Toprakların Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri

Toprak No.	Alındığı Yer	Fosfor ppm	Kireç %	Organik mad. %	pH	Kum %	Kil %	Silt %	Tekstür sınıfı
1	Kıraç deneme tarlası	0.21	1.07	0.60	8.12	74.8	7.8	17.6	kumlu tın
2	Serdarbulak	035	0.81	6.30	7.63	51.2	7.8	35.0	kumlu tın
3	Oltu (Uzundere)	0.23	17.33	2.29	8.30	43.2	10.6	46.2	Tın
4	Sarıkamış	0.56	0.86	1.69	8.23	44.2	5.6	50.2	Siltli tın
5	Serdarbulak	0.26	0.49	2.09	7.43	62.0	6.0	32.0	kumlu tın
6	Palandöken	0.25	1.31	3.18	7.68	45.2	16.6	38.2	Tın
7	Palandöken	0.28	1.75	1.53	8.16	63.0	13.6	23.4	kumlu tın
8	Keklik Komu	0.32	0.75	4.16	8.26	38.0	20.6	41.4	Tın
9	Nebihanları	0.13	0.44	1.67	8.42	40.0	18.6	41.4	Tın

Poliploid formdaki bitkilerin kromozom sayılarındaki artışla ilgili olarak, morfolojik ve biyolojik karakterlerindeki değişiklikleri ve kıraç şartlarda verimli olabilecek çeşitleri tesbit amacıyle, 1969 ve 1970 yıllarında toplanan bitki ve tohum materyalleri klonlarla çoğaltılarak 26 diploid, 185 tetraploid ve 36 hekzaploid bitki örneği sıra üzeri ve arası bir metre olacak şekilde 3 tekerrürlü olarak Ziraî Araştırma Enstitüsünün kıraç deneme sahasındaki parsellere 1970 yılı mayıs ayında dikilmiştir. Ayrıca serada her üç forma giren bitkilerin rizom verme karekterlerini tesbit etmek için 5 diploid, 14 tetraploid ve 5 hekzaploid bitki olmak üzere 24 bitki klonla çoğaltılarak tamamen şansa bağlı deneme deseni şeklinde 4 tekerrürlü saksı denemesi kuruldu. Saksılara konacak toprak, kum ve ahır gübresi 5 mm.lik elekten geçirildikten sonra 1/4 kum, 1/4 gübre ve 2/4 oranında toprak karıştırılarak 23 cm. yüksekliğinde, tabanı 15 cm. üst genişliği 23 cm. olan topraktan yapılmış saksılardan herbirine 5560 gr. toprak, kum ve gübre karışımı kondu. Her bir saksıya köklendirilmiş bir klon 22.12.1970'de dikildi ve toprak üstüne çıkan ve yekûn rizom sayısı 22.4.1971'de yapıldı. Yekûn rizom sayımı için bitkiler saksıdan çıkarılarak kökleri yıkandı.

Tarlaya 1970 yılında 3 tekerrülü olarak şaşırtılan klonların her birinden, bir yıl sonra meydana gelip toprak yüzüne çıkan rizom sayıları tesbit edildi. Ayrıca her bir tekerrürdeki yeni rizomların kuzey-güney ve doğu-batı yönündeki dağılışı ölçülüp ortalamaları alındı ve böylece bitki dağılışı tesbit edildi (Townsend 1970).

Elde edilen rakamların analizleri yapılmış ve neticeler istatistiki olarak kıymetlendirilmiştir.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

A. Kromozom Sayımı :

Kromozom sayılarının tesbiti için saksılarda köklendirilen bitkilerin kök uçlarında, mitotik metafazda prefiksatif olarak paradichlorobenzene kullanılarak yapılan kromozom sayımı çalışmalarında, preparat hazırlamadaki sürenin tatbik edilen metodla 3 saate indirilmesi çok sayıdaki materyal üzerinde çalışmayı mümkün kılmıştır. (Baysal 1966, 1968).

Kromozom sayımı neticesi toplam 330 bitkiden 36 diploid, 254 tetraploid ve 40 hekzaploid formda bitki bulunmuştur. Materyal toplanılan yerlerden Sarıkamış'ta aynı yükseklikten toplanan 2x ve 4x formlu bitkilerle, Oltu'daki Uzundere yaylasından toplanan 4x ve 6x formlu bitkilerin kromozom sayılarında herhangi bir aneuploidiye rastlanılmamıştır. Bu durum Kannenberg ve Elliott (1962) tarafından da belirtildiği gibi formlar arasındaki melezlemedeki uyuşmazlıktan veya tarımsal karakterler yönünden otlanmaya ve çiğnenmeye dayanıklı bitkiler bulmak amacıyle; materyaller otlatmaya açık ve aşırı otlatılmış yerlerden toplanıldığından buralarda aneuploidlerin tohum tutmada ortaya çıkan güçlükler neticesi elimine olduğu düşünülebilir. Bununla beraber kesin bir sonuca varabilmek için formlar arasındaki melezlemelere ve aneuploidlerin gelişme ve tohum tutmaları üzerindeki araştırmalara ihtiyaç vardır.

B. Sera Denemesi :

Serada yapılan saksı denemesinde toprak üzerine çıkan ve toplam rizom sayıları ile tarlada dikimden bir yıl sonraki rizomlar ve bitki yayılışı ortalamaları Tablo : 3'de gösterilmektedir. Yapılan varyans analizleri neticesi denemeye alınan bitkiler arasında rizom verme ve yayılışlar bakımından istatistiki olarak çok önemli farklar bulunmuştur. Saksıda toprak üstündeki rizom ortalamaları diploidlerde 3.6, tetraploidlerde 8.3 ve hekzaploidlerde 6.2 ola-

rak bulunmuştur. Toplam rizomda en fazla hekzaploidler 42.2 sonra tetraploidler 39.7 ve diploieldr 13.6'dır. Saksı denemesine alınan bitkilerin tarlada rizom sayısı ortalamaları hekzaploidlerde 27.5, tetraploidlerde 19.2 ve diploieldrde 8.5 buulnmuştur. Yayılış bakımından da ortalamalar hekzaploidlerde 31.9 cm., tetraploidlerde 25.4 cm. ve diploidlerde 18.8 cm. olmuştur.

Saksı üzerindeki rizom sayısı ile tarlada rizom sayısı ve tarlada rizom sayısı ile yayılış ortalamaları arasında yapılan korrelasyon hesaplarında ise sıra ile istatistiki olarak (r = 0.39) önemli ve (r = 0.85) çok önemli pozitif korrelasyon bulunmuştur. Buna göre uzun zamana ihtiyaç gösteren islah çalışmalarında zamandan tasarruf etmede bulunan pozitif korrelasyon değerleri ümit vericidir.

C. Tarlada Toprak Üzerine Çıkan Rizom Sayısı ve Bitki Dağılışı :

Tarlada toprak üzerine çıkan rizom sayısı ve bitkilerin dağılışı ile ilgili değerler Tablo : 4'de görülmektedir. Tablo : 4'ün incelenmesinden de anlaşılacağı gibi bitki formlarında poliploidi seviyesi arttıkça ortalama rizom sayısı ve dağılışları artmıştır. Diploidlerde ortalama toprak üzerine çıkan rizom sayısı 10.9 iken tetraploidlerde 16.7 ve hekzaploidlerde 32.4 olmuştur. Rizom sayılarının dağılışında ise tetraploidler 3.0 ile 54.0 arasında değişen bir dağılış göstermişlerdir.

Tablo : 3 — Muhtelif Yerlerden Toplanan Karkas Üçgülünün Saksıda Toprak Üzerine Çıkan ve Toplam Rizomları ile Tarlada Toprak Üzerine Çıkan Rizom ve Dağılış Ortalamaları (1)

	Saksıda		Tarlada	
Bitki No (2)	Rizom (3)	Toplam Rizom	Rizom (3)	Dağılış cm.
1. S_2	5.7	15.5	8.0	20.0
2. S_3	3.5	7.0	6.6	18.6
3. S_4	3.7	15.5	18.6	22.6
4. S_8	4.0	13.7	5.3	17.0
5. CPI 2264	1.2	16.7	4.3	16.0
6. S_1	13.2	57.5	14.3	21.3
7. N_1	5.5	38.5	15.3	28.3
8. P_{18}	7.0	25.0	17.3	26.3

9.	Y_2	7.2	26.5	16.6	18.6
10.	A_1	14.7	65.5	36.3	40.0
11.	P_{16}	5.5	28.5	13.6	22.6
12.	P_7	5.5	30.2	19.3	32.6
13.	P_5	4.0	42.2	25.3	27.0
14.	P_3	10.7	43.0	18.3	24.0
15.	P_2	14.0	33.2	16.6	18.6
16.	S_{12}	14.7	63.2	24.6	23.6
17.	S_9	8.2	50.2	18.6	27.0
18.	S_{16}	4.0	34.2	16.3	20.0
19.	S_{15}	3.2	25.2	17.0	26.3
20.	O_2	5.2	38.2	25.6	32.3
21.	O_3	7.0	41.0	32.6	32.6
22.	O_4	6.2	43.2	24.6	30.3
23.	O_5	4.5	38.5	29.3	29.0
24.	O_6	8.2	51.2	25.6	35.6
LSD	% 5	3.62	2.2	11,89	6.43
	% 1	4.79	2.91	15.86	8.57

(1) Saksıya ait rakamlar 4, tarlaya ait rakamlar 3 tekerrürün ortalamasıdır.
(2) 1 - 5 diploid, 6-19 tetraploid, 20-24 hekzaploid
(3) Toprak üzerine çıkan rizom sayısı

Bir yıl sonunda bitki dağılışında (bitkilerin kuzey - güney ve doğu-batı yönündeki dağılışlarının ortalaması) diploidler 21.4 cm. tetraploidler 24.1 cm. ve hekzaploidler 34.5 cm. lik ortalama bir dağılış göstermişlerdir. Bitki dağılışında tetraploid bitkiler 8.0 cm. ile 56.0 cm. arasında değişen değerler vererek diploidlere ve hekzaploidlere nazaran daha geniş bir varyasyon göstermişlerdir.

Her üç forma giren bitkilerin dikiminden bir yıl sonra toprak üzerine çıkan rizom sayıları ile bitki dağılışları arasında yapılan korrelasyon hesaplamasında diploidlerde ($r = 0.94$), tetraploidlerde ($r = 0.48$) ve hekzaploidlerde ($r = 0.98$), gibi istatistiki olarak çok önemli korrelasyon değerleri bulunmuştur.

Rizom sayısı ve dağılış bakımından geniş bir varyasyonun oluşu iyi çeşitleri seçmede tatbik edilecek bir seleksiyonun başarılı olması yönünden önemlidir. Ayrıca bir tek klonun bir yıl sonra 56 cm. ye yaklaşan bir sahaya yayılması T. ambiguum'un, kıraç şartlarda toprak muhafazasındaki önemini de ortaya koymaktadır.

Tablo : 4 — Kafkas Üçgülünün Kromozom Sayılarına Göre Toprak Üzerindeki Rizom ve Bitki Dağılış Ortalamaları, Standart Hata ve Değerlerin Dağılışı.

Karakterler	Bitki Formu	Bitki Sayısı	Numune Sayısı	Ortalama	Standart Hata	Dağılış Minimum	Dağılış Maksimum
Tarlada toprak							
üzerine çıkan	2x	26	78	10.9	1.64	3.0	33.0
rizom sayısı	4x	185	555	16.7	0.88	3.0	54.0
	6x	36	108	32.4	0.91	24.0	48.0
Bitki dağılışı cm.	2x	26	78	21.4	1.59	12.0	40.0
	4x	185	555	24.1	0.71	8.0	56.0
	6x	36	108	34.5	1.08	29.0	51.0

ARAŞTIRMADAN ELDE EDİLEN SONUÇLAR

1. Kafkas üçgülünün diploid, tetraploid ve hekzaploid formlarının Doğu Anadolu'da doğal olarak yetiştiği tesbit edilmiştir.

2. Genellikle üzerinde çalışılan karakterler bakımından bitkilerin kromozom sayısı arttıkça ortalama değerlerde bir artış olmuştur. Ancak, bir çok hallerde, değerlerin dağılışında formlar arasında bir geçiş görülmüştür. Bu durumda kromozom sayımı ile bir bitkinin poliploid seviyesini tesbit etmek en emin bir yol olacaktır.

3. Paliuloid formlarda çiçeklenmenin aynı zamanda oluşu islah çalışmalarında formlar arasındaki tozlaşmayı önlemek için izolasyonu zaruri kılmaktadır.

4. Formlar içinde ve arasında rizom sayısı ve dağılışı bakımından geniş bir varyasyonun oluşu, iyi çeşitleri seçmek için tesbit edilecek bir seleskiyonun başarılı olması yönünden önemlidir.

5. Saksılarda ve tarlada kısa sürede oldukça fazla sayıda rizom tesbiti türün köklerinde besin depo etme kapasitesinin yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

6. Bitki boyları ve gövdelerinin büyüme durumlarına göre yatık, yarıyatık ve dik gelişen bitkilere rastlanılmış olup, genellikle tür ot olarak biçilmekten ziyade otlatmaya daha uygun olacaktır.

7. Kendilenen 26 diploid, 138 tetraploid ve 36 hekzaploid bitki örneğinin hiçbirinden tohum elde edilememiştir. Bu duruma göre islah materyali seçerken melezlemede veya açık tozlanmada fazla tohum tutan bitkileri dikkate almak gerekecektir.

ÖZET

Bu tebliğde Doğu Anadolu'dan toplanan diploid (2n = 16), tetraploid ve hekzaploid Kafkas üçgülü formlarının bazı morfolojik ve biyolojik karakterlerini tesbit gayesi ile Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümünde yapmış olduğumuz araştırmalardan elde edilen sonuçlardan bazıları verilmektedir.

Poliploid formdaki bitkilerin kromozom sayılarındaki artışla ilgili olarak, morfolojik ve biyoljik karakterlerindeki değişiklikleri ve kıraç şartlarda verimli olabilecek çeşitleri tesbit amacıyla, 1969 ve 1970 yıllarında toplanan bitki ve tohum materyalleri serada klonlarla çoğaltılarak 26 diploid, 185 tetraploid ve 36 hekzaploid bitki örneğinin her birinden 3 klon sıra üzeri ve arası bir metre, tamamen şahsa bağlı deneme deseni şeklinde 3 terekkürlü olarak Zirai Araştırma Enstitüsünün kıraç deneme sahasındaki parsellere 1970 yılı mayıs ayında dikilmiştir. Ayrıca serada her üç formun rizom verme karakterini tesbit etmek için 5 diploid, 14 tetraploid ve 5 hekzaploid bitki olmak üzere 24 bitki klonla çoğaltılarak tamamen şansa bağlı deneme deseni şeklinde 4 tekerrürlü saksı denemesi kurulmuştur. Elde edilen rakamların analizleri yapılmış ve neticeler istatistiki olarak kıymetlendirilmiştir.

Araştırmalardan elde edilen neticelerden bazıları aşağıdaki şekilde özetlenebilir :

A. **Kromozom Sayımı :** Kromozom sayımında saksılarda köklendirilen bitkilerden alınan kök uçlarını, 3 saat paradichlorobenzene eriyiği içinde tuttuktan sonra, aseto - orsein - idroklorik asit ile boyayarak iyi netice elde edilmiştir.

B. **Sera Denemesi :** Serada her üç forma giren bitkilerin rizom verme karakterini tesbit için kurulan saksı denemesinde dikimden 4 ay sonra toprak üzerine rizomdan çıkan bitki sayıları ve saksıdaki toplam rizom sayıları üzerinde yapılan varyans analizleri neticesi istatistiki olarak çok önemli farklar bulunmuştur. Saksıda toprak üstüne çıkan rizom sayısı ortalamaları diploidlerde (1.2 - 5.7), tetraploidlerde (3.2 - 14.7) ve hekzaploidlerde (4.5 - 8.2) arasında değişmektedir. Saksı üzeri rizom sayısı ile aynı bitkilerin bir yıl sonra tarlada sayılan rizom sayıları arasında yapılan korrelasyon hesabında (r = 0.39) önemli ve aynı bitkilerin tarlada rizom sayısı ile dağılışları arasında (r = 0.85) çok önemli pozitif korrelasyon değerleri bulunmuştur. Buna göre uzun zamana ihtiyaç gösteren islah çalışmalarında zamandan tasarrufta bulunan pozitif korrelasyon değerleri ümit vericidir.

C. Tarlada Toprak Üzerine Çıkan Rizom Sayısı ve Bitki Dağılışı : Bitkilerde poliploidi seviyesi arttıkça rizom ve dağılış ortalamalarında bir artış olmuştur.

Toprak üzerine çıkan rizom sayısı ortalamaları diploidlerde 10.9, tetraploidlerde 16.7 ve hekzaploidlerde 32.4 olmuştur.

Bitki dağılışları ortalamaları ise bir yıl sonunda diploidlerde 21.4 cm., tetraploidlerde 24.1 cm. ve hekzaploidlerde 34.5 cm. dir. Bitki dağılışında tetraploidlerde 8 cm. ile 56 cm. arasında değişen değerler bulunmuş ve her üç formun rizom sayısı ile dağılışları arasında yapılan korrelasyon hesaplamasında diploidlerde ($r = 0.94$), tetraploidlerde ($r = 0.48$) ve hekzaploidlerde ($r = 0.58$) gibi istatistiki olarak çok önemli değerler bulunmuştur. Formlar içinde ve arazında rizom sayısı ve dağılış bakımından geniş bir varyasyonun oluşu iyi çeşitler seçmek için tesbit edilecek bir seleksiyonun başarılı olması yönünden önemlidir. Ayrıca kıraç şartlarda bir tek klonun bir yılda 56 cm.'lık bir alana yayılması bu bitkinin kıraç şartlarda yetişme ve toprak muhafazasındaki önemini de ortaya koymaktadır.

LİTERATÜR

Baysal, İ. — 1966. Yonca köklerinde kromozom sayısını tesbit etmek için geliştirilen değişik ve seri bir metod. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zirai Araştırma Enstitüsü Araştırma Bülteni. No: 16: 1-33.

— 1968. poliploid yoncaların elde edilmesi ve hekzaploidlerin bazı zirai karakterleri üzerinde bir araştırma (Doktora tezi basılmak üzere). S. 15 - 20.

1971 Kafkas üçgülünün (**Trifolium ambiguum** M. Bieb.) rizom karakteri ve önemi. Türkiye Toprak İlmi Derneği 5. Bilimsel Toplantısında sunulacak tebliğ özetleri. Ankara Üniversitesi Basımevi S. 26 - 27.

Davis, P. H. — 1970. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburg at the University press. Vol. 3 : 394 - 395.

Genel Nüfus Sayımı — 1970. Telgrafla alınan geçici sonuçlar. Devlet İstatistik Enstitüsü Yayın No : 616 S. 7.

Hely, F. W., Ch. Bonnier and P. Manil. 1953. Effect of grafting on nodulation of Trifolium ambiguum, Nature, 171 : 884

— 1957. Symbiotic variation in Trifolium ambiguum M. Bieb. With special reference to the nature of resistance. Aust. J. Biol. Sci. 10 : 1 - 6.

— 1963. Relationship between effective nodulation and time to initial nodulation in a diploid line of **Trifolium ambiguum** M. Bieb. Aust. J. Biol. Sci. 16 : 43 - 54.

— 1970. Handling of cultivars «Summit» and «Treelien» (**Trifolium ambiguum**) recently registered. Memorandum. CSIRO. Aust. Div. Plant. ind. S. 1, 2.

Hermann, F. J. 1953. A. botanical synopsis of the cultivated clovers (**Trifolium**) U.S.D.A. Agric. Monograph. No : 22. S. 23, 25.

Katznelson J. 1968 population studies and selection in Berseem clover (**Trifolium alexandrinum** L.) and the closely related texa. The Volkani Institute of Agricultural research. Second annual report. Bet Dagan Israel. S. 15 - 17

Kamarev, V. L. — 1945. Flora S. S. C. B. (Rusça) 11 : 207 - 208.

Larin, I. V. — 1956. S.S.C.B. de tabii çayır ve mer'aların yem bitkileri (Rusça) 2 nci baskı Devlet Ziraat Yayını Moskova — Leningrad. S. 625 - 626.

Pellet, F. C. — 1946. More about that new clower. Amer Bee J. 86 : 459 - 460.

— 1948. That new clover again. Amer. Bee J. 88 : 20 - 22.

Tarım İstatistikleri Özeti — 1966. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yayın No : 506. S. 3, 11.

Tosun, F. — 1969. Türkiye'de çayır mer'a ve yem bitkileri kültürünün bazı önemli problemleri. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No : 56 : 27 - 54.

Tewnsend, C. E. — 1970. Phenotypic diversity for agronomic characters and frequency of self compatible plants in **Trifolium ambiguum** Can. J. Pland. Sci. 50 : 331 - 338.

Türkiye'nin Tarımsal Üretim Projeksiyonu — 1969. Tarım Bakanlığı Ankara. S. 74, 112 - 122.

EGE BÖLGESİ DOĞAL MER'ALARININ EKOLOJİK TİPLERİ

Hazırlayan : Prof. Dr. Sadık GENÇKAN
İZMİR Ege Ü. Ziraat Fakültesi

I — GİRİŞ

Ekolojik faktörlerin etkisi altında oluşan ve dış koşullarla dengeli bir bitki örtüsü taşıyan Doğal Mer'alar, Ege Bölgemizde pek çok formlar, yani tipler göstermektedir.

Esasen bölgede, «Mer'a» adı altında, hemen tüm kurak ülkelerde olduğu gibi, genellikle doğal vejetasyon formasyonlarından yararlanma alışkanlığı halen devam etmektedir. Sun'i mer'a kültürü ise gereken rağbeti henüz görmemektedir. Bilindiği gibi, kurak bölgeler mer'acılığı, buğdaygil, baklagil ve diğer otsu bitkileri kapsayan, fitojeoğrafik anlamda Savan **(Savanne)**, Preri **(Praerie)**, Step **(Steppe)**, Maki **(Maquis)**, Frigana **(Phrygana)** v.b. gibi vejetasyon formasyonlarını ifade eden bitki toplumlarının kurağa dayanıklı bitki örtüsünden yararlanma esasına dayanmaktadır. (Knapp 1965). İşte bu «Mer'a» anlayışı ve yararlanma sistemi, ülkemizin pek çok bölgelerinde olduğu gibi, Ege bölgemizde de geniş ölçüde uygulanmaktadır. Hattâ bölgede, devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan, yamaç, dere, yar, kayalık, taşlık, bataklık v.b. gibi tüm hali arazi mer'a adı altında söz konusu edilmektedir. (Gençkan 1973). Bununla beraber bölgede lokal ve küçük alanlar halinde de olsa,

---

(+) Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çayır - Mer'a ve Yembitkileri Kürsüsü Profesörü.

Orta Avrupa anlamındaki entansif doğal mer'a formlarına da rastlanabilmektedir.

Bölgenin dejenerasyondan arta kalan klimaks vejetasyonunu arzeden doğal mer'a formlarının tesbiti ve bunların bitki örtüsü üzerinde, floristik - ekolojik bakımdan, henüz yeter miktarda araştırma yapılmış değildir.

Esasen belirli bir mer'a alanının verimi; bitki türleri kompozisyonu ile çevre faktörlerinden hasıl olmaktadır (Braun - Blanquet 1964). Çevrenin sürekli olarak etkisi altında bulunan ve daima değişmeye karşı meyilli olup kompleks bir ekosistemi ifade eden doğal mer'a vejetasyonunun morfolojik strüktürünün ve ekolojik formlarının bilinmesi lüzumlu ve son derece önemlidir. Mer'a araştırmalarında, vejetasyonun morfolojik strüktürünün ve botanik kompozisyonunun tetkik ve tesbiti, ilk olarak ele alınması gereken konulardan birini teşkil etmektedir. Bu nitelikleri bilinmeyen bir mer'ada rasyonel bir çalışmayı düşünmek mümkün değildir.

Bu çalışmada, bir taraftan bölgenin doğal mer'a vejetasyonunu jeografik - ekolojik ve floristik - fitososyal bakımdan tiplere ayırarak karakterize ederken, diğer taraftan da bu tiplerin botanik kompozisyonlarına katılan dominant bitki türleri yem değerlerine göre nitelendirilmişlerdir.

Ege Bölgesi doğal mer'a vejetasyonu ekolojik tiplerinin bonatik kompozisyonlarına katılan dominant bitki türlerinin yem değerlerini, mer'a hayvanları tarafından itibar edilmelerine göre nitelendirmek üzere, aşağıdaki «Yem Değeri Skalası» uygulanmıştır. (Gençkan 1970) :

I — Değerli Bitkiler
II — Az değerli bitkiler
III — Değersiz bitkiler
IV — Zararlı bitkiler
V — Otlanmayan bitkiler

Yem değeri, şüphesiz ki, belirli bir bitki cinsi dahilinde bile türlere göre değişmekte ve her bir türün değişik gelişme periyoduna göre de başka başka olabilmektedir. Bu nitelendirme metodu, sadece gözlemlere dayanmaktadır. Yani türlerin yem değeri, kimyasal analizler veya yemleme denemeleri söz konusu olmadan, sadece gözlemlerle nitelendirilip renklendirilmiştir. Bitki türlerinin bu nitelendirilmeleri, rölatif olup, diğer ülkeler veya iklim bölgeleri için geçerli değildir; sadece Ege Bölgesi doğal mer'alarında mevcut ekolojik ve hatta amenajman koşulları altında muteberdir.

II — EGE BÖLGESİ DOĞAL MER'A TİPLERİ

Ege Bölgesi doğal mer'a formasyonlarını, yani tiplerini, önce, ekolojik bakımdan (Brown 1954) bitki örtüsünün sıklığı itibariyle, «Kapalı Vejetasyonlu Mer'alar» ve «Açık Vejetasyonlu Mer'alar» olmak üzere iki grup altında toplayabiliriz.

A. Kapalı Vejetasyonlu Mer'alar

Bölgenin bu grubuna dahil edebileceğimiz doğal mer'a formları, genellikle kapalı bir bitki örtüsüne sahip bulunmaktadırlar. Bu tip mer'alar, genellikle, su veya nisbî nem durumunun kısmen elverişli oluşu sebebiyle, yılın hiç değilse belirli bir süresi içinde az çok kapalı bir vejetasyon arzetmektedirler. Bu tip mer'aların bazılarını, iklimden sarfınazar edilirse, hemen hemen Orta Avrupa'nın hiç değilse ekstansif mer'alarına benzetebiliriz.

Bu grubun başlıca mer'a tipleri şunlardır :

1 — Bataklıklı Mer'alar

Bu tip doğal mer'alar, su durumuna ilişkin olmak üzere pek çok geçit formlarına sahip bulunmaktadırlar. Bu formlar özellikle kış mevsimi boyunca ve hattâ yaz aylarında da kısmen su altında kalan alanları kapsamakta olup, su durumuna göre bitki örtüsü arzetmektedirler. Çeşitli geçit formları arzetmelerine rağmen, bataklıklı mer'aların tümünü özel bir tip olarak ayırt etmek gerekmektedir. Zira bu tip mer'a alanlarında yetişen bitki türlerinin çoğunluğu tuza dayanıklı bitkiler olup, bölgenin karakteristik literal halophyt'lerini teşkil etmekte ve hata bu türler çevredeki tuz durumu hususunda âdeta kılavuz olmaktadırlar

Bölgenin tipik doğal mer'alarından bir «Bataklıklı Mer'a»

Yüksek tuz kapsamı nedeniyle, hayvanları sadece bu mer'aların yemi ile beslemeden şüphesiz ki kaçınmak gerekmektedir.

Bataklıklı mer'aların su durumunun düzenlenmesi çok lüzumlu ve önemli olduğu gibi, böyle bir faaliyet şüphesiz ki son derece pahalı bir melyorasyon çalışması gerektirmektedir.

Bataklıklı mer'aların botanik kompozisyonuna katılan dominant türleri aşağıda gruplar halinde görmekteyiz.

Agropyron litorale (I - II), Dactylis litoralis (I), Hordeum maritimum (II), Phragmites communis (II - III), Poa palustris (I), Puccinellia palustris (I);

Lotus uliginosus (I), Medicago litoralis (I) Trifolium fragiferum (I);

Carex (II - IV), C. hispida, Cyperus (II - III), C. litoralis, Joncus (II - V), Scirpus maritimus (II - V), Typha (II - V);
Nerium oleander (IV - V), Tamarix (V).

2 — Nemli Mer'alar

Genellikle bölgenin sahil şeridinde hidromorfik arazi üzerinde görülmekte olan bu tip mer'alar çok defa bataklıklı mer'aların bir geçit formundan ibaret bulunmaktadırlar.

Nemli mer'alarda bir taraftan taban suyu çok sathidir; diğer taraftan da arazinin karakteri icabı olarak yağışlardan arta kalan sular toprağı kış aylarında uzun bir süre yaş tutmaktadır. Bu nedenle bu tip mer'alarda botanik kompozisyon ve buna bağlı olarak da vejetasyonun yem değeri çok değişken bir karakter arzetmektedir. Özellikle kıyı şeridi boyunca dikkati çeken bu tip mer'alarda tuz kapsamının yüksekçe olduğu da görülmekte ve vejetasyonun botanik kompozisyonuna daha ziyade tuza dayanıklı türler katılmaktadırlar. Bu türlerin çoğu bölgenin karakteristik litoral halophyt'lerini teşkil etmektedirler.

Bölgenin tipik doğal mer'alarından bir «Nemli Mer'a»

Bu tip mer'aların su durumunun düzenlenmesi ve bunun için de önemli derecede melyorasyon çalışmaları yapılması gerekmektedir.

Nemli mer'aların botanik kompozisyonlarına katılan dominant türleri aşağıda gruplar halinde görmekteyiz.

Agrostis (I - II) Agropyron (I - II), A. litorale, Dactylis (I), D. glomerata, D. litoralis, Festuca arundinacea (II), Hordeum maritimum (II), Phalaris tuberosus (I - II), Phleum pratense (I), Poa (I), P. palustris und P. trivialis ;

Lotus (I - II), L. corniculatus (I), Medicago (I - III), M. litoralis Melilotus (II - V), M. messanensis, Trifolium (I), T. fragiferum, T. hybridum, Vicia (I - II), V. cracca;

Carex (II - IV), C. hispida, Cyperus (II - III), C. litoralis, Juncus (II - V), J. maritimus, J. subulatus;

Mentha (II - V), M. aquatica, Orchis palustris (V), Plantago (I - II), Salicornia (III), S. fruticosa, europaea;
Nerium oleander (IV - V).

3 — Taban Mer'alar

Bu tip doğal mer'alar, genellikle vadilerde görülmekte ve taban suyu oldukça sathi olan, bölgenin en zengin mer'alarını teşkil etmektedirler. Bölgede çok defa kültürel tedbirlerin de uygulandığı bu mer'alar, gerçekten entansif kültür mer'alarını ifade etmekte olup, Orta Avrupa mer'alarıyla mukayese edilebiilr, kapalı vejetasyonlu mer'aların en güzel örneğini temsil etmektedir.

Bölgenin tipik doğal mer'alarından bir «Taban Mer'a»

Bu tip mer'aların botanik kompozisyonlarına katılan dominant tür sayısı oldukça fazladır. Ancak ve ekseriya, çeşitli alanlarda, su durumuna göre, yem değeri yüksek veya düşük türler hakim olmaktadır. Böylece vejetasyonun botanik kompozisyonu, yani yem değeri, su durumuna ilişkin olmak üzere çok bariz bir şekilde değişebilmektedir.

Taban mer'aların botanik kompozisyonlarına katılan dominant türleri aşağıda gruplar halinde görmekteyiz.

Agrostis (I), Alopecurus pratensis (I), Cynodon daçtylon (I), Dactylis glomerata (I), Deschampsia caespitosa (II - IV), Festuca (I - II), F. arundinacea (II), F. prantensis (I), Lolium perenne (I), Panicum (I - II), P. repens (II), Phalaris tuberosus (I - II), Phleum pratense (I), Poa (I), P. trivialis;

Lathyrus (I - IV), L. silvestris (I - II), Lotus (I - II), L. angustissimus (I), L. corniculatus (I), Medicago (I - III), M. elegans (I), M. hispida (I - II), M. orbicularis (I), M. scutellata (I), M. tuberculata (I), Melilotus (II - IV), M. indicus (II - III), M. sulcatus (II - III), Tetragonolobus purpureus (I), Trifolium (I), T. Clypeatum, T. fragiferum, T. resupinatum, T. spumosum, Vicia (I - II), V. cracca (I), V. narbonensis (I - II);

Carex (II - IV), C. divisa, Cyperus (II - III), C. capitatus, Juncus (II - V), J. acutus, J. bufonius;

Glycyrrhiza glabra (III - V), Matricaria (III - V), Mentha (II - V), M. longifolia, M. microphylla, Plantago (I - II), Poterium sanguisorba (I), Ranunculus (II - IV), Rumex (II - IV), Taraxacum officinale (I), Urtica (I - V).

4 — Orman İçi Mer'alar :

Kıyı şeridi veya iç Ege yöresi orman formasyonlarının içinde mevzii olarak görülen doğal mer'a alanlarıdır. Bu mer'a alanları, bir bakıma bölgenin diğer mer'a tiplerinde de dikkati çeken ve kısmen Orta Avrupada da varlık gösteren, pek çok mer'a bitkilerinin âdeta anavatanını teşkil etmektedir. Ancak bu değerli mer'a yembitkileri, genellikle gölgede gelişmek mecburiyetinde olduklarından ve yeter derecede ışıktan faydalanamadıklarından dolayı, açık bir alanda yetiştikleri kadar, fazla besleyici ve lezzetli bir mer'a yemi hasıl edememektedirler

Bölgenin tipik doğal mer'alarından bir «Orman İçi Mer'a»

Ayrıca bu tip mer'aların ağaç varlığından elde edilen yapraklardan da, fazla değerli olmamalarına rağmen, rezerve yem olarak yararlanılmaktadır (Boeker 1964).

Orman içi mer'aların botanik kompozisyonlarına katılan dominant türleri aşağıda gruplar halinde görmekteyiz.

Agrostis (I), Cynodon dactylon (I), Cynosurus cristatus (I - II), Dactylis glomerata (I), Fectuca (I - II), F. arundinacca (II), Lolium perenne (I), Panicum (I - II), P. repens (II), P. nemoralis (I);

Lathyrus (I - IV), L. tuberosus (IV), Lotus (I - II), L. corniculatus (I), Medicago (I - III), M. hispida (I - II), M. lupulina (I), Trifolium (I), T. fragiferum, T. hybridum, T. T. pratense, T. repens, T. uniflorum, Vicia (I), V. peregrina, V. tenuifolia;
Luzula (I - III);
Ranunculus (II - IV);

5 — Yayla Mer'aları

Mahalli orman sınırının üstünde olan veya kısmen orman mıntıkası içinde de bulunabilen, genellikle ağaçsız düzlüklerin mer'a vejetasyonunu ifade eden bu mer'a formu, zengin bir buğdaygil ve baklagil örtüsünü kapsamaktadır.

Botanik kompozisyonda dominant olan bu türler, mer'a hayvanları tarafından büyük bir istekle otlanan değerli ve hatta şifalı bir mer'a yemi vermektedirler. Bu mer'a tipinin dominant türleri ve özellikle buğdaygil ve bazı baklagil türleri, Orta Avrupa Alp mer'alarının en değerli türlerini temsil etmektedirler

Bölgenin tipik doğal mer'alarından bir «Yayla Mer'ası»

Yayla mer'alarının botanik kompozisyonlarına katılan dominant türleri aşağıda gruplar halinde görmekteyiz.

Bromus (I - II), B. inermis (I), Cynodon dactylon (I), Cynosurus cristatus (I - II), Dactylis glomerata (I), Festuca (I - II), F. arundinacea (II), Lolium perenne (I), Poa (I), P. annua, P. trivialis;

Lathyrus (I - IV), L. tuberosus (IV), Lotus (I - II), L. corniculatus (I), Medicago (I III) M. Hispida (I-II) M. lupulina (I), Trifolium (), T. fragiferum, T. hybridum, T. meneghianum, T. nigrescens, T. pratense, T. repens, subterraneum, Vicia (I), V. peregrina, V. tenuifelia;

Carex (II - IV), C. divisa, C. hispida, Luzula (I - III);

Mentha (II - V), M. longifolia, Plantago (I - II), Poterium sanguisorba (I), Ranunculus (II - IV), Rumex (II - IV), Urtica (I - V).

6 — Dağ Mer'aları :

Mahalli orman sınırının altında veya üstünde bulunan ve genellikle engebenin hâkim olduğu bu mer'a formu, özellikle ilkbaharda ve ilk yazın, rölatif olarak değerli bir mer'a yemi vermektedir.

Vejetasyonun botanik kompozisyonuna giren buğdaygil ve çoğu tek yıllık olan baklagil türleri ve bunların içinde de daha ziyade yonca ve üçgül gibi türler taze ve lezzetli bir mer'a yemi istihsal etmektedir

Bölgenin tipik doğal mer'alarından bir «Dağ Mer'ası»

Dağ mer'alarında çok defa çalı formasyonları da görülebilmektedir.

Dağ mer'alarının botanik kompozisyonuna katılan dominant türleri aşağıda gruplar halinde görmekteyiz.

Agrostis (I), Bromus (I - II), B. tectorum, Cynodon dactylon (I), Deschampsia caespitosa (II - IV), Festuca (I - II), F. ovina, Hordeum bulbosum (II);

Lathyrus cicera (I), Lotus (I - II), L. ornithopoides (I), Lupinus (III - V), L. hirsitus (IV - V), Medicago (I - III), M. disciformis, M. globosa, M. hispida, M. maculata, Onobrychis (I - V), O. aequidentata (III, Deve için I), Trifolium (I - III), T. campestre (II, Koyun için I), T. globosum (II - III), T. lappaceum (I - III), T. purpureum (I - III), T. radiosum (II - III), T. stellatum (II - III), T. tomentosum (I - III), Trigonella (II - V), T. corniculata (II - IV), Vicia (I - II), V. lutea (I);

Asphodelus (V), Rumex (II - IV), Thymus (III - V), TH. vulgaris (III - V), Verbascum (V);

Anthyllis montana (II - III), Genista (IV - V), G. acanthoglados (IV - V).

B. Açık Vejetasyonlu Mer'alar :

Bölgenin bu guruba dahil edebileceğimiz doğal mer'a fromları, genellikle açık bir bitki örtüsüne sahip bulunmaktadırlar. Bu tip mer'alarda su yetersizliği çok önemli bir faktör olup elverişsiz bir botanik kompozisyonu sonuçlandırmakta, bitki örtüsünün gelişmesini ve sıklığını tahdit etmektedir.

Bu grubun başlıca mer'a tipleri şunlardır.

1 — Maki Vejetasyonlu Mer'alar

Bu tip mer'alar, Akdeniz Bölgesinin, karakteristik, daimi yeşil, çalılı - vejetasyonlarından ibaret olan alanların kapsadığı doğal mer'aları ifade etmektedir. Maki (**Maquis**) formasyonlarının çalı vejetasyon katı yer yer kapalı bir bitki örtüsünü andırmakta ise de, mer'a florasını teşkil eden alt bitki katı tamamen açık bir vejetasyondan ibaret bulunmaktadır. Esasen mer'a vejetasyonu olarak, daha ziyade bu alt bitki katı önem taşımaktadır. Gerçi, keçi başta olmak üzere, bazı mer'a hayvanları çalılardan ve onların taze sürgünlerinden de faydalanmaktadırlar.

Mer'a olarak alt bitki katının ot varlığı önem taşımakta ise de, çok defa Maki formasyonlarının bu varlıktan mahrum olduğu da görülebilmektedir.

Bölgenin tipik doğal mer'alarından bir «Maki Vejetasyonlu Mer'a»

Maki vejetasyonlu mer'alar, ancak kısa bir süre içinde mer'a hayvanlarına yararlı bir mer'a yemi vermektedir. Bu vejetasyonun karakteristik elementlerini teşkil eden çalı ve odunsu bitkilerin sert yaprakları ve dalları, kapsamlarındaki özel maddeler sebebiyle, çok defa lezzetsiz, hattâ bazıları da zehirli bir nitelik taşımaktadırlar.

Maki vejetasyonlu mer'aların botanik kompozisyonlarına katılan dominant türleri aşağıda gruplar halinde görmekteyiz.

Agropyron (I - II), A. elongatum, Agrostis (I), Bromus (I - II), B. tectorum, Cynodon dactylon (I), Deschampsis caespitosa (II - IV), Festuca (I - II), F. ovina, Hordeum bulbosum (II);

Lotus (I), L. edulis, L. ornithopoides, Medicago (I - III), M. disciformis (I - III), M. hispida (I - II), M. maculata (I - III), Melilotus (II - IV), M. indicus (II - III), Onobrychis (I - V) O. aequidentata (III, Keçi için I), Trifolium (I - III), T. campestre (II, Koyun için I) T. lappaceum (I - III), T. purpureum (I - III) T. radiosum (II - III), T. stellatum (II - III), Trigonella (II - V), T. corniculata (II - IV), Vicia (I), V. hybrida, V. lutea;

Asphodelus (V), Thymus vulgaris (III - V), Verbascum (V);

Arbutus (II - V), Genista (IV - V), G. acanthoglados, Laurus (III - V), Myrtus communis (III - V), Pistacia (III - V), P. lentiscus, P. terebinthus, Quercus coccifera (II - V).

Ceratonia siliqua (II - III), Olea europaea, var. slyvestris (III - V), Pinus brutia (II - III).

2 — Frigana Vejetasyonlu Mer'alar :

Bu tip mer'alar Akdeniz Bölgesinin, karakteristik, çalılı - vejetasyonlarından ibaret olan Frigana **(Phrygana)** formasyonunun kopsadığı doğal mer'aları ifade etmektedri.

Esasen Frigana formasyonu, genellikle beşeri etkilerle imha edilmiş olan Maki **(Maquis)** formasyonunun yerine, doğanın yeniden oluşturduğu bir çalılı-vejetasyondan ibaret bulunmaktadır. Eski bir Yunan filozofu olan Theophrastus (M. Ö. : 372 - 287) tarafından ilk olarak Yunanistan'da adlandırılmış olan bu vejetasyon formasyonu, rakımın artması ve nisbî nemin yükselmesi ile dağ mer'alarına dönüşmektedir. (Zhukowsky 1933). Makilerin dejene-

rasyonu sonucunda teşekkül etmiş olan bu formasyon, kurağa daha çok dayanıklı, cüce ve kubbevî habitüslü, dikenli çalıları kapsamakla temayüz etmektedir. (Rechinger 1951).

Mer'a vejetasyonu olarak, alt bitki katı önem taşımaktadır. Frigana vejetasyonlu mer'alar, ancak ilk bahar ve ilk yazın, kısa bir süre için, mer'a yemi verebilmektedir. Bu tip mer'alarda, ilk yazın hemen sararan flora, âdeta bir «Çalılı - Step» görünüşüne dönüşmektedir

Bölgenin tipik doğal mer'alarından bir «Frigana Vejetasyonlu Mer'a»

Frigana vejetasyonlu mer'aların botanik kompozisyonuna katılan dominant türleri aşağıda gruplar halinde görmekteyiz.

Brumus (I - II), B. tecturum, Festuca (I - II), F. ovina, Hordeum bulbosum (II);

Lotus (I - II), L. ornithopoides (I), Medicago (I - III), M. disciformis (I - III), M. hispida (I - II), M. maculata (I - III), Onobrychis (I - V), O. aequidentata (III, Keçi için I), Trifolium (I - III), T. campestre (II, Koyun için I), T. radiosum (I - LLL), T. stellatum (II - III);

Asphodelus (V), Thymus vulgaris (III - V), Verbascum (V); Poterium spinosum (V).

3. Çorak Mer'alar :

Çorak mer'alar, genellikle bölgenin kıyı şeridi üzerinde, rakımı hemen hemen deniz seviyesinde veya ona yakın olan, esas itibariyle çok tuzlu alanlardan ibarettirler. Taban suyunun yüksek oluşu ve buharlaşma nedeniyle, bu alanlarda, devamlı bir tuz çökelmesi söz konusu olmaktadır. Bu tip mer'alar, çok defa, nemli mer'aların bir geçit formundan ibaret bulunmaktadırlar

Bölgenin tipik doğal mer'alarından bir «Çorak Mer'a»

Çorak mer'aların botanik kompozisyonuna katılan dominant türleri genellikle bir dereceye kadar otlanabilmektedir. Bu türler, sadece körpelik devrelerinde iken elverişli bir mer'a yemini teşkil etmektedirler. Ancak, körpelik devresini geçirdikten sonra ve fazla miktarda otlandıkları takdirde, tuz kapsamlarının yüksekliği nedeniyle, hayvan sağlığı için sakıncalı olmaktadırlar.

Çorak mer'aların botanik kompozisyonlarına katılan dominant türleri aşağıda gruplar halinde görmekteyiz :

Cynodon dactylon (I), Hordeum (II - IV), H. maritimum (II), H. murinum (II - IV), Puccinellia I), P. maritima, P. palustris;

Medicago (I - III), M. ciliaris (I - III), M. hispida (I - II), Melilotus (II - IV), M. messanensis (II - III), Trifolium (I - III), T. clypeatum (I), T. spumosum (I);

Glycyrrhiza glabra (III - V);

Salicornia fruticosa (III), S. europaea (III);

Alhagi (III), A. camelorum (III, Deve için I).

4 — Step Formasyonuna Geçit Teşkil Eden Mer'alar.

Bu tip mer'alar, bölgede genellikle «Kıraç Mer'alar» adı altında da anılmakta olup, İç Ege yöresinin İç Anadolu step formasyonlarına geçit alanlarını, ifade etmektedirler.

Bu tip mer'alar, esasen ilkbaharda, kısmen de sonbaharda, otlatılabilmektedirler. Zira, bu tip mer'alarda vejetasyon, esas itibariyle, sadece ilkbaharda ve kısmen de sonbahar yağışlarından sonra, kuvvetlice gelişip kısa bir süre için yeşil bir renk arzetmektedir. Fakat bu mer'alar, ç ok kısa bir süre sonra, sararmakta, boz ve hatta kahverengi bir görünüş almaktadırlar. Bu mera' vejetasyonları, fitojeografik anlamda âdeta «Step formasyonları»ndan ibarettirler.

Bölgenin tipik doğal mer'alarından bir «Step Formasyonuna Geçit Teşkil Eden Mer'a»

Step formasyonlarına geçit teşkil eden mer'aların botanik kompozisyonuna katılan dominant türleri aşağıda gruplar halinde görmekteyiz.

Agropyron (I - II), A. elangatum (I - II), Bromus (I - II), B. tecturum, Cynodon dactylon (I), Dactylis hispanica (II), Elymus caput - medusae (II), Festuca (I - II), F. ovina, Hordeum bulbosum (II), Koeleria (I - II), Melica (I - II), Pennisetum orientale (I), Poa (I), Puccinellia distans (I), Stipa (II - III).

Lathyrus cicera (I), Lotus (I - II), L. ornithopoides (I), Medicago (I - III), M. disciformis (I - III), M. globosa (I - III), M. hispida (I - II), M. orbicularis (I), M. scutelata (I), Onobrychis (I - V), Trifolium (I - III), T. campestre (II, Koyun için I), T. lappaceum (I - III), Vicia (I), haupts. V. Cracca, V. lutea;

Asphodelus (V).

III — SONUÇ

Doğal mer'alar Ege bölgesinde pek çok tipler arzetmektedir. Bölgede «Mer'a» adı altında, kurak ülkelerde olduğu gibi, doğal vejetasyon formasyonlarından yararlanma alışkanlığı halâ devam etmektedir. Sun'i mer'a kültürü ise henüz benimsenmemektedir. Bölgenin dejenerasyondan arta kalan klimaks vejetasyonunu arzeden doğal mer'a tiplerinin ne tesbiti ve ne de bu tiplerin bitki örtüsü üzerinde, henüz yeter miktarda araştırma yapılmış değildir. Halbuki doğal mer'a strüktürünün ve ekolojik tiplerinin tesbiti, son derece önemli olup, mer'a araştırmalarında temel kademeleri teşkil etmektedir.

Ege Bölgesi doğal mer'a tiplerini önce ekolojik bakımdan «Kapalı Vejetasyonlu Mer'alar» ve «Açık Vejetasyonlu Mer'alar» olmak üzere iki grup altında toplayabilmekteyiz.

Kapalı Vejetasyonlu Mer'alar Grubuna :

1) Bataklıklı Mer'alar,
2) Nemli Mer'alar,
3) Taban Mer'alar,
4) Orman İçi Mer'alar,
5) Yayla Mer'aları ve
6) Dağ Mer'aları, dahil olmaktadır.

Açık Vejetasyonlu Mer'alar Grubuna da :

1) Maki Vejetasyonlu Mer'alar,
2) Frigana Vejetasyonlu Mer'alar,
3) Çorak Mer'alar ve,
4) Step Formasyonuna Geçit Teşkil Eden Mer'alar, dahil olmaktadır.

Bu doğal mer'a tipleri gerek hâkim çevresel koşullar bakımından ve gerekse botanik kompozisyonlarına katılan dominant türlerin mer'a hayvanları tarafından itibar edilmelerine göre mukayese edilirlerse :

Bölgenin en zengin doğal mer'alarını : «Taban Mer'a» lar ile «Yayla Mer'aları»nın, en fakir doğal mer'aları da «Çorak Mer'alar» ile «Bataklıklı Mer'alar»ın teşkil ettiğini görmekteyiz.

Bölgede doğal mer'aların, otlatma amenajmanı dışında olmak üzere, yaş problemini : «Su durumunun düzenlenmesi» ile «Su yetersizliği» teşkil etmektedir. Bundan dolayı, bölge hayvancılığının rasyonel bir düzeye ulaşabilmesi için : Bir yandan doğal mer'alarda «Melyorasyon çalışmaları» yapılmasına, diğer yandan da «Sun'i

mer'a» kurulmasının benimsenmesine, ihtiyaç ve hattâ mecburiyet vardır.

LİTERATÜR

1. Boeker, P., 1964 : Futterbau und Vienwirtschaft in der Türkei. Z. f. ausland. Landw. 2, 4, 341 - 357.

2. Braun - Blanquet J., 1964 : Pflanzensoziologie, Dritte Aufl., Springer Verlag, Wien, New York.

3. Brown, D., 1954 : Methods of Surveying and Measuring Vegetation. Commenwealth Agric. Bur. Farnham Royal Rucks, England.

4. Gençkan, M.S., 1970 : Das Türkische Grünland und seine Bewirtschaftung, Sonderdruck aus der Zeitschrift «Das wirtschaftscigene Futter» — Heft 3, DLG Verlag, Frankfur t(Main), Rüsterstrasse 13.

5. Gençkan, M.S.., 1973 : Ege Bölgesi Yembitkileri Üertiminin Bugünkü Durumu ve Geliştirme İmkânları, Ege Bölgesi I. Hayvancılık Semineri (6 - 8 Aralık 1972), Baskıda.

6. Knapp, R., 1965 : Weide - Vegetation in Trockengebieten der Erde. In : Weidewirtschaft in Trockengebieten. Giessener Beitr. Entwicklungsforsch. G. Fischer Verlag, Stuttgart.

7. Rechinger, K. H., 1951 : Phytogeographia Aegaea, Kommission bei Springer Verlag, Wien.

8. Zhukowsky, P., 1933 : Türkiye'nin Zirai Bünyesi, Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Neşriyatı No. 20.

KARS SIĞIRCILIĞI VE BAZI ÖNEMLİ PROBLEMLERİ

Hazırlayan : İbrahim ÖZBEK
Ziraat Yüksek Mühendisi
Kars Deneme Üretme İstasyonu Md.

GİRİŞ

Memleketimiz ötedenberi bir tarım ülkesi olarak tanınır. Nüfusumuzun % 75'inin uğraşısı olan tarımın milli gelirimizdeki payı % 40'dır. Hayvancılık geliri ise tüm tarım gelirinin % 30'unu teşkil eder. Oysa gelişmiş memleketlerde hayvansal gelirin tarım geliri içindeki payı çok yüksektir. Batı Avrupa memleketlerinde tüm tarım gelirinin % 60'ını hayvansal gelirler teşkil eder.

Zirai işletmenin bünyesinde yeralan hayvancılık, işletmenin diğer şubeleri ile çok yakından ilgilidir. İşletme içinde satılınca fazla para etmeyen yemleri, bazı bitkisel artıkları değerlendirerek çok para eden süt, et, yumurta gibi mahsullere çeviren, ekilmeyen araziden otlak olarak istifayı mümkün kılan hayvancılık, işletme blançosunun kârla kapanmasına geniş ölçüde yardım eder. Bitki ziraatı topraktan vasıtasız ürün istihsali olup bunların hayvanlara yedirilip, hayvanı maddelere çevrilmesi vasıtalı mahsul istihsalidir ve doğrudan doğruya bir zirai faaliyettir. Bu bakımdan hayvancılık daima zirai işletmenin ayrılmaz bir parçası olarak mütalâa edilmelidir. Hayvancılığı ziraatın tarifinden ayırıp, bunu bir sanayi şubesi gibi olarak göstermek memleket hayvancılığına yıllardır bir fayda sağlamamıştır.

İnsan beslenmesinin temel direği olan hayvansal besin maddelerinin tüketimi bazı memleketlerde şöyledir.

	Fert başına istihlâk edilen süt
Almanya	350 kg.
A.B.D.	290 »
Fransa	487 »
Türkiye	97 »

	Fert Başına İstihlâk edilen Et Kg.
B. Almanya	112
Fransa	80
Avustralya	103
A.B.D.	107
Yunanistan	40
Türkiye	16

Büyük ve küçük baş hayvan varlığımız 74 milyon civarında olup, bu miktar büyük bir rakkam ifade etmesine rağmen bir yılda fert başına düşen tüketim miktarı görüldüğü üzere çok düşüktür. Bu durumun en büyük sebebi hayvanlardan elde ettiğimiz verimin çok düşük olmasıdır. Gelişmiş memleketlerde hayvan başına düşen verimin miktarı çok yüksektir.

	İnek Başına Süt Verimi Kg.
A.B.D.	3340
Almanya	3440
Danimarka	4500
İsviçre	3280
Türkiye	580

Et verimi karkas ağırlığı ile ifade edilmekte olup, memleketimizde ortalama karkas ağırlığı sığırlarda 84 kg. dır. Avrupa ülkelerinde ise 200 kg. dır.

Yukarıda özet halinde verdiğimiz rakkamlar hayvancılığımızın diğer gelişmiş ülkelere nazaran çok ilkel bir durumda olduğunu gösterir. Hayvan varlığımız miktar itibariyle çok yüksek olmakla beraber kesif yem yetersizliği ve kaliteli kaba yem üretiminin az-

lığı sebebiyle hayvancılığımız büyük ölçüde düşük kaliteli mer'alara dayanmaktadır. Diğer taraftan salgın ve paraziter hastalıklarla gereği şekilde mücadele edilmemesi, islah ve yetiştirme tekniğinin yetersiz oluşu, yeterli pazarlama imkânlarının mevcut olmayışı yüzünden hayvancılığımız istenilen bir şekilde gelişememektedir.

Türkiye'de 13761.000 sığır mevcut olup bu sığır populasyonunun bir milyondan fazlası Kars İlindedir. Bir milyondan fazla sığır üzerinde durulmaya değer bir rakkamdır. Memleket hayvancılığının geleceği bakımından İl'in her türlü hayvancılık problemi ile ilgilenilmesi gerekir. Bu bakımdan Kars sığırcılığı tebliğimize konu olmuştur.

İL'İN ARAZİ VE HAYVAN VARLIĞI

Kars İlinin yüzölçümü 18557 Km^2. dir.
Bu arazinin;

a) 360 Km kare ormanlık
b) 3227 Km. kare ekilebilen topraklar
c) 9970 Km. kare çayır - mer'a
d) 5000 Km. kare istifade edilmeyen arazi

Kars İli, arazi durumu ve iklim itibariyle (mikro-klima arzu eden bölgeler hariç) tarla ziraatından ziyade hayvancılığa müsait bir bölgedir. Kars'da halen mevcut hayvan sayısı şöyledir.

Koyun	1.666.278
Keçi	171.500
Sığır	1.006.662
Manda	65.557
At ve eşek	43.000

İL'DE MEVCUT SIĞIR IRKLARI

Bölgede hakim ırk, Doğu Anadolu kırmızı ırkıdır. Bunun yanında bir miktar zavot ırkı, esmer melezleri, saf kan esmer vardır.

a) Doğu Anadolu Kırmızı Sığır Irkı :

Bu ırk Kars, Erzurum, Van, Bitlis ve Ağrı İllerinde yetiştirilmektedir. En kesif ve en iyi numunelerin bulunduğu bölge Kars'tır.

Brachycer grubuna ait olan bu ırkın Çarlık Rusyası zamanında Alman Kolonistleri tarafından Ukranya'dan buralara getirildiklerine dair kanaat yaygındır. Bazı araştırmalar kırmızı ırkın çok eskiden beri Kafkasya'da mevcut olduğunu göstermektedir.

Doğu kırmızılar % 4 yağlı 900 - 1000 kg. süt verebilmektedirler. Göle inekhanesi damızlık sürüsünde süt verimi 950 - 1000 kg. arasında değişmektedir. Diğer islah edilmiş kırmızı ırklarla mukayese edildiğinde bizimkilerin verim yönünden çok düşük olduğu görülür.

Eti diğer yerli ırklarından daha kaliteli olup, et randımanı % 40 - 60 arasında değişmektedir.

b) Zavot Irkı :

Bu ırk zavot adı verilen peynir imalathaneleri tarafından yetiştirildiği için bu ad verilmiştir. Bunlar karışık kanlı sığırlardır. Simental, İsviçre esmeri, Padolya ve yerli Kars sığırlarının başlangıçta metodlu, sonraları metodsuz birleşmeleriyle meydana gelmiştir. Süt verimleri doğu kırmızılardan çok yüksektir.

c) Esmer Sığır Irkı :

Kars'ta esmer sığır yetiştiriciliğine 1955 yılında montofon melezlemesi ile başlanılmıştır. Elde verimleri ve sayıları hakkında kesin bir rakkam yoktur. Muhtelif kan dereceli 26.000 civarında melez hayvanın varlığı kabul edilir. Devlet müesseselerinde ve ileri yetiştiriciler elinde saf olarakta yetiştirilmektedir.

Kars'ta hayvancılığın gelişme imkânları çok geniş bir sahaya sahiptir.

Hayvan üretiminin en önemli temel unsurları islah, bakım ve beslenme, muhtelif idari yönler, hastalıklarla mücadele ve pazarlamadır. Başarılı bir hayvancılık programının uygulanması için bu unsurlar bir bileşim halinde gereken ilgiyi görmelidir.

İSLAH VE SELEKSİYON

Hayvan islahı yetiştiricinin fazla mahsul alabilmesi için yaptığı çalışmalardır. Bu maksatla yetiştirici iki yoldan gitmek zorundadır.

1 — Fenotipi İslah (dış çevre şartlarının islahı)
2 — Genotipi islah

Dış çevre; toprak, iklim, mer'a, ahır ve iktisadi şartlardır. Hayvan islahında çevre şartlarının islahı çabuk netice vermektedir. Bölgede islah çalışmalarının öncelikle bu yolda yapılması zorunlu olmakla beraber kısa zamanda halli de mümkün değildir.

Genotipi islah için yetiştiricinin iki yolu vardır.

a) Seleksiyon,
b) Melezleme.

Bölgede mevcut hayvanların yetiştiriciler elinde seleksiyonla islah edilmesi için sistemli bir çalışma yapılmamıştır. Bir islâh proğramının başarı ile yürütülebilmesi için kayıda bağlı verim kontrolüne dayanan bir yetiştirme şarttır.

Halihazırda bölgede seleksiyona esas olacak bir kayıt sistemi mevcut değildir. Bugüne kadar bölge yetiştiricilerinin yapmış olduğu en iyi erkek danaları kastre ederek öküz olarak kullanmak suretiyle menfi bir seleksiyon uygulamak olmuştur.

Bölgede zenginlik hayvan sayısı ile ölçüldüğünden verimden ziyade sayı üzerinde durulmakta yetiştirici düşük verimli hayvanlarını elden çıkarmamaktadır. Böylece düşük verimli hayvanlara da üstün verimli hayvanlar kadar üreme şansı tanımakta, böylece tersine bir seleksiyonla hayvanların verimlerinin artmasına mani olunmaktadır.

Devlet müesseselerinde halka intikâl ettirilen erkek damızlıklar ilgisizlik yüzünden erken elden çıkmış, bu boğalardan beklenen döl sayısı da çok düşük olmuştur. Şunu bilhassa belirtmek isterim ki köylü hayvanlarını seleksiyona tabi tutmada sadece boğa vermek hayvanları islah etmek demek değildir.

Bugün Türkiye'de mevcut bütün devlet müesseseleri yalnız Kars İlinin damızlık ihtiyacını karşılamaktan uzaktır. Bu bakımdan bölgede özel damızlık yetiştiren işletmelerin kurulması ve yetiştiricilerini bu yolda teşvik edilmesi gerekir. Böylece hem yetiştiricilerin damızlık ihtiyaçları geniş ölçüde karşılanmış, hem de köy şartlarına daha uygun damızlık yetiştirilmesi imkânı yaratılmış olur.

Melezleme : Yüksek verimli kültür ırkı hayvanların genlerinin yerli hayvanlarda ikâme edilmesidir. Bunun için kültür ırkı boğalar yerli hayvanlara aştırılır. Melezleme yolu ile hayvan islahında başarı metodlu ve bilgili çalışmaya bağlıdır. Kars Bölgesinde ilk melezleme çalışmaları metodlu bir şekilde Ruslar tarafından başlanılmış, sonraları metodsuz bir şekilde yürütülmüştür. Bu devrede Doğu Anadolu kırmızıları Simental ve İsviçre esmeri boğalarla islah edilmeye çalışılmıştır. Bundan sonra 1955 yılında bölgeye getirilen montofonlarla islah çalışmalarına başlanılmıştır. İslah çalışmaları-

na metodsuz ve gayesiz bir şekilde başlanılmış ve aynı şekide devam ettirilmek istenmektedir. Tutulan yol sadece köye kültür ırkı boğalar vermek olmuştur. Bu boğalar da ilgisizlik yüzünden erken elden çıkmış, bunun üzerine sun'i tohumlama denenmiş, yapılan teknik hatalar yüzünden gereken ilgiyi görmemiş, tekrar köylere boğa dağıtımı ön sırayı almıştır.

Melezleme çalışmaları metodu proğramlı ve devamlılık isteyen bir çalışmadır. Bölgede sun'i tohumlama ile bu yapılmadığı gibi boğa vermek suretiyle de yapılamamıştır. Ya birinci yıl boğa verilen köye ikinci yıl boğa bulunamamış, yahutta bir köy için tefrik edilen boğa köy ihtiyacının çok altında kalmıştır.

Gaye, hayvan islahından ziyade, çalışılan köy sayısını fazla göstermek olmuştur.

Bölgede melezleme çalışmalarının başarılı olması için kooperatifleşme, yetiştirme dernekleri kurma gibi organizasyonlara gidilmesi şarttır.

BAKIM VE BESLENME :

Bölgede hayvan gıdasının esaslarını saman teşkil etmekte, bazı ileri gelen yetiştiriciler hayvanlarına ot ve az miktarda kesif yem vermektedirler.

Uzun kış devresini samanla geçiren hayvan bir iskelet halinde mer'aya çıkar, mer'alar kış şartlarına nazaran daha elverişli olduğundan bu devrede hayvanlar bir dereceye kadar kendilerini toplarlar. Bu bakımdan bölgede hayvan beslenmesini hiç bir zaman çayır ve mer'alardan ayrı mütalâa etmeye imkân yoktur.

a) Bölgede hayvan yetiştirmenin dayanağı olan mer'alar aşırı ve bilgisizce otlatma yüzünden gittikçe fakir mer'alar durumuna düşmektedir. Mer'alar köy orta malı olduğundan islahı, bakım ve korunması istifade edenleri ilgilendirmemekte, bu yüzden devletin mer'a islah çalışmaları başarısız kalmaktadır. Mer'adan istifade edenlerinde istifadeleri nisbetinde islah çalışmalarına katkıları sağlanmalıdır.

b) Bölgede yem bitkileri ziraatının gelişmesi için özel bir hayvancılık politikası uygulanmalı, ekmeklik ihtiyacın karşılanmaması endişesi yok edilmelidir.

c) Silo ve silolama tekniği çiftçilere öğretilmelidir.

d) Memleketimizde bol miktarda mevcut olan küsbe bölge yetiştiricilerine tanıtılmalı ve temini imkânları araştırılmalıdır.

e) Şeker fabrikasyonu artıklarından Kars çiftçilerinin azami derecede istifadesi sağlanmalıdır.

f) Çiftçinin kendi istihsali olan otu hayvanlarına yedirmek imkânları yaratılmalı, et ve süt satmanın ot satmaktan daha kârlı olduğu çiftçiye öğretilmelidir.

g) Bölgede mevcut hayvan barınakları iptidai bir şekilde yapılmış olup, sağlık şartlarından uzak sığırların daha fazla verim vermelerini engelleyen bir yapıya sahiptir. Yeni yapılan ahırlar sağlık şartlarına daha uygun inşa edilmeli, eskiden yapılanlarda da lüzumlu tadilât yapılmalıdır.

HASTALIKLARLA MÜCADELE :

Türkiye'nin diğer bölgelerinde olduğu gibi Kars'ta da ciddi hastalık problemleri mevcuttur. Bu problem veterinerler tarafından toplu ve teksif edilmiş bir çalışma ile çözülmesi gereken bir konudur. Hastalıklarla yerinde ve anında mücadele yoluna gidilmediği takdirde bakım beslenme, islah çalışmaları gibi konular bir mana ifade etmekten çok uzak kalacaktır.

Memleketimizde paraziter ve salgın hastalıklardan mütevellit meydana gelen maddi kayıpların bugüne kadar kesin bir ilmi araştırması yapılmamıştır. Veterinerlerin kendi ifadelerine göre yalnız paraziter hastalıklardan mütevellit maddi zarar yılda 2 milyar TL. üstündedir.

Şap, tüberküloz, sığır vebası, şarbon, yavru atma hastalığı gibi mali yönden çok masraflı olan hastalıkların veterinerler tarafından öncelikle önlenmesi yoluna gidilmelidir. Bu konuya gereken ilgiyi göstermeleri için veterinerler islah bakım, besleme gibi konularla ilgilenmemeli ve bu çalışmaları bu sahada eğitim görmüş Zooteknist Ziraat Yüksek Mühendislerine terk etmelidirler.

Bu konuda ileri memleketleri örnek almak mecburiyetindeyiz.

PAZARLAMA :

Başarılı bir hayvancılık için hayvan ve hayvansal ürünlerin pazarlanması başta gelen unsurlardan biridir. Eğer çiftçi sattığı hayvan ve hayvan ürünlerinden bir kâr sağlıyamazsa hayvan islâhı, besleme, sağlık kontrolü gibi hizmetlerin uygulanması zorlaşır.

Kars ve çevresinde hayvan, çiftçi ile pazar arasında bir çok el değiştirir. Bunun neticesi meydana gelen kâr, daima tüccar lehine

olur. Hayvansal mahsullerin başında gelen süt için de durum aynıdır. Sütü sonbaharda ucuz fiatla alan tüccarın geliri ve hayat seviyesi müstahsille kıyaslanamıyacak kadar üstündür. Bölgede Süt Sanayii Genel Müdürlüğü tarafından kurulan 180 ton kapasiteli süt fabrikası ancak normal bir mandıra kadar süt işleyebilmektedir. Kars hayvancılığının gelişmesinde büyük ümitler bağlanan bu fabrika da eskisinden farklı bir durum meydana getirememiştir.

Çiftçinin üretim neticesi azami kârı elde etme imkânları geliştirilmeli, açık artırma ile rekabetli satın almalar ihtası yönüne gidilmelidir.

ÖZET :

Türkiye'nin diğer bölgelerinde olduğu gibi Kars Bölgesinde de hayvanlardan henüz yeteri kadar verim elde edilmemektedir. Hayvancılık sektöründe verimi artırmak ve kaliteyi yükseltmek mümkündür.

Bunun için :

1 — Metodlu bir islâh proğramı uygulamak,

2 — Hayvanların bakım ve beslenme durumunu düzeltmek,

3 — Yem bitkileri ziraatını geliştirmek için bölgede özel bir hayvancılık politikası uygulamak,

4 — Mer'aları kullanma düzenindeki aksaklıkları gidermek,

5 — Hayvan hastalık ve parazitleri ile devamlı ve tesirli bir şekilde mücadele etmek. Hayvancılık sektörünü veteriner ve ziraat meslekleri arasında çekişme mevzuu olmaktan kurtarıp hayvancılığı ileri memleketlerin kabul ettikleri yolda yürütmek,

6 — Özel şahıslar tarafından damızlık yetiştirilmesini teşvik ve organize etmek.

7 — Hayvan mahsullerinin değer fiatlarına satılmasını ve kârın büyük kısmının üretici eline geçmesini temin etmek,

8 — Yetiştirme derneklerinin ve kooperatiflerin kurulmasını teşvik etmek,

9 — Hayvancılığın ziraatın bir kolu olduğunu hayvan yetiştirmesini bilenlerin onun yemini de yetiştirmek mecburiyetinde olduğunu kabul etmek gerekir.

FAYDALANILAN ESERLER

BİLGEMRE. K. 1952 Sığır Yetiştirmesi, A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları.

BATO. S. 1952 Sığır Yetiştirmesi, A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları .

YARKIN. İ. 1961 Sığır Yetiştirmesi, A.Ü. Yayınları

DÜZGÜNEŞ. O. 1967 Hayvancılık, Tarım Bakanlığı Yayınları

BULGURLU. Ş. 1964 Yemler, Ege Üniversitesi Yayınları

BIYIKOĞLU. K. 1969 Türkiye'de Hayvancılık Sahasındaki Bazı Çalışmalar. Atatürk Üniversitesi Yayınları

YARKIN. İ.
SÖNMEZ. R. 1962 Hayvancılık Organizasyonları, Atatürk Üniversitesi Yayınları

DÜZGÜNEŞ. O. 1969 Türkiye'de Bugüne Kadar Yapılan İslah Çalışmalaı, MPM. Hayvancılık Semineri ERZURUM

KENDİR. S. 1969 Melezleme Yolu İle Hayvan İslahı MPM. Hayvancılık Semineri ERZURUM

TİĞİN. Y. 1969 Paraziter Hastalıkları, MPM. Hayvancılık Semineri ERZURUM

GÖĞÜŞ. K. 1967 Hayvan Besleme Bilgisi A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları.

HAYVANCILIK ORGANİZASYONLARI

Hazırlayan :
Doç. Dr. Ayhan ELİÇİN
ANKARA Ü. Ziraat Fakültesi
ZOOTEKNİ KÜRSÜSÜ

Hayvancılık, bir işletmede yetiştirilen hayvan türlerinden dolayı ve dolaysız faydalar sağlamak amacıyle yapılan bir faaliyet olarak tanımlanabilir. Daha kısa bir ifade ile hayvancılık, bir işletmede sürdürülen ekonomik bir uğraşıdır. Hayvancılık tarımın bir kolu olarak kabul edilmekle beraber, hayvansal ürünler üreticiden tüketiciye ulaşıncaya kadar diğer sektörlerin hammaddesi olarak da ekonomiye katkıda bulunur. Hayvancılık sade tarım ve tarım hayatı için gerekli bir varlık olmayıp, aynı zamanda milli ekonomi ve millet yaşantısı için de hayati öneme sahiptir. Milletlerin kültür ve ekonomik yönden kalkınmaları halinde bu önem daha da artar.

TARIMSAL ÜRETİM OLARAK HAYVANCILIK :

Bir tarım işletmesinde çeşitli üretim kolları vardır, bunlardan bir tanesi de hayvancılıktır. Hayvancılığı ve hayvansal ürünler elde etmeyi tarımdan ayrı olarak, bitkisel ürünler elde etmenin dışında düşünmek tarımsal işletme kavramını anlamamış olmak gibi yanlış bir görüştür. Almanya, Hollanda, İngiltere, Fransa ve Amerika gibi gelişmiş ülkelerde tarımsal bünye içerisinde gelişmiş bir hayvancılığın yer aldığını görmekteyiz. Hayvancılık bir arazi parçası üzerinde, daha açık bir ifade ile bir tarımsal işletme içerisinde yapılan ekonomik bir uğraşı olup, bütün yönleri ile bir tarımsal

üretim faaliyetidir. Zira bir tarım işletmesi içerisinde yapılan hayvancılıkla diğer üretim kollarrı arasında sıkı bir ilişki vardır. Bu üretim kolları birbirlerine bir takım maddeler vererek tarım işletmesinin daha düzenli ve ekonomik çalışmasını sağlarlar. Hepimizin bildiği gibi modern tarım işletmelerinde ileri tarım metodlarının uygulanabilmesi için iyi bir münavebe, bilgili bir gübreleme yapılması zorunluluğu vardır. Bunun için işletmede gübre ihtiyacını karşılamak için hayvan yetiştiriciliği ve keza münavebenin yapılabilmesi için yem ve çapa bitkilerinin işletmeye sokulması zorunludur. İşte bunlar hayvanların en iyi değerlendirdiği bitkisel ürünlerdir. Böylece dolaylı ve dolaysız olarak hayvanlar toprağı kuvvetlendiren canlılardır. Hayvanlar işletme içerisindeki mutlak mer'a arazilerini değerlendirmek, bitkisel üretim artıklarını kıymetlendirmek ve işletme sahibine yılın bütün aylarında para sağlamakla sigorta görünümü arzederler.

Esasen tarım, topraktan vasıtalı ve vasıtasız olarak ürün elde etmek demektir. Bitkisel maddeler hayvanlara yedirilerek hayvansal ürünler elde edilmesi vasıtalı yolla ürün elde etmektir.

Bu konu bazı az gelişmiş ve geri kalmış ülkelerde olduğu gibi memleketimizde de bazen yanlış anlama ve yanlış uygulamaya yol açmış ve hayvancılığımızı bugünkü durumda bırakmıştır. Bu nedenle artık ileri ülkelerde tamamen açıklığa kavuşmuş bulunan aşağıdaki noktaları belirtmekte fayda umuyoruz .

1 — Tarım ve tarımsal faaliyetler, bitkisel ve hayvansal ürünleri en ekonomik yollardan elde etmek ve pazarlamak faaliyetlerinin tümüdür.

2 — Tarımsal faaliyetlerin yapıldığı ünitelere tarım işletmesi denir.

3 — Tarımsal üretim kolları arasında organik bir bağ vardır. Bunlardan herhangi birisinde yapılacak bir değişiklik, diğer kollarda da uygun bir değişmeyi zorunlu kılar. Bunun için işletme içerisinde üretim kolları arasındaki bu bağı çok iyi bilmek gerekir.

Yukarıda da belirtildiği gibi hayvancılığı tarımsal faaliyetin dışında düşünmek ve sadece hayvancılığı içine alan organizasyonlar meydana getirmek, kanımızca sun'i davranışlar olup, başarısızlığa mahkûmdur.

Ülkemiz her şeyden önce bir tarım ülkesidir. Nüfusumuzun 2/3'si kırsal alanda yerleşmiştir. Bu oran şehre doğru akım ve yabancı ülkelere işçi göçleri yüzünden azalmaktadır. Bu göçler bir

çok tarım alanının işlenmemesine sebep olmakta ve diğer bir çok nedenlerle tarımın her geçen yıl gayri safi milli gelire katkısı azalmaktadır. Örneğin : II. Beş Yıllık Plân döneminde 1968 yılında milli hasılanın % 33,6 sına sahip bulunan tarım sektörünün, 1972 yılında % 28,1 düştüğü bilinmektedir. Birinci plân döneminden itibaren bu değerleri mukayese edecek olursak, durum daha açık bir şekilde görülür. 1963 yılında tarım sektörünün milli gelir içerisindeki payı % 35,7 iken, 1971 yılında % 26,6'ya düştüğü görülmektedir. Bu durum sanayi sektöründe birden bire dev bir sıçrayışla bu kesimde olağanüstü bir gelir artışından ziyade, tarım sektöründe artış hızının, daha açık bir ifadeyle, birim başına gelir artışının, arzu edilen düzeye yaklaşamamasındandır.

1972 yılında tarım sektörü tarafından elde edilen üretim toplam üretimin ancak %22.7 si olmuştur. Bu miktar içerisinde %62.4'ü bitkisel üretimin ve % 34.7'si de hayvansal üretimin payı olarak hesaplanmıştır. Tarım gelirlerinin milli ekonomide % 22.7 oranında bir paya sahip bulunması ilk bakışta sanayiye oranla düşük görülebilir. Fakat teknolojik gelişmeyi hızlandıracak, bu teknolojik gelişmeyi sağlayacak insan gücünü besleyecek ve dış ticaretimizle milli gelire katkıda bulunacak şekilde büyük öneme sahiptir. Tarımsal ürünler toplam ihracatımızın % 70 - 80'i olup, 1972 yılında 545 milyon dolar döviz sağladığı bilinmektedir.

Plânlı dönemde tarımsal üretim plân hedefleri içerisinde hayvancılık, su ürünleri ve orman ürünlerinden sonra üçüncü sırayı işgal etmesine rağmen; hedefin gerçekleşmesi oranı bakımından en geri sırayı işgal etmiştir. Halbuki memleketimizde büyük bir hayvan potansiyeli vardır. Yıllara ve salgın hayvan hastalıklarının seyrine göre değişmeler görülmesine rağmen, genellikle hayvan sayısında her geçen yıl az da olsa bir artış görülmektedir. Çeşitli yıllarda hayvan mevcudumuz özet olarak 1 no.lu cetvelde verilmiştir.

C E T V E L : I

HER YAŞTA VE HER CİNSİYETTE HAYVAN VARLIĞIMIZ

Yıl	Toplam	Sığır	Koyun	Keçi	Tiftik	At vs.
1963	70.976.990	12.734.130	32.278.980	15.917.910	5.587.000	3.323.110
1970	73.031.000	12.756.000	36.471.000	15.040.000	4.443.000	3.204.000

Yıllardan beri özellikle Cumhuriyet devrinde alınan tedbirler ve uygulanan sistemler yeterli olmadığı ve tam anlamı ile bilgili bir şekilde tatbik edilmediği için bu hayvan potansiyelinden tam anla-

mı ile yararlanılmadığı gibi, bu potansiyelin ıslahında da başarılı olunamamıştır

Bunun neticesi olarak ileri ülkelerde bir sığırdan 200 - 300 kg. karkas elde edilirken bizim sığırlarımızda karkas ağırlığı 91 kg. civarında kalmış, keza ileri ülkelerde 5 aylık kuzulardan 17 - 20 kg. karkas ede edilirken, bizde mezbahalarda kesilen kuzulardan bunun yarısından daha az, 8 kg. ve keza ergin koyunlardan ancak 17 kg. karkas elde edilebilmektedir. Bu örnekleri süt üretimine, yumurta üretimine ve yapağı üretimine de uygulayıp arttırabiliriz.

Halbuki gelişmiş ülkelerde hayvancılıktan sağlanan gelirler, tüm tarım sektöründen sağlanan gelirler içerisinde büyük bir yer işgal eder. Bu oran Almanya'da % 75, Fransa'da % 67, İngiltere'de % 82, İtalya'da % 48, Belçika'da % 74 ve Türkiye'de ise % 30'dur.

Yukarıdan beri kısaca izah ettiğimiz gerçekler hayvancılık alanında çok düşük bir prodüktivite ile çalışıldığını ve hayvancılıkta üretimi arttırıcı tedbirlerin memleket ölçüsünde, çok yönlü bir şekilde alınıp tatbik edilmediğini göstermektedir.

Hayvancılık esas itibariyle ziraat işletmesi içerisinde yapıldığında, bu kolun bitkisel üretim ve tarımsal ürünler teknoloijsi ile sıkı bir şekilde ilişkisi bulunduğunu daha önce belirtmiştik. Bu nedenle bizim üzerinde duracağımız tarım işletmesi ve bunun içerisindeki hayvansal üretimin durumudur.

Hayvansal üretimini etkiliyen faktörler oldukça fazladır. Bunları şu şekilde sıralamak mümkündür.

1 — Pazarlama
2 — Hayvanların bakım ve beslenmesi
3 — Hayvan ıslahı
4 — Hastalıklarla mücadele
5 — Hayvancılık kredi ve sigortaları
6 — Eğitim
7 — Araştırma
8 — Hayvancılık örgütleri.

Yukarıda sıralanan faktörler tek tek hayvansal üretime etki ettikleri gibi, müşterek olarak da daha fazla tesirlidirler. Esasen bu faktörlerin etkilerini birbirinden kesin olarak ayırmak da mümkün değildir. Burada, kolaylık sağlaması bakımından hayvancılığı ve dolayısıyle hayvansal üretimi etkiliyen faktörleri ayırıp, bunların içerisinden yalnız hayvancılık örgütlerinin etkileri incelenecektir.

Hayvansal üretimi arttırmak için kurulması zorunlu olan organizasyonlara geçmeden önce, şurasını iyi bilmemiz gerekir ki, milletlerin kültür seviyesi, milli gelir ve hayat standartları kurulacak organizasyonların yönünü tayin ederler. Ayrıca hayvan yetiştiriciliği tek taraflı, diğer tarım kollarından ayrı bir üretim kolu değildir. Hayvansal ürünler işlenmeden, yarı mamûl ve mamûl hale gelinceye kadar ve hatta tüketilişinde bile ferdi ve resmî bir çok teşekkülleri de yakından ilgilendirir. Bu nedenlerdir ki; biraz sonra çeşitli organizasyonları incelerken, fertlerden, cemiyetlere ve her kademedeki devlet kuruluşlarına çeşitli ağırlıklarda görevler düşecektir. Bu ağırlıklar yukarıda da belirtildiği gibi milletlerin kültür durumu, milli geliri, hayat standartları ve doğal koşullarının etkisi altında düzenlenmelidir.

Yukarıda arzedilen koşullar altında hayvansal ürünleri arttırmada organizasyonları üç grup altında incelemek mümkündür.

Hayvancılık Organizasyonları :

1 — Devlet Organizasyonları
2 — Özel Sektör — Devlet Organizasyonları
3 — Özel Şahıs Organizasyonları.

Burada her ne kadar hayvancılık organizasyonları üç gruba ayrılmışlarsa da, bunlar memleketlerin bünyelerine göre ağırlık taşırlar. Fakat hiç bir zaman bunlardan birisinin eksikliği mevzubahis olamaz.

1 — HAYVANCILIĞIN KALKINMASINDA DEVLET ORGANİZASYONLARI :

Hayvancılık konusunda devlet organizasyonlarının rolünü incelerken tarımı geri kalmış ülkelerde çiftçilerin güçsüz ve hayvancılık bilgilerinin yetersiz oluşu dikkate alındığında, devlete daha fazla görevler düşeceğini bilmeliyiz. Bu nedenle bu gibi ülkelerde devletin yaptığı bir çok işlerin, tarımı ileri olan ülkelerde özel yetiştiricilere tek tek veya kurdukları dernekler tarafından kolayca yürütüldüğü bir gerçektir. Öte yandan tarımı ile ve halkın bilgi seviyesi yüksek olduğu ülkelerde, devlet organizasyonları daha çok araştırma, hastalıklarla savaş ve üreticiyi korumak ve ürünleri denetlemek gibi konulara teksif edilmiştir.

Devlet organizasyonlarının yapısı ve çalışmalarını açıklayabilmek için devleti genel anlamda ne gibi görevler beklediğini şu şekilde açıklayabiliriz.

1 — Hayvancılığın gelişmesi için yetiştiricilerin korunması ve bu maksatla çeşitli kanun ve yönetmelikler çıkarmak,

2 — Hayvansal ürünlerin fiatlarını ayarlamak ve yabancı ülkelerin rekabeti karşısında uygun gümrük tarifeleri çıkarmak,

3 — Hastalıklarla güçlü bir şekilde savaşacak veteriner teşkilâtı kurmak,

4 — Üniversite ve Araştırma Enstitüleri ile işbirliği yaparak memleketin ihtiyacı olan araştırmaların yapılmasını sağlamak,

5 — Hayvancılık sahasında çalışacak olan her kademedeki elemanın yetiştirilmesini sağlamak ve köylü eğitimini düzenlemek,

6 — Memleketin ihtiyacı olan damızlık hayvan ithallerini idare etmek ve yerli damızlık yetiştiricilerini teşvik etmek,

7 — Özel yetiştiricilerin kuracakları organizasyonları desteklemek, gerekli krediyi yerine ve zamanında vermek, yetiştiricilerin müşkül anlarında yanında bulacakları bir sigorta sistemi geliştirmek gibi görevler devleti beklemektedir.

Tarımı gelişmiş ülkelerde yukarıda sayılan bir çok hususlar yetiştiriciler ve onların kurduğu organizasyonlar tarafından çözümlenmektedir. Halbuki memlekitimizin gerçekleri karşısında büyük bir ekseriyetle bu görevler devlet tarafından yapılmak zorunluğundadır. Bu maksatla öncelikle Tarım Bakanlığının yeniden teşkilâtlanmasına ihtiyaç vardır. Çiftçiye hizmetlerin tek kanaldan götürülmesi için kurumsal değişikliklerin yapılması ancak güçlü bir Tarım Bakanlığı ile mümkündür. Bu nedenle Tarım Bakanlığının bünyesinde bir bütünleşmeye gidilmeli, çeşitli nedenlerle başka Bakanlıklara verilmiş görevler, gerçek takipçisi ve sorumlusu olan Tarım Bakanlığına devredilmelidir. Hizmetlerin dağılması halinde yetiştiriciler, hangi kamu hizmetlisinin önerdiğini yapmasının gerekli olduğunu seçmeden zorluk çekmektedirler. Bu dağınıklık hizmetlerin tekrarına sebep olmakta ve aynı zamanda para ve zaman bakımından büyük kayıplar doğurmaktadır. Bu durum organizasyonların yıpranmasını ve duraklamasını doğurmaktadır. Bu görevin çiftçiye götürülmesinde görev alan yetkililer diğer Bakanlık yetkilileri ile çatışmamak için pasif kalmayı tercih etmektedirler. Bunun sonucu olarak işlerin aksaması, huzursuzluğun artması ve en önemlisi çiftçinin devlet kuruluşlarına karşı itimadının azalması görülmektedir.

Tarım alanında çalışacak elemanlardan yerinde ve yeterince yararlanma olanakları bakımından da Tarım Bakanlığının reorganizasyona ihtiyacı vardır.

Tarım Bakanlığı reorganizasyonunda, tarımsal gelişme için gerekli teknolojik ve kurumsal tedbirleri alırken;

1 — Üretimin pazarlanması ve pazar bulunması,
2 — Etkili bir üretim teknolojisi,
3 — Modern girdilerin yerinde ve zamanında yetiştiriciye ulaştırılması,
4 — Alt yapı hizmetlerinin yapılması,
5 — Teşvik ve destekleme tedbirlerinin alınması,
6 — Tarımsal ünite olarak tarım işletmesinin kabul edilip, araştırmaların ve organizasyonların buna göre ayarlanması,
7 — Tarımsal araştırma ve yayım işlerinin düzenlenmesi,
8 — Tarımsal kredilerin gerçek ihtiyaç sahiplerine verilmesi ve üretimi arttırıcı yeniliklerin tatbikinin sağlanmasında kullanılması gibi bir çok alanda yeniden düzenlenmesi zorunluğu vardır.

Tarım Bakanlığının reorganizasyonuna bir önemli neden de, bugünkü hayvan yetiştirme ve islahı bakımından bünyesindeki dengesizliktir. Bu denge tarımın ilmî tarifi ile çelişki halindedir. «Tarım, hayvan yetiştirme, bitki yetiştirme ve elde edilen ürünlerin değerlendirilmesi» olarak tanımlanır. Hayvancılık tarımın önemli bir ürteim kolu olmasına karşın, Tarım Bakanlığının bünyesinde gerekli yerini alamamıştır. Örnek maksadıyle Almanya'da eyalet idaresinin tarım teşkilâtının şemasını veriyoruz. Bu şemaden hayvancılığa verilen ağırlık kolaylıkla anlaşılır.

Bu gibi ülkelerde devletin yükünün hafiflemiş olduğu görülmektedir. Devlet böylece damızlık seçimi işlerini yapmak, bölgedeki özel yetiştirme derneklerinin idareciliğini yapmak, verim kontrol derneklerinin çalışmalarını kontrol etmek ve yetiştiricilere yetiştirme işlerinde önderlik yapmak gibi işlere yönelmiştir. Bunun yanında araştırma, hastalıklarla savaş ve pazarlama - pazar sorunları ile kanun ve yönetmeliklerin yetiştiricinin lehine düzenlenmesinde ağırlık kazanmıştır.

Tarım Bakanlığımızda yeni ihtiyaçlar karşısında alınan tedbirler köklü değişimler halinde değilde, yeni kurumlar kurma şeklinde anlaşılmış ve artan kurum sayısı karşısında, ayrılan tahsisatlar da yetersiz kalmış ve istenilen hedefe ulaşılamamıştır. Yeni ihtiyaçları karşılamak için köklü değişimlere mukavemet gösterilmekte, bir isim değişikliği ile eski görüş sahibi kuruluşlara, yeni hizmetler yüklenmektedir. Bu da haliyle başarılı olamamaktadır.

Yeni kurulan kurumların ihtiyacı olan elemanlar yetersiz olup, Tarım Bakanlığının izlediği eleman politikası da başarısızlığın amil-

lerindendir. Zira teknoloji bölümü mezunu bir Ziraat Yüksek Mühendisi tarla işlerinde, Zootekni Bölümü mezunu bir Ziraat Yüksek Mühendisi bağ - bahçe işlerinde görevlendirilmektedir. Başarısızlıkların bir sebebi de bu istihdam politikası olup, yanlıştır ve aynı zamanda düzeltilmesi çok kolaydır.

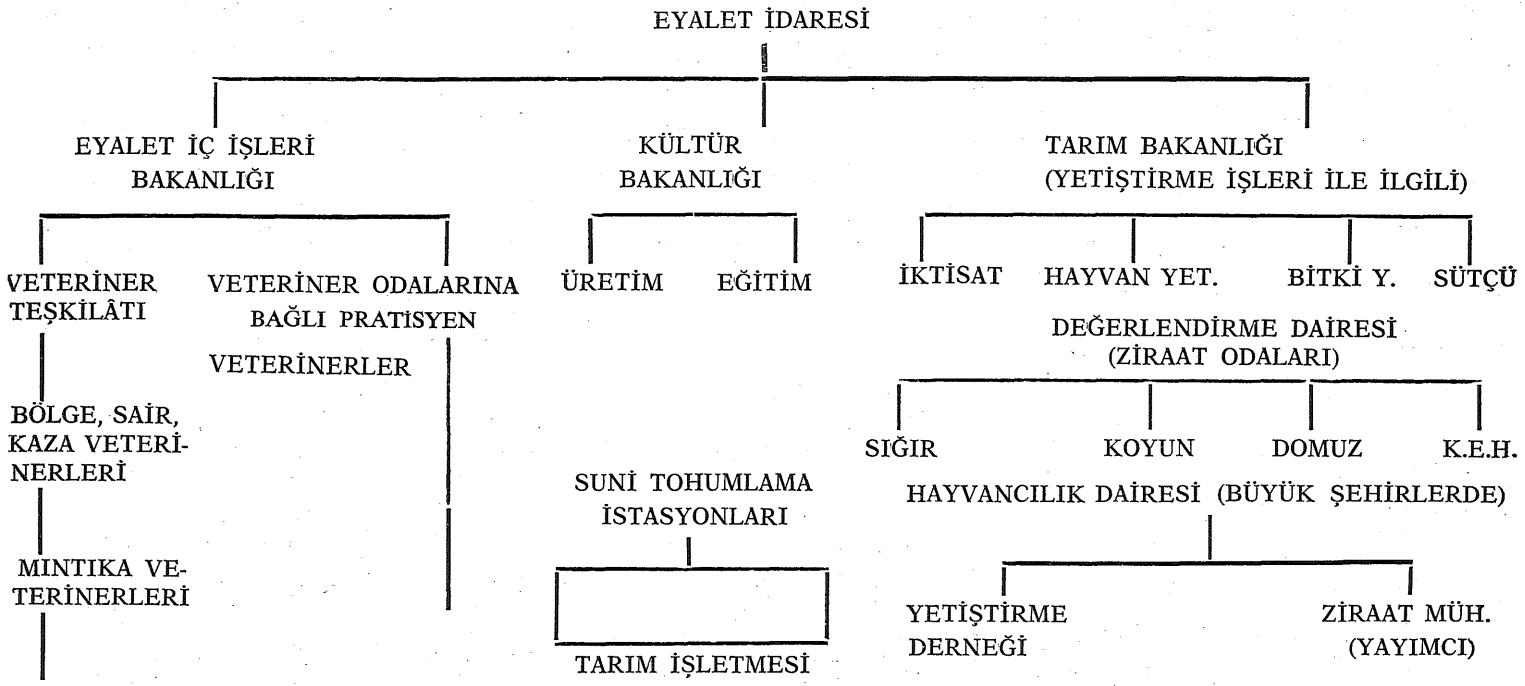
Tarım Bakanlığının araştırma politikası ve araştırma kuruluşları, hayvancılıkta arzu edilen düzeye ulaşmakta bekleneni verememiştir. Maalesef araştırma kuruluşları, tahsisat, laboratuvar ve yetişmiş eleman yönünden yetersizdir. Yapılan araştırmalar da yetiştiriciye intikâl ettirilmemektedir. Bu arada Üniversiteler ile işbirliği son derece zayıf ve gerek Üniversitelerde yapılan araştırmalar ve gerekse araştırma kurumlarının yaptığı araştırmalar yetişitiricilerin problemlerine ışık tutacak nitelikten uzaktır. Yetişiriciden gelen problemlerin çözümüne yardım edecek araştırmaların yapılması ve yapılan araştırma sonuçlarının yetiştiriciye ulaşacak organizasyonların kurulması zorunludur. Ayrıca Üniversitelerle sıkı bir işbirliği yapılıp gerek araştırma yönünden ve gerekse eleman yetiştirme bakımından yararlanma olanaklarının zorlanması gerekmektedir.

Memleketimizde hayvancılığa hizmet edecek devlet kurumlarının sayısı ve çeşidi oldukça fazladır. Bunlar köklü bir reformla aktive edilmedikçe, yetiştiricimizin bugünkü bilgi ve maddi olanaklarının durumu gözönünde tutulursa, hayvancılıktan daha fazla bir şey beklenmemelidir.

Veteriner teşkilâtının güçlendirilmesine gelince, ülkemizde yıllık olarak 3 - 3,5 milyar lira tutarında hastalıklardan ölüm ve verim düşüklüğünden dolayı kaybımız vardır. Veteriner teşkilâtı bugünkü imkânları ile bundan daha fazlasını yapmaya muktedirdir. Ne var ki hastalıklarla mücadele yerine, yetiştiricilik ve ıslah işlerinde zaman eleman ve mali olanakların harcanması, yukarıda bahsedilen milli kayba sebep olmaktadır. Bu konuda önerimiz, güçlü bir veteriner teşkilâtının hastalıklarla mücadele sahasında çalıştırılmalarının sağlanmasıdır. Bunun sağlanması, gerek hayvancılığın kalkınmasına ve gerekse hayvan yetiştiricisinin daha iyi bir hayat yaşamasına en büyük yardım olacaktır.

Ülkemizde önemli bir sorun da çeşitli kademede eleman yetiştirme sorunudur. 10 - 15 bin lira ödenerek satın alınan bir ineğin sağımı hakkında hiç bilgisi olmayan vasıfsız bir işçiye sağdırılmaktadır. Bu konuyu hayvancılığın her sahasına uygulamak mümkündür ve bu sahalarda da bu gibi eleman ihtiyacı vardır. Bu görev de yine Tarım Bakanlığı tarafından sıkı bir şekilde ele alınmalıdır.

ALMANYA HAYVAN YETİŞTİRME TEŞKİLÂT ŞEMASI
FEDERAL HÜKÜMET VE HAYVANCILIKLA İLGİLİ KANUNLAR
ÜST KADEME



Tarım Bakanlığının yapacağı en önemli işlerden bir diğeri de Teknik Tarım Müdürlükleri bünyesinde, hayvan yetiştirme derneklerinin kurulmasına maddi ve manevi yardımda bulunmak ve bu yetiştirme derneklerinin verim kontrollarını yapacak büroları kurmaktır. Verim kontrolları bu teşkilât tarafından yapılmalı, damızlık seçimi ve hayvan besleme işleri bunlarca yürütülmelidir..

2 — Özel Sektör ve Devlet Karma Organizasyonları :

Ülkemizde özel sektör - devlet karma organizasyonları gelişmemiş durumdadır. Kanaatımizce bu ortak karma organizasyonlari özel sektör organizasyonlarına geçit teşkil edecek kuruluşlardır. Hepimizin bildiği gibi yetiştiricilerimiz yeteri kadar bilgili değildir. Aynı zamanda ekonomik bakımdan da yeterli değillerdir. Bu nedenlerle devletin gerek maddi ve gerekse manevi desteği ile bu kurumlara yetiştiricilerin iktidarları dahilinde katılmalarını sağlamak suretiyle bu karma organizasyonlara gidilmek zorunluluğu vardır. Yetiştirici güçlendikçe ve bilgi seviyesi arttıkça yavaş yavaş devlet aradan çekilecek ve böylece özel sektör kuruluşları halini alacaktır. Bu nedenle özel sektör devlet karma organizasyonları yanlız devlet tarafından kurulup yürütülen organizasyonlardan daha faydalı olacaktır. Zira, yetiştirici bizzat işin içine girmiş ve bu organizasyonun faydasını görmüş olacaktır. Ülkemizde bu nevi organizasyonlar henüz kurulmamıştır. Ancak ileri ülkelerdeki bu organizasyonlardan kısaca bahsetmek faydalı olur.

YABANCI ÜLKELERDE KARMA ORGANİZASYONLARI

a) Verim Denemeleri :

Damızlık seçiminde hayvanların verimlerinin bilinmesi ve verimlerinin kontrolu başarıyı hızlandırır. Bu nedenle, ileri ülkelerde devletin ve özel yetiştiricinin bu yönde müşterek çalıştıkları bilinmektedir. Örneğin Almanya koyun yetiştiricileri ile Tarım Bakanlığının Hayvancılık Dairesi tarafından koyun yetiştirmede uygulanan sistemde, yetiştiriciler her türlü hayvan numaralama, aşım ve doğum kayıtlarının tutulması, kuzularda gelişme ve yapağı miktarlarını tesbit etmek gibi verimle ilgili özellikleri kaydederler. Hayvancılık Dairesi ise pedigrileri bir büroda sistematik olarak tanzim eder. Damızlık koçların dölleri besi kontrol istasyonlarında toplanarak döl kontrolu yapıldıktan sonra koçlar değerlendirilir. Hayvancılık Dairesi tarafından damızlık koçlar tesbit edilir ve sürü sahiplerine damızlıkta kullanacakları koçları bildirirler. Ayrıca döl kontroluna tabi tutulan koçlardan dereceye girenlerin satışını yapmak gibi birçok işleri organize ederler, yetiştiriciye yardımda bulunurlar.

Besi kontrolu yapacak istasyonlara gelen kuzularda 18-20 kg. canlı ağırlık istendiği gibi, belirli bir yaşta esas alınmıştır. Burada eşit çevre şartları altında besiye alınan babalara ait tesadüf numuneleri neticede koçların değerini tesbitte en az hata yapacak şekilde rakkamlar elde edilmesine yardım ederler. Elde edilen rakkamlar IBM makinelerinde en kısa zamanda işlenerek yetiştiricinin gerek damızlık anaç koyunların seçilmesinde ve gerekse kullanacağı koçların tesbitinde güçlük çekmemesine yardım edilmiş olunmaktadır. Ayrıca döl verim istasyonlarında ve besi kontrol istasyonunda bazen devlet yetiştiriciyi desteklemek maksadıyle istasyona gelen yetiştirici kuzularının yem masraflarını almaz. Kooperatiflere ait hayvanların besi masraflarının bazen bir kısmı bazen de tümü tahsil edilir. Devlet bu organizasyonlardaki çalışan görevlilerin maaşlarını öder. Hayvanların gelişmelerine ait doneler ve hayvanların değerlendirilmesi Tarım Bakanlığına bağlı görevliler tarafından yürütülür. Neticelere göre yetiştirici kendine yeter derecede damızlık erkek hayvan ayırır, fazlasını kasaba gönderir.

Döl Kontrolu :

Damızlık hayvanların en iyi şekilde seçimi döl kontrolu ile yapılır. Fakat bu çalışmalar çok bilgi ve para gerektiren faaliyetlerdir. İleri memleketlerde bu çalışmalar genellikle özel yetiştiricilerle devlet kurumları tarafından yürütülür. Devlet kurumları çoğu kez halk hayvanlarını alarak, onlar üzerinde çalışmalar yapar ve bu çalışmaları için yetiştiriciden herhangi bir para almazlar. Eğer besi kontrolü yapılıyorsa, kontrol sonunda hayvanlar daha ağır bir durumda satılacağı için yetiştiricilere fazla kâr sağlarlar. Hayvanlar kooperatifin ise, bir takım masraflar veya masrafların hepsi tahsil edilir. Devlet kurumları bu iş için yer temin etmek, gerekli laboratuvarlar kurmak ve bu işler için gerekli ihtisas elemanları vermek suretiyle yardımcı olurlar.

Karma organizasyonlara Danimarka, Almanya, İngiltere ve Hollanda gibi ülkelerde çok rastlanmaktadır. İtalya'da Langhe koyunları için devlet ve özel yetiştiriciler oldukça iyi bir organizasyon kurmuşlardır. Bu süt koyunlarında süt kontrolu, damızlık seçimi Tarım Bakanlığı görevlileri tarafından yapılır. Yetiştiricilerin damızlık olacak kuzuları bu yetkililer tarafından ihtiyaç duyulan işletmelere satılır. Böylece yetiştiricilerin daha fazla kazanmaları sağlanmış olur.

Kanımızca bizim memleketimizde karma organizasyonlara gitmek zorunludur. Yetiştiriciler maddi ve manevi olarak güçlendik-

çe yavaş yavaş bu kuruluşları yetiştiricilere devretmek en faydalı yol olacaktır.

3 — Özel Şahıs Organizasyonları :

Tarımı gelişmiş ülkelerde tarımsal üretim içerisinde kuvvetli bir hayvancılık vardır. Bu kuvvetli ve kazançlı hayvansal üretim özel yetiştiricilere dayanmaktadır. Bu durumda olan bir ülkede devlet yetiştiriciyi koruyucu ve destekleyici tedbirleri almaktadır. Keza bu ülkelerde yetiştirici bilgili ve güçlüdür. Hayvancılığın tarihi gelişimi incelenecek olursa yetiştirme ve islah işleri başlangıçta devlet tarafından ele alınmış ve daha sonra özel şahısların kurduğu organizasyonlara bırakılmıştır. Bu organizasyonlar bugün o düzeye ulaşmışlardır ki «devlet bana mani olmasın ben her problemimi kendim hallederim» demektedirler. Bu gibi memleketlerde özel şahısların kurdukları şirket ve kooperatiflere ait araştırma ıstasyonları, sun'i tohumlama istasyonları ve merkezleri vardır.

İleri ülkelerde hayvan yetiştirme dernekleri, federasyonları, erkek damızlık bulundurma dernek ve kooperatifleri, yapağı toplama ve satış birlikleri, kuzu satış birlikleri, süt toplama ve satış birlikleri, sun'i tohumlama dernekleri ve merkezleri gibi özel yetiştiricilerin kurdukları birçok orkanizasyon mevcuttur. Bütün bu kuruluşlara dahil yetiştiricilerin elde ettikleri ürünleri satış, değerlendirme konusunda hiç bir endişeleri yoktur. Keza, damızlık temini veya elde edilen damızlıkların satışı konusunda garantili durumdadırlar. Halbuki bizim memleketimizde iki verimli damızlık temini için mutlak surette devlet kurumlarına başvurmak zorunludur. Devlet kurumlarında bu nevi hayvanların oranı bu ihtiyacı karşılamaktan oldukça uzaktır. Zira, devlet kurumlarında mevcut hayvanlar Türkiye hayvan varlığının % 0.2 civarındadır. Bu nedenle memleketimizde özel damızlık yetiştiriciliğinin hızla gelişmesine yardımcı organizasyonlara ihtiyaç vardır.

Türkiye'de Özel Şahıs Organizasyonları :

Son yıllarda memnuniyetle görmekte olduğumuz özel yetiştiricilerimizin de bir şeyler yapmak zorunluluğunda olduklarını anlamış olmalarıdır. Bu anlayış içerisinde birçok dernek ve kooperatiflerin kurulduğu bir gerçektir. Ne varki bunların bir çoğu Almanya'ya işçi gönderebilmek veya devletten bazı imkânlar sağlamak amacıyle kurulmuşlardır. Bu nev'i dernek ve kooperatiflerden fazla bir şey beklememek gerekir. Bu konudaki önerilerimizi şu şekilde özetleyebiliriz: Devlet bu kooperatiflerin başına maaşları devlet tarafından karşılanan ve bu konuda yetiştirilmiş eleman tayin etmelidir. Ta-

bii, yetiştiriciler gerekli bilgi ve mali olanak kazanıncaya kadar. Aksi takdirde en çok ümit bağladığımız dernek ve kooperatiflere, daha kurulmadan yetiştiricilerimizin güveni kalmayacaktır.

Netice olarak hayvancılık babadan, dededen kalma ilkel usullerle yapılan ve elde edilenle yetinilen bir uğraşı değidir. Tam aksine hayvancılığa etkili pek çok faktör vardır. Bundan dolayıdır ki, çok yönlü bir çalışmayı gerektirir. Öyleyse bir çok ihtisas elemanın bir arada çalışması başarıyı arttırır. Nitekim hayvan yetiştirme ve islahı konusunda çalışacak zooteknistlerin, iktisatçıların, pazarlamacıların, bankacıların ve veteriner hekimlerin el ele vermesi halinde daha verimli bir hayvancılık ve daha mutlu bir Türkiye'miz olacaktır.

ERZURUM OVASI VE DOĞU ANADOLU'NUN DİĞER YERLERİNDE KIŞLIK ARPA YETİŞTİRME İMKÂNLARI VE BU HUSUSTA BÖLÜMÜMÜZDE BUGÜNE KADAR YAPILAN ARAŞTIRMALAR

Hazırlayan :
Ahmet AKYÜREK
ERZURUM Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi
Ahmet AKYÜREK (1), M.S., Ph. D.

KONUNUN ÖNEMİ

Erzurum'da, Doğu Anadolu'nun diğer yerlerinde 1964 yılına kadar ciddi olarak kışlık arpa yetiştirilmesi çabaları olmamıştır. Bunun sebebi, bölgenin ekseri yerlerinde kışın çok sert geçmesi ve bu şartlarda kışlık buğdayın dahi bazı senelerde kıştan geniş ölçüde zarar görmesidir. Bundan dolayı bölgede kışlık arpa yetişmiyeceği fikri uzun seneler hüküm sürmüş ve bu yönde çalışmaya gidilmeyip arpanın sadece yazlık yetiştirilmesi yoluna gidilmiştir. Genellikle bu durum Türkiye'nin diğer bölgeleri içinde aynıdır, ancak diğer bölgelerin daha ılıman olması sebebiyle, meselâ Tokak gibi, bazı yerli alternatif çeşitlerin sonbaharda ekilmesi yoluna gidilmiştir. Genellikle, kışlık çeşitler yazlıklara nisebetle 1.5 - 2 misli daha fazla mahsul verirler. Bunun sebebi, sonbaharda ekilen çeşitlerin daha uzun bir gelişme periyoduna sahip olmaları ve bilhassa kurak şartlarda toprak neminden daha iyi istifade edebilmeleridir. Bu çeşitlerin yazlıklara nazaran daha erken hasat edilebilmeleri

(1) Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü Asistanı

hem iş bölümü bakımından hem de bazı hastalık ve zararlıları atlatabilmesi bakımından önemli olmaktadır. İşte bu sebeplerden dolayı dünya'nın diğer yerlerinde olduğu gibi Türkiye'de ve Doğu Anadolu'da da kışa mukavim çeşitler bulunabilirse yazlık yerine kışlık ekim yoluna gidilmelidir. Memleketimizde yetiştirilen gerek iki sıralı gerekse altı sıralı çeşitlerin hemen hepsi yazlık veya alternatif çeşitlerdir.

Türkiye'de yetiştirilen arpa, hayvan yiyeceği, malt ve bira sanayii, insan yiyeceği ve diğer endüstri dallarında kullanılmaktadır. Bunlar içerisinde Erzurum ve Doğu Anadolu için en önemli olanı, hayvancılık için arpa yetiştirmektir. Hayvancılık için yetiştirilecek arpada esas olarak istenen husus protein miktarı olduğu için arpa çeşitlerinin iki veya altı sıralı; beyaz, kara veya gök; danelerin küçük veya büyük oluşları, danenin hayvana zarar vermiyecek diğer bazı hataları maltlık olarak yetiştirilen arpalardaki kadar önemli değildir. Bu yönden bölgeye yeni çeşit adapte etme ve yetiştirmede düşünülmesi gereken en önemli hususlar, kışa dayanıklılık ve verim karekterleridir. Doğu Anadolu Bölgesinde yazlık çeşitlerin yerine kışlık çeşitlerin ikame edilebilmeleri hem arpa ekim sahasını genişletecek hem de dekara mahsul miktarını artıracaktır.

Bölümümüzde yürütülmekte olan uzun vadeli arpa çalışmaları bu hedefleri esas almıştır. Konu ile ilgili araştırmalar bölümümüz elemanlarından Prof. Dr. Fahrettin Tosun, Dr. James G. Ross (2), Asistan Metin Suna, Asistan Aydın Ören (3) Asistan Yusuf Kırtok ve tarafımdan yürütülmüştür.

YAPILAN ÇALIŞMALAR VE NETİCELER

1964 - 1965, 1965 - 1966 Yılı Deneme Neticeleri : Erzurum'da Atatürk Üniversitesinde kışlık arpa yetiştirilmesi fikri 1964 yılında belirmiş ve çalışmalara başlanmıştır. İlk olarak Amerika'dan getirilen 7 ve Erzurum Tohum İslah İstasyonundan Üniversiteye devredilen ve kışlık olduğu belirtilen 3 çeşit, 1964 yılında 10 çeşitlik bir verim ve adaptasyon denemesine alınmıştır. Bu sene ekim ve bakım işleri zamanında yapılmadığı için, parsellerde hetorojen bir durum görülmüş ve bu hususta herhangi bir değerlendirmeye gidilmemiş, ancak aynı çeşitler 1965 yılı sonbahasında tekrar adaptasyon ve verim denemesine alınmıştır. Bu yılda da elde edilen ne-

(2) Aynı Bölümde 1966 — 1968 yıllarında vazife gören Nebraska grubu üyelerinden.

(3) Aynı Bölümünde 1968 — 1969 yıllarında asistan.

ticeler tatminkâr olmamış ve üretilen tohumlar ertesi yıl tekerrürlü verim denemesinde kullanılmak üzere muhafaza edilmiştir.

1966 - 1967 Yılı Deneme ve Neticeleri : Tekerrürlü kışlık arpa denemleri ilk defa ciddi olarak 1966 sonbahasında başlamış olup, önceki senelerde elde bulunup uygun bir şekilde adaptasyon ve verim denemleri yapılamamış çeşitlere Ankara Ziraat Fakültesi Bitki İslah ve Yetiştirmesi Kürsüsünden temin edilen çeşitler de ilâve edilerek adaptasyon ve mikro verim denemelerine girişilmiştir.

Verim denemesine alınan 1966 yılı sonbaharında ekilen çeşitlerin sicil numaraları çeşit adları ve geldikleri yer Cetvel : 1'de gösterilmiştir. Bu çeşitler sulu - kuru ve gübreli şartlarda olmak üzere 4 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Her parsel 3'er metre uzunluğunda 5 sıra olarak ekilmiş, sıralar arasında 20'şer santim aralık bırakılmıştır. Ekim el mibzeri ile 4 - 5 cm. derinlikte yapılmış ve dekara 20 kg. tohum hesap edilmiştir. Ekimle birlikte, parsellere 30 kg/dk. amonyum sülfat ve süper-fosfat gübreleri serpme olarak verilmiştir. Blok kenarlarındaki parsel sıraları boyunca iki sıra standart çeşit ekilmiştir.

Cetvel :1 — Sulu - kuru ve gübreli şartlarda 1966 yılında kurulan kışlık arpa adaptasyon ve ön verim denemesinden kullanılan çeşitlerin siicl numaraları, çeşit adı, geldiği yer.

	Sicil No.	Çeşit Adı	Geldiği Yer
1	94	Dictoo	A.B.D.
2	95	Keorney	»
3	96	Reno	»
4	97	Chase	»
5	98	Meimi	»
6	99	Hudson	»
7	100	Will	»
8	101	K.434	Erzurum
9	102	K. 420	»
10	103	Tokak	Ankara Ziraî Araş. Enst.
11	104	Kenbar 57 - 63	Ankara Ziraat Fak., O. Tosun
12	105	9608	» » » »
13	106	9602 - Afyon - Kılız	» » » »
14	108	C.I. 10541 64 - 15	» » » »
15	109	C.I. 10433 64 - 15	» » » »
16	111	Alpine 57 - 27	» » » »

Hasatta baştan ve sondan birer sıra ve sıra uçlarında yarımşar metrelik kısımlar kenar tesiri olarak çıkarılmış ve parsele verim 1.2 m^2 lik alan üzerinden hesap edilmiştir. Bu denemeler neticesinde yapılan istatistiki analizlerde hem kuru hem de sulu şartlarda dane verimi bakımından çeşitler arasında fark görülmüş ve çeşitlerin farklılık durumları dekara verimleri ile birlikte Cetvel : 2'de gösterilmiştir. İlgili cetvelle durum incelenirse, en yüksek verimin Alpine ve Tokak arpalarından alındığı görülmektedir. Bu çeşitler arasında standart bir varyete olarak giren Tokak arpasının en yüksek verim veren çeşitlerinden biri olmasının sebebi 1966 - 1967 kışının mülâyim geçmesidir. Bu çeşitler arasında en fazla dane verimi bakımından dikkati çeken çeşit Hudson olmuştur. Bu çeşit kuru şartlarda 311 kg/dk. ve sulu şartlarda 318 kg/dk.la ortalama olarak en yüksek verimi vermiş, istikbalde Erzurum ve diğer Doğu Anadolu şartları için çok ümitvar görülmüştür.

Cetvel : 2 — 1966 Yılında kurulan kışlık arpa adaptasyon ve ön verim denemesinde çeşitlerin dekara dane verimleri ve bunların % 5 ihtimal sınırına göre farklılık durumları.

Çeşit Adı	Kuru şartlarda Dekara Verim (Kg.)	Farklılık (1)	Sulu Şartlarda Dekara Verim (Kg.)	Farklılık
Dictoo	138	cdef	141	1
Kearney	207	bcd	233	ghi
Reno	212	bc	311	abcde
Chase	133	cdef	270	bcdefgh
Meimi	126	def	241	defghi
Hudson	311	a	318	ab
Will	176	cdef	239	efghi
K. 434	159	cdef	283	abcdefgh
K. 420	263	ab	245	cdefghi
Tokak	267	ab	343	a
Kenbar	121	ef	178	il
9608	113	f	237	fghi
9602	172	cdef	328	ab
C. I. 10541	179	cdef	225	hi
C. I. 10433	171	cdef	307	abcdef
Alpine	197	bcde	346	a

(1) Aynı harflerle gösterilen varyeteler arasında fark yoktur.

Diğer taraftan aynı yıllar içerisinde Dr. James G. aracılığı ile dünyanın muhtelif yerlerinden A.B.D.'ye getirilen kışlık arpa çeşitleri; Dr. Groddack J. C., Small grain collection cereal crops research branch, plant industry station, Beltsville, MARYLAND, A.B.D.'den istenmek suretiyle elde edilmişlerdir. Bu arpalar 2 Ekim 1966 tarihinde ekilmişlerdir. Birer metre uzunluğundaki sıralar üzerindeki bitkiler toprak yüzüne sürmelerinden hemen sonra ve ilkbaharda sayılarak kıştan çakış nisbetleri tesbit edilmiştir. Çeşitler genel gelişme durumu bakımından da 5 sınıfa ayrılmışlardır. Bu varyetelerin her biri ayrı ayrı hasat edilerek müteakip yıllarda denemeye alınmak üzere saklanmışlardır. Varyetelerde önemli bir hastalık görülmediğinden bu husus ayrıca tesbit edilmiştir. Ele alanın bu 1295 çeşit arpanın, 384 adedi o senenin kışına dayanıklı olarak nitelendirilmişlerdir. Bu çeşitlerin 84'ü A.B.D.'den, 51'i Kore'den, 46'sı Rusya'dan, 27'si Japonya'dan, 26'sı İran'dan, 23'ü Çin'den, 22'si Almanya'dan, 19'u Keşmir'den, 12'si Avusturalya'dan ve 7'si de Hollanda menşelidirler. Yapılan müşahadelere göre bunlar arasından 110 çeşit diğerlerine nazaran daha tatminkâr görülmüş ve bu çeşitler arasından 5, 1967 sonbaharında diğer bazı çeşitlerle birlikte ön (Mikro) verim denemesinde kullanılmak üzere ayrılmıştır. Bu denemeden çıkan en büyük netice, Erzurum ve Doğu Anadolu'nun kışı sert olan yerlerinde kışlık arpa yetiştirilemez fikrinin kalkması ve bu konuda daha ciddi çalışmaların yapılması gerektiğidir.

1967 - 1968 Yılı Deneme ve Neticeleri : 1967 yılı sonbaharında yine kuru ve sulu şartlarda mikro verim denemelerine devam edilmiştir. Bu yıl denemeye bir önceki seneden Erzurum ve Doğu Anadolu şartlarında yetişebileceği tahmin edilen 8 çeşit, dünya kolleksiyonundan seçilen 13 çeşit, Prof. Pfeifer vasıtasıyla A.B.D.'den temin edilen C. I. 11170 Pennrad çeşidi ve Eskişehir Zirai Araştırma Enstitüsünden temin edilen 8 çeşit dahil edilmiştir. Kuru şartlarda kurulan deneme bu 30 çeşidi de ihtiva etmekle beraber sulu şartlarda kurulan deneme, kafi derecede tohum olmaması sebebiyle dünya kolleksiyonundan sadece iki ve Eskişehir'den beş çeşidi almakta ve diğer çeşitlerle beraber 16 varyeteyi içine almıştır.

Ekim, sulu şartlarda 18.10.1967, kuru şartlarda 29.9.1967 tarihinde dekara 15 kg. tohum hesabı ile 4 - 5 cm. derinliğe el mibzeri ile yapılmıştır. Ekimle birlikte parsellere serpme olarak dekara 30 kg. süperfosfat ve 30 kg. amonyum sülfat gübresi verilmiştir. Çeşitlerde boy, renk, başaklanma tarihi, olgunlaşma tarihi ve pasa dayanma müşahadeleri yapılmıştır. Sulu şartlardaki hasat tarihi, Alpine hariç,

24.8.1968, sulu şartlarda yine Alpine hariç 23.7.1968 dir. Alpine çeşidi diğer çeşitlere nazaran bariz olarak geç olgunlaştığı için hasadı geciktirilmiştir.

En erken ve en geç başaklanan çeşitleri arasında, sulu şartlarda 19, kuru şartlarda 20 günlük bir zaman farkı mevcuttur. Buna rağmen, aynı çeşitler aynı şartlarda aşağı yukarı aynı zamanda başaklanmışlardır. Bu çeşitler arasında erkenciliği ile dikkati çeken çeşitler; Hudson, Reno, Dictoo, C. I. 1170 Pennrad, C. I. 2420, C. I. 9596, C. I. 8791, C. I. 10294, C. I. 6107, Eskişehir'den gelen çeşitlerden ise A 4228, A 4410, A 4136, A. 4227, A 4139, A 4232'dir.

Bu çeşitler arasında en fazla yatmaya hassas olanlar; Reno, Tokak, C. I. 10799, C. I. 2420, C. I. 4317, C. I. 10110, A 4227, A 4131, A 4228'dir.

Genellikle ilkbahar yağışlı geçmesine rağmen fazla pas görülmemiştir. Bununla beraber azda olsa pas görülen çeşitler; 9602, Afyon - Kılıç, A 4228, C. I. 10799, C. I. 9291 ve A 4140'dır.

Gerek sulu gerek kuru şartlarda verim bakımından yapılan varyans analizler neticesi (1) varyeteler arasında farklılık görülmüştür. Çeşitler arasında dane verimi bakımından en yüksek verim alınanlar, sulu şartlarda C. I. 9291 (385 kg/dk.), A 4136 (366 kg/dk.), Hudson (363 kg/dk.), C. I. 10433 çeşitleridir. Kuru şartlarda ise en yüksek verimli olanlar; A 4136 (445 kg/dk.), Alpine (444 kg/dk.), C. I. 7591 (434 kg/dk.) C. I. 9865 (434 kg/dk.), C. I. 10433 (417 kg/dk.), Reno (404 kg/dk.), A 4232 (404 kg/dk.), C. I. 8791 (383 kg/dk.), Hudson (369 kg/dk.), 9602 Afyon - Kılıç (380 kg/dk.), C. I. 9291 (378 kg/dk.) çeşitleridir.

Yukarıda verilen rakkamlardan anlaşılacağı üzere, kuru şartlarda çeşitlerin dekara dane verimleri genellikle daha fazladır. Sulu şartlarda verimin düşük oluşunun sebepleri : Sulu şartlarda ekimin kuruya nazaran 20 gün daha yapılması ve bu sahanın yeni tavsiye edilmiş olmasıdır. Ayrıca kuru şartlardaki deneme arazisinin mer'adan bozularak kullanılması sebebiyle organik maddece zengin olmasından dolayıdır. Denemeye alınan çeşitler arasında çok şiddetli kış olmaması sebebiyle kıştan çıkış bakımından bariz bir farklılık olmamıştır.

---

(1) Bütün varyans analizlerinde farklılık tesbitleri için % 5 hata esas alınmıştır.

1968 - 1969 Yılı Deneme ve Neticeleri : 1968 yılı sonbaharında 1967 ve 1968 yıllarında dünya kolleksiyonu varyetlerinden selekte edilen verim ve diğer agronomik karektlerler bakımından Erzurum ve Doğu Anadolu'da yetiştirilebileceği düşünülen 24'ü mikro verim denemesine alınmıştır. Bu denemede üzerinde yapılan işlemler önceki verim denemelerinde olduğu gibidir. Bu denemeden elde edilen dane verimi istatistiki olarak analiz edilmiş ve varyeteler arasında farklılığın olduğu görülmüştür. Bunlar arasında en yüksek verimli olan çeşitler Hudson (251 kg/dk.), C. I. 8071 (245 kg/dk.), C. I. 9050 (230 kg/dk.), C. I. 7320 (226 kg/dk.)'dır.

Yine 1968 yılı sonbaharında 1967, 1968 yılı mikro verim denemelerinden iyi karakterleri bakımından seçilen 18 çeşit, makro verim denemesine alınmıştır. Bu denemede kullanılan fosforlu ve azotlu gübre miktarları şöyledir. 0-0, 30-30, 60-30 (1) 60-30 gübre verilen parsellere önceki verim denemelerinden farklı olarak ikinci 30 kg/dk. amonyum sülfat gübresi ilkbaharda Mayıs ayında tatbik edilmiştir.

Bu denemede yapılan istatistiki analizler neticesinde varyetlerin dane verimleri arasında fark görülmüş, sulu şartlarda en yüksek verimi yukarıdaki gübre dozlarına göre 266, 422 ve 437 kg/dk.la C. I. 9291 çeşidi vermiştir. Kurak şartlarda gübreli ve gübresiz şartlarda en yüksek dane veriminin yine C. I. 9291 çeşidinden alınmasına rağmen gübreli şartlarda en düşük verim standart çeşit olan Tokak'dan alınmıştır.

1968 yılı sonbaharında, mikro ve makro verim denemeleri yanında Doğu Anadolu Bölgesi ve Türkiye'nin diğer yerlerinden elde edilen fakat daha önce adaptasyona alınamamış olan çeşitler, A.B.D.'den elde edilen diğer çeşitlerle birlikte adaptasyon ve tohum yenileme işlemine tabi tutulmuştur. Bunlar içerisinden 13 çeşidin dane verimi bakımından tatminkâr olduğu anlaşılmış ve sonraki senelerde verim denemesine alınması tavsiye edilmiştir.

1969 - 1970 Yılı Deneme ve Neticeleri : Kışlık arpa mikro ve makro verim denemelerine 1969 yılı sonbaharında da devam edilmiştir. Bundan önce adaptasyon ve ön verim denemeleri yapılan çeşitlerden üstün verimli 18 arpa varyetesi gübreli, gübresiz ve sulu - kuru şartlarda denemeye alınmıştır. Bu denemede önceki verim denemeleri gibi, 4 tekerrürlü şansa bağlı tam bloklar deneme plânına göre yapılmıştır. Diğer işlemler bir sene evvelki makro ve-

(1) Birinci doz kg/dk. olarak amonyum sülfat, ikinci doz ise kg/dk. olarak süperfosfat miktarını gösterir.

rim denemesinde olduğu gibidir. Denemeye alınan çeşitler arasında istatistiki olarak fark görülmüş ve sulu şartlarda, en fazla verim gübreli ve gübresiz şartlarda standart bir çeşit olan Tokaktan alınmıştır. Bu çeşidin dekara verimi gübresiz şartlarda 464, 30-30 gübre altında 594, 60 - 30 gübre altında ise 525 kg. olmuştur. İlkbaharda ilâve olarak verilen N gübresinin tesiri olmadığı görülmektedir. Bu hususta istatisitki bir değerlendirme olmamasına rağmen durum aşağı yukarı diğer çeşitler için de geçerlidir.

Kuru şarlarda 60-30 gübre kombinasyonu verilmeyip varyeteler gübresiz ve 30-30'luk gübreli şartlarda verim denemesine alınmışlardır. Yine bu şartlarda da verim bakımından en üstün olan çeşit Tokak olmuştur. Bu çeşidin dekara verimi, gübresiz şartta 234, 30 - 30 gübreli şartlarda ise 273 kg. olmuştur.

Sulu ve kuru şartlarda kurulan mako verim denemesinde de kışın hafif geçmesi sebebiyle, kıştan çıkış bakımından çeşitler arasında büyük bir farklılık görülmemiştir.

Aynı yıl yapılan diğer bir denemede kuru ve gübreli şartlarda kışlık arpa ve verim denemesidir. Bu denemeye bütün adaptasyonlardan seçilen 28 çeşit dahil edilmiştir. Bu denemede en verimli olan çeşit C. I. 11889 olmuştur. Bu çeşidin dekara verimi, 298 kg.dır. Bunun yanında Tokak verim bakımından ikinci sırayı işgal etmiştir. (280 kg/dk.) Bununla beraber bu iki çeşit arasında % 5 seviyesinde farklılık vardır.

Yapılan mikro ve makro verim denemeleri yanında bu seneye kadar adaptasyon ve verim bakımından tatminkâr görülen Hudson, C. I. 7591, Weiland, C. I. 9291 İsveç, C .I. 8791 Alman çeşitleri üretmeye alınmıştır.

1970 - 1971 Yılı Deneme ve Neticeleri : 1970-1971 yılında, bu seneye kadar adaptasyon mikro ve makro verim denemelerinde verim ve diğer agronomik karekterleri bakımından tatminkâr görülen çeşitler arasında 22'si sulu-kuru ve gübreli-gübresiz şartlarda denemeye alınmıştır. Yapılan denemeler neticesinde elde edilen sonuçlara göre; çeşitlerin kıştan çıkış durumları arasında fark görülmüştür. Kıştan en iyi çıkış gösteren çeşitler, Reno, Eskişehir'den gelen A 4139, A 1384'dür. Bunlar arasında en zayıf kıştan çıkış gösteren Tokak olmuştur. Yerli çeşitlerden olan Tokak ve 9602 Afyon - Kılıç çeşitleri çok fazla yatma göstermişlerdir. Denemeye alınan çeşitlerin dane verimleri arasında istatistiki olarak fark bulunmuştur. Sulu şartlarda en yüksek verim Eskişehir A 4139 çeşidin-

den, gübresiz şartlarda dekara 339 kg., 30-30 gübre kombinasyonunda ise 341 kg. olmuştur. Bu denemede 60 - 30'luk gübre dozu kullanılmamıştır. Kuru şartlarda ise en yüksek dane verimi, C. I. 8071 çeşidinden elde edilmiştir. (Gübresiğ 354 kg/dk., 30 - 30, gübreli de ise 345 kg/dk.)

1971 - 1972 yılında 1970 - 1971 yılındaki denemeler tekrar edilmiş ancak kış çok şiddetli geçtiğinden hemen hemen bütün arpa çeşitleri ölmüştür.

ARAŞTIRMALARDAN ÇIKARILAN SONUÇLAR

Bütün bu denemeler neticesinde elde edilen sonuç; Erzurum Ovası ekolojik şartlarında standart bir çeşit olan Tokak çeşidinin, kışlık olarak yetiştirilmesinin sakıncalı olduğu ve kıştan kuvvetli çıktığı zaman tatminkâr mahsul verdiği halde bazı seneler kıştan çok zayıf çıktığı ve dolayısiyle mahsulün çok düşük olduğu tesbit edilmiştir. İşte bu sebepten Erzurum Ovası ve benzeri yerlerde kışlık arpa yetiştirebilmek için yeni bir çeşidin bölgeye ikame edilmesi gerekmektedir. Sekiz yıllık çalışmalar neticesinde, böyle çeşitlerin (Meselâ, Hudson, C. I. 7591, Weiland, C. I. 9291 İsveç, C. I. 8791 Alman çeşitleri gibi) bir kışlık buğday kadar olmasa dahi çok anormal geçmediği takdirde kıştan tatminkâr olarak çıkabilecekleri kanaatine varılmıştır. Ancak bu hususta daha dayanıklı çeşitlerin bulunabilmesi için çalışmalara devam etmek ve kışa dayanıklı çeşitler arasında melezlemeler yapıarak ebeveynlerden daha dayanıklı olan projenileri seçme yoluna gitmek isabetli bir çalışma olur.

Yukarıda bahsedilen adaptasyon ve verim denemelerinin tatminkâr olması dolayısiyle kışlık arpadan azami verim elde edebilmek için çeşitli kültürel çalışmalara da girişilmiştir. Bunlar, meselâ, kışlık arpada tohum büyüklüğünün fide gelişmesine tesiri, ekim zamanı ve gübreleme, dekara optimum tohum miktarı, gibi denemelerdir. Bunlardan sadece kışlık arpada tohum büyüklüğünün fide gelişmesine tesiri denemesi bitmiştir. Bu deneme neticesinde; tohumluk için en ağır ve dolgun tohum kullanılması, ağırlık bakımından olduğu gibi irilik bakımından da tohumların sınıflara ayrılması, irilik bakımından farklı sınıfların farklı tarlalara ekilmesi, iri ve orta tohumun karışık olarak elde edilebilmesi için selektörde üst eleği «9/64 x 3/4» alt eleği ise «6/64 x 3/4» olarak almak lâzım geldiği belirtilmiştir. (2)

---

(2) Elek numaraları inch olarak verilmiştir. Birinci rakam deliklerin genişliğini, ikinci rakam ise deliklerin uzunluğunu verir.

TÜRKİYE TAVUKÇULUĞUNDA HİBRİT YETİŞTİRİCİLİĞİ

Hazırlayan :
Rüveyde AKBAY
Ankara Ü. Ziraat Fakültesi Zootekni Kürsüsü

GİRİŞ :

1972 yılı istatistiklerine göre Türkiye'de 36.361.000 adet tavuk ve horoz mevcuttur. Cetvel 1 in tetkikinden de anlaşılacağı üzere Türkiye'de genellikle tavuk miktarı yıldan yıla belirli bir artış göstermektedir. Fakat bu artış hızının yıllık nüfus artış hızının altında bir seyir takip etmesi ve aynı zamanda tavuk başına elde edilen ortalama verimde bariz bir ilerleme kaydedilmemesi sebebiyle yıllar boyunca fert başına düşen yıllık ortalama tavuk eti ve yumurta tüketiminde fazla bir değişiklik olmamıştır. Cetvelde bu durumlar açık olarak görülmektedir.

Büyük bir hayvanî protein açığı içersinde bulunan memleketimizde dini sebeplerden ötürü domuz etine rağbet gösterilmemesi nedeniyle tavukçuluk büyük bir önem taşır. Son yıllarda bu önem, gerek devlet örgütleri ve gerek halk tarafından da kavranılmış bulunmaktadır. İstanbul, İzmir, Ankara, Bursa ve Balıkesir gibi büyük illerimizde modern damızlık ve ticarî işletmelerin geniş devlet yardımlarından yararlanılarak kurulmakta olmaları bunun bir delilidir. Tarım Bakanlığı tarafından 49 ilde yapılmış olan bir anketin sonuçlarına göre 250 ve daha yüksek tavuk kapasiteli ticarî işletmelerimizin miktarı 1965 yılında 177 adet iken 500 ve daha yüksek kapasiteli ticarî işletmelerimizin miktarı 1967 yılında

390 a ve 1969 yılında ise 711 e yükselmiştir. Bu 711 işletmenin 465 i yani % 65.2 si İstanbul, İzmir, Ankara, Bursa, Balıkesir ve Çanakkale illeri dahilinde diğer 246 sı yani % 34.8 i ise diğer illerdedir. Bu modern işletmelerin sayısı 1972 yılında büyük bir artışla 2536 ya çıkmıştır. Bunların 2144 adedi yumurta 203 adedi et ve 140 adedi kombine yönde ve 49 adedi ise damızlıkçı olarak çalışmaktadır. İşletmelerin bölgelere göre dağılışında ise 1969 yılında verilen rakamlarda büyük bir değişiklik görülmemiş ve yine bu işletmeler çoğunlukla büyük şehirler civarında kurulmuşlardır.

Bugün özel işletmelerde yapılan tavukçuluk gerek teçhizat ve gerekse kapasite itibariyle devlet sektörünü geçmiş durumdadır. Aynı zamanda kullandıkları materyal itibariyle de bir aşama yapan modern işletmelerin çoğu saf ırklar üzerinde durmayarak, saflara nazaran daha üstün verimli oldukları dış ülkelerde tesbit edilmiş bulunan hibritleri çeşitli ülkelerden ithal etmeye başlamışlardır. Böylece tavukçuluğumuzda tamamen dışa bağlı olarak bir gelişme başlamıştır.

Belirli bir plân ve proğram dahilinde olmayan bu gelişmeler, aşağıda daha detaylı olarak tartışılacağı üzere yetiştiriciyi birçok problemle karşı karşıya bırakmış bulunmaktadır.

İşte bu toplantıda böyle bir sorunun ele alınmasındaki gaye, konu üzerinde bir tartışma zemini hazırlanarak meslektaşlarımızın çeşitli görüşlerinin bir araya getirilmesi ve en kısa zamanda çözüm yolu bekleyen bu aktüel konunun biraz olsun açıklığa kavuşturulmasında yardımcı olunabilmesidir.

Bu itibarla işe önce hibrid kelimesinin açıklanması ile başlayıp hibridlerin elde edilmesinde uygulanan temel prensipler üzerinde kısaca durulduktan sonra Türkiye'deki hibrid yetiştiriciliğinin tarihçesi ve bugünkü durumuna değinilerek geleceğe ait görüşler belirtilecektir.

HİBRİT NEDİR?

Akrabalı yetiştirmenin sonuçları ve melez azmanlığı, çok önceleri 19. asrın 2. yarısından beri, Charles Darwin tarafından bilinmekte idi. Fakat melez azmanlığı denilen heterosisin bir sonucu olan hibrid elde etme işlemi ilk defa 20. asrın ilk yarılarında G.N. Shull tarafından mısır bitkisine uygulanmıştır. Elde edilen sonuç; beklenilenin çok üzerinde bir başarıya ulaşmış ve 1930 yıllarından sonra hibrid mısır pratiğe intikal ettirilmiştir. Aynı prensiplerin hayvan yetiştiriciliğine uygulanması, pek kolay olmamıştır. Çünkü

hayvanlar için kendileme mevzubahis olmadığından hibrid ebeveynlerini teşkil edecek olan akraba hatların elde edilmesi oldukça yorucu ve masraflı bir çalışma gerektirmektedir. Bununla beraber hayvancılıkta ilk hibrid üretimi 1942 yılında Henry Wallace tarafından tavuklar üzerinde yapılmış ve başarıya ulaşmıştır.

Hibrid Nedir? Son yıllarda tavukçulukta en çok kullanılan bir terim olan hibrid sözcüğü kısaca şu şekilde açıklanabilir; Genetik yapı itibariyle birbirlerinden farklı olan ebeveynlerin çiftleştirilmeleri ile ortaya çıkan heterosis sonucunda elde edilen yüksek verimli ve yaşama gücü yüksek olan döllere hibrid denilir.

Dikkati çeken bir üniformiteye de sahip bulunan hibrid döller kendi aralarında çiftleştirildiklerinde açılım göstermekte ve bu üstün özelliklerini kaybetmektedirler. Dolayısiyle hibrid elde edilebilmesi için ebeveynler arasındaki çiftleştirmenin her generasyon tekrar edilmesi zorunluluğu vardır.

Genetik yapı itibariyle birbirlerinden farklı olan ebeveynler, iki ayrı saf ırka mensup olabildiği gibi, bir ırk içersinde özel surette meydana getirilmiş bulunan akraba hatlara mensup ta olabilirler. Bu tip akraba hatlarda, akrabalığın derecesi nisbetinde homozigotluk artmış durumundadır. Böylece genetik yapı itibariyle farklı ebeveynlerin çiftleşmesi sonucunda elde edilen hibrid dölde, melez azmanlığı denilen heterosis tezahür edebilir.

Genetikçiler heterosisi çeşitli teorilere dayanarak izah etmektedirler. Bunlardan önemlilerini kısaca görelim.

ALLEL GENLERİN KARŞILIKLI ETKİSİNE DAYANAN İZAH ŞEKLİ

Bu izah şeklinde heterosisin esası heterozigotluğa ve üstün dominans durumuna dayandırılarak açıklanmaktadır. Heterosis, heterozigot üstünlüğünün bir sonucudur denilmekte ve heterozigotların ele alınan allel genler bakımından homozigotlara nazaran daha üstün bir değer arzetmeleri, üstün dominans durumunun bir sonucu olarak ifade edilmektedir. Misal olarak, bir kromozomun belirli bir lokusuna yerleşmiş olan A ve a allel genlerini nazarı itibare alacak olursak Heterozigod durum olan Aa kombinasyonu, ihtimal, dahilindeki diğer AA ve aa homozigot genotiplere nazaran daha üstün bir durum arzeder.

Netice itibariyle A ve a allellerinin etkilerinin bira araya gelmesi veya bunlar arasında karşılıklı bazı ilişkiler sonucunda meydana

gelen etki, her iki allelin tek tek homozigot durumlarındaki etkilerine nazaran daha üstün olmaktadır. Bu durum «üstün dominans» kavramı içersine girmektedir.

Yukarıda izah kolaylığı bakımından yalnız bir gen çifti nazarı itibare alınmıştır. Fakat aslında, kantitatif karakterler çok sayıda gen tarafından etkilenmektedir. Heterosis, bu genlerin hepsinde veya bir kısmında tezahür edebilir. Heterosis görülen gen çiftlerinin heterozigot olmaları halinde, her gen çiftine ait heterotik etkiler üstüste eklenerek o karaktere ait heterosisi determine edebilmektedirler.

FARKLI DOMİNANT GENLERİN KARŞILIKLI ETKİSİNE DAYANAN İZAH ŞEKLİ :

Bazı genetikçiler heterosisi, müşterek etkinlik yaratan bazı dominant genlerin mevcudiyeti ile yani normal dominans durumu ile izah etmiş ve ayrıca heterosisin heterozigotluk durumuna da bağlı olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu teoriyi basit olarak şöylece izah edebiliriz. Akrabalı yetiştirilmiş olan ve tasavvur edilen 5 lokus üzerine yerleşmiş bulunan genler bakımından homozigot olan aa BB CC dd EE ve AA bb cc DD ee ebeveynleri çiftleştirildiğinde elde edilen F_1 döllerinde genotip Aa Bb Cc Ee şeklinde olacaktır. aa BB CC dd EE X AA bb cc DD ee F_1 Aa Bb Cc Dd Ee

Dominans mevcut olmasaydı, F_1 yavruları ebeveynlerine göre ortak bir özelliğe (intermediel) sahip olacaklardı; Halbuki durum böyle olmayıp F_1 dölleri her iki ebeveynlerden de üstün bir vaziyet arzetmektedirler. Bu durum ise dominansın mevcudiyeti ile izah edilebilir.

Bu teoriye karşı pek çok aksi görüşler mevcuttur. Bu karşı görüşler şöyle üzetlenebilir. Yukarda belirtilen tipte bir melezleme sonucunda elde edilen F_1 lerin kendi aralarında çiftleştiirlmeleri sonucunda F_2 de AA BB CC DD EE genotipinde fertler de meydana gelebilirler.

Aa Bb Cc Dd Ee X Aa Bb Cc Dd Ee

F_2 ..... AA BB CC DD EE

Yaşama gücü ve verim kabiliyeti bakımından en az F_1 dölleri kadar üstün özelliklere sahip olması gereken bu fertlerin meydana geliş nisbetleri $(1/4)^5 = \frac{1}{1024}$ dür. Yani teorik olarak 1024 F_2 şahsında bir tanesinin bu şekilde olması gerekmektedir. Fakat pratikte bu oran bu şekilde tezahür etmemektedir.

Dominans teorisine karşı olan diğer bir husus da F_2 populasyonunun gösterdiği dağılımın, dominansın rol oynadığı populasyonlarda görülen asimetrik dağılıma benzemeyip normal simetrik bir dağılım göstermesidir. Ancak; çevre şartlarının ve aşağıda izah edilecek olan bağlı genlerin etkilerinin populasyonun asimetrik dağılımı değiştirebileceği görüşü, dominans teorisini destekler mahiyettedir.

BAĞLI DOMİNANT GELİŞİM FAKTÖRLERİ TEORİSİ

Bu teori 1918 yılında D. F. Jones tarafından ileri sürülmüştür. Buna göre, hibridlerin üstün vasıfları, çoğu zaman birbirleriyle bağlı halde bulunan dominant gelişme genlerinin tesirleri ve bunların birbirleriyle olan karşılıklı münasebetleri sonucunda meydana gelir. Yine bu teoriye göre heterosis için heterozigotluk durumu mutlak surette şart olmayıp, uygun gelişme faktörleri bakımından hernozigot olan şahıslar aynı faktörler bakımından heterozigot olanlar kadar üstün kabiliyetli olabilmektedirler.

Bu teoride belirtilen bağlı genler, açılmadan beklenilen asimetrik durumu azaltacağından, bu teori aynı zamanda dominans teorisini doğrular mahiyettedir.

ALLEL OLMAYAN GENLERİN KARŞILIKLI TESİRERİ

Dominans teorisi, allel olmayan genlerin karşılıklı tesirlerinin hibridlerin yaşama gücü ve verimle ilgili bazı karakterleri üzerinde olumlu sonuçlar yapabileceği esasına dayanır. Burada allel olmayan genlerin etkileri birbirlerini tamamlamak suretiyle heterosisi meydana getirirler. Allel olmayan bazı genlerin diğer komşu genlerin faaliyetleri üzerinde arttırıcı etkisi olabildiği gibi engelleyici veya azaltıcı etkiler de bahis konusudur. A. J. Mangelsdorf tarafından ortaya atılan bu görüşe göre bir şahsın sahip olduğu üstün vasıflar sadece o şahsın sahip bulunduğu olumlu genler değil, olumlu olumsuz bütün genlerin birbirlerine olan karşılıklı etkilerinin bir sonucudur.

Sonuç olarak, Heterosis konusunda yapılan çalışmalar halen devam etmekte olup her gün yeni yeni fikirler ileri sürülmektedir. Bu sebeple, heterosis gibi oldukça karışık genetik bir olayı dar bir izah çerçevesine sığdırmak oldukça güçtür.

İzah şekli nasıl olursa olsun, heterosiste önemli olan, genetik yapı itibariyle birbirinden farklı olan muhtelif ebeveyn hatlarının geliştirilmesi ve bu hatların çeşitli kombinasyonlarda birbirleriyle

çiftleştirilerek en üstün sonucu veren ebeveyn hatlarının tesbit edilmesidir. Bundan sonra yapılacak iş basit olup bu ebeveynlerin çiftleşmesi sonucunda elde edilen yumurtalardan kasaplık veya yumurta yönünde ticari hidrid döllerin elde edilerek pratiğe intikalinden ibarettir.

Yumurta hibridlerinin elde edilmesinde esas ırk olarak genellikle saf leghornlardan yararlanılmakta ve ana hattı olarak, özel surette yetiştirilmiş olan iki ayrı akraba leghorn hattının çiftleştirilmesi suretiyle meydana getirilen hat kullanılmaktadır. Baba hattı olarak ise yumurta kabuğu rengi veya otosex gibi diğer önemli hususların da etkisi altında gayeye uygun olarak yine özel surette yetiştirilmiş bulunan saf leghorn veya; New Hampshire, Rhode Island red ırklarından birisi kullanılmaktadır. Bazı ülkelerde leghorn ırkı yerine, yumurta yönünde seleksiyonla, leghornlar seviyesinde bir yumurta verimine ulaştırılmış olan yumurta tipi beyaz plymouth rock'lar kullanılmaktadır. Baba hattı, tek bir ırk veya hat olabildiği gibi, ana hattında olduğu şekilde bir melezleme mahsulü de olabilmektedir. Neticede bu ana ve baba hatları çiftleştirilerek ticarî yumurta hibridleri meydana getirilmektedir.

Broiler yönündeki ticari hibridlerin elde edilmesinde ise temel prensip itibariyle ana hattı olarak beyaz plymouth rook'lardan faydalanılmakta ve bu ırka ait özel surette elde edilmiş olan iki akraba hattın birbirleriyle çiftleştirilmeleri suretiyle ana hatları elde edilmekedir. Baba hattı olarak ise Cornish veya Corni-rocklar kullanılmaktadır. Bu ana ve baba hatlarının elde edilmesindeki esas prensipler aynı olmakla beraber ana ve baba hatlarını teşkil eden büyük ebeveyn ve ebeveyn hatlarının tesbit edilmesi konusunda yapılan çalışmalar büyük bir gizlilikle yürütülmekte ve çeşitli ülkelerde, bu konuda yapılan çalışmalar sonucunda çeşitli adlar altında pek çok ticarî broiler piyasaya sürülmektedir.

Türkiye'de Hibrid Yetiştiriciliğinin Tarihçesi :

Hibridleri kasaplık ve yumurta yönünde olmak üzere ikiye ayırabiliriz.

Türkiye'de kasaplık piliç yetiştiriciliğinin geçmişi oldukça yenidir. Eskiden kasaplık olarak yağlı ve yaşlı tavuk etine rağbet gösterilmekte olup verim çağını tamamlamış tavuklar veya damızlık dışı horozlar bu maksatla kullanılmakta idi. Yumurta verim yönünden ise halk elindeki düşük verimli tavuklarımızın yanısıra, devlet kuruluşları ve ancak meraklı bazı özel yetiştiricilerin elinde olmak üzere, çeşitli yıllarda dışardan ithal edilmiş bulunan Leghorn,

Roode Island Red. New-hampshire ve Plymouth Rook gibi saf ırklardan yararlanılmakta idi. Fakat zamanla tavukçuluğu ileri ülkelerdeki bu yönde yapılan çalışmalara paralel olarak halkımızın zevkinde de bir değişkilik görülmüş olup kızartmalık ve ızgaralık genç taze piliçler kasaplık olarak piyasada aranmaya başlanmıştır. Fakat bu tip yetiştiricilikte gaye; en kısa zamanda ve birim yemden azami istifade ile istenilen canlı ağırlığa ve yumurta tipi hayvanlarda ise en ekonomik olarak, azami yumurta verimine ulaşmak olduğundan, elde mevcut bulunan hayvanlar ihtiyaca cevap vermeye başlamıştır. Böylece ilk defa 1963 yılında olmak üzere, dış ülkelerde bu maksat için yetiştirilmiş hibridlerin ebeveyn sürüler halinde ithali başlamıştır.

Bu ithallerle birlikte broiler ve yumurta yönündeki ticari işletmelerin miktarı artmış ve ücretinin her yıl artan günlük civciv talebini karşılamak üzere kurulmakta olan özel damızlıkçı işletmelerin adet ve kapasıtelerinde de büyük bir artış görülmüştür. Bilhassa İstanbul, İzmir Ankara, Bursa ve Balıkesir gibi büyük şehir civarlarında yer alan bu tip işletmelerin sayısı bugün 21 e yükselmiştir. Bunlardan 3 ü yumurta 8'i broiler 10 u ise kombine yönlü bir çalışma içerisindedirler. Bu işletmelerin toplam anaç kümes kapasitesi 451.530, kuluçka makinaları kapasitesi ise 3.095.317 olup bu miktarlar her yıl hızlı bir artış kaydetmektedir. Bugün devlet müesseseleri de dahil, Türkiye'deki toplam kümes kapasitesinin 3.5 - 4 milyon, kuluçka makinası kapasitesinin ise 6.5 milyon civarında olduğu düşünülecek olursa 21 özel işletmeye ait bu rakamların ifade ettiği anlam açıkça ortaya çıkar. Cetvel 3 de çeşitli yıllarda ithal edilen hibridlerin miktarı ve bu iş için sarfedilen döviz görülmektedir.

Cetvelinin tetkikinden de anlaşılacağı üzere son yıllarda yapılan civciv ithalinin büyük bir kısmını broiler yönündeki damızlıklar teşkil etmektedir.

1973 yılında bu ithaller başta A.B.D. olmak üzere Hollanda, Almanya, İtalya, İngiltere, Fransa ve İsrail'den yapılmış olup çeşitli adlar altında 15'i yumurta yönünde ve 16'sı broiler yönünde olmak üzere 31 çeşit hibridi kapsamaktadır.

TÜRKİYE'DE SON DURUM :

Memleketimizde son yıllarda özellikle İstanbul, Ankara ve İzmir, Bursa gibi büyük şehir civarlarında kurulmuş bulunan modern tavukçuluk işletmeleri son zamanlarda büyük bir krizle karşı

karşıya bulunduğundan bu duruma kısaca değinmekte fayda görülmektedir. 1973 yılı başlarında diğer yıllara oranla fazla miktarda hibrid ithal edilmiş bulunmaktadır. Bu durumun bir sonucu olarak aylık civciv üretim kapasitesi birden ve büyük ölçüde artmış ve üreticiler mallarına satış imkânları aramaya başlamışlardır. Satışı arttırmak için ilk tedbir olarak alıcıya ödeme kolaylığı sağlanması düşünülmüştür. Böylece, daha önceleri avanslı ve tamamı peşin olarak satılan civcivler 3 - 5 ay vade ile satılmaya başlamıştır. Bu arada yem fabrikaları da miktar ve kapasite itibriyle artmış ve elde ettikleri ürünü kolaylıkla satabilmek amacıyla kredili satışlara başlamışlardır. Bütün bu durumlar tavukçuluğu bir bakıma cazip hale getirmiş ve böylece birçok kimsenin büyük bir mesuliyet hissi duymaksızın rizikolu bir yatırıma girmesine yol açılmıştır. Neticede bilhassa broiler yönündeki ticari işletmelerin miktarı büyük ölçüde bir artış göstermiş ve kasaplık piliç istihsali bir anda, tahmin edilmeyen bir seviyeye ulaşmıştır. Plânsız ve proğramsız bir şekilde yürütülen bir politikanın sonucu olarak piyasada bir kasaplık piliç bolluğu başlamış fakat tüketimde bir artış kaydedilmediğinden elde edilen etin satışı problemler yaratmaya başlamıştır. Özellikle piyasada mevcut buzhanelerin kapasiteleri mahdut olduğundan depolamada da güçlük çekilmeye başlanmıştır. Neticede üretici elindeki malı bir an önce satıp paraya çevirebilmek için fiatı ucuzlatmak zorunda kalmıştır. Fakat bu arada, aracının yaptığı kârda bir değişiklik olmamış ve bu fiat oynamaları doğrudan doğruya üreticiyi etkilemiştir.

Yem fabrikalarının durumuna gelince birdenbire baş gösteren bir hububat ve hammadde krizi sonucunda yem fabrikaları kaliteyi düşürmek ve fiatları da arttırmak zorunda kalmışlardır. (Cetvel 4'de çeşitli yıllara göre yem sanayii tavuk yemi fiatları görülmektedir.) Böylece broiler yemlerinin terkipleri ve dolayısiyle etki dereceleri de değişmiştir. Bunun bir sonucu olarak, hibrid broilerin standart olarak belirtilen yemden istifade kabiliyetleri düşmüş ve yem tüketimi artarak zaten yem fialarının artmasıyla yükselmiş bulunan maliyet, daha da yükselmiştir. Mahsüldeki fiat azalışıyla birlikte gelen bu maliyet yükselişi, üreticiyi güç durumda bırakmıştır. Borçlarını ödeyemez hale gelmiştir. Neticede alacaklarını tahsil etmekte güçlük çeken yem fabrikaları kredili satışlardan vazgeçerek durumu peşine çevirmişlerdir. Bu durum zaten güç durumda olan üreticinin durumunu daha da güçleştirmiştir. Ve ellerindeki malı, temizlenmiş kilosu 13.5 - 14 TL. dan satmak zorunda kalmışlardır.

Bu arada, dışarıdan ebeveyn ithal edip, ticari civciv satan büyük firmaların durumu da tehlikeye girmiş ve ellerindeki civcivi

satabilmek için aralarında büyük çapta bir rekabet başlamıştır. Bunun bir sonucu olarak günlük civciv fiatları inanılmıyacak bir oranda düşmüştür. Böylece 4.5 - 5 TL. ya satılan günlük hibrit civcivler 2,5 TL. dan satılmaya başlanmış, hatta bazı firmalar bu fiatı 160 kuruşa kadar düşürmüşlerdir. Bu bunalım esnasında damızlık yumurtalarını civcive çevrilmektense 60-70 kuruşa yemeklik olarak satan firmalar olmuştur.

Bu krize daha uzun süre dayanamayacaklarını anlayan büyük firmalar biraraya gelme zorunluğunu duymuşlar ve Türkiye çapında bir birlik kurmak amacıyla toplantılar yapmaya başlamışlardır. Bu toplantılarda bazı konularda görüş birliğine varılarak, günlük hibrit civcivlerin tek fiat 480 krş. tan peşin satılmasına, ödeme gücü olmayanlara mal satılmamasına ellerindeki damızlık ebeveyn materyalde % 40 oranında bir azaltmaya gidilmesine karar verilmiştir. Ve bu arada günlük civcivlerin satılıp belirli bir süre sonra besicilerden etin satın alınması ve tek elden pazarlama şeklinde bir organizasyonda düşünceler arasında iken bu topluluk bazı anlaşmazlıklar sebebiyle kısa zamanda dağılmış ve devamlı olamamıştır. İkinci bir örgütlenme teşebbüsü İstanbul'daki bazı damızlıkçı işletmeler arasında düşünülmüş fakat bundan da bir sonuç alınamamıştır.

Firmalar arasındaki bu anlaşmamazlığın bir sonucu olarak İzmir'deki en büyük firmalardan birisi günlük hibrid civciv fiatlarını tekrar 2,5 TL. ya indirmiş ve buna paralel olarak İstanbul'daki bazı firmalar da fiatlarının 3 - 3,5 TL. ya indirmek zorunda kalmıştır.

Bir ay gibi kısa bir zaman süresi içerisinde, günlük civciv fiatlarında meydana gelen bu anormal oynamalar üreticiyi iyice şaşırtmış ve bunların bazıları çok kötü duruma düşerek iflas etmişlerdir.

Broiler piyasasında meydana gelen bu istikrarsızlık tavukçuluğu yumurta yönüne doğru itmiş bulunmaktadır. Bu eğilimin meydana getireceği sonuçların önceden münakaşası ise oldukça güçtür.

Özel işletmelerin durumları bu şekilde özetlendikten sonra devlet müesseselerinde bu konudaki gelişmeler ve hali - hazır durum üzerinde de biraz durmak yerinde olur.

1963 yılında başlayan hibrid ithalinin tavukçuluğumuz üzerindeki en olumlu etkisinin araştırıcılarımızı bu konuda araştırmalar yapmaya yöneltmesi olduğu söylenebilir. Gerçekten daha önceleri bazı araştırma müesseselerinde mukayeseli bazı melezleme denemeleri yapılmış olmakla beraber hibrid elde etmeyi hedef tutan ilk büyük ve önemli araştırma 1965 yılında Ankara Tavukçuluk Araş-

tırma ve Planlama Genel Merkezinde başlatılmıştır. Bunu takiben Ziraat Fakülteleri ve çeşitli araştırma enstitülerinde bu yönde yapılan çalışmalara hız verilmiş bulunmaktadır. Hali hazırda alınmakta olan rakamlarla dünya standartlarına henüz ulaşılamamakta ise de, sonuçlar ilerisi için ümit vericidir.

SONUÇ VE TARTIŞMA :

Türkiye'de hibrit yetiştiriciliğinin on yıllık gelişimi ve alınan sonuçlar bu konu ile uzak yakın alakalı olan herkesi ilgilendirecek bir niteliktedir. Ve konu üzerine dikkatlice eğilerek gerekli tedbirlerin bir an önce alınması zorunluğu vardır.

Önce şu nokta üzerinde etraflıca durularak bir karara varılması gerekir. Türkiye'de bugün içerisinde bulunduğumuz çevre şartları durumu hibridlerden arzu edilen verimin alınmasına müsaitmidir, değilmidir? Bilindiği üzere verimle ilgili karakterlerden çevre şartlarının etkisi önemli olup, belirli genotiplerden ancak belirli çevre şartlarında istenilen verim elde edilebilir. Türkiye'ye çeşitli adlar altında ithal edilen ticari hibridler için belirtilen et ve yumurta verimleri ancak elde edildikleri bölge şartlarının mevcudiyeti halinde gerçekleşebilir. Yemleme başta olmak üzere bakım, idare, kesimhane, depolama, pazarlama gibi faktörler gerek broiler ve gerekse yumurta hibridlerinde verim ve verimin kalitesi üzerinde oldukça etkilidir.

Memleketimizde 1956 yılında kurulmuş bulunan yem sanayii Türk Anonim Şirketi memleket tavukçuluğunun kalkınmasında gerçekten büyük bir hizmet görmüş olmakla beraber son yıllarda başgöstermiş bulunan hammadde bunalımı, gerek yem sanayiine bağlı gerekse özel sektörce kurulmuş bulunan yem fabrikalarında elde edilen yemin kalitesini etkilemekte ve hibridlerin en önemli özelliklerinden birisi olan yemden istifade kabiliyetinin yüksekliği, çoğu zaman, istenilen oranda tezahür edememektedir.

Bunun dışında diğer çevre şartları arasında yer alan kümes ekipman ve bakım faktörleri de birkaç modern işletme dışında yeterli değildir.

İleri ülkelerde «poultry behavicur» adı altında, tavukların çeşitli davranışlarının sebep ve sonuçlarını inceleyen ilgi çekici araştırmalar yapılıp, kümes içi düzeninin dahi verime olan etkileri tesbit edilmekte iken; memleketimizde henüz tavukçuluk usta okullarının dahi bulunmaması nedeniyle, hassas yapılı hibridler bu işten anlamayan rastgele işçilerin sevk ve idaresi altında bırakılmaktadırlar.

Broilerde, hayvanların yakalanışından, pazara arzına kadar geçirilen bütün safhaların (nakil, kesimhane uygulanan işlemler, paketleme, depolama şartları v.s.) kalite üzerinde kesinlikle etkili oldukları bilindiği halde yurdumuzda bu konuya da gereği kadar önem verilmemektedir.

Bu şartlar altında, Türkiye standartlarının bir ölçüsü olmaktan uzak birkaç modern işletme dışındaki işletmelerimiz için; hibrid sürülerle çalışmanın reklam edilip, üreticiyi bu yöne sevketmek, tavukçuluğu teşvikten ziyade geriletmek gibi bir sonuca ulaştırır kanısındayız. Zira bu tip hayvanlar, uygun olmayan çevre şartlarında istenilen verimi veremiyecekleri gibi hastalıklara karşı da oldukça hassas olduklarından bu konuda bilgisi olmayan şahıslar için büyük güçlükler doğurabilirler.

Görülüyor ki, devamlı surette dışardan hibrid ithali suretiyle dışa bağlı bir tavukçuluk sadece döviz kaybı yönünden değil, tavukçuluğumuzun geleceği yönünden de oldukça sakıncalıdır.

Bu nedenlerle, bu konuda alınması gereken tedbirleri şu şekilde maddeler halinde sıralayabiliriz.

1 — Gerek yumurta ve gerekse broiler yönünden Türkiye şartlarına uygun hibrid tiplerinin bir an önce elde edilebilmesi için devlet müesseselerinde yapılan çalışmaları hızlandırmak. Bunun için :

a) Bu konuda araştırma yapan bütün fakülte ve araştırma enstitülerinin sıkı bir işbirliği halinde bulunarak araştırmaların bir merkez tarafından yönetilmesinin sağlanması ve zaten kısıtlı olan imkânların lüzumsuz tekrarlamalarla boşa harcanmasının önlenmesi.

b) Memleketimizin iklim ve ekonomik koşullar bakımından farklılık gösteren 7 ayrı bölgesinde kurulması öngörülen tavukçuluk araştırma ve plânlama bölge merkezlerinden, halen mevcut bulunan 3 ünün kümes, ekipman ve eleman bakımından takviye edilerek araştırmaya daha müsait hale getirilmesi ve bugüne kadar faaliyete geçememiş olan diğer dört adedinin ise bir an önce kurulabilmesi için gerekli işlemlerin yapılabilmesinin sağlanması.

c) Tavukçuluğu ileri memleketlerle ilişkiler kurularak teknik elemanların bilgi ve görgülerinin arttırılmasına çalışılması gerekir.

2 — Dışardan hibrid ithalinin devlet tarafından sıkı bir şekilde kontrol altına alınması lüzumludur. Bunun için :

a) Hibrid ithalinin her yıl plânsız bir şekilde artmasını önleyici sıkı tedbirler alınmalıdır.

b) Ebeveyn ve büyük ebeveyn şeklinde ithalat yapan damızlıkçı firmalara memleketimize getirecekleri hibridlerin seçiminde devletçe yardımcı olunmalıdır. Şöyle ki :

Bu firmalar getirecekleri hibridleri genellikle rastgele seçmekte ve bu seçimde; yapılan reklâm, ödeme kolaylığı, uzaklık, yakınlık gibi faktörler rol oynamaktadır. Burada devlete düşen görev, dışardan ithali düşünülen çeşitli hibridlerin objektif yolla, devlet kuruluşlarında aynı şartlar altında mukayeseli olarak denenmesi ve sonuçların neşriyat kanalıyla yetiştiricilere iletilerek Türkiye şartlarına en iyi adapte olan hibrid çeşitlerinin ithalinin sağlanmasıdır.

3 — Araştırma müesseselerince hibrit elde edilme yolunda yapılan çalışmalar neticeleninceye kadar; şartları hibrid barındırmaya müsait olmayan işletmelerin kendilerini hibridlerle çalışmaya zorlayarak sükûtu hayale uğramalarını önlemek amacıyla, kendilerine uyarılarda bulunmak gerekir. Bu tip işletmelerin, hibridden ziyade, çeşitli yıllarda Türkiye'ye ithal olunarak bugüne kadar şartlarımıza adapte olmuş bulunan saf ırklar veya basit melezleme mahsulü tavuklara doğru yönelmelerini sağlamak daha mantıkî bir yoldur. Çünkü bugün bütün dünyada hibride doğru bir temayül görülmekle beraber halen hibridler genel mevcudun belirli bir oranı geçmemekte ve bir çok işletmenin materpalini halâ sof ırklar teşkil etmektedir.

4 — Ürünün değerlendirilmesi ve pazarlanması sorunu bir an önce çözümlenmelidir. Tavukçuluk araştırma ve plânlama genel merkezince yapılan anket sonuçlarına göre Türkiye'de 1972 yılında mevcut bulunan özel işletmelerin % 86.3 nün kapasiteleri 3000 ve daha düşük miktardadır. Bu durum, birim ürün başına düşen pazarlama masraflarının yüksek olması sonucunu doğurmaktadır. Ürününü bizzat pazarlamayan üretici ise aracıya veya toptancıya başvurmakta ve malını düşük bir fiatla elden çıkartmaktadır. Bütün bu karışıklıkların önlenerek üreticinin lâyık olduğu bir kâr düzeyine erişebilmesi için iyi bir organizasyona ve üreticiler arasında kooperatiflemeye gidilmesinde zaruret vardır.

5 — Yem fabrikalarında imal edilen yemlein de sık sık kalite kontrolleri yapılmalı ve hammadde buhranının önüne geçilmesi için sıkı tedbirler alınmalıdır. Bu konuda Tarım Bakanlığına bağlı olarak kurulmuş bulunan Yem Tescil ve Kontrol Dairesi Başkanlığına büyük görevler düşmektedir.

6 — Tavukçulık konusunda özel surette yüksek seviyeli yayın elemanları yetiştirmeli ve gerek damızlık gerekse üretici işletmelerle sıkı bir ilişki tesis edilmelidir. Herhangi problem karşısında bu tip işletme sahipleri ekseriya nereye baş vurracaklarını bilmemekte ve problemleri ile baş başa bırakmaktadırlar.

7 — Bakıcı konusuna gereken önem verilmeli ve tavuk bakıcısı yetiştiren okulların bir an önce faaliyete geçirilmesine çalışılmalıdır. Bu iş zannedildiği kadar güç ve masaflı değildir. Halen mevcut bulunan ziraat okullarından birkaçı bu işe tahsis edilmek suretiyle duruma şimdilik bir çözüm yolu bulunabilir.

8 — Hibrid civciv üreten damızlıkçı firmalar ve üretici ticari işletmeler arasında da sıkı bir işbirliği kurulması ve bu işletmeler arasındaki ilişkilerin de özel yayın elemanları tarafından yönetilmesi gerekir.

9 — Türkiye'de tavukçulukla ilgili çeşitli damızlıkçı, kuluçkacı, üretici, kesimhaneci işletmelerinin temsilcileri, tavukçuluk ekipman endüstrisi mensupları, üniversite ve araştırma enstitüsü temsilcileri, yem fabrikaları temsilcileri ve konu ile ilgili ziraatçi ve veteriner bütün meslektaşların iştirakleriyle özel bir tavukçuluk kongresi düzenlenerek konuların tek tek ele alınıp objektif olarak tartışılmasına ve bir karara bağlanmasına şiddetli ihtiyaç vardır kanısındayız.

Cetvel : 1 — Türkiye'de çeşitli yıllardaki tavuk horoz miktarları ile yumurta ve tavuk eti istihsalleri ve fert başına yıllık oralama tavuk ürünleri tüketimi.

	(x)	(x)	(xx)	Fert başına tüketim (xxx)	
Yıllar	Tavuk-horoz miktarı Bin-adet	Elde edilen yumurta mik. Milyon-adet	Elde edilen Tavuk eti Mik. 100 Ton.	Tavuk eti (Kg.)	Yumurta (Adet)
1966	28449	1536	257	1.3	45.1
1967	30387	1769	283	1.3	46.4
1968	32020	1828	290	1.7	46.5
1969	32313	1914	300	2.1	47.0
1970	32306	1900	320	2.3	50.6
1971	34612	2132	—	—	—
1972	36361	2462	—	—	—

Kaynaklar : (x) Tarım istatistikleri özeti — 1972 B.D.I.E,684.
(xx) FAO Production Yearbook 1971.
(xxx) Başdoğan 1970 ve D.P.T. Hayvansal Üretim İhtisas Komisyonu Tav. ve Hind. alt. kom. raporu, 1972.

Cetvel : 2 — 1963 — 1973 Yılları arasında dış ülkelerden ithal edilen damızlık ebeveyn civciv miktarı ve bu iş için sarfedilen döviz (dolar)

Yıllar	Yumurta	Broiler	Toplam	Tutarı (Dolar)
1963	—	—	11.064	4.827,00
1964	—	—	8.830	7.037,30
1965	—	—	38.047	26.412,20
1966	—	—	14.125	11.058,60
1967	—	—	74.297	53.180,60
1968	—	—	85.018	65.773,70
1969	—	—	15.345	17.437,30
1970	44.816	25.115	69.331	103.814,79
1971	54.160	71.596	125.756	168.240,19
1972	85.073	213.569	297.642	401.152,13
1973	122.470	208.448	330.918	550.686,00

Kaynak : Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Küçük Evcil Hayvanlar Şube Müdürlüğü kayıtları

Cetvel : 3 — Türkiye'de Yem Sanayii Tavuk Yemi Fiatları

	Yumurta yemi		Broiler yemi	
Yıllar	kg./krş.	Endex	kg./krş.	Endex
1967	102	100	122	100
1968	105	103	130	107
1969	105	103	145	119
1970	115	113	155	127
1971	120	118	165	135
1972	142	139	205	168
1973	155	152	215	176

Kaynak : Yem Sanayiî T.A.Ş. Genel Müdürlüğü kayıtları

LİTERATÜR

AKPINAR, C. 1973. Tavukçuluğumuzun gelişmesi. Zootekni Dergisi Cilt : 6, Sayı : 221 - 22

AKPINAR, C. 1969. Hayvansal ürünler pazarlaması semineri Milli Prodüktivite Merkezi yayınları.

AUERBACH, C. 1961. The Science of genetics ties Harper and Row, Publishers New York, Evanston and London.

BAŞDOĞAN, A. 1970. Tavuk üretimi ve ıslahı ile ilgili sorunlar. T.M.M.O.B. Ziraat Mühendisleri Odası Tebliği No : 11

CARD, L. and Nesheım, M.C. 1972 Poultry production, Lea and Febiger Philadelphia, 1972.

D.P.T. 1972 Hayvansal Üretim Özel İhtisas Komisyonu Tavukçuluk ve Hindicilik alt komisyonu raporu. No : DPT. 1202.

DÜZGÜNEŞ, O. 1973. Türkiye'de Hayvan Islahı çalışmaları. Zootekni Dergisi Cilt : 6 Sayı : 21 - 22.

EKİNGEN, H. R. 1970. Heterozis, iktisadi önemi ve genetik esasları. Zootekni Dergisi Cilt : 3 Sayı : 9.

FAO - PRODUCTION YEARBOOK 1971. Food and agriculture organisation of the united nations - Vol. 25 - Roma.

GÖNÜL, T. 1971. Tavukçuluğumuzda damızlık (genotip) sorunu Zootekni Dergisi Cilt : 4 Sayı : 13.

KARA, E. 1973. Tavukçulukta büyük bir sorun pazarlama' Teknik Tavukçuluk Dergisi Sayı : 6 Şubat - Mart 1973.

LERNER, M. and Donald, H.P. 1966. Modern developments in animal breeding Academic Press London and New - Yok.

SRB, A. M. Owen, R. D. and Eggar, R. S. 1965. General genetics, W. H. Freeman and company San Fransisco and London.

Tarım Bakanlığı Küçük Evcil Hayvanlar Şubesi Müdürlüğüne ait çeşitli resmî kayıtlar. e

Tarım İstatistikleri Özeti 1972 B.D.I.E. Yayın No. 684 - Ankara

Vocatainal Traninig college 1972 - 1973 Tavukçuluk kursu - Genetik ders notları (Basılmamış)

HAYVANLARIMIZIN ISLAHIYLA İLGİLİ PROJEKSİYON ÇALIŞMALARI HAKKINDA DÜŞÜNCELER

Hazırlayan :

Prof. Dr. Şaban KARATAŞ
ERZURUM Atatürk Ü. Ziraat Fakültesi

I

Kırk milyona hızla yaklaşan Türk nüfusunun bu artma hızını muhafaza etmesi halinde çeyrek asır içinde seksen milyonu bulması beklenmelidir. Türk toprağının gittikçe açığa çıkan gücü bu nüfusu besler, ancak beslemede birinci planda canlılığını koruyan ve artıran bir problemler cümlesi halinde gelir. Bu bakımdan ülkemizde daha verimli hayvan bulundurmak isteğinin yöneldiği en önemli amaç nüfusun beslenmesidir.

II

Türk tarımının önümüzdeki çeyrek asır sonunda ulaşmak zorunda olduğu üretim hedefleri bazı faraziyetler esas alınarak tahmin edilmiştir. (T. C. Tarım Bakanlığı, 1969), Buna göre, bu asrın sonunda iki katına çıkacağı tasarlanan nüfusun her ferdi için % 2,5 harcanabilir gelir artışı farzedilirse 1965 ve 2000 yıllarında bazı önemli hayvan mahsulleri ile buğdaya talep cetvel 1'de ki gibi olacaktır.

Cetvel : 1 — Türkiye'de 1965 ve 2000 yıllarında buğday, et, süt ve yumurta talep tahminleri.

	Fert başına (Kg)		Toplam (ton)	
Kalemler	**1965**	**2000**	**1965**	**2000**
Buğday	142,4	106,7	4.470.078	8.189.758
Et	15,7	35,4	492.837	2.716.251
Süt	93,2	189,1	2.925.641	14.131.214
Yumurta	1,9	4,4	59.643	340.186

Üçüncü Beş Yıllık Planda da, artış hızları itibariyle teyid olunan bu rakamlardan anladığımıza göre Türk'lerin buğday tüketme alışkanlıklarına önemli müdahaleler gerekecektir. Buna karşılık oldukça pahalı protein kaynağı olan et, süt ve yumurta talep bugünkünün iki mislini biraz aşacaktır. Gözetilen talep seviyesi İtalya, İsrail ve Yugoslavya gibi ülkelerin bu günkü tüketim seviyelerine denk olacaktır.

Cetvel 2'de gösterilen süt ve et tüketim projeksiyonları asrın sonunda bugünkü verim gücünü 3 - 4 misline çıkarmayı öngörmektedir. Bu işin nasıl yapılacağı da sığır, koyun, keçi ve manda sürülerini belli ıslah hedeflerine yöneltme anlamına gelen bazı rakamları inceleyerek düşünebiliriz.

Cetvel : 2 — Süt ve et üretim projeksiyonları.

Yıllar	**1970**	**1977**	**1987**	**2000**
Süt (1000 ton)	4.376	5.974	8.875	18.262
Et (ton)	487.636	672.662	990.430	1.575.191

1 — Süt üretiminin önemli kaynağı sığır olacaktır. Tesbit edilen hedefe ulaşmak için sığır varlığımızın ırk kompozisyonu ve verim vesiyeleri yönünden köklü değişikliğe uğratmamız gerekmektedir. Bu köklü değişikliğin alacağı manzara cetvel 3'de gösterilmiştir.

Cetvel : 3 — Sığır mevcudu ve verim projeksiyonları.

Irklar	1967 Sayı (1000 baş)	1967 Nisbet %	2000 Sayı (1000 baş)	2000 Nisbet %	2000 Laktasyon verimi (ortalama Kg.)
Yerlikaral	6.978	50,4	4.500	25	1000
Doğu kırmızısı	3.750	28,1	2.700	15	1500
Güney sarısı	1.220	8,9	900	5	1500
Bozsığır	1.200	8,8	900	5	1200
Montofan ve melezleri	400	2,4	3.600	20	2200
Holstein ve melezleri	200	1,2	2.700	15	3200
Jersey ve melezleri	21	0,2	1,800	10	2500
Et sığırı	—	—	900	5	—

Cetveldeki rakamlara göre;

a) Bütün yerli ırk popülasyonlarında, özellikle Yerlikayalar ve Doğu Kırmızılarında, sayıları önemli derecede azaltılacak; sığır başına verim artırılacaktır. İlk planda bu manzaradan çıkan anlam yerli sürülerin sıkı ve planlı seleksiyona tabi tutulması gereğidir.

b) Kültür ırkları sayılarında çok önemli yükselmeler öngörülmüştür. Buradan anladığımıza göre yerli stoktan önemli bir kısmının çevirme melezlemesine tabi tutulması gerekecektir.

2 — Et ve Süt üretimine katkıda bulunurken kumaş yapağısı ihtiyacımızı da karşılaması istenen koyun popülasyonlarımızda çoğunluğu Karamanlar teşkil etmektedir (% 60). Bunları % 20 ile Dağlıç'lar, onu da % 10 ile Kıvırcık'lar takip etmektedir. Geriye kalan sürüler de öncekiler gibi halı yapağısı veren ırklardan meydana gelmektedir. Ülkemizde uzun yıllardan beri devam eden Merinoslaştırma çabaları sonucu yarım milyon civarında yapağı koyunu elde edilmiştir. 2000 yılına kadar orta incelikte yapağı veren koyun miktarının mevcudun % 40'ına ulaşması istenmektedir.

Tiftik üretimi bakımından durumumuz oldukça ümit vericidir. Ülkemizin tiftik keçisi varlığı 5,5 milyon civarındadır. Bunlardan 8,5 milyon ton kadar tiftik elde edilmekte, bunun ortalama 5 milyon ton kadarı ihraç olunmaktadır.

Koyunların mevcudunu muhafaza etmek, seleksiyon yoluyla karkas ağırlığını artırmak, İvesi ve Sakız gibi süt ırklarında seleksiyona, diğerlerinde seleksiyonla birlikte Ost-Friz gibi genotiplerden faydalanarak melezlemeye başvurmak suretiyle fazla süt elde etmek düşünülen hedefler arasındadır.

Kıl keçisi mevcudunun üçte bire indirilmesi, buna karşılık Kilis, Malta gibi keçileri çoğaltarak ve Zaanen, Togenburger gibi kültür ırkları ithal ederek süt veriminin artırılması amaçları gözetilecektir.

III

Yukarıda özetlenen ıslah hedeflerine ulaşmada hayvan varlığımız yanında ele alınması gerekli en önemli dayanağımız mer'alarımızdır. Zira hayvan sürülerimizin büyük çoğunluğu küçük ve yetersiz ziraat işletmelerine, dolayısıyla büyük çapta mer'aya bağlıdır. Yapılan hesaplara göre hayvanlarımız bir yılda tükettikleri proteinin % 70'ini ve nişasta değerinin de % 60'ını mer'alardan sağlamaktadır. (Tosun, 1969).

Mer'alarımızın kapasitesi 250 Kg. canlı ağırlıkta 9 milyon hayvan 4 - 6 ay otlamasına yeterlidir (Tosun, 1969). Mevcut hayvanlarımız 250 Kg. canlı ağırlıkta büyük baş hayvan birimine çevrilirse bulunacak rakam 27 milyondur. Bu hesaba göre mer'a kapasitemiz hayvan varlığının üçte birine yeterlidir.

Memleketimizde yem bitkileri üretimine yönelme son zamanlarda önem kazanmışsa da ulaşılan seviye çok düşüktür. Ziraatta kullanılan arazinin ancak % 1'i yem bitkileri kültürüne ayrılmaktadır. İleri ülkelerde bu nisbet % 25 - 30 seviyesindedir.

Kesif yem ihtiyacını karşılayan kaynaklardan en önemlisi yem sanayiidir. Memleketimizde bu sanayi dünya standartlarının pek gerisinde seyretmektedir. 1958 yılında 428 ton olan sanayii yem tüketimi 1967'de 86.591 tona ulaştığı halde henüz Yunanistan ve Portekiz gibi ülkelerin üretim seviyesini tutturamadığımız bir gerçektir.

Hayvan varlığımız için tasarlanan hedeflere paralel olarak;

1 — Mer'alarımızı sun'i mer'a tesis etme ve mer'a idaresi yoluyla ıslah projeksiyonları cetvel 4'te gösterilmiştir. Yem bitkileri ekim alanlarında sağlanabilecek artışlar cetvel 5'te gösterilecektir. Gerekli tohum ihtiyacı karşılandığı takdirde mer'adan ve yem bitkileri ekiminden elde edilecek verimlerle ihtiyaç arasındaki ilgiler de cetvel 5'de görülmektedir.

Cetvel : 3 — Mer'a ıslah projeksiyonu (Hektar)

Yıllar	Sun'i mer'a	Amenajman	Toplam
1970	30.000	40.000	70.000
1977	85.000	115.000	200.000
1987	335.000	440.000	755.000
2000	1.138.218	1.511.296	2.649.514

Cetvel : 4 — Yem bitkileri ekim alanları (Hektar)

					Diğerleri	
Yıllar	Yonca	Korunga	Fig	Burçak	Tohum için	Ot için
1970	20.000	10.000	203.000	125.000	2.500	5.000
1977	78.000	30.000	705.000	165.000	14.000	70.000
1987	240.000	105.000	1.835.000	255.000	39.000	400.000
2000	480.000	550.000	2.755.540	600.000	85.000	1.015.000

Cetvel : 5 — Kuru ot ihtiyaç ve üretimi (ton)

Yıllar	İhtiyaç	Üretim
1970	53.025.679	14.282.157
1977	55.097.492	18.847.727
1987	63.161.518	36.404.707
2000	78.759.200	82.475.050

2 — Sanayiî yeminin önemli bir kısmını kümes hayvanlarınca tüketileceği düşünülmüş, dünyadaki uygulamalar da dikkate alınarak cetvel 6'daki ihtiyaç projeksiyonu bulunmuştur.

Cetvel : 6 — Sanayiî yem ihtiyacı (ton)

Yıllar	Et üretimi için	Süt üretimi için	Kanatlılar için	Toplam
1970	26.250	78.750	70.000	175.000
1977	60.000	180.000	160.000	400.000
1987	225.000	675.000	600.000	1.500.000
2000	930.000	2.790.000	2.480.000	6.200.000

IV

Hayvan sürülerinin üçte ikisini ekstansif şartlarda yetişen koyun, kıl keçisi ve eşek gibi türler teşkil etmektedir. Gelir hayvanlarının yaş kompozisyonu da elverişsizdir. İleri ülkelerde sürüde sağmal hayvan sayısı % 60 civarında olduğu halde bizdekiler % 30 - 40 arasında değişmektedir. Barınaklarını, proflaktik tedbirlerinin yetersizliği de bunlara eklenebilir. Bunlardan başka ve daha önemli olan konu damızlık tedarikindeki dağınıklık ve yetersizliklerdir. Bunu belirleyen önemli bir rakam, koyunlarda 1930'lardan beri yapılan çalışmalarla kültür ırkı nisbetlerinin 1970'de ancak % 2'ye ulaşabildiğidir.

Tarım Bakanlığınca yürütülen projeksiyon çalışmaları sonunda uygulanacak politika ana çizgileriyle şöyle tesbit edilmiştir;

1 — Yurt dışından kültür ırkı damızlıklar yeter sayıda ithal edilecek, bunlar orta ve yeterli işletmelerin desteklenmesiyle meydana gelecek esas damızlık nüveleri de tutulacaktır. Bu nüvelerde sürekli seleksiyon uygulanacaktır.

2 — Nisbeten yüksek verimli ve homojen yerli sürüler elde edilecek, bunlar melezlemede kullanılacaktır.

3 — Yüksek verimli yerli ırklar kendi içlerinde seleksiyona tabi tutulacak ve yerli damızlık nüvelikleri haline getirilecektir.

4 — Damızlık temini için uygulanması düşünülen bu tedbirler sonunda sığır sürülerinin yaş ve cinsiyet kompozisyonu cetvel 7'deki seyiri takip edecektir.

Cetvel : 7 — Sığırlarda yaş ve cinsiyet kompozisyonu (1000 baş)

Yıllar	İnek	Öküz	Boğa	Genç sığır	Toplam
1970	4.600	2.534	66	6.400	13.600
1977	5.350	1.935	67	6.350	13.700
1987	6.850	1.131	69	7.150	15.200
2000	9.000	925	75	8.000	18.000

Koyunlarda ve tiftik keçilerde kompozisyon muhafaza edilecektir. Buna göre 32.654.000 konuya 16.300.000'i anaç, 15.714.000'i genç hayvan, 5.563.000 keçinin 2.225.000'i anaç 3.248.000'i genç hayvan olacaktır. Koç ihtiyacı 640.000, teke ihtiyacı da 89.000'dir.

V

Hayvan sürülerimizin, özellikle et, süt ve bol verimlerini artırmak suretiyle nüfusumuzun protein ihtiyacını karşılamak gereği tartışılmaz. Ancak hedefler ve tercihler üzerinde durulabilir.

Dünya nüfusunun beslenmesinde ıslahcıya ışık tutan önemli gelişmeler olmaktadır. Bunlardan birisi protein ihtiyacını daha ucuza maletme çabasıdır. Halen dünya nüfusunun hububatla karşıladığı protein ihtiyacı 40 milyon tondur. Önemli kısmı hayvan yemi olarak kullanılan soya, çiğit, yer fıstığı ve benzeri yağlı tohum proteinleri 21 milyon ton tutmaktadır. Bunlara karşılık hayvanlardan sağlanan protein miktarı 25 milyon tondur. Ayrıca hayvan proteinlerinin maliyeti yüksektir. Yağlı tohumlardan elde edilen proteinin 453 gramı (1paund) 8 - 12 cent'e mal olmaktadır. Halbuki etin aynı miktarının maliyeti 100 - 400 cent, sütünki 100-200 cent ve yumurtalarınki 300 - 500 cent'tir. İnsanlar beslenme alışkanlıkları ve lezzet bakımından gene de hayvan mahsullerini tercih etmektedirler ama bu tercihte gelir önemli rol oynamaktadır. Bunun için pek çok araştırıcı mantarlardan, alglerden, bakterilerden ve petrol ürünlerinden insan beslemeye elverişli spektrumda amino asitleri elde etmeye çalışmışlardır. Hububatın bu gibi amino asitlerle takviyesi mümkün olmaktadır. Tavuk yemi imalatında yapılan denemeler seri imalatta bu gibi amino asitlerin kilogramının 2 dolara maledilebileceğini göstermiştir. (Morley, 1968). Fakat bu imkanın geliştirilmesi de ileri teknoloji işidir ve protein yetersizliği bu teknolojileri kuramayan topluluklarda görülmektedir.

Bu durumda gelişmekte olan ülkeler mevcut kaynaklarını zorlayarak hayvan proteini sağlamalıdır. Bunu yaparken zorlanacak kaynakları doğru tesbit etmek, zorlama imkanlarını iyi değerlendirmek ve kullanılacak hayvan türünü de buna göre seçmek gerekir.

Yapılan araştırmalar bitki proteinini hayvan proteinine çevirmekte en verimli mekanizmanın süt (% 27) olduğunu, bunu tavuk eti ve yumurtanın (% 22) takip ettiğini göstermiştir. Domuz etinde çevirme verimliliği % 16, sığır etinde (et sığırı) de % 6'dır. (Breirem, 1968).

Sığırın bir özelliği protein tabiatında olmayan azot kaynaklarından yararlanma gücüdür. Meselâ yeteri kadar enerji yemi sağlandığında üre emniyetle kullanılabilmektedir. Ne varki, hububatla beslenmeye fazlaca bağlı toplulukların ekonomisinde böyle bir rekabet pahalıya mal olabilir.

Daha önce süt üretimi kaynağı olarak belirtilen tercihlerimizi isabetli görmekteyiz. Bu asrın sonuna kadar varılması istenen hedeflerin gerisinde kalınabilir. Fakat bu hedeflerin tesbiti isabetlidir. Çünkü;

1 — İleri ülkelerin süt ve mamulleri üretiminde ulaşılan üstün hedefler ve dağlar gibi yığılan yağlar gene iç pazarlarda veya bunlara yakın mahreçlerde tüketilmektedir. Pastörüze süt ve yağ gibi süt mamülleri uzun mesafeli ve geniş kapsamlı pazarlamaya elverişli değildir. Süte dayalı üretim her ülke için bir iç pazar konusudur.

2 — Sığır eti üretimi geniş kapsamlı pazarlarda seçkin mahreçler bulabilmektedir. Latin Amerika ülkeleri ile Avustralya'nın et ihtiyacında ulaştığı sonuçlar ders vericidir. Bizim ülkemizin bu konuda ümit verici potensiyele sahip olduğu düşünülebilir. Bu bakımdan Arap ülkelerinde iyi mahreç bulan koyun eti üzerinde dikkatle durmak gerekir.

3 — Demek ki, süt verimleri artırılacak olan yerli sığırlarla kültür ırklarına yapılacak çevirmeler (yalnız burada montafon'dan ziyade İsviçre Esmer Sığırı ele alınacaktır.) Sonunda elde edilecek sürüler bir yandan iç pazarlarımızın süt ve mamülleri ihtiyacını karşılamaya, öte yandan sığır eti satmaya yönelmekle mevcut dünya konjonktürüne uygun bir gelişme seyri takip edecektir.

4 — Yemleme ve besleme teknikleri bakımından ıslahçıyı ilgilendiren önemli bir konu da kaba yem-dane yem nisbetlerinin gösterdiği varisyasondur. Bu varyasyondan faydalanılarak sığırların seleksiyonunda kaba yemi daha iyi kullanana öncelik tanınacak, böylece sağlanacak tasarrufu tavukculuk lehine kullanmak mümkündür.

5 — Koyunlarımızın bugün sağladığı süt verimini feda etmeden et üretimini artırmak ve dokuma sanayiinin muhtaç olduğu kumaş yapağısını içerden karşılamak amacıyla tesbit edilen hedefleri de isabetli bulmaktayız. Ancak bu hedeflere ulaşmada izlenecek yol Düzgüneş (1967)'in açıkça gösterdiği gibi geniş spektrumlu olmalıdır. Yani hem et ve süt verimini artırmak, hem de yapağıdan faydalanmak üzere yurdun çeşitli bölgelerinde çok değişik kültür ırkları kullanılmalıdır.

Keçilerle ilgili üretim hedeflerinde besleme, bakım ve pazarlama yönünden hiç bir ciddi engel görmeyiz. Islahla ilgili konu diğer ırklarımız için düşünülenden farklı değildir ve az sonra ele alınacaktır.

Hayvan ıslahı ile uğraşanların önünde üç değişkenler cümlesi vardır. Bunlar;

a) Genotipleri değer edinen değişkenler,

b) Belli yem materyali, yemleme ve besleme teknikleri, barındırma, hastalıktan koruma ve üretme tekniklerini değer edinen değişkenler,

c) Genetikle çevrenin doğrudan doğruya ve birlikte ortaya çıkan ürünün pazardaki değerini taşıyan değişkenler.

Islahçı, esasında, bir cümledeki değişkenin fonksiyonel bir bağıntı ile nihai cümleye aktarılışını takip edip söyleyendir. Hayvancılık ekonomik bir faaliyet olduğuna göre pazarda teşekkül eden değerler manzumesi elimizdeki sistemin görüntü cümlesini teşkil etmektedir. Bu cümlenin yapısını değiştirmek daha çok elimizdedir ve elde edilen seviyeler geriye doğru işleyerek yeni bağıntıların doğmasına sebep olabilir.

Üçüncü beş yıllık planın hayvancılıkla ilgili kısmında «ilkeler ve tedbirler» başlığı altında yer alan politika aynen :

«(2) Canlı hayvan arzındaki mevsimlik ve yıllık dalgalanmalar, hayvancılık potansiyelinin geliştirilmesi gereği, üretici ve tüketici yöreler arasındaki büyük fiyat farkları göz önünde tutula-

rak canlı hayvan alımları yapılacak ve etteki tavan fiyat uygulamasına son verilecektir» demektedir. Tarım Bakanlığının projeksiyon çalışmalarındaki hedefler ve tercihler gibi, bu politika da doğrudur. Ancak bu uygulama farklıdır. 1972 yılında Doğu Anadolu yüksek yaylalarında ot vardı, çoban ücreti, su tedariki, ahırda besleme gibi masrafların seviyesi çok daha düşüktü. Alımlarda canlı ağırlık 11 liradan muamele görmüştür. İhracata müdahale olmamıştır. 1973 yılında ot olmamıştır. Bakıcı ücretleri yükselmiş, su tedariki zorlaştığı için kırımlar olmuş saman fiyatı 50 kuruştan 110 kuruşa yükselmiştir. Pazarda canlı ağırlık 8,5 liradan muamele görmüştür.

Şimdi köylü elinde nisbeten yüksek verimli melezlerin bulunduğunu farzedelim. Kışın bastıran yem kıtlığına daha dayanıklı yerli hayvanların elde tutulması, yemsizlikten ölme ihtimali olanların elden çıkarılması akıllıca bir davranış oacaktır ve böylece ıslahçının tek işi, ortaya çıkan tabii seleksiyonu tesbitten ibaret kalacaktır.

İnsanların doğrudan doğruya faydalanamadığı ve hayvan mahsüllerine çevrilen önemli besin kaynağı mer'adır. Avusturalya'da mer'a ve çayır idaresinde kullanılan kültürel tedbirlerle birim alandan on misli faydalanma imkanı bulunmuştur. Atatürk Üniversitesinde on yıla yakın bir zamandan beri yürütülen mer'a ıslahı çalışmaları da bazı kültürel tedbirlerle birim alandan 3 - 4 misli verim elde edileceğini göstermiştir. Tarım Bakanlığı projeksiyon çalışmalarında asrın sonuna kadar 2,5 milyon hektar mer'anın ıslahı hedef alınmıştır. Aslında bu hedef yetersizdir ama bugüne kadar hiç bir yetkili bu Üniversitenin elde ettiklerine dönüp de bakmamıştır.

Hayvanlarımızın ıslahı ile ilgili hedefler ve tercihlerin işlemesinde zararlı tesiri açıklanan bu misaller çoğaltılabilir.

Hızla şehirleşen ve sanayileşmeye büyük ağırlık veren ülkemizde hayvan mahsullerinin talep eksikliği elverişli ve sürekli bir değişken niteliğini koruyacaktır. Dünyanın gelişmiş pazarlarındaki talebin durumu daha da iyidir ve protein açığı gittikçe büyümektedir.

Türk köyünde ekonomi vardır. Köylü gelenekçi uygulamanın yerine yeni bilgi ve vasıfları koymaya isteklidir. Ne var ki, köy işletmesinin bünyesindeki ekonomik değişkenler pazara tabidir. Pazara süt sevkedemediği için yavru verimiyle gelir ikamesi yapan köylü daha çok hayvan tutma tercihini bilerek yapmaktadır.

Kanaatimizce bu gerçeklerin Türk'lere açtığı ufuk geniştir. Bunlardan faydalanmakta zaman kaybı için hiçbir ciddi sebep yoktur.

Daha önce yapılan ciddi çalışmaların tahmini veya faraziye hataları olabilir ve düzeltilebilir. Bunları hiç gözetmeden devamlı gündelik ve rasgele uygulamalara gitmek, bu ülkede ıslahcıya da, hekime de, iktisatcıya da çok şey kaybettirmektedir.

LİTERATÜR

BREİREM, K. 1968. İncreasing efficiency of animal production by nutrition and feeding research. Proceedings, Second World Conference on animal production. Univ. Maryland. U.S.A. pp. 109 - 124

DÜZGÜNEŞ, O. 1967. Dünya ve Türkiye koyunculuğunda gelişme yönleri Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yıllığı, Yıl : 17 Faskül 3 - 4'den ayrı basım - Ankara Ü. Basımevi, 1968

Kalkınma plânı, III. Beş Yıl (1973 - 1977).

MORLEY, F. H. W. 1968. Challenges to animal production. Proc 2nd World Conf. on An. Prod. Univ. Maryland, U.S.A. pp. 23-30

T. C. TARIM BAKANLIĞI. 1968 Türkiye'nin Tarımsal Üretim Projeksiyonu 1968 - 2000.

TOSUN, F. 1969. Türkiye'de çayır mer'a ve yem bitkileri kültürünün bazı önemli problemleri. Türkiye hayvancılığında prodüktivitenin artırılması semineri, MPM yayınları : 56.

ISLAH AÇISINDAN SUN'İ TOHUMLAMA VE ÜLKEMİZDEKİ UYGULAMASI

Hazırlayan :
Doç. Dr. Turgut GÖNÜL
E. Ü. Ziraat Fakültesi Zootekni Kürsüsü

G İ R İ Ş :

Kısaca tanımlamak gerekirse SUN'İ TOHUMLAMA, erkek cinsiyet hücrelerinin (Spetvatozoa) dölleme yeteneklerini kaybettirmeksizin ALET YARDIMI ile dişinin üreme organına aktarılması işlemidir. Yetiştirici gözüyle bu, doğal aşıma ihtiyaç kalmadığı alet aracılıgı ile gerçekleştirilebilen bir ELDE AŞIM yöntemidir.

Sun'i tohumlama yeni bir buluş değildir. İlk olarak 14. Yüzyılda atlarda uygulandığı söylenmektedir. Fakat, 18. Yüzyılda SPALLANZANI tarafından köpeklerde ve HUNTER tarafından da insanlarda başarı ile denendiği kesinlikle bilinmektedir.

Sun'i tohumlamanın çiftlik hayvanları üzerinde denenmesine ise 19. yüzyılın sonlarında başlanmıştır. Rusya bilim adamı IWANOFF bu denemelerin öncüsüdür. Araştırmak uzun yıllar sürmüş, çitflik hayvanlarına geniş ölçüde uygulanması ve hızla yayılması ise İkinci Dünya Harbinden sonra olmuştur (resim - 1 ve 2).

Önümüzdeki sun'i tohumlama, hemen bütün evcil hayvanlara (türlere) başarıyla uygulanabilmektedir. Ancak, tatbikatta en yaygın olanı SIĞIR SUN'İ TOHUMLAMASI'dır. Çeşitli ekonomik ve teknik güçlükler nedeni ile diğer çiftlik hayvanlarına uygulanması, genellikle, daha sınırlı düzeylerde kalmıştır. Bununla bir-

likte, KOYUNLARDA, ATLARDA, DOMUZLARDA, TAVUKLARDA, KÜRK HAYVANLARINDA ve hatta İNSANLARDA sığırlardaki kadar önem kazandığı durumlar ve uygulandığı ülkeler de az değildir. Örneğin Türkiye'yi de kapsayan bazı Avrupa ve Asya ülkelerinde KOYUN SUN'İ TOHUMLAMASI olduğu yaygındır. Öte yandan damızlık HİNDİ ve TAVUK yetiştiriciliğinde de sun'i tohumlamanın önemli bir yeri vardır.

Burada teknik ayrıntılarına girmeksizin, önce sun'i tohumlamanın hayvan yetiştiriciliğindeki yeri ve önemi üzerinde kısaca duracağız. Bu aşım yönteminin özellikle teşvik ıslah tatbikatı yönünden önemli fonksiyonlarını belirtmeye çalışacağız. Daha sonra da, ülkemizdeki uygulamasını bu açıdan ele alıp tartışacağız.

ISLAH AÇISINDAN SUN'İ TOHUMLAMA :

Hastalıklarından korunma ve kontrol gibi HİJYENİK, küçük üretim ünitelerinde (sürülerde) erkek damızlık bulundurma zorunluluğunun ortadan kalkması ve gebeliğin daha ucuza mal olması gibi EKONOMİK yararları yanısıra, sun'i tohumlamanın gerek ıslah tatbikatı yönünden başlıca fonksiyonlarını şu şekilde sıralayabiliriz. :

i) Doğal olarak gerçekleşmesi olanağı bulunmayan veya çok güç olan aşımlar sun'i tohumlama yoluyla gerçekleştirilebilir.

ii) Yavru denemesi yoluyla erkek hayvanların damızlık değerlerini doğal aşım koşullarına kıyasla daha erken yaşlarda ve güvenle saptama olanağına kavuşulur.

iii) Erkek damızlıklardan entansif bir şekilde yararlanmak, fazla sayıda döl üretmek, mümkün olur.

iv) Dondurulmuş sperma tekniğine başvurulduğunda, BÖLGELER, ÜLKELER arası GEN ALIŞ - VERİŞİ ile uzun süreler için GEN REZERVİ sağlanır, damızlık yetiştiriciliğine RİZİNG azalır.

i) Doğal aşım güçlükleri ve Sun'i tohumlama :

Plânlanan ISLAH çalışmalarında, saha koşullarında karşılaşılan doğal aşım güçlükleri ve bunların giderilmesinin gerek TEKNİK gerekse EKONOMİK bakımdan büyük önemi vardır. Özellikle hibridasyon ve melezleme çalışmalarında, sun'i tohumlama tatbikata bu yönden büyük katkılar sağlar. Doğal aşım güçlüklerinin giderilmesi, hasta hallerde sun'i tohumlamaya başvurulmasının temel nedeni bile olmaktadır. Örneğin Türkiye'de koyun ve hatta sığır sun'i

tohumlaması daha çok bu yönden önem kazanmıştır. Orta Anadoludaki Merinoslaştırma çalışmalarında, Merinos koçlarının yağlı kuyruklu koyunlarla çiftleşmeleri sağlanabilmektedir. Öte yandan, köy sürülerindeki yerli ineklerin iri cüsseli kültür ırkından boğalarla doğal olarak çiftleşmelerine beliren güçlükler ve ortaya çıkan aşım sakatlıkları sun'i tohumlama ile önlenebilmektedir. Hatta kültür ırklarının saf olarak yetiştirildikleri bazı devlet işletmelerinde (haralar ve inekhaneler) bile sadece bu nedenle sun'i tohumlama yapmaktadır. Görüldüğü gibi sun'i tohumlamanın sözünü ettiğimiz bu fonksiyonu ülkemizde çok işe yaramaktadır.

ii) Yavru denemesi ve sun'i tohumlama :

Kırlarda süt veriminde olduğu gibi, özellikle tek cinsiyette görülebilecek karakterler bakımından, erkek hayvanların damızlık değerlerinin saptanmasında YAVRU KONTROLU (progeny testing), en güvenilir ve çıkar bir yoldur. Bu yapılırken, erkek damızlıkların mümkün olduğu kadar genç yaşlarda ve yeteri sayıda dişi yavrularının üretilmesi ve verim kontroluna tabi tutulması gerekir. Bundan başka, damızlık değerine ait tahminlerde genetik ve çevresel nedenlerden ileri gelebilecek yanılmaların da değeri bir düzeyde tutulması istenir. İşte ancak sun'i tohumlama sayesinde, hem ..... kısa sürede populasyonu temsil edebilecek nitelikte ve nicelikte, ... sürülerden yeteri sayıda, dişiyle çiftleşmeleri sağlanır. Hem de boğalar ..... eş zamanlı mukayeseler yapma, çevrenin yanıltıcı etkilerini asgariye indiğinde olanağı belirir.

iii) Erkek damızlıklar ve sun'i tohumlama

Doğal aşım koşullarında erkek hayvanlardan belli bir sürede üretilebilecek yavru sayısı, en azından FİZYOLOJİK olarak, sınırlanmıştır. Örneğin bir boğa, doğal aşırı koşullarında yılda nadiren 50-60 inekle çiftleştirilebilir. Ayni şekilde bir ..... ömrü boyunca 200-250 den daha fazla sayıda döl üretmesi oldukça ender rastlanan bir durumdur. Halbuki, sun'i tohumlama koşullarında damızlık değeri yüksek bir boğadan yılda 5-10 bin ineği tohumlayabilecek kadar sperma üretilebilmektedir. Bir ejekülasyondan elde edilen sperma 10-100 misli sulandırılabilmektedir.

iv) Dondurulmuş sperma tekniği ve sun'i tohumlama

Dondurulmuş sperma tekniği özellikle süt sığırlarının genetik

ıslahı tatbikatında ekonomik ve teknik yönden büyük aşamalar sağlamışır. Denenmemiş genç boğaların yavru kontrol sonuçları alınıncaya kadar bekletilmesi zorunluluğu ve bu dönem içinde ölüm, sakatlık v.b. nedeniyle beliren riziko ortadan kalkmıştır. Bundan başka bölgeler ve hattâ ülkeler arası gen alışverişi kolaylaşmış ve artmıştır. Ayrıca, genetik ıslahta generasyonlar arası mukayese yapma, gen depolama gibi yeni olanaklar belirmiştir.

Planlı yetiştirme ve sun'i tohumlama

Sun'i tohumlamanın ıslah açısından önemli bazı fonksiyonları üzerinde buraya kadar yaptığımız açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, bu aşım yönteminin önemi ve olumlu yanı daha çok organize bir yetiştiricilikte kendini gösterebilmektedir. Ancak objektif kriterlere dayalı bir ıslah planlaması ve organizasyonu içinde sun'i tohumlama tekniği önem kazanabilmektedir. Mutlaka, VERİM KONTROLU, KAYDETME, DEĞERLENDİRME ve SEÇME işleri saha düzeyinde gereği gibi organize edilmiş olmalıdır. Aksi halinde, sınırlı sayıda erkeğin gelişigüzel 1 damızlıkta kullanılması nedeniyle, sun'i tohumlama populasyonların genetik dengesini olumsuz yönde etkiliyebilecek bir aşım yöntemi durumuna da düşebilmektedir. Bu konunun daha iyi anlaşılabilmesi için, sun'i tohumlamanın, özellikle sığır sun'i tohumlamasının yaygın olduğu ülkelere ve uygulamaya kısaca bir göz atmamız yerinde olacaktır.

Halen dünyada süt sığırı yetiştiriciliğinde ileri ülkelerde sun'i olarak tohumlanan ineklerin oranı % 20 ile % 100 arasında değişmektedir (Tablo — 1). Bütün bu ülkelerde verim kontrol ve yetiştirme işleri ve organizasyonu sun'i tohumlamanın bizzat kendisinden daha fazla önem kazanmıştır. Sözü edilen bu ülkelerde verimleri kontrol edilen ineklerin oranı da sun'i tohumlama için bildirilen oranlara yakın ve hattâ daha yüksek düzeylerdedir. Sun'i tohumlama süt verimi yönünden genetik ıslahın daha etken kılınmasında sadece bir aracı olmaktadır. Genç sun'i tohumlama boğalarının anaları olabilecek yüksek verimli dişilerin saptanması, genç boğaların kardeş ve yavru verimlerine göre damızlık değerlerinin tahmini, damızlık değeri yüksek olan boğalardan entansif bir şekilde yararlanma, tamamen organize bir verim kontrol ve kayıt işleri ile sun'i tohumlamanın birlikte yürütülmesine bağlı kalmaktadır. Hayvancılıkta ileri ülkelerde yetiştiriciliğin organizasyonuna ilişkin şemalarda da bu durum açıkça görülmektedir (Resim - 3, 4, 5, 6 ve 7.)

TABLO — 1

Çeşitli ülkelerde sun'i olarak tohumlanan ineklerin oranları (%)

Danimarka	100	Norveç	50	Macaristan	80
Hollanda	70	İsveç	65	D. Almanya	65
B. Britanya	65	A.B.D.	45	Japonya	93
Fransa	57	Kanada	20	İsrail	95
B. Almanya	45	S.S.C.B.	65	Türkiye	3
Finlandiya	60	Çekoslavakya	85		

Türkiye'de Sun'i Tohumlama Çalışmaları

Türkiye'de KOYUN ve SIĞIR sun'i tohumlaması uygulanmaktadır. Yıllara göre az çok değişmekle birlikte, her yıl sun'i olarak tohumlanabilen inek sayısı 150 bin koyun sayısı da 200-300 bin dolaylarındadır (Tablo — 2). Son yıllarda her iki türde de sun'i tohumlanan dişilerin sayılarında önemli azalmalar meydana gelmiştir. Bu azalma yetiştiricilerin sun'i tohumlamaya dirençlerinden çok, sun'i tohumlama örgütünün ARAÇ, GEREÇ ve TEKNİK PERSONEL bakımından olanaklarında meydana gelen aksaklık ve eksikliklere atfedilmektedir.

TABLO — 2

Türkiye'de son altı yıl içinde sun'i olarak tohumlanan inek ve koyun sayıları ile doğum oranları

Yıllar	Tohumlanan İnek Sayısı	Doğum Oranı (%)	Tohumlanan Koyun Sayısı	Doğum Oranı (%)
1967	167.000	66	268.000	78
1968	179.000	68	274.000	79
1969	181.000	67	295.000	82
1970	180.000	67	329.000	80
1971	154.000	67	268.000	81
1972	135.000	—	158.000	74

Koyun sun'i tohumlaması

Kaliteli yapağı üretimi, yakın zamana kadar, koyunculuğumuzun başlıca sorunlarından biri olarak kabul edilmiştir. Sorunun çözümlenmesinde ise, MERİNOS genotiğinden yararlanılması öngörülmüş, başlangıçtan beri de MERİNOSLAŞTIRMA'yı hedef alan bir melezleme yöntemi (çevirme melezlemesi) benimsenmiş ve izlenmiştir.

Uygulamada ortaya çıkan aşım güçlüklerinin giderilmesi ve merinos genotipiğinin hızla yayılmasını sağlamak için de SUN'İ TOHUMLAMA'ya başvurulmuştur.

Başlangıçta, BEŞ MİLYON baş kadar bir Merinos melezi populasyonun geliştirilmesi düşünülmüştür. Fakat günümüze kadarki uygulamalar sonucu elde edilen merinos melezleri, bilindiği gibi, BİR MİLYON baştan daha azdır. Bu sayının hızla arttırılması ise üzerinde önemle durulan bir konudur.

Ancak, şimdiye kadar izlenen ıslah stratejisine bağlı kalındığında, koyun sun'i tohumlama örgütünün bugünkü olanakları ile planlanan hedeflere kısa sürede erişilmesi de beklenmemelidir. Herşeyden önce, Merinos genotipinden yararlanmada izlenen yolun bilimsel araştırmaların sonuçlarına göre gözden geçirilmesi ve yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Sun'i tohumlama örgütünün de böyle bir ıslah planına hizmet edebilecek çalışma düzenine kavuşturulması yoluna gidilmelidir.

Bilindiği gibi, melez generasyonlarla merinos genotipinin düzeyinin % 50 - 60'ın üzerine çıkması, artan kuzu mortalitesi gibi bazı önemli sakıncaları da birlikte getirmiştir. Öte yandan, ilk melez generasyonlarda (F_1 generasyonu) yüksek yaşama gücünün yanısıra yapağı üretimi de (kalite ve kantite bakımından) tatminkâr bulunmuştur. Bunlardan başka, seleksiyonun genetik katkıları da sağlamak kaydiyle, melez generasyonların kendi aralarında yetiştirilebileceği, fazla ve kaliteli yapağı üretimine elverişli YENİ KOYUN TİPlerinin geliştirilebileceği de deneysel olarak saptanmıştır.

Yukarıda kısaca özetlediğimiz bu bilimsel gerçekler, gerek Merinos genotipinden yararlanmada gerekse sun'i tohumlamada şimdikinden farklı bir yol izlememiz gerektiğini de açıkça göstermektedir. Çiftleştirme yöntemi bakımından önereceğimiz yeni strateji, temel ilkeleri itibariyle

i) Her yıl mümkün olduğu kadar fazla sayıda BİRİNCİ MELEZ döller (F_1) üretilmelidir.

ii) Melez generasyonların kendi aralarında yetiştirilmesinden kaçınılmamalıdır.

iii) Melez koçlar yerlilerle çiftleştirilmelidir şeklinde olacaktır.

Yukarıdaki ilkeler benimsendiği taktirde, koyun sun'i tohumlamasının hemen sadece BİRİNCİ MELEZ DÖLLER (F_1) ÜRETİMİNE YÖNELTİLMESİ gerekecektir. Bu arada, atansif koyunculuğa ve damızlık yetiştiriciliğine elverişli koşullara sahip işletmeler (res-

mî ve özel) veya sürülerin damızlık değeri yüksek olan koçlardan gerekirse sun'i tohumlama yoluyla faydalandırılmaları da daima mümkündür. Merinoslaştırma bölgesi içine serpiştirilmesi gereken bu gibi damızlık işletmelerin genetik ıslahı hızlandıracağı ve sun'i tohumlamayı önemli ölçüde destekleyeceği de gözden uzak tutulmamalıdır.

Sun'i tohumlamanın daha çok F_1 üretimine yöneltilmesi ile her yıl 200 - 300 bin yerli koyunun melezlenmesi mümkün olabilecektir. Sun'i tohumlama kapsamına alınan köy ve işletmelere, bir iki yıllık uygulamadan sonra kendi damızlıklarını kullanmaları veya arzulanan nitelikteki melez sürülerden damızlık koç satın almaları öğütlenmelidir. Bu arada doğal aşıma elverişli melez koçların saf yerli sürülere de damızlık olarak tavsiye edilmesinden asla çekinilmemelidir.

Melez koçların damızlıkta kullanılması hem Merinos genotipinin yayılma hızını önemli derecede arttıracak hem de Merinoslaştırmanın daha UCUZA MAL OLMASINA, ÖZEL DAMIZLIKÇI İŞLETMELERİN GELİŞMESİNE katkılarda bulunacaktır. Ayrıca, böyle bir uygulama sayesinde çevreye uygun yeni genotipler geliştirilmesi yönünden de önemli bir ıslah potansiyeline kavuşulmuş olacaktır. Bunun da EXTANSİF KOYUNCULUKTAN ENTANSİF KOYUNCULUĞA geçiş döneminde olan ülkemizin gerçeklerine daha uygun düşeceği kanısındayız. İleriki yıllarda Merinos genotipi düzeyinin daha da yükseltilmesi gerekir ve istenir ise melez generasyonların yerlilere kıyasla daha kolaylıkla Merinosa çevrilebilecekleri de unutulmamalıdır.

Buraya kadar ana hatları ile kısaca belirttiğimiz stratejinin izlenmesi sayesinde 5 - 6 yıl gibi kısa bir süre içinde en azından 5 milyon başlık Merinos melezi populasyona sahip olunabileceğini tahmin etmekteyiz.

Koç seçimi, koyun sun'i tohumlaması çalışmalarında üzerinde önemle durulması gereken bir diğer önemli hussutur. Halen sun'i tohumlamada kullanılan koçlar sadece Veteriner İşleri Genel Müdürlüğüne bağlı yetiştirme kurumlarından temin edilmektedirler. Sözü edilen bu müesseselerde toplam olarak 10.000 baş kadar saf veya ileri Merinos melezi damızlık materyal vardır. Halbuki tek başına D.Ü. Çiftliklerinde bu genotipten damızlıkların sayısı 30.000 baştır. Sun'i tohumlama koçlarının seçimini daha etken kılmak yönünden devlet elinde mevcut böyle bir potansiyelden de yararlanılması gerektiği kanısındayız.

Ekonomik gerçekler, koyunlarımızın ıslahında yapağının yanısıra diğer karakterlere de eğilinmesi gerektiğini göstermektedir. Özellikle fazla ve kaliteli et üretimi bunların başında gelmektedir. Şu halde Merinos genotipinden yararlanmada yapağının yanısıra et verimi de ele alınmalı, damızlık sürüler bu gerçeklere göre ıslah edilmelidirler. Ayrıca, sun'i tohumlamada kullanılan koçların performans testine tabi tutulmaları, saf ve melez yavru performanslarının izlenmesi ve buna göre seçilmeleri v.b. gibi hususlar üzerinde de önemle durulmalıdır. Bu nedenle, hiç değilse başlangıçta, ıslah çalışmalarının tüm devlet işletmelerini kapsaması ve ilk fırsatta özel damızlıkçı işletmeleri de içine alması yoluna gidilmelidir.

Sığır sun'i tohumlaması

Yerli ırklarımızın ESMER, SİYAH - ALACA ve JERSEY gibi, yüksek ve kaliteli üretim yeteneğindeki kültür ırklarına dönüştürülmesi (çevirme melezlemesi), sığır ürünleri üretimimizin daha çok bu nitelikteki bireylere dayanması ülkemiz sığırcılığında temel ıslah stratejisi olarak benimsenmiştir. Yakın zamana kadar ıslahta öncelikle ele alınan karekter de SÜT olmuştur. Ancak son yıllarda sığırların ET üretimleri üzerinde de durulmaya başlanmıştır.

Sığır sun'i tohumamasına;

1. Melezleme tatbikatında karşılaşılan doğal aşım güçlüklerini önlemek,
2. Dölerme hastalıklarından korunmak,
3. Sınırlı sayıdaki damızlık boğalardan daha entansif bir şekilde yararlanmak,

ve nihayet,

4. Melezleme çalışmalarını yaygınlaştırmak ve daha ucuza mal olmasını sağlamak,

gerekçesiyle başvurulmuştur.

Sığır sun'i tohumlaması, Veteriner İşleri Genel Müdürlüğüne bağlı ayrı bir örgüt tarafından yürütülmektedir. Çalışmalar hemen bütün ülkeyi kapsamaktadır. Örgütün merkez laboratuvarları, sun'i tohumlama istasyonları ve halen bir TEKNİSYEN, ŞOFÖR ve ARAÇtan oluşan 182 sun'i tohumlama ekibi vardır. Tohumlamada TAZE SPERMA kullanılmaktadır. DONDURULMUŞ SPERMA TEKNİĞİ ise henüz deneme safhasındadır.

Koyunlarda olduğu gibi, sığır sun'i tohumlaması da ücretsizdir. Sun'i tohumlama teşkilâtının yatırım masrafları ve yıllık bütçesi hakkında kesin bir bilgi edinilememiştir. Bununla beraber, yılda tohumlanabilen inek sayısı (150.000 kabul edilmiştir) ve sadece

sun'i tohumlama ekiplerinin yıllık cari masrafları (bir ekip için 80.000 TL. tahmin edilmiştir) dikkate alındığında; bir tohumlamanın devlete en azından 100 TL. na mal olduğu anlaşılmaktadır. Gerçekleştiği bildirilen ortalama doğum oranına göre (% 67) de bir buzağının AŞIM MALİYETİ en az 150 TL. kadardır.

Sun'i tohumlama boğaları, tamamen Veteriner İşleri Genel Müdürlüğüne bağlı yetiştirme kurumlarından (HARALAR ve İNEKHANELER) temin edilmektedir. Sözü edilen bu müesseselerde toplam olarak 3500 baş kadar damızlık materyal (boğa ve inek) vardır. Bu miktar damızlık, Türkiye'de mevcut saf kültür ırkı populasyonunun sadece % 7 si kadardır (OECD 1972 istatistiklerine göre Türkiye'de 50.000 baş saf kültür ırkından materyal vardır.) Geri kalan miktar ise diğer devlet çiftlikleri ile özel yetiştiricilerin elindedir. Fakat Haralar ve İnekhaneler dışında kalan bu grup işletmelerden her nedense sun'i tohumlama için damızlık boğa alınmamaktadır. Halbuki bu işletmelerde (Özellikle D.Ü.Ç. ve Şeker Şirketi Çiftliklerinde) sığırların süt verim düzeyleri sun'i tohumlama teşkilâtının boğa temin ettiği müesseselereden (Haralar ve İnekhaneler) geri değildir. Aksine, çoğundan yüksektir.

Sun'i tohumlama boğaları üretildikleri devlet çitliklerinden (Haralar ve İnekhaneler), başta anaları olmak üzere dişi akrabalarının süt verimlerine göre seçilmektedirler. Bunun yanısıra, genç boğaların morfolojik özellikleri (FORM) üzerinde de durulmaktadır. Hattâ çoğu hallerde form, başlıca seleksiyon kriteri olmaktadır. Bunlardan başka boğaların sperma kalitesi ve aktivitesi, sun'i vajene uyum gibi nitelikleri de dikkate alınmaktadır. Sun'i tohumlama boğalarının yavru (saf veya melez) performanslarına göre damızlık değerleri saptanamamaktadır. Sadece yetiştirildikleri devlet çiftliklerinde dişi akrabalarına ait bilgilerle yetinilmektedir.

Sığır sun'i tohumlaması uygulamalarında KÖY SÜRÜLERİNDEN işe başlanmıştır. Halen de bu şekilde devam etmektedir. Sun'i tohumlama kapsamına alınan köylerde (sürülerde) buzağı üretiminin tamamen sun'i tohumlamaya dayalı kalması öngörülmüştür. Bu gibi yerlerde YERLİ ve hattâ KÜLTÜR IRKI MELEZİ boğaların damızlıkta kullanılmaları da kesinlikle önlenmiştir. Aksine bir uygulamanın çevirme melezlemesini aksatacağına inanılmıştır.

Öte yandan saf veya ileri kültür ırkı melezi yetiştiriciliği yapan ORTA ve BÜYÜK kapasiteli sığırcılık işletmeleri genellikle sun'i tohumlamanın kapsamı dışında kalmışlardır. Bugünkü çalışma düzeni ile sun'i tohumlama, zaten bu gibi işletmelere genetik

ıslah yönünden herhangibir katkıda bulunabilecek durumda da değildir.

Buraya kadar, ülkemizde sığır sun'i tohumlaması; izlenen ıslah stratejisi, örgütlenme, damızlık seçimi ve saha koşullarındaki uygulama yönlerinden ana hatları ile kısaca özetlenmeye çalışılmıştır. Yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı gibi sun'i tohumlama hemen sadece melezleme çalışmalarının yaygınlaşması ve kültür ırklarına ait genlerin yerli populasyonlar içinde gelişigüzel yayılmasına yardımcı olmuştur. Bunun dışında, sığır sun'i tohumlaması planlı ve organize bir yetiştiricilikte kendinden beklenilen fonksiyonlara sahip kılınamamıştır. Hattâ, bugüne kadarki uygulamada bilimsel açıdan hoşgörülemeyecek bazı önemli hatalara da düşülmüştür. Çevirme melezlemesine yönelik bir uygulamada köy sürülerinden işe başlanması; damızlık seçiminde objektif kriterlere dayanılmaması; ülkede mevcut damızlık yetiştirme ve ıslah potansiyelinden gereği gibi yararlanılmaması; genetik ıslahta sadece ÇEVİRME MELEZLEMESİ'ne bağlı kalınıp diğer yöntemlere itibar edilmemesi v.b. sözünü ettiğimiz hata ve eksikliklerin en önemlileridir.

Bilindiği gibi, kültür ırkları daha çok ENTANSİF sığırcılığın koşullarına uygun bir genetik yapıya sahiptirler. Bu nitelikteki genotiplerin, BAKIM, BESLEME, ... KORUMA v.b gibi çevre koşulları bakımından düzeyi yetersiz olan yerlerde işletmelerde de aynı derecede başarılı olmalarını ve karlı sonuçlar vermelerini beklememek gerekir. Nitekim, sığır sun'i tohumlaması kapsamına alınan köy ve işletmelerin saptanmasında çevresel koşulların düzeyi bakımından bir ayırım yapılmaması sonucu ülkemiz sözünü ettiğimiz bu bilimsel gerçeği doğrulayan örneklerle dolmuştur. Çoğu yerlerde, kültür ırkı melezleri ya kendilerinden beklenen performansları gösterememişler veya yerlilerden üstün bulunmamışlardır. Halen de sığır sun'i tohumlamasının bu bakımdan eksikliği giderilebilmiş değildir. Her nedense, çevresel ıslah düzeyindeki yetersizlikten sürekli olarak şikâyet edilmesi ve bunun bir meslek grubunun ülke ölçüsündeki başarısızlığı gibi gösterilmesi yolu tercih edilmiştir ve edilmektedir. Hattâ, sun'i tohumlama bölgelerinin çoğunda ortaya çıkan bu olumsuz sonuçlara dayanılarak, ülkemize saf kültür ırklarının ithal edilmemesi bile önerilmektedir.

Çevresel ıslah düzeyini bir kriter olarak ele aldığımızda, sığır sun'i tohumlamasının daha çok entansif sığırcılık yapan veya buna elverişli koşullara (ekonomik, çevresel ve kültürel) sahip TA-

RIMSAL ÜRETİM İŞLETMELERİNE yöneltilmesi gerektiği kanısındayız. Ayrıca bu nitelikteki işletmeler, sun'i tohumlamanın ıslah açısından önemli fonksiyonlarının gerçekleşmesine de hizmet edebileceklerdir. Zira, bu gruptan işletmeler; VERİM KONTROLU, DAMIZLIK YETİŞTİRME, ÖRGÜTLENME v.b. gibi planlı bir ıslah çalışmasının temelini teşkil eden yenilikleri diğer işletmelere kıyasla daha kolaylıkla benimseyebileceklerdir. Halen ülkemizin, özellikle tüketici nüfusun yoğunlaştığı ve entansif tarıma elverişli bölgeleri ,sözünü ettiğimiz nitelikteki işletmelerle doludur. Örneğin, Ege bölgesinde ve sadece İzmir ili sınırları içinde 10 ve daha fazla damızlığa sahip, entansif sığırcılık yapan 200 den fazla işletme vardır. Kaldı ki Hayvancılığı Geliştirme Projeleri Genel Müdürlüğünce sayılarının daha da arttırılmasına ve mevcutların ıslahına çalışılmaktadır. Ancak daha önce de belirttiğim gibi, bugünkü çalışma düzeni ile sun'i tohumlama alternatif sığırcılık işletmelerine hizmet götürebilecek durumda değildir. Damızlık boğanın önemini çok iyi kavramış bulunan yetiştiriciler, haklı olarak, kendi damızlıklarını bizzat yetiştirme veya dışarıdan temin etme yoluna gitmektedirler. Sun'i tohumlama boğalarını ise sürülerini ıslah edici nitelikte bulmamaktadırlar.

Sun'i tohumlama hizmetlerinin entansif sığırcılık işletmelerine yöneltilmesi diğer işletmelerdeki genetik ıslah çalışmalarının aksamasına da sebep olmayacaktır. Bunu önemle belirtmek isterim. Aksine, yüksek verimi kontrol eden genlerin çoğu planlı bir ıslahın uygulandığı elit sürülerde toplanacak ve bunlardan erkek damızlıklar yoluyla diğer üretim sürülerine aktarılabilecektir. Kaldı ki, teknik tarım teşkilâtının hazırlayacağı projelerle ıslah çalışmalarının kapsamı daha da genişletilebilecektir.

Görülüyor ki, sığır sun'i tohumlaması çalışmalarının da ülkemizin gerçeklerine uygun düşecek şekilde yeniden düzenlenmesi, genetik ıslahta kendinden beklenilen fonksiyonlarına kavuşturulması gerekmektedir. Bunun için :

1 — Sun'i tohumlama hizmetlerinin entansif tarımsal üretim işletmelerine (RESMİ ve ÖZEL) yönetilmesi

2 — Genç boğalardan erken yaşlarda ve yeteri kadar dişi yavru üretilmesi,

3 — Her yıl mümkün olduğu kadar fazla sayıda genç boğanın döl verim kontroluna (progeny testing) tabi tutulması,

4 — Yüksek verim yeteneğinde oldukları saptanan boğalardan rasyonel bir şekilde yararlanılması,

gerekmektedir. Ülkemizde sığır sun'i tohumlaması mutlaka yukarıda sıraladığımız hizmetleri sağlamak esasına göre planlanmalıdır. Ancak bu yola gidildiğinde, sun'i tohumlamanın ülkemiz sığırcılığının gelişmesine önemli katkılarda bulunabileceğine inanılmalıdır.

Şu halde, bugünkü teşkilât genetik ıslaha hizmet açısından yeniden gözden geçirilmeli, düzenlenmeli, gerekli teknik personel, araç ve gereç olanaklarına kavuşturulmalıdır. Bunlardan başka, sun'i tohumlama teşkilâtı damızlıkta kullanılan boğalara (GENÇ ve DENENMİŞ) ait yeteri miktarda SPERMA DEPOLAMA olanağına da sahip kılınmalıdır. Hem gerekli sperma reservini sağlamak hem de diğer bölgelerle ve ülkelerle sperma alışverişini kolaylaştırmak bakımından, en kısa süre içinde DONDURULMUŞ SPERMA TEKNİĞİ'nin deneme safhasından kurtarılmasına ve yaygınlaşmasına çalışılmalıdır.

AĞIL PLANLAMA TEKNİĞİ ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Hazırlayan :
Prof. Dr. Ziya ALKAN
Erzurum Atatürk Ü. Ziraat Fakültesi
Kültürteknik ve Makina Bölümü

GİRİŞ

Koyun yetiştiriciliğinin, ülkemiz ziraat işletmeleri bünyesinde oldukça önemli bir yeri vardır. Ülkemizde koyunlar eti, yünü, sütü, derisi veya bunlardan birkaçının kombinasyonu için yetiştirilmektedir. Bu amaçlarla ülkemizde yetiştirilen her yaştaki koyun Devlet İstatistik Enstitüsü yayınına (8) göre; 1967 - 1969 yıllarında 35 878 000 — 36 351 000 arasındadır. Bunlardan elde edilen süt miktarı 831 000 — 852 000 ton; yapağı miktarı 46 000 — 46 950 ton; et miktarı 66 438 — 75 023 ton; deri adedi 6 202 291 — 7 109 155 arasındadır.

Koyun yetiştiriciliğinin amacı ve bunların yetiştirildiği işletmelerin tipi ne olursa olsun, koyunlar bilhassa kritik mevsimlerde, fizyolojik faaliyetlerinin optimal hudutlar içinde devamı için, uygun olmayan çevre şartlarında korunmaya muhtaçtırlar. Bu husus da, ancak, yetiştirildikleri bölgelerin farklı iklim özelliklerine uygun şekilde plânlanmış ağılların inşasıyla mümkündür.

Ülkemiz ziraat işletmelerinde mevcut ağıllar, genellikle yetiştiricilik yönünden kendilerinden beklenen fonksiyonları gereğince yerine getirmekten yoksundur. Bu çalışma, belirtilen bu eksikliğe

plânlama tekniği yönünden gerekli çözüm yollarını açıklamak amacıyla hazırlanmıştır.

Çalışma, plânlamada etkili koyun fizyolojik faaliyetleri belirtildikten sonra; ağıl tipleri ve plânlama tekniği; önemli yapı elemanları; ağıl maliyeti ve yapı değerleri bölümleri sırasında sunulmuştur.

AĞIL PLANLAMA TEKNİĞ ÜZERİNDE BİR ÇALIŞMA

1 — Ağıl Plânlamasında Etkili Faktörler :

Ziraat işletmeleri binalarında içeride muhafaza edilen canlı varlıkların fizyolojik faaliyetlerine uygun olarak çevre sıcaklığının nisbeti rutubetin ışıklandırmanın ve havalandırmanın kontrolu ve bunların sağlık şartlarına uygun bir şekilde ayarlanması, dengelenmesi gereklidir.

Ağıl plânlanması yapılırken koyunlarda vücud bulan çeşitli fizyolojik faaliyetlerle; buna ilâveten çevre şartlarının koyunlar üzerinde etkisinin dikkate alınması, gereken ve koyun fizyolojik faaliyetleriyle ilgili olan hususlar içinde; kızgınlık, gebelik, kuzulama kuzu emzirme, sağım, yün kırkımı, yemleme ve sulama gibi hususlar sıralanabilir.

Koyunlarda kızgınlık çok defa hafif belirsiz geçer. Bu süre bir gün devam eder. Kızgın koyunlar araştırılmazsa yahut sun'i olarak döllenmezse veyahut gebe kalmazsa 2-3 hafta içinde tekrar kızgınlık gösterirler. Üretim amacıyla sürü içinde tekrar kızgınlık gösterirler. Üretim amacıyla sürü içinde koç katım süresinin 4-6 haftadan fazla devam etmemesi tavsiye edilir. Böylece kuzulama süresi 1-1,5 ay içine sığdırılmış olur (21.5.131)

Koyunlarda gebelik süresi 145-155 gün ortalama 147 gündür. Koyunların üretim amacıyla ilk defa damızlıkta kullanılma zamanı 1,5-2 yaşlar arasıdır. Sürüde normal olarak her koyun için bir koç bulundurulması tavsiye edilirse de; iyi gelişmiş koçların 30 hattâ 50 koyunu dölleyebilmesi mümkündür (13.5.613).

Memleketimiz ziraat işletmelerinde koyunların genellikle kış sonlarında veya ilkbahar başlangıcında kuzulatılması tercih edilmektedir. İklimi nisbeten ılık geçen bölgelerimizde, kış kuzulaması tercih edilmektedir.

Kuzuların emme süresi, eti ve yünü için yetiştirilen ırklarda 3 - 4 ay kadardır. Sütü için beslenen yerli koyunlarımızda tatbik

edilen emzirme süresi 1.5 - 2 ay kadardır; bazen bu süre 1 aya kadar indirilmektedir. Fakat zayıf kuzuların ve damızlık kuzuların daha uzun süre için emzirilmesi gereklidir. İki haftalık bir süreden sonra kuzular, sabah akşam emzirmesi dışında, ayrı kuzu bölmelerinde muhafaza edilebilir veya daimi olarak koyunların bulundurulduğu bölmelerde bırakılabilir. Sütten kesilen kuzuların, ana koyunlardan ayrılması, cinsiyet ve cüsselerine göre guruplandırılarak, ağılın ayrı bölmelerinde muhafaza edilmesi tavsiye edilir.

Koyunlarda laktasyon süresi 3 - 5 ay arasındadır. Memleketimizde koyun sağımı el ile yapılmaktadır. Bol süt veren koyun ırklarının yetiştirildiği işletmelerde makine ile sağımın tatbiki tavsiye edilir. Sağım, laktasyon başlarında günde iki, sonraları günde bir kere yapılır. Sağım kolaylığı için koyunların özel sağım bölmelerindeki hücrelere getirilerek sağılması tavsiye edilir. Sağım bölmelerinin temiz, ışıklı ve iyi havalandırılmış olması gereklidir. Sağıma alışmış, eli yatkın, hünerli sağıcılar ortalama olarak, saatte 30 koyun sağabilir.

Koyunlarda yün kırkımı genellikle bahar sonuna doğru yapılır. Böylece koyun vücudunu kaplayan ve onu soğuk çevre şartlarına karşı koruyan yün tabakası, soğuk mevsime doğru tekrar uzamış ve gelişmiş olur. Yün kırkımı, ağılın gölgeli, rüzgârsız, serin bir kısmında veya basit bir sundurma altında yapılabilir. Kırkımdan sonra elde edilen yünün, rutubet oranı düşük bir depoda muhafazası tavsiye edilir.

Memleketimiz ziraat işletmelerinde, koyunların kışın ağılda muhafaza edildikleri periyod içinde, ortalama olarak her bir koyunun günde 0.500 - 0.700 kg. kuru ot, 0.100 kg. arpa, 0.150 kg. diğer kaba yem, 0.750 - 1.000 kg. samanla beslendiği kabul edilebilir ve ağıl plânlamasında gerekli yem muhafaza hacmi buna göre hesaplanabilir (21.Ş.150). Fakat normal besleme yapılabilen işletmelerde, kış beslenmesinde bir koyun için günde 1 - 1.5 kg. kaba yem (kuru ot) ve 300 - 400 gr. kesif yemin hesaplanması daha uygun olur (18.S.137).

Normal olarak koyunlar günde 4 - 5 lt. kuzular ise 2 - 2.5 lt. su tüketirler (13.Ş.785).

1.1. Çevre ve Tabiat Şartlarının Ağıl Plânlamasındaki Etkisi :

Ağıllarda, çeşitli zirai bölgelerimize göre değişen farklı ihtiyaçlara uygun ortamlar yaratılabilmesi ve bu durumun devam ettirilebilmesi için; ağıl plânlamasının uygulanmak istendiği bölgenin ik-

lim özelliklerinin bilinmesi gerekir. Zira koyunlar, soğuk bölgelerde çevrenin düşük sıraklığı derecesinden ve yağışlarından; sıcak bölgelerde ise yazın fazla sıcaklarından korunmadıkça verimlerinde azalma görülür. Kritik mevsimlerde ağıl dahilindeki ısı ve rutubetin optimal limitler içinde dengelenmesi hususu ile ağılın havalandırılması ve ışıklandırılması, çözümlenmesi gereken en önemli sorunlardır.

1.II. Sıcaklık ve Rutubet :

Koyun yetiştiriciliğinde ve dolayısıyle ağıl plânlamasında dikkate alınması gereken önemli unsurlar içinde mütalâa edilen sıcaklık ve nisbî rutubetin optimal limitler dışındaki etkilerinin birlikte dikkate alınması gereklidir. Koyunlar, optimal çevre sıcaklık derecesinde, optimal nispî rutubete yakın şartlar içinde hemen hemen aynı rahatlık ve verimliliğe sahiptir. Terlemeyen hayvanlar gurubundan oldukları için; çevre şartlarına, sıcak çevre şartlarından daha kolay uyarlar (7). Sıcaklık derecelerinde ani ve mükerrer değişiklikler olmadıkça, koyunlar soğuk hava şartlarından zarar görmezler. Esasen, koyunların vücudu kalın yün tabakasıyla kaplı bulunduğu sürece, soğuk hava şartlarından müteessir olmaları söz konusu değildir. Koyun ırkına göre değişmekle beraber, çevre sıcaklık derecesinin 22 - 25°C üstünde bulunması, gelişmenin ve süt veriminin düşmesine sebep olabilir. Bu yüzden, ağıl içi sıcaklık derecesinin 25°C'nin üstüne çıkarılmaması tavsiye edilir (12). Çevre sıcaklık derecesiyle birlikte, nispî rutubetin yükselmesi, koyunlarda gelişme ve verim kapasitesine olumsuz etki yapar.

Yetiştirilme amacı ne olursa olsun; kuzulama periyodu içinde koyunların ve bunu takip eden süre içinde yeni doğmuş kuzuların, belirli bir zaman periyodu için, harici soğuk, rüzgârlı ve yağışlı hava şartlarına karşı korunması tavsiye edilir. Aynı husus, kırkımdan hemen sonraki kısa bir periyot için de önemlidir.

Genellikle doğum başlangıcını takip eden 4 - 6 haftalık bir zaman periyodu için gebe koyunların ve yeni doğmuş kuzuların, soğuk ve yağışlı hava şartlarından iyice korunmaları gereklidir. Çevre sıcaklık derecesinin —10C°'ye, hatta daha aşağılara düşmesi, koyun sağlığını ve fizyolojik faaliyetlerini olumsuz bir şekilde etkilemez. Soğuk ve rüzgârlı havalarda kuzuların —40C°'ye kadar hayatiyetlerini muhafaza ettikleri araştırmalarla tesbit edilmiştir. (1.S.101). Fakat Tabiki, koyun ve kuzuların 14 C°'ye yaklaşan sıcaklık derecesine sahip ortamlarda muhafaza edilmeleri en uygundur (12.S.534).

Soğuk bölge ağıllarında çevre sıcaklık derecesinin, suyun donma derecesine kadar düşürülmesine müsaade edilirse de; ağılda çalışanların rahatlığı dikkate alınarak, ağıl içi sıcaklık derecesinin 5 - 8 C°'den aşağıya düşürülmemesi uygun olur.

Çevre sıcaklık derecesinin, 21 C°'den 32,5 C°'ye doğru yükselmesi koçlarda sperma teşekkülünün yavaşlamasına (4.S.253); 37°C ye yükselmesi döllenme kapasitesinin düşmesine (14.S.907); 10.S. 123) sebep olur. Çevre sıcaklık derecesinin yükselmesi erken embriyonik ölüme de sebep olabilmektedir (20.S.62; 22.S.199).

Koyunların normal fizyolojik faaliyetleri için uygun optimal çevre rutubeti % 65-70 civarındadır. Çevre nispî rutubetinin % 75 - 80'ne yükselmesi, sıcaklık derecesi fazla yüksek olmadıkça koyunlara fena etki yapmaz. Fakat bu hududun % 70'ın altında tutulması daha uygun olur.

Koyunlar, yaşadığı hava ortamının rutubetinden ziyade, muhafaza edildikleri ağıl tabanının fazla ıslak olmasından müteessir olurlar. Bilhassa soğuk mevsimlerde ağıl tabanının fazla rutubetli ve ıslak olması halinde; rutubetin koyun vücudunu örten yün tabakalarından deri yüzeyine iletilmesi, koyun sağlığına oldukça zararlıdır. Bu durum, gebelik zamanında yavru atmaya sebep olabilir.

Koyunlarda normal vücut sıcaklığı 40 - 41°C'dir. Sabit vücut sıcaklık derecesi ve normal fizyolojik faaliyetler etkisiyle koyunlar, çevrelerine daimi olarak ısı neşrederler. Koyun vücudundan çevreye neşredilen ısı miktarı, koyunların beslenme durumuna, vücut ve çevre sıcaklığına, vücutlarını örten yün örtüsü kalınlığına bağlı olarak değişik durumlar göstermektedir. Nitekim nispî rutubeti % 45 - 55 arasında tutulan, buna mukabil sıcaklık derecesi değiştirilen bir ortamda, ağırlığı 40 kg. civarında olan yünü kırkılmamış koyunlardan her biri, çevresine 60 - 70 kcal/saatlik ısı neşretmektedir (16;5). Yünü kırkılmış koyunlardaki ısı seyri ise; (22 - 32°C'ler arasında) 80 - 100 Kcal/saat civarındadırlar. Yeni doğmuş kuzuların çevreye neşretmiş olduğu ısı miktarı 15 Kcal/saat'tır (1.S.101).

Normal beslenmeye tabi tutulan koyunların ;evreye neşrettiği ısı miktarı, koyun vücudunu örten yün tabakasının kalınlığı ile yakından ilgilidir. Armstory ve arkadaşlarının (7), değişik kalınlıkta yünle örtülü koyunlar üzerinde yaptığı araştırma sonuçlarına göre; 7 - 8 C°'de kırkılmış koyunlar 1.750 Kcal/Saat. kg.; 38 mm uzunluğunda yüne sahip koyunlar 0.860 Kcal/saat. kg. ısı neşret-

mektedir. Aynı koyunlar 20°C'de aynı sırayla 1 - 1.50 Kcal/saat.kg. ve 0.860 Kcal/saatkg. ısı neşretmekte; 32 C°'den sonra yün kalınlığının etkisi ortadan kalkmakta ve 0.860 Kcal/saatkg. ısı neşretmektedir. Normal hava şartlarında vücudu uzun yün tabakasıyla kaplı koyunların vücut yüzeylerinden çevreye neşrettiği ısı miktarı, ortalama bir değerle 55 Kcal/m kare/saat civarındadır 11.S.85

Kapalı tipte inşa edilen ağıllarda, koyunların çevreye neşrettiği ısı, ağıl içinde birikerek, soğuk mevsimlerde ağıl içinin daha fazla soğumasını engeller. Fakat ısının ağıl içinde fazlasıyla birikmesi ağıl içi sıcaklık derecesinin, hayvan sağlığına uygunsuz derecelere kadar yükselmesine de sebep olabilir.

Ağıl plânlamasında etkili görülen koyunların çevreye neşrettiği rutubet miktarı, hususunda ampirik bir kaide olarak; koyunların neşrettiği rutubetin, sığırların neşrettiğinin onda biri civarında olduğu kabul edilebilir. Böylece 50 kg. canlı ağırlığa sahip bir koyunun, ağıla neşrettiği rutubet miktarının 20 - 30 gr/saat civarında olduğu kabul edilebilir. Buna, idrar ve yaş gübre ile neşrolunan rutubetde ilâve edilirse; her bir baş koyunun 30 - 40 gr/saat civarında rutubet neşrettiği sonucuna varılabilir.

Koyunların, ağıl içine neşrettiği rutubet ağıl havasının kuruluğunu engeller. Fakat, kapalı ağıllarda bilhassa rutubetli bölgelerin kapalı ağıllarında, bu rutubetin zamanla ağıl içinde fazlalaşarak birikmesi, hayvan sağlığına zararlı, yapı konstrüksiyonununu zayıflatıcı durum yaratabilir. Bu durum, belirli bir limitten sonra, ağıla neşredilen rutubetin ağıl dışına atılmasıyla, yani havalandırma tatbikî ile önlenebilir.

Çevre sıcaklık derecesinin nispî rutubetinin belirli bir hududa kadar yükselmesinin hayvan sağlığı yönünden zararı yoktur. Fakat yün için yetiştirilen koyunlarda yün kalitesinin, çevre sıcaklık derecesi ve nispî rutubeti ile ilgisi vardır. Çevre sıcaklığının optimal derecelere yakın bulunduğu ortamlarda deri altı kan dolaşımının normal olması sebebiyle, yün uzaması normal olur. Çevre nispî rutubetinin yüksek olması halinde, hava nemini absorbe eden yünün tabiiliği bozulabilir ve rengi sararır (12.S.367). Bu sebeple, yünü için yetiştirilen koyunların bulunduğu ağıllarda ,ağıl içi nispî rutubetin % 65 - 55'e kadar düşürülmesi faydalı olur.

Netice olarak denilebilir ki; koyunlar muhafaza edildikleri ağıllarda fazla sıcaktan müteessir olur ve sabit yüksek nispî rutubete karşı hassastır. Ağıl havasının temiz, serin ve kuru olması arzu edilir. Bu sebeple kapalı ağıl havasının daimi olarak değiştiril-

mesi ve böylece bilhassa rutubet oranı yükselmesinin önlenmesi tavsiye edilir. Bu da ancak havalandırma ile mümkün olur.

1.12. Havalandırma :

Kapalı ağıllarda, bilhassa tabanda gübrenin daimi olarak biriktirildiği kapalı ağıllarda havalandırma, hayvan sağlığına uygun şartların yaratılması bakımından en önemli problemlerden biridir. Ağıl, içinde varlığı arzu edilen ısı ve rutubet dengesi ancak uygun bir havalandırma ile temin edilebilir.

Açık ağıllarda ağıl içinde ısı ve rutubet birikmesi problemi mevcut değildir. Tamamen veya kısmen açık ağıllarda açık cephe etkisiyle hava daimi olarak değiştiğinden; açık ağıl içindeki hava, hayvan sağlığına uygundur.

Kapalı ağıllarda, hayvanların daimi olarak ağıl içine neşrettiği ısı ve rutubetin optimal sınırları aşmadan, içerideki teşekkül hızına paralel olarak ağıl dışına satılması gerekir. Aksi halde içeride biriken ısı ve rutubet koyun sağlığı için uygunsuz ve kötü durum yaratır. Bundan başka ağıl havalandırması, ağıl içinde bulunması arzu edilmeyen pis kokuların ve amonyak gazının dışarıya atılmasını sağlar. Ağıl içinde bulunan koyunların teneffüs ettiği havanın temizliği, koyunların sıhhat ve verimini yükseltir.

Ağıl havalandırılması sırasında, içeride hızlı bir hava akımının yaratılması koyun sağlığına zararlıdır. Havalandırmanın amacı, yavaş bir hava akımıyla, içeride ısı ve rutubet birikmesine engel olmak ve bununla birlikte ağıl içi optimal şartlarını muhafaza etmek olmalıdır.

Sıcak hava şartlarında, hızlı hava akımı yaratılsa bile, koyun vücut yüzeyinde bir serinlik yaratmak mümkün olamaz. Konveksiyon yoluyla koyun vücut yüzeyinde bir serinleme yaratılabilmesi için, harici hava sıcaklık derecesinin, koyun vücudu sabit sıcaklık derecesinden düşük olması gerekir.

1.13. Işıklandırma :

Koyunlar için tabii ışık, besin maddeleri kadar gerekli bir ihtiyaçtır. Bundan başka, gündüzleri ağıl içi işlerinin yapılmasında tabii ışıktan faydalanmak bir zorunluluktur. Tabii ışıktan faydalanılma; açık ağıllarda açık ön taraftan gelen ışıkla, kapalı ağıllarda ise uygun aralıklarla duvarlara yerleştirilen pencerelerden içeri giren ışık yardımıyla olur.

Nisbeten ılık bölgelerin kapalı ağıllarında tabii ışıktan faydalanma alanı, soğuk iklim bölgelerindekine göre büyük olmalıdır. Zira kışı şiddetli geçen bölgelerde, pencere alanı, ağıl içinden ağıl dışına doğru olan ısı kaybının fazlalaşmasına sebep olabilir ve böylece ağıl içinin arzu edilen sıcaklık dereceleri arasında dengelenmesi zorlaşabilir.

Işıklandırma yüzeyi, faydalı taban alanının % 5 - 7, hatta % 10 - 25'i arasında değişir.

1.2 Ağıl Yerinin Seçimi ve Ağılın İşletme Avlusundaki Yeri :

Toplu yerleşim tipinde iskan edilmiş köylerde ağılların köy içinde inşa edilmemesi; köy dışında ve mer'aya doğru uzanan yollara yakın kısımlarda yerleştirilmesi, köy sakinlerinin sağlığı yönünden daha uygundur. Böylece köy sakinleri, koyun sürülerinin mer'aya gidiş ve dönüşleri sırasında meydana getirdiği tozdan ve ağılların nahoş kokusundan nisbeten uzak tutulmuş olur.

Dağınık yerleşim tipinde iskân edilmiş köylerde ve çiftliklerde ağıllar, işletme avlusunun uygun bir kısmına yerleştirilir. Bünyesinde büyük mer'aların bulunduğu kışı nisbeten ılık geçen bölgelerin çiftliklerinde mer'aya ulaşım için gerekli zaman düşünülerek ağılların, çiftlik merkezinde fakat mer'aya yakın bir kısma yerleştirilmesi tercih edilmelidir.

Ağılın, işletme avlusundaki yeri, avlu içindeki diğer binalardan yangın emniyeti mesafesi uzaklığında ve mer'aya gide nyol üzerinde olmalıdır. Dağınık yerleşim tipi ziraat işletmelerinde ağılın diğer binalardan 50 - 70 m. uzakta olması tercih edilir. Fakat toplu yerleşim tipi ziraat işletmelerinde ancak işletme avlusunun büyüklüğüne, avlu meyli ve marazına, hakim kış rüzgârlarının yönüne bağlı olarak; avlu çıkış yoluna yakın bir kısma yerleştirilmesi tavsiye edilir. Bu tip yerleşimlerde ağılların köy yereşim yeri hududu dışında yerleştirilmesinin uygunluğundan bahsedilmişti.

Ağıl yerinin seçiminde, ziraat işletmesinin bulunduğu bölgenin hakim iklim karakteri, arazinin topoğrafik durumu, etkilidir. Genişliği dar kapalı ağıllar yerleştirilirken; penceresi fazla olan, giriş ve gezinti avlusuna bakan cephesinin güneye bakması tercih edilmelidir. Genişliği fazla olan kapalı ağıllar, kuzey - güney yönünde yerleştirilmeli ve böyece ağı içinin tabiî ışıktan eşit miktarda faydaanması sağlanmalıdır. Ön cephesi kısmen veya tamamen açık ağıllar yerleştirilirken, açık cephenin, bilhassa soğuk kış rüzgârlarına karşı olmamasına dikkat edilmelidir. Soğuk bölge ziraat işletmelerinde açık ağılların, açık cephesinin güney, güneydoğu, güneybatıya bakmasına dikkat edilmelidir.

Kışları sert geçen bölgelerin arzalı ziraat işletmelerinden ağıllar, arızanın güney marazına yerleştirilmelidir. Kışarı nisbeten ılık geçen bölgelerde ağıllar, arızanın kuzey marazına yerleştirilebilir.

2. Ağıl Tipleri ve Plânlama Tekniği :

Koyunlar birlikte yaşama iç güdüsüne sahip ve çeşitli hava şartlarına karşı oldukça dayanıklı hayvanlardır. Koyunların muhafazaları için fazla konforlu ve pahalı ağılların inşasına lüzum yoktur. Fakat memleketimiz iklim şartları dikkate alındığında; bunların ziraat işletmelerinde yetiştirilmeleri için güdülen amaçta verimlerinin artırılabilmesi için, gerektiğinde kötü hava şartlarından korunmalarını sağlıyabilecek ağılların mevcudiyeine muhtaç oldukları açıkca anlaşılır.

Bir işletmede yetiştirilmesi tasarlanan koyunların muhafazası için düşünülen bir ağılın plânlanması bahis konusu edildiğinde; plânlamaya geçmeden önce, bazı hususların bilinmesi ve gözönünde tutulmasında fayda vardır. Bunlar; 1) Ziraat işletmelerinin bulunduğu bölgenin iklim özelliği, 2) İşletmenin aslî karakteri ve tipi; 3) Ziraat işletmesinin ekonomik gücü ve işletme içinde inşaatta kullanılabilecek malzeme ve işçilik miktarı ile ağıl inşasına ayrılabilecek sermaye miktarı, 4) Koyunların barındırılmasında açık veya kapalı ağıl sistemlerinden hangisinin seçilebileceği hususlardır. Bütün bu hususların dikkate alınmasıyle plânlama için lüzumlu ana fikirler elde edilmiş olur.

Plânlamada etkili bu hususlar ve barındırılması bahis konusu olan sürü büyüklüğü dikkate alınarak, ağıllar çeşitli tiplerde olabilir. İşletme içinde adedi az olan koyunlar, işletmenin sahip olduğu diğer hayvanlarla birlikte, ahırlarda muhafaza edilebilir. Fakat işletmenin sahip olduğu koyun adedi arttıkça bunların ayrı bir ağıl içinde barındırılması gereklidir.

İşletmenin bulundugu bölgenin kritik çevre şartları dikkate alınarak koyunlar, kış mevsiminin ılık veya sert oluşuna göre; 1) Üstü basit bir çatıyla örtülü, bir veya birkaç cephesi kısmen veya tamamen açık «**Açık ağıl tipinde**» veya 2) Üstü daha sıkı, tecritli bir çatıyla örtülü, diğer cepheleri pencereli duvarlarla çevrili «Kapalı ağıl Tipinde» plânlanabilir (Plân 1 ve 2).

Kapalı ve açık ağıl sistemleri arasında en büyük fark; birinde ağılın dört yanının duvarlarla çevrilmiş olması, diğerinde ise bir veya birkaç cephenin kısmen veya tamamen açık bırakılmasıdır. Açık. Ağıl sistemi, memleketimizin kışları sert olmayan bölgelerinde oldukça yaygın bir uygulama alanı bulmuştur. Fakat kışları nis-

beten sert veya fazla soğuk olan bölgelerimizde yetiştiriciler, açık ağılda yetiştirilen koyunların soğuk hava etkisiyle telef olacağı endişesine sahiptirler ve bu yüzden koyunları, dahili sıcaklık derecesi oldukça yüksek kapalı ağıllarda muhafaza etmektedirler. Halbuki koyunlar, üzerleri kalın bir yün tabakasıyla kapalı olduğundan, soğuk hava etkisinden ziyade, sıcak çevre şartlarından müteessir olurlar. Hatta mer'aların hafif karla örtülü bulunduğu bazı kış günlerinde bile koyunların ağıl dışında otlatılmaları sırasında, şiddetli rüzgâr ve yağış olmadıkça, hiç bir zarar görmedikleri kolaylıkla müşahade edilir.

Kışları ılık geçen bölgelerimizde yaz günlerinde koyunların güneş altında tutulması, verime kötü etki yapar. Bu sebeple, serin ağaç gölgelerinin mevcut olmadığı işletmelerde veya mer'alarda koyunların basit bir şekilde teşkil edilen sundurma tipi gölgeliklerde dinlendirilmesi gereklidir.

Sıcak iklimli bölgelerimizde koyunlar, dört tarafı açık, yalnız üstü yağmur geçirmeyen basit çatılar altında kolaylıkla muhafaza edilebilir. Bu tip ağıllarda çatı üstünün saz, kamış, plâstik levha gibi ucuz malzeme ile kolaylıkla örtülmesi mümkündür. Kışları ılık geçen bölgelerde, koyunların tecritli bir çatıya ihtiyaç duyulmadan yetiştirilmeleri düşünülebilir. Fakat doğum mevsiminde belirmesi muhtemel yağışlı ve soğuk havalar, kuzuların telef olmalarına sebep olabilir. Bu tip yapılarda, rüzgârın mekanik etkisini azaltmak için çatı merteklerinin, zeminle 30°'de büyük bir açı yapmayacak şekilde sıralanması tavsiye edilir.

2.1 Ağıl İçi Bölmeleri ve Ağıl İçindeki Diğer Üniteler :

Ağıl, ister açık sistem ister kapalı sistem muhafaza şekline göre plânlansın; ağıl yapı elemanlarına ait özellikler dışında önemli farklılıklar göstermez.

Gene aynı şekilde, hangi sistem muhafaza şekline göre plânlanırsa plânlansın; ağılın gelecekteki zirai faaliyet değişikliklerinde, küçük bir masrafla farklı ihtiyaçları karşılayabilecek imkânlara sahip olması arzu edilir. Bu sebeple ağılların, gerektiğinde aynı işletme bünyesinde uygulanması muhtemel, sığır yetiştiriciliğine de cevap verebilecek şekilde plânlanması tercih edilmelidir.

İster kapalı ister açık sisteme göre plânlansın, ağıl plânları hazırlanırken ağılın; koyun bakımının ve yemlemenin, kuzulamanın, emzirmenin, sağımın, kastrasyonun, koyunlara musallat olan böceklerle mücadelenin, yem ve altlık muhafazasının yapıldığı bir

yapı veya yapılar topluluğu olduğu hatırdan çıkarılmamalıdır. Plânlama yapılırken ağılı meydana getiren çeşitli ünitelerin fonksiyonları gözönünde bulundurulmalıdır.

Ağılı meydana getiren bina ünitelerini; 1) Koyunların ve kuzuların toplu veya ayrı guruplar halinde muhafaza edildiği istirahat alanı, 2) (Yemlemenin istirahat mahallinden ayrı bir kısımda yapılması halinde) yemleme ve sulama kısmı, 3) (Koyunların süt verimi amacıyla da yetiştirilmesi halinde) sağımhane ve süt odası, 4) Koyunların gerektiğinde harici havadan ve güneşten faydalanmalarını temin eden gezinti avlusu, 5) Beslenme için gerekli yemlerin muhafaza edildiği yem muhafaza kısmı, 6) Yün kırkımının yapılmasına ve yün muhafazasına uygun yün kırkım kısmı şeklinde sıralayabiliriz. Bütün bu kısımların plânlanmasında ağılın açık veya kapalı sistemde olması halinde, önemli farklar bulunmadığına göre; ağıl plânlama tekniği bu iki muhafaza sistemi için birlikte müzakere edilebilir.

2.1. İstirahat Alanı ve Yemleme Kısmı :

Ağıl plânlaması yapılırken, ağıl içinde bulunması gerekli diğer üniteler ve bölmeler ile koyunların ağılda tutulmaları sırasında daimi olarak muhafaza edildiği istirahat kısmı için gerekli alan ve bunların kombinasyonu, iyi bir şekilde tertiplenmelidir.

Koyunların, kuzuların, koçların ağılda muhafaza edildikleri mevsim içinde daimi olarak üzerinde bulundukları, istirahat ettikleri alanın tertip ve tanzimi; diğer kısımların tertibinde endirek olarak etkilidir. Bu sebeple ağıl plânlamasından bahsedilirken genellikle, kastedilen kısım bu dinlenme alanıdır.

Dinlenme alanı, koyunların sıcak, yumuşak ve yataklıkla iyice karışmış, kuru bir zemin üzerinde yatıp dinlenmeleri için kullanılır. Bu kısımda, işletme sahibinin arzusuna ve yetiştiricilik görüşüne bağlı olarak, yemlikler de bulundurulabilir.

Hangi tip ağıl olursa olsun, ağıl istirahat bölümü tabanına günde bir iki kere yataklık sapın serilmesi tavsiye edilir. Ağıl tabanına serilmesi tavsiye edilen yataklık ekin sapı miktarı koyun başına günde 1 - 1.5 kg. civarında olmalıdır. Memleketimizde bazı ziraat işletmelerinde yataklık olarak saman veya kuru ot gübresi kullanılmaktadır. Ilık bölgelerde yataklık kullanılmayabilir.

Ağıl içindeki istirahat mahallinde bir hayvan için hesaplanması gerekli birim alan, koyunun cinsine, cüssesine cinsiyetine ve

yaşına bağlı olarak değişmekle beraber, aşağıdaki birim alanlarının tatbiki uygundur.

Koyunlar için	:	0.8-1 m^2
Kuzulaması yaklaşmış gebe koyunlar için ...	:	1.2-1.5 m^2
Süt emen kuzular için	:	0.3-0.4 m^2
Anadan ayrılmış kuzular için	:	0.4-0.5 m^2
Bir yaşındaki kuzular için	:	0.6-0.7 m^2
Koçlar için	:	1.25-2 m^2

İstirahat alanının koyun, kuzu ve koçlar için ayrılan toplam alan büyüklüğü, aynı alanda bulundurulması tasarlanan koyun, kuzu ve koçların toplam adedine bağlıdır.

Kuzulama başlangıcında kuzuların analarıyle birlikte, sonra analarından ayrı olarak aynı alanda tertiplenen portatif çıtalarla ayrılmış bölmeler içinde bulundurulması uygundur. Aynı şekilde doğumu yaklaşmış gebe koyunların teker teker veya beşer altışar koyunluk guruplar halinde ayrı bölmelerde bulundurulması tercih edilmelidir. Kuzuların başlangıçta cüsse ve yaş farklarına, sonra buna ilâveten cinsiyet farklarına göre guruplandırılarak, aynı alan üzerinde - veya büyük sürülerde başka binalar içinde - bulundurulması tavsiye edilir.

Ağıl içindeki dinlenme alanının ve tüm ağılın genişliğinin aynı olması tavsiye edilir. Böylece ağıl genişliği, içeride muhafazası arzu edilen sürü büyüklüğüne bağlıdır. Küçük sürülerin muhafaza edildiği ağılların genişliği 6-7 m. nisbeten büyük sürülerin barındırıldığı ağılların genişliği 7-10 m. ve çok büyük sürülerin muhafaza edildiği ağılların genişliği ise 10-14 m. olabilir. Fakat ağıl genişliği için karar verilirken, aynı ağılın, gelecekte başka amaçlar içinde kullanılmasını sağlamak üzere o bölgede tek veya çift sıralı duraklı ahırlarda tatbiki uygun görülen genişlikte olmasına dikkat edilmesi faydalı olur. Bu husus dikkate alınırsa ağıl genişliği küçük ağıllar için, soğuk bölgelerde 450 cm. ılık bölgelerde 475 cm. nisbeten sıcak bölgelerde 500 cm. olmalı; büyük sürülerin barındırıldığı ağıllarda ise bu genişlik, soğuk bölgelerde 800-820 cm. ılık bölgelerde 830-850 cm. nisbeten sıcak bölgelerimizde 1000-1100 cm. civarında olmalıdır (3.S.30). Fakat uzun yıllar koyun yetiştiriciliğinde kullanılması kararlaştırılan ağıllarda tatbik edilen ağıl genişliğinin, küçük ağıllar için 850-1000 cm. olması uygundur.

Ağıllarda koyunların istirahat alanı için gerekli faydalı toplam alanın hesaplanması sırasında, koyunların aynı mahalde yemlenmeleri kararlaştırılmışsa; aynı alana yerleştirilecek yemliklerin

kapladığı alan gerekli görülen istirahat alanının % 10'u kabul edilir ve dinlenme alanıyla toplanarak tüm alan bulunur.

Ağılda gübrenin birikme süresi, koyunların ağılda muhafaza edildikleri soğuk mevsim periyodunun uzunluğuna bağlıdır. Ağılda muhafaza edildikleri sürenin uzunluğuna bağlı olarak koyunlar, ortalama bir değerler üç ayda 350-450 kg. altı ayda 700-900 kg. gübre verir (17.S.75). Buna göre ağıl tabanında, gene aynı periyod uzunluğuna bağlı olarak 25-80 cm.'lik bir gübre yükselmesi meydana gelir.

Gerek kapalı, gerekse açık ağıllarda istirahat mahalli, içeride muhafazası düşünülen koyunların cinsiyet, yaş ve cüsse durumuna uyularak farklı sayıda bölmelere ayrılabilir.

İstirahat alanında, gerektiğinde gebeliği yaklaşmış koyunlar veya rahatsız koyunlar için ferdî veya 5-6 koyunun bir arada bulundurulduğu özel hücre veya bölümler teşkil edilebilir.

Ağıllarda dinlenme yerinin güney, güneydoğu veya güneybatı cephesinde -kışların sertliğine bağlı olarak- teşkil edilen tüm veya kısmî açıklık, açık ağılın havalandırılmasını ve güneşlenmesini kolaylıkla sağlar. Bu açıklık ağıl içinde yavaş bir şekilde hava akımının yaratılmasına yardım eder. Açık cephe önündeki dar bir alan şeridinin stabilize edilerek, kum ve çakılla veya parke taşıyle döşenmesi; koyunların ayaklarıyla, ağıl avlusunda ağıl içine doğru çamur iletme ihtimalini engellemiş olur.

Yağışlar etkisiyle, çatıdan akan suyun veya avluya biriken suyun, dinlenme alanına intikali önlenmelidir. Bu sebeple kapalı ve açık sistem ağıllarda çatının, yağış sularının sızmasını önleyebilecek şekilde örtülmesi gerekir.

Açık ağılların açık ön cephe saçağı altının ağıl avlusundan 20-30 cm. yüksek olması, avludaki yağış suyunun ağıl tabanına nüfuzunu engeller.

Yemleme koyunların mer'aya gönderildiği günlerde, ağıl çatısı altındaki ayrı bir bölmede yapılıyorsa; bu bölmenin, yemin muhafaza edildiği kısma ekli veya yakın olması işçilik ve zamandan ekonomi sağlar.

Yemlemenin ağıl avlusunda yapılması halinde, mümkünse yemlikler etrafının parke taşı, beton veya 20 cm. kalınlığında kumla, meyilli olarak döşenmesi tavsiye edilir.

2.2 Sağımhane ve Süt Odası :

Ziraat işletmesinde yetiştirilen yerli koyunlarımız gibi koyunların sütünden de faydalanılması veya bunların ivedisi ve sakız koyunları gibi sütü için yetiştirilmesi halinde; ağılda sağım yeri ve süt odasının bulunması gereklidir.

Çok yönlü amaçlar için yetiştirilen koyunların sağım zamanında mer'ada bulundurulmaları halinde, ağıl içinde bir sağım kısmının plânlanmasına lüzum yoktur. Bu gibi hallerde sökülüp takılabilen ve mer'aya taşınabilen portatif ferdî sağım hücrelerinin kullanılması mümkündür. Sağım hücreleri, sağım için hücre içine alınan koyunun hareketsiz kalmasını ve böylece sağımın kolaylığını sağlar.

Küçük sürelerin barındırıldığı ağıllarda, ağıla ekli veya ağıl dışındaki küçük bir alana yerleştirilen portatif sağım hücrelerinin ağılda sağım işi için de kullanılması tabiidir.

Büyük sürülerin barındırıldığı ağıllarda gerekli görülen sağımhane ve süt odasının şekli ve büyüklüğü, sağılan koyun sayısına bağlı olarak plânlanmalıdır. Sağımhane faydalı alanınında, sürü büyüklüğüne bağlı olarak, faydalı alan içine belirli adette yan yana yerleştirilmiş sağım duraklarıyle; bu duraklar dizisinin arka tarafında sağım sırası için bekletilen hayvanlara ayrılmış bir alan ve ön tarafında ise sağılan koyunların çıkışı için bir alan bırakılmalıdır.

Sağım durakları 70-85 cm. uzunluğunda (12.S.38) ve 95 cm. yüksekliğinde çıta çerçevelerle ayrılmıştır. Durağın ön kısmında hayvanın hareketini azaltmak amacıyle boyun etrafını gevşek bir şekilde kavrayan bir tertibat bulunur. Bu tertibat koyunun sağım platformuna girmesinden sonra sıkıştırılır. Sağım bitince gevşetilerek hayvan serbest bırakılır. Platformda her bir koyun için tavsiye edilen durak genişliğinin 40-50 cm. (12.S.365) ve uzunluğunun 100 cm. olması tavsiye edilir. Sağımın makina ile sağılması halinde dikilme platformunun sağıcı platformundan 35-40 cm. yüksek olması gereklidir. Bir sağım makinası aynı süre içinde üç sağım hücresi için kullanılabildiğine göre; bu şekil bir tertiple bir saatte 40-50 koyun sağılabilir.

Ağılda sağılan koyun adedinin fazla olması halinde sağılma platformları sağıcı platformunun her iki yanına yerleştirilmelidir.

Sağımın elle yapıldığı işletmelerde sağıcı platformu ile, koyunların sağım süresince dikildikleri platform aynı seviyede olma-

lıdır. Dikilme platformunun yemlikten itibaren geriye doğru; aynı şekilde sağıcı platformunun duvardan itibaren sağılma platformuna doğru % 2 meyilli beton döşemeli olması temizlik işlerini kolaylaştırır.

Koyunların mer'ata otlatılması halinde aynı tip sağımhanelerin basit bir şekilde mer'ada inşası tavsiye edilir. Bu gibi hallerde koyunlar, sağımhalenin bir yakınında portatif tahta çıtalarla teşkil edilmiş sağıma hazırlık avlusuna alınır. Koyunlar sırayla ön kapıdan sağımhaneye alınır ve sırası gelen koyunun sağımı yapıldıktan sonra, arka kapıdan dışarıya çıkması sağlanır.

Yemlemenin dinlenme mahallinde ayrı bir kısımda yapılması halinde sağımhanenin bu kısma yakın olması tercih edilmelidir. Yem rasyonunda konsantre yem bulunan koyunlara, sağımı platformuna alındıklarında konsantre yem verilmesi tavsiye edilir. Sağımhane ve süthane ışıklandırma pencereleri faydalı taban alanının 1/10'inden küçük olmamalıdır.

Süt odası kısmında, sütün depolanması ve işlenmesi, alet edavat ve kapların yıkanabilmesi, gerekli araçların muhafazası için uygun bir tertibatın tanzimi tavsiye edilir. Bu çeşit tertibatın yerleştirilebileceği alan 9 - 12 m^2 den daha küçük olmamalıdır. Süthanede gerekli araçlar arasında, alet rafı, kap yıkama teknesi, sıcak su tertibatı, süt soğutucu tertibatı dolap ve masa sayılabilir.

Süthane tabanının beton olması ve sağıcı platformuyla aynı seviyede bulunması tavsiye edilir. Süthane dış kapısı, süthane içinde kullanılması düşünülen araçların, girişine uygun genişlikte olmalıdır.

Süt odası kapısının - inek ahırlarına ait süt odası plânlanmasında abik edildiği gibi - bir kanadı gerektiğinde açılabilen 30 cm. diğeri daimi çalıştırılan 90 cm. genişlikte iki kanatlı olması tavsiye edilebilir. Tabii ışıktan faydalanma ve ılık bölgelerde gerektiğinde havalandırma için kullanılan pencerelerin dış kısımlarının tel kafesle kapanması gereklidir.

Süt odası ve sağım kısmının, ağılın diğer kısımlarının zemininden yüksek olması; temizlik işinde kullanılan suyun daha kolay drene edilebilmesini sağlar.

Süt odası sıcaklık derecesinin 5°C'den yüksek olmaması ve aynı zamanda sütün donmasının engellemek amacıyla, 0.5°C'den düşük olmaması tavsiye edilir. Süt odası içinde rutubet nisbetinin yükselmesini önlemek amacıyla; tabii veya mekanik vantilasyon tertibiyle hava hareketi sağlanmalıdır.

2.3 Gezinti Avlusu :

Koyunların ağılda muhafazaları sırasında, gerektiğinde harici temiz havadan ve güneşten faydalanabilmelerini sağlamak amacıyla, istirahat mahalline ekli bir gezinti avlusunun plânlanması tavsiye edilir.

Gezinti avlusunun büyüklüğü genellikle ağıl istirafat alanının iki katı civarında olmalıdır. Gezinti avlusunun etrafı 95-100 cm. yüksekliğinde tahta çitlerle çevrilmelidir. Kurt tehlikesinin bulunduğu bölgelerde gezinti avlusunun 2 m. yüksekliğinde çelik tel çitle veya kâgir duvarla çevrilmesi gereklidir.

Bazı hallerde ağıl avlusu işletmenin diğer binalarına ait duvarlarla çevrili olabilir. İşletme ferklerinin kendi iş güçerini kullanabildikleri ve taş veya kerpicin ucuza maledildiği işletmelerde avlu duvarının taş veya kerpiç duvar olması tercih edilir.

Gölgelenmeyi ve görünüş güzelliğini sağlamak amacıyla ağıl avlusunun uygun kısımlarının ağaçlanması tavsiye edilir. Açık ağılların avlularında hakim kış rüzgârlarının etkisinin azaltılması bu çeşit ağaçlama ile mümkündür.

Ağıl avlusunun betonla, parke taşıyla veya 12-20 cm. kalınlığında granülometrisi iyi bir kum tabakasıyla döşenmesi yağışlarla ıslanan avlunun çamurlu bir hal almasını önler ve koyunların temiz tutulmasını sağlar. Yağış sularının drenajını sağlamak amacıyla ağıl avlusunun ağıldan dışarıya doğru döşeme malzemelerine bağlı olarak % 1-7 arasında bir meyile sahip olması arzu edilir.

2.4 Yem Muhafaza Kısmı ve Yün Kırkım Yeri :

Koyun yetiştiriciliğinin amacı, koyunlara verilen yem karşılığında kalite ve miktar bakımından üstün üretim sağlamak olduğuna göre; koyunların beslenmesi için kullanılan yemin, kalitesi bozulmadan muhafaza edilebilmesi için; kalite bozucu etkilerden, yağış sularından ve bilhassa rutubet ve sıcaklığın müşterek etkisinden korunması şarttır.

Yağış nispeten az ve kar şeklinde olan, soğuk, nispî rutubeti düşük, Orta Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde kaba yem, harici hava etkisiyle bozulmaz. Bu sebeple bu bölgelerimizde kaba yem (kuru ot ve saman) ve altlık sap ağıl avlusunda veya işletme avlusu içinde uygun bir kısımda, açık alanda muhafaza edilebilir. Fakat yağışlar sebebiyle bunların bozulabileceği bölgelerimizde kaba yem ve altlığın ağıl içindeki uygun bir kısımda muhafazası

2.3 Gezinti Avlusu :

Koyunların ağılda muhafazaları sırasında, gerektiğinde harici temiz havadan ve güneşten faydalanabilmelerini sağlamak amacıyla, istirahat mahalline ekli bir gezinti avlusunun plânlanması tavsiye edilir.

Gezinti avlusunun büyüklüğü genellikle ağıl istirafat alanının iki katı civarında olmalıdır. Gezinti avlusunun etrafı 95-100 cm. yüksekliğinde tahta çitlerle çevrilmelidir. Kurt tehlikesinin bulunduğu bölgelerde gezinti avlusunun 2 m. yüksekliğinde çelik tel çitle veya kâgir duvarla çevrilmesi gereklidir.

Bazı hallerde ağıl avlusu işletmenin diğer binalarına ait duvarlarla çevrili olabilir. İşletme ferklerinin kendi iş güçerini kullanabildikleri ve taş veya kerpicin ucuza maledildiği işletmelerde avlu duvarının taş veya kerpiç duvar olması tercih edilir.

Gölgelenmeyi ve görünüş güzelliğini sağlamak amacıyla ağıl avlusunun uygun kısımlarının ağaçlanması tavsiye edilir. Açık ağılların avlularında hakim kış rüzgârlarının etkisinin azaltılması bu çeşit ağaçlama ile mümkündür.

Ağıl avlusunun betonla, parke taşıyla veya 12-20 cm. kalınlığında granülometrisi iyi bir kum tabakasıyla döşenmesi yağışlarla ıslanan avlunun çamurlu bir hal almasını önler ve koyunların temiz tutulmasını sağlar. Yağış sularının drenajını sağlamak amacıyla ağıl avlusunun ağıldan dışarıya doğru döşeme malzemelerine bağlı olarak % 1-7 arasında bir meyile sahip olması arzu edilir.

2.4 Yem Muhafaza Kısmı ve Yün Kırkım Yeri :

Koyun yetiştiriciliğinin amacı, koyunlara verilen yem karşılığında kalite ve miktar bakımından üstün üretim sağlamak olduğuna göre; koyunların beslenmesi için kullanılan yemin, kalitesi bozulmadan muhafaza edilebilmesi için; kalite bozucu etkilerden, yağış sularından ve bilhassa rutubet ve sıcaklığın müşterek etkisinden korunması şarttır.

Yağış nispeten az ve kar şeklinde olan, soğuk, nispî rutubeti düşük, Orta Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde kaba yem, harici hava etkisiyle bozulmaz. Bu sebeple bu bölgelerimizde kaba yem (kuru ot ve saman) ve altlık sap ağıl avlusunda veya işletme avlusu içinde uygun bir kısımda, açık alanda muhafaza edilebilir. Fakat yağışlar sebebiyle bunların bozulabileceği bölgelerimizde kaba yem ve altlığın ağıl içindeki uygun bir kısımda muhafazası

tercih edilebilir. Çeşitli yemlerin ve yataklığın ağıl içindeki kaplanması muhtemel hacim ve alanları bunların birim ağırlıklarına göre hesaplanır.

Koyunların ağılda beslenmeleri periyodu içinde, tüketim için ihtiyaç duyulan kaba yem miktarı, gebe koyunlarda gebeliğin ilk 14-15 haftasında ve gebeliğin son 5-6 haftasında 1,5 kg/gün; laktasyon devrindeki koyunlarda ise 1-1,5 kg/gündür. Semirtme kuzularına verilebilecek günlük kaba yem miktarı 0.5 - 0.7 kg. civarındadır. Koyunlara verilecek günlük kesif yem miktarı ortalama olarak gebe koyunlarda 0.225 kg., laktasyon devrindeki koyunlarda 0.400 kg. ve semirtme kuzularında ise 0.450 kg.'dır. Silaj, genellikle laktasyon devrindeki koyunlara verilmekte olup, günlük silaj miktarı 1-1,5 kg. dır.

Koyunların ağılda beslenmeleri periyodu içinde ihtiyaç duyulan kaba yem, kesif yem ve altlık sap miktarı, yaklaşık bir değerle bilindiğine göre; bunların muhafazası için gerekli hacim ve faydalı taban alanı hesaplanabilir. Hesaplamalarda yemin ve yataklık sapın birim hacim ağırlığı esas olarak alınır.

Koyunlar tarafından tüketilen muhtemel kesif yem miktarıda koyunların beslenme rasyonuna bağlıdır. Kesif yemlerden arpa, yulaf, ve mısırın metreküpünün ağırlığı ortalama bir değerle aynı sırayla 625 kg. 425 kg. 725 kg. kadardır.

Kaba yemin ve yataklığın bir çatı altında muhafazası şart olan bölgelerde, bu kısmın, tüketilme yerine bitişik veya kısa bir yolla ulaşabilen bir kısımda inşa edilmesi tavsiye edilir. Sarfedilen kaba yem ve yataklık sebebiyle kazanılan hacim kuzuların muhafazasında kullanılabilir.

Ağılların iki katlı inşa edilmesi halinde, ikinci kat kaba yem muhafazası olarak kullanılır. İki kat arasındaki uygun kısımlarda açılan delikler, kaba yemin kolaylıkla ağıl zeminine ulaşımını sağlar. Kaliteli yün üretimi amacıyle yetiştirilen koyunların barındırıldığı ağıllarda, bu şekilde ağıl tabanına iletilen kaba yemin koyunlar üzerine toz getirmesi ve yün kalitesini bozması muhtemeldir.

Koyunların uzayan yünleri her sene kırkılır. Kırkım ağılda bu amaç için inşa edilmiş veya kırkım zamanı bu amaç için tertiplenen kısımlarda yapılmalıdır.

Kırkım yerinin bu işte çalışmalara kolaylık temini için aydınlık, havadar olması ve kırkılan yün kalitesinin muhafaza edebilecek şekilde temiz, tossuz olması tavsiye edilir. Kırkım mevsimin-

de boş bulunan samanlık ve kaba yem muhafaza depoları, kırkım yeri olarak kullanabilir. Fakat kırkım için kullanılan bu kısmın tabanının muvakkaten tahta ile kaplanması veya zemine çadır bezi, çuval ve benzeri bir malzemenin serilmesi gereklidir. Kırkımın makina ile yapılması halinde, yün masalarda kırkılabilir.

Kırkımdan sonra yünün kaliteyi düşürücü pis ve kaba kısımları ayıklanır ve yün tulum halinde toplanır. Toplanan yün bir süre havadar ve kuru bir kısımda bulundurulduktan sonra, nispî rutubeti düşük ve nisbeten serin depolarda muhafaza edilir.

3. Ağılda Önemli Yapı Kısımları :

Koyun ağıllarda plânlama ve inşa yönünden önemli yapı elemanları yapı zemini taban döşemesi, duvarlar, kapı-pencere ve çatı gibi kısımlardır.

3.1 Yapı Zemini :

Temel zemini, bina temel duvarları vasıtasıyle toprak zemine iletilen yükü, emniyet sınırları içinde taşıyabilecek kapasitede olmalıdır. Bu zeminin homojen bir konstrüksiyona sahip olması arzu edilir. Yumuşak killi sünger yapılı zeminin ve bilhassa dolgu toprağının temel zemini olarak kullanılmaması gereklidir.

3.2 Ağıl Taban Döşemesi :

Ağıl tabanı, granülametrisi iyi 15-20 cm. kalınlıktaki bir kum tabakası üzerinde pekiştirilmiş zemin veya kâgir döşeme olabilir. Tabanın günlük temizlenmesi halinde, beton, kayrak taş levha veya tuğla ile döşenmesi tercih edilebilir. Tabanın beton döşeme olması halinde, döşeme yüzeyinin pürüzlü olması gereklidir. Altlık sap ve gübrenin daimi olarak kaldığı ağıllarda, tabanın sıkıştırılmış toprakla eşkili tercih edilebilir. Bu durum bina inşası için gerekli ilk yatırımda düşüklük sağlar.

Taban suyunun yükselmesi muhtemel olan yerler ağıl inşa arsası olarak kullanılmamalıdır. Fakat daha uygun bir yer bulunmazsa; ağıl tabanı seviyesinin çevre zemini seviyesinden en aşağı 20-35 cm. yükseltilmesi gereklidir. Bu durum, ağıla bitişik gezinti avlusunun, binadan dışarıya doğru arzu edilen meyillendirilmesini kolaylaştırır.

Taban suyunun ve yüzey akışı sularının bir problem olmadığı ve tabanında gübre birikmesi uygun görülen ağıllarda ağıl tabanı çevre zemini seviyesinden 25-40 cm. aşağıda olabilir.

3.3 Duvarlar :

Taşıyıcı duvarlar, kullanılan yapı malzemesi çeşidine uygun olarak farklı kalınlıklarda yapılabilir. Kalınlığı 40-60 cm. arasında değişen moloz taş duvarlar, genellikle ekonomik, sağlam ve dayanıklı oluşu sebebiyle tercih edilir. Tuğla ve kerpiç temel duvar inşaası tavsiye edilmez.

Çevre zemini seviyesinden en az 20-35 cm. yüksekliğe kadar örülen kâgir temel duvarları üstünde, kerpiç veya tuğla duvarların inşası uygundur. Özellikle senelik yağış miktarı düşük olan bölgelerin ziraat işletmelerinde yapı ilk sermayesinin düşürülmesi amacıyla, kerpiç duvarlar tercih edilebilir.

Isı teczit kapasitesi yüksekliği ve dış hava etkilerine karşı dayanıklığı sebebiyle, tuğla taşıyıcı duvarlar bilhassa kapalı sistem ağıl duvarları inşası için daha uygundur.

Duvar kalınlıkları, duvarlara iletilen bina yükünün büyüklüğüne ve çevrenin kritik sıcaklık derecesine bağlı olarak kararlaştırılır. Açık sistem ağıllarda 400 - 50 cm. kalınlığında kerpiç veya taş duvarların, yahutta tek tuğla duvarların tatbiki uygundur.

Kapalı ağıllarda duvar kalınlığı ağıl içi ısı dengesi ve duvar iç yüzeylerinde rutubet rikikmesinin önlenmesi dikkate alınarak hesaplanmalıdır.

Gübrenin ağıl tabanında birikerek, yükselmesi uygun görülen ağıllarda gübre yükselme seviyesi üstüne kadar çimentolu harçla sıvanması tavsiye edilir. Aynı amaçla,, ağıl faydalı hacminin içinde mevcudiyeti şart olan kereste kolonların çürümelerini önlemek için, emprenye edilmiş olması gereklidir.

Temel duvarları ile taşıyıcı beden duvarlarının arası ve beden duvarlarının üstü, bilhassa zelzeme bölgelerinde, kerete veya demirli beton hatıllarla çevrilmelidir.

Beden duvarları iç ve dış yüzeylerinin 2 - 3 cm. kalınlığında bir sıva ile kaplanması, duvarların ısı tecrit kapasitesinin artmasına ve yapı ömrünün uzamasına yardım eder.

3.4. Kapı ve Pencere :

Kapılar koyunların ve bazı hallerde ağıl içi kullanılan alet ve makinaların ağıla kolayca giriş çıkışlarına imkan veren yapı elemanlarıdır. Kapılar, ağıl içi işinin çeşidine bağlı olarak; tek veya çift kanatlı som veya aralıklı çıtalarla teşkil edilmiş, yüksek veya

alçak olabilir. Normal olarak kapı genişliği 100 - 150 cm. arasında omalıdır. Büyük sürülerin muhafaza edildiği ağıllarda kapılar 240 cm.'e kadar genişletilebilir. Bazı hallerde 350 cm. genişliğinde bir büyük kapı ve bunun içinde 150 cm. genişliğinde diğer bir kapı plânlanabilir.

Kapı açıklığına ait yükseklik içeride zamanla biriken gübrenin muhtemel yüksekliğine göre tayin edilir. Ağıl içinde gübrenin her gün dışarı çıkarılması halinde bu yükseklik 200 cm; gübrenin ağıl tabanında birikmesi halinde ise 250 - 280 cm. olabilir.

Koyunların ağıl içinde farklı guruplar halinde yerleştirilmesini mümkün kılmak amacıyla, portatif bölme çıtaları kullanıldığında, bu bölmelere giriş çıkış için kullanılan ağıl içi kapılarının çıtalı çakma kapı olması tavsiye edilir. İç kapılar içeride biriken gübre yüksekliğine uygun olarak yukarıya doğru kaydırılabilmelidir. İç kapı yüksekliği 90 - 100, genişliği 70 - 80 hatta 100 cm. olabilir.

Kapı ağıl pencereleri, ağılda yetiştirilen koyunların tabiî ışıktan faydalanmasını sağlamak amacıyla plânlanır. Kapalı geniş ağıllarda pencelerler ağılın iki yanına eşit aralıklarla yerleştirilmelidir. Dar ağıllarda ise pencerelerin en az % 75 - 80'i güney cephe duvarında bulunmalıdır.

Pencerelerin toplam alanı, soğuk bölge ağıllarında ağıl faydalı taban alanının en az % 5'i büyüklüğünde olmalı; kışı nisbeten ılık geçen bölgelerde bu oran tercihan % 7 ye yükselmeli; (12. S. 365) daha ılık bölgelerde ağıl güney cephe duvarında, % 10 - 25 oranında, camsız duvar boşlukları bırakılmalıdır. Tabii ışığın ağıl içine dağılmasını sağlamak ve buna ilâveten koyunların pencere camlarına ulaşmasını engellemek için pencerelerin zeminden yüksekte olması tavsiye edilir. Bu sebeple kış beslemesi süresince tabanda birikmesi muhtemel gübre yükselmesi dikkate alınarak, pencerelerin duvak üst hatılına ulaşacak tarzda yerleştirilmesi tercih edilmelidir. Fakat fazla yüksek ağıllarda bile pencere alt kenarı zeminden 2.00 - 2.20 m'den daha yüksek olmamalıdır.

Yüksekliği fazla olmayan ağıllarda (soğuk bölge ağıllarında) pencereler duvar üst hatıllarının altına yerleştirilir.

Soğuk bölgelerde inşa edilen kapalı ağıllarda pencerelerin çift camlı olması gerekmektedir.

Ilık bölge kapalı ağıllarında pencereler tabii havalandırma amacıyla da kullanılabilir. Bu amaç için hazırlanan pencerelerin üst kanatlarının taban ekseninden içeriye doğru açılabilecek tarzda vesisdas tipinde plânlanması tavsiye edilir.

Duvarları kalın olan soğuk bölge ağıllarında pencere boşluğunun duvar dış yüzeyinden iç yüzeyine doğru belirli bir açıyla genişletilmesi, ağıl içinin tabii ışıktan gerektiği kadar faydalanmasına yardım eder.

3.5. Ağıl Çatısı :

Ziraat işletmelerinde ağıllar, çatı yükünün taşıyıcı duvarlara nakledilmesini sağlıyacak şekilde teşkil edilmelidir. Böylece ağıl hacmi içinde kolonların kullanılması önlenmiş olur. Hacmi içinde kolon bulunmayan ziraat işletmeleri binaları gerektiğinde başka amaçlar için kullanılabilir ve aynı zamanda binanın kullanışlığı artar; bina içi işçiliği kolaylaşır. Bu sebeple ağıl çatı kirişlerinin iki mesnetli olarak teşkili tavsiye edilir.

Açık ağıllarda ve kışları nisbeten ılık geçen bölgelerdeki kapalı ağıllarda, ağıl çatısı altında tavan teşkiline lüzum yoktur. Fakat soğuk bölge kapalı ağıllarında tavan teşkili şarttır. Ağıl tavanı üstüne veya çatı örüsü alına, bölge ikliminin kritik şartlarına uygun olarak belirli kalınlıkta (kereste talaşı, saman, sap gibi malzemeler kullanılarak) ısı tecrit tabakasının yerleştirilmesi gereklidir.

Kışları nisbeten ılık geçen bölgelerdeki kapalı ağıllarda çatı döşemesi altının belirli kalınlıkta bir teczit tabakasıyla takviye edilmesi tavsiye edilir.

Ağıl tabanı ile tavanı arasında kalan faydalı hacmin yüksekliğini tayinde, bölge ikliminin kritik şartlarının etkisi vardır.

Kapalı ağıl tabanı ile tavanı arasında kalan hacmi tayin eden faktör, içeride muhafaza edilen koyunlar için lüzumlu hava hacmi ve ağıl içi işi için gerekli hareket serbestisidir. Bu hususta koyunların ağılda yetiştirilmesi süresince içeride biriken ve yükselen gübre durumu da etkilidir. Bütün bunlar dikkate alınarak ağılda yükselen gübre zemini ile tavan arasında kalan boyunun 200 cm. den daha aşağı olmaması gerekir. (17. S. 403). Buna göre bölgede hüküm süren soğuk iklimin şiddetine ve ağıl genişliğine (sürü büyüklüğüne) bağlı olarak kapalı ağıllarda yüksekliğin 2.70 - 3.50 m. arasında değişmesi uygun olur. İklimi nispeten ılık bölgelerde, büyük sürülerin muhafaza edildiği ağıllarda taban tavan arasında kalan açıklık 4.25 metreye kadar yükseltilebilir.

Açık ağıllarda çatı alt kirişinin zeminden yüksekliği, gene soğuk mevsimin şiddetine ve ağıl genişliğine bağlı olarak 2.25 - 2.70

metre arasında değişmelidir. Gene aynı şekilde, bu yükseklik tayin edilirken ağıl tabanında biriken gübre sebebiyle yükselen 25 - 80 cm. kalınlığındaki gübre zemini dikkate alınmalıdır.

Çatı örtüsü, işletmenin mali gücüne ve çevrede yaygın malzeme çeşidine göre; toprak, saz, kamış, kiremit veya sac malzeme olarak tesbit edilebilir. Çatı örtüsünün toprak malzeme olması halinde, kirişler altında bir tavan teşkiline lüzum yokur. Toprak örtülü çatılar veya dış bükey kavisli olabilir.

Çatı örtüsü toprak olan ağıllarda, gerekli ısı tecritine uygun kalınlıktaki toprak örtüsünün su geçirgenliğine karşı direncini yükselmek amacıyla örtü toprağına % 3,5 oranında asfalt emisyonu veya sodyum tozu ilavesi tavsiye edilir. Çatı örtüsü toprağının çorak toprak olması, aynı faydalılığı temin edebilir.

Dar ağıllarda ağıl çatısının tek meyilli olması tercih edilir. Geniş ağıllarda ise, çift meyilli çatılar uygulamalıdır.

Açık ağıllarda, açık ön cephe tarafından uzanan meyli fazla dik kapalı tarafa uzanan meyili % 17'den düşük olan çatı tipi uygulanır. Böylece daha uzun olan düşük meyilli çatı yüzeyi, kar veya yağmur yağışlarıyla çatıdan akan suların çoğunun ağıl arka kısmına intikalini sağlar ve açık cephe önünde fazla kar yığılmasını önler (19). Bu husus kışları sert geçen bölgelerde önemle dikkate alınmalıdır. Gene aynı bölge açık ağıllarında açık ön cepheden ağıl içine doğru olabilecek rüzgar etkisini; ve içeriye kar, girmesini engellemek amacıyla; çatı alt kirişlerinin çevre zemininden 3 metreden daha yüksek tutulmaması tavsiye edilir.

Hızı yüksek rüzgarların hüküm sürdüğü bölgelerin ziraat işletmelerinde ağıl çatısının, bilhassa açık ağıl çatısının bağlantılarının takviye edilmesi gereklidir.

4. Ağıl Maliyeti ve Yapı Değerleri:

Bütün ziraat işletmeleri binalarında olduğu gibi işletme bünyesinde inşa ettirilmek istenen ağıllar için sarfedilecek sermayenin de işletmenin ekonomik gücüne uygun olması gereklidir. İşletme binalarının amaçtan fedakarlık yapılmaksızın mümkün olduğu kadar ucuza maledilmeleri, bilhassa ziraî geliri düşük olan bölgelerimiz için oldukça önemlidir. (6. S. 84).

Ziraat işletmelerinde hayvan barınaklarına ait yıllık sabit masrafların bu binalarda barındırmakta olan hayvanlardan elde edilen yıllık gayri safi gelirin % 8 - 10'undan fazla olmaması ge-

metre arasında değişmelidir. Gene aynı şekilde, bu yükseklik tayin edilirken ağıl tabanında biriken gübre sebebiyle yükselen 25 - 80 cm. kalınlığındaki gübre zemini dikkate alınmalıdır.

Çatı örtüsü, işletmenin mali gücüne ve çevrede yaygın malzeme çeşidine göre; toprak, saz, kamış, kiremit veya sac malzeme olarak tesbit edilebilir. Çatı örtüsünün toprak malzeme olması halinde, kirişler altında bir tavan teşkiline lüzum yokur. Toprak örtülü çatılar veya dış bükey kavisli olabilir.

Çatı örtüsü toprak olan ağıllarda, gerekli ısı tecritine uygun kalınlıktaki toprak örtüsünün su geçirgenliğine karşı direncini yükselmek amacıyla örtü toprağına % 3,5 oranında asfalt emisyonu veya sodyum tozu ilavesi tavsiye edilir. Çatı örtüsü toprağının çorak toprak olması, aynı faydalılığı temin edebilir.

Dar ağıllarda ağıl çatısının tek meyilli olması tercih edilir. Geniş ağıllarda ise, çift meyilli çatılar uygulamalıdır.

Açık ağıllarda, açık ön cephe tarafından uzanan meyli fazla dik kapalı tarafa uzanan meyili % 17'den düşük olan çatı tipi uygulanır. Böylece daha uzun olan düşük meyilli çatı yüzeyi, kar veya yağmur yağışlarıyla çatıdan akan suların çoğunun ağıl arka kısmına intikalini sağlar ve açık cephe önünde fazla kar yığılmasını önler (19). Bu husus kışları sert geçen bölgelerde önemle dikkate alınmalıdır. Gene aynı bölge açık ağıllarında açık ön cepheden ağıl içine doğru olabilecek rüzgar etkisini; ve içeriye kar, girmesini engellemek amacıyla; çatı alt kirişlerinin çevre zemininden 3 metreden daha yüksek tutulmaması tavsiye edilir.

Hızı yüksek rüzgarların hüküm sürdüğü bölgelerin ziraat işletmelerinde ağıl çatısının, bilhassa açık ağıl çatısının bağlantılarının takviye edilmesi gereklidir.

4. Ağıl Maliyeti ve Yapı Değerleri:

Bütün ziraat işletmeleri binalarında olduğu gibi işletme bünyesinde inşa ettirilmek istenen ağıllar için sarfedilecek sermayenin de işletmenin ekonomik gücüne uygun olması gereklidir. İşletme binalarının amaçtan fedakarlık yapılmaksızın mümkün olduğu kadar ucuza maledilmeleri, bilhassa ziraî geliri düşük olan bölgelerimiz için oldukça önemlidir. (6. S. 84).

Ziraat işletmelerinde hayvan barınaklarına ait yıllık sabit masrafların bu binalarda barındırmakta olan hayvanlardan elde edilen yıllık gayri safi gelirin % 8 - 10'undan fazla olmaması ge-

reklidir. Ağıl yıllık sabit masrafları içinde mütalâa edilen bina amortismanı, bina sermayesinin yıllık tamirler ve bina vergisi sayılabilir.

İşletme içinde ağılda muhafaza edilmek istenen koyun adedinin fazla olması, lüzumlu ağıl faydalı alanının fazlalaşmasına ve böylece ağılın m² birim maliyetinin düşmesine etki yapar.

Ağılların açık sisteme uygun olarak plânlanması ve inşaasını ağıl maliyetini düşürür.

Fakat bütün maliyet düşürücü tadbirlerin alınmasına rağmen kışları ılık geçen bölgeler hariç, bugün memleketimizin pek çok ziraat işletmelerinde hayvan barınaklarının ve tabii buna bağlı olarak tekniğine uygun şekilde inşa edilen ağılların inşası için sarfedilen sermayenin veya bunlara ait yıllık bina masraflarının koyunlardan elde edilen gayri safi gelir içindeki payı oldukça yüksektir. Ağıl inşaası için gerekli taş kerpiç gibi malzemeyi kendi emeğiyle ucuza maledebilen ve gene kendi iş gücü katkısıyla bina maliyetindeki nakdi iştirak payını düşürebilen ziraat işletmelerinde, bina nakdi sermayesinin payını düşürmek mümkündür. Fakat bunlara rağmen genellikle halen memleketimizde uygulanmakta olan, modern teknikten uzak yetiştiricilik, bakım ve beslenme şartları içinde; ağılda yetiştirilen koyunlardan elde edilen gayri-safi gelirin % 8 - 10'unun sarfıyla, optimal şartlara uygun ağılların senelik masraflarını karşılamak mümkün değildir. Tavsiye edilen ağıl plânlarının tavsiye edilen teknik nitelikte inşa edilebilmesi için herşeyden önce daha iyi yetiştirme ve bakım tedbirleriyle koyunlardan elde edilen verimin artırılması ve bunların pazarlama imkânlarının düzenlenmesi gereklidir.

Tavsiye edilen ağıl tiplerinin nakdi maliyetlerini düşürmek için, inşaat işçiliği içinde işletmeye ait iş gücünün iştirak payını yükseltmede; işletmenin gayri safi gelir durumu müsait bir seviyeye gelesiye kadar, işletmeye daha ucuza malolabilen toprak örtü, kerpiç gibi basit malzeme kullanmada; demirli beton hatıl ve sömel gibi bazı payı elemanlarından feragat etmede; inşaat işçiliğinin ucuz olduğu zamanlarda ucuza maletmeye çalışmada fayda vardır. Köylerde inşaat tekniğiyle ilgili kursların açılması ve gerekli pratik bilginin köylüye iletilmesi, işletme ailesine ait iş gücünün bilhassa imece şeklinde yapı işinde kullanılması ilşetmeye ait iş gücünün inşaat işçiliği içindeki payını yükseltir. (2. S. 146).

Genellikle kışları ılık geçen bölgelerde, kullanılma amacına uygun fakat basit ve ucuz ağıl inşaası ve böylece bu bölgelerdeki

ağıllar için sarfedilen sermayenin, koyunlardan elde edilen gayri safi gelirin küçük bir payıyla karşılanması mümkündür.

Binalarda yapı maliyetine etki yapan unsurlar, yapı malzemesi ve inşaat işçiliği olduğuna göre; işletmede mevcut iş gücünün iştirak payını yükseltmekten başka; malzemeyi bilhassa pahalı olan kereste malzemeyi işletme içinden temin etmek amacıyla ziraat işletmesi arazisi iiçnde kavak yetiştirilmesinin teşviki faydalıdır.

Zira kavağın mekanik özellikleri mertek, aşık, mahya kirişi, üst başlıklar ve çatı döşemesi gibi elemanların yapımında kullanılmaya uygundur. (15. S. 5).

Çeşitli bölgelerimizde, teknik yönden daha üstün ağılların inşaasını teşvik amacıyla; inşaat durumu ve giderleri kontrollu olarak takip edilerek çiftçinin ekonomik gücünün zirai kredilerle desteklenmesi gereklidir.

Ağıl plân ve projesi hazırlanırken, aynı binanın gelecekte başka amaçlar içinde kullanılmaya uygun bir şekilde yapılmasına dikkat edilmesi faydalı olur. Böylece işletmenin, koyun yetiştiriciliğinden başka bir zirai faaliyet koluna ağırlık vermesi halinde, yapı değerinin düşmesi bahis konusu olamaz.

LİTERATÜR LİSTESİ

1 — Alexander G. 1962 Temparatüre Regulation in the new Bron lambs, Australion Journal of Agricultural Research 13. S. 101.

2 — Z. Alkan, Z. 1966 Kars ili sığırcılık işletmelerinde ahırların durumu, özellikleri, yeterlikleri ve yetiştirilme imkanları üzerinde bir araştırma basılmamıştır. S. 146

3 — 1969 Bazı stabilizan maddelerin dökme kerpiç ve prese kerpicin önemli mekanik özelliklerine etkisi üzerinde bir araştırma Atatürk Üniversitesi Basımevi Erzurum.

4 — 1969, Zirai İnşaat, Atatürk Üniversitesi Basımevi Erzurum.

5 — 1969, Ahırların planlanması üzerinde bir araştırma, Atatürk Üniversitesi Basımevi Erzurum.

6 — Allison ve Arkadaşları, 1961 Loss of potantial Young in The Ewe Due to hing Ampient Temparatura, Journal of Applied Physiolgy Cilt 18, Sayfa 253.

7 — Ermstrong, D. G., Baxter, K. L., Graham, M. C. N. ve Waisman, F. W., 1959 The effect of environmental conditions on food utilization by sheep, British Animal Production 1,3

8 — Balaban, A. 1964, Ankara Vilâyetinde ziraat işletmelerinin bina durumu, işletme binalarının özellikleri, yeterlikleri ve islahı imkanları üzerinde araştırmalar, İmar ve İskan Bakanlığı Mesken Gnl. Müdürlüğü No : 9 Ankara,

9 — Brody, S. 1940 Reactions of Animals to Enviromental Temparatura Humidity and Air Movement Agricultural Engineering Cilt, 21. No : 7.

10 — Cleaver, T., Torrel D. Pork, R. 1959. A plastic roof shelter, Agricultural Experiment station, California,

11 — Devlet İstatistik Enstitüsü, 1968 Tarımsal Yapı ve Üretim, Devlet İstatisik Enstitüsü Matbaası, Ankara S. 143 - 144.

12 — Dutt. R. H. ve Hamm, P. T. 1957, Effect of Exposure to hing Environ mental Temparature and shering on Semen Production of rams in Winter Journal dairy science Cilt, 43 S. 123.

13 — Ensminger M. E. 1964 Sheep and Woold Science The inter state printers and puplisher Inc. Danville Illions,

14 — Emsay, M. L. 1969. Pirinciples of Animal Environment The Avi Puplishing Comp. Inc. Westport Conneticut, S. 36, 85, 229

15 — Gray, H. E. 1955 Form Service Buildings, Mc. Graw Hill Book Compony Inc. New-York, S. 260.

16 — Govin, L. 1957 Constructions Rurales, J. B. Bailliere ve Fills Editeurs. Paris Cilt 1, S. 354 - 890.

17 — Hall. C. W. «Subetitor» 1961 Agricultural Engineers Handbook, Mc. Grow-Hill Book Comp. New-York, S. 612 - 613.

18 — Huleç ve arkadaşları 1951 The Effects of Shearing and Level, of Feeding on Feeding on Fertility of Rams, Journal of animal science Cilt 10, S. 907.

19 — Öke, A. 1964 Kavak ahşabının konut inşaatında kullanılması imkanları, İmar ve İskan Bakanlığı Yapı Malzemesi Genel Müdürlüğü 5. T. 17. Ankara S. 5.

20 — Ritzmon ve Benedicct, 1931 The Heat Production of Sheep Under Varying cundutions New Hamp. Agricultural Exp. Station Techinical Bulletin No : 45.

21 — Ruhr-Sticke toff, A. G. 1963 Tarımsal Temes Sayılar Çevrinen Akif Gediz, Türkiye Şeker Fabrikaları A. Ş. Neşriyat No: 130

22 — Sönmez, R. 1968 Özel Zootekni, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No : 41 Ege Üniversitesi Matbaası Bornova S. 137

23 — Theakston, F. H. 1962 Snow Accumulation about Farm Structures Argicultural Engineering, Cilt 43, No : 3

24 — Ulberg, L. C. 1958 The influence of High Temparature on Reprudiction, Journal of Heredity Cilt, 49 S. 62.

25 — Yarkın, İ. 1953 Koyunculuk Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No : 37 Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara S. 131.

26 — Yaates, N.T.M. 1953 The Effect of Hıgh Air Temparature on Repdoduction in the Ewe, Journal Agricultural Science Cilt. 43 S. 199.

DOĞU ANADOLU'DA HAYVANCILIĞIN DURUMU, SORUNLARI VE ÇÖZÜM YOLLARI

Hazırlayan :
Prof. Dr. İbrahim AKSÖZ
ERZURUM Atatürk Ü. Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi

1 — DOĞU ANADOLUNUN GENEL KARAKTERİ :

Doğu Anadolu[1] ekonomik karakteri itibariyle bir tarım bölgesidir. Faal nüfusun % 84.8'i tarım sektöründe çalıştığı gibi toplam gelirin büyük bir kısmı da (% 48.3'ü) tarım sektöründen elde edilmektedir. Bölgede sanayi fazla gelişmemiştir. Sanayi sektöründe çalışan nüfusun oranı (% 2.8) ve sanayinin toplam gelire katkısı (% 10.9) düşüktür.

II — BÖLGEDE TARIMSAL ÜRETİMDE HAYVANCILIĞIN PAYI

Tarımsal üretim içinde ve hayvansal üretim başta gelmektedir. 1971 yılında, bölgede, toplam tarımsal üretimin % 61.31'i hayvancılıktan % 38.69'u da bitkisel üretimden sağlanmıştır. Bölge dışında kalan 54 ilde bu oranlar ise sıra ile % 26.19 (hayvancılıkta) ve % 73.81 dir. (Bitkisel üretim).

Bölgede bazı illerde Hakkari, Bingöl, Ağrı, Van ve Erzurum'da hayvancılığın katkısı % 70'in üzerindedir.

---

(1) Bölge kapsamına V. Tarım Bölgesinden Erzincan, Erzurum, Kars, Ağrı, VI. Tarım Bölgesinden Bingöl, Muş, Bitlis, Van ve Hakkâri, VII. Tarım Bölgesinden Malatya, Adıyaman, Elâzığ ve Tunceli dahildir.

Bölge toplam Türkiye nüfusunun % 12.1'ini (1965) barındırdığı, tarımsal üretimin % 10.06'sını, bitkisel üretimin % 5.54'ünü sağladığı halde hayvansal üretimde bu oran % 20.74 dür.

III — BÖLGEDE HAYVANCILIĞIN HAKİM OLMASININ NEDENLERİ :

Bölgede hayvansal üretimin hakim bir ekonomik faaliyet olması, bölgede ekime elverişli arazinin mahdut, buna mukabil çayırmer'a arazisinin fazla oluşu, bölgenin fazla arızalı oluşu, iklimin sertliği, büyük tüketim merkezlerine uzaklık ve pazarlama şartlarının fazla müsait olmamasından gelmektedir.

Bölge yüzölçümü itibariyle geniş bir yer kaplamakta isede işlenen arazi sahası mahduttur. Bölge fazla arızalı olduğundan bölgedeki ziraat arazisi yüksek dağ sıraları arasındaki ovalar (Erzincn, Erzurum, Pasinler, Iğdır, Elâzığ ve Muş ovaları gibi) ile dağların düzlüklerindeki yüksek yaylalara (Kars ve Erzurum yaylaları gibi) inhisar eder. Yaylaların çoğu ve ovaların ekserisi 1500 metreden yüksektir.[2] Bu yüzden arazinin büyük bir kısmını (% 80'ini) ürün getirmeyen topraklar ile çayır mer'a arazisi teşkil eder.

Blögenin fazla arızalı oluşu ziraat arazisi miktarını tahdit ettiği gibi, yağışlardan faydalanma, toprak muhafazası, makinalaşma, sulama ve diğer ziraî ameliyeler üzerine menfi tesir yapmakta ve maliyetlerin yükselmesine sebep olmaktadır.

Bölgenin arazi varlığı 15.918.600 hektardır. Bunun % 20.92 sini ürün getirmeyen topraklar, % 5.69 unu ormanlar, % 58.20 sini çayır-mer'a azarisi, % 14.65'ini tarla arazisi ve % 0.54'ünü de bağbahçe arazisi teşkil eder.

IV — BÖLGEDE HAYVAN VARLIĞI :

1965 yılında, büyükbaş hayvan birimi olarak bölgedeki hayvan miktarı 6.275.000 baştır. Bu miktar aynı yılda Türkiye'deki toplam hayvan miktarının % 20 sine tekâbül eder. Bu oran bölgenin arazi varlığının toplam Türkiye arazi varlığına oranına (% 20.39) eşittir.

Bölgedeki hayvan varlığının büyük bir kısmını sığır (BBHB olarak 1965 de % 48.66 sını) teşkil etmekte bunu sıra ile koyun

(2) Yalnız Doğu Anadolunun en alçak bir depresyonu olan Iğdır ovasının yüksekliği 875 m. civarındadır.

(% 31.43), kılkeçi (% 10.96), manda (% 3.33), at (% 2,54) ve eşek (% 2,35) takip etmektedir. Tiftik keçisi; deve ve katır çok mahdut miktardadır. (% 0.5 den daha az).

1961/65 ortalamasına göre bölge Türkiye'deki mevcut koyun miktarının % 21.96 sına, sığır miktarının % 21.65 ine, kılkeçinin % 16.86 sına, katırın % 16.22 sine, mandanın % 14.88 ine, atın % 12.37 sine, eşeğin % 7.80 ine, devenin % 1.24 üne ve tiftik keçisinin % 0,58 ine sahiptir.

V — BÖLGEDE HAYVANSAL ÜRÜNLER ÜRETİMİ :

1 — Süt Üretimi :

1961/65 ortalamasına göre bölgedeki süt eritimi 810.313 tondur. Bu miktar Türkiye toplam süt üretiminin % 19.81 ine tekabül eder. İstihsal edilen sütün % 60.18 ini inek sütü, % 21.05 ini koyun sütü, % 14.28 ini keçi ve % 4.49 unu da manda sütü teşkil eder Türkiye'deki toplam inek sütü istihsalinin % 20.87 si, koyun sütünün % 21.68 i, keçi sütünün % 18.55 i ve manda sütünün % 13.12 si bölgede üretilmektedir.

Bölgede istihsal edilen koyun ve keçi sütünün tamamı ve inek sütüninde % 80 i süt mamulleri istihsalinde kullanılmaktadır. Süt mamulleri imali için bölgede modern tesis olarak sadece 1 süt tozu fabrikası (Kars'ta) vardır. Geri kalan sütler aileler tarafından veya bölgede kurulan mandıralarda mamule haline getirilmektedir.

2 — Süt Verimi :

1961/65 ortalamasına göre bölgede yetiştirilen muhtelif süt hayvanlarının yıllık ortalama verimleri şöyledir; İnek 545 kg. manda 753 kg. koyun 52 kg. kılkeçi 83 kg. tiftik keçi 39 kilodur. Diğer memleketlere kıyas edildiğinde ineklerin verimlerinin bu memleketlerde inek başına alınan sütün 1/5 ve hatta bazılarında 1/8 kadar olduğu görülür.

Diğer 54 il ortalaması ile mukayese edilecek olursa bölgede elde edilen verimlerin inekte % 8 ve manda da % 11 düşük; koyunda % 13 vekıl keçide ise % 11 yüksek olduğu görülür.

3 — Yapağı, Kıl Üretimi ve Verimi :

1961/65 ortalamasına göre bölge toplam Türkiye yapağı istihsalinin % 17.82 ni (7779 ton), kıl istihsalinin % 20.23 ünü (1870 ton) tiftik istihsalinin % 0.39 unu (34 ton) karşılamaktadır.

1947/50 dönemine nazaran yapağı üretimi % 71, kıl üretimi % 18, Tiftik üretimi % 36 oranında bir artış kaydetmiştir. Yapağı istihsalindeki artış Türkiye'de aynı dönemde yapağı üretimindeki artıştan % 36 daha fazladır. Bu fazlalık verimdeki artıştan ziyade hayvan miktarındaki artış ile ilgilidir.

1961/65 dönemi Bölge ortalaması koyun başına yapağı verimi takriben 1 kg. keçi başına kıl verimi 0.7 kg. tiftik keçi başına tiftik verimi 1 kilodur. Diğer 54 ile nazaran bölgede yapağı ve tiftik verimi takriben % 30 daha düşüktür.

4 — Et Üretimi ve Verimi :

1965 yılında bölgedeki kasaplık hayvan miktarı 4.219.108 küçükbaş ve 691.955 büyükbaştır. Birincisi aynı yıl Türkiye toplamının % 20 sini, ikincisi de % 22 sini teşkil eder.

Bu hayvanlardan bir kısmı bölgede tüketilmekte geri kalanı diğer bölgelere sevkedilmekte veya ihracat ve kaçakçılık yolu ile dış memleketlere gönderilmektedir.

Aynı yıl bölgede mezhabalarda kesilen hayvan miktarı 54.740 küçükbaş, 106.054 büyükbaştır. Bu miktarlar bölgedeki hayvan gücünün küçükbaşlarda % 12.84 üne, büyükbaşlarda da % 15.33 üne tekabül eder. Türkiye toplamı mezbahalarda kesilen hayvan oranı daha yüksektir. (Küçükbaşlarda % 29.15, büyükbaşlarda % 40.11). Yalnız ilçelerden küçük birimlerde mezbaha kayıtları tutulmadığı ve ilçe ve illerde mezbaha dışında kesimde yapıldığı için mezbaha kesimleri bölgedeki hakiki kesim miktarını göstermez. Tahminlere göre mezbaha dışı kesimler mezbaha kesimlerine yakındır. Bu duruma göre kasaplık hayvan gücünün küçük başlarda % 36 sı, büyükbaşlarda % 31 i bölge içinde tüketilmekte geri kalanı bölge dışına sevkedilmektedir.

Bölgede, besicilik hariç, hayvancılıkta mer'a hayvancılığı hakim olduğu için hayvanların et verimi bir hayli düşüktür. (Tablo : 1).

Tablo : 1 — Koyun ve sığırlarda et verimi (1960 - 68 ortalaması)

Memleket	Koyun Kg.	Sığır Kg.
Türkiye	30	84
Erzurum	19	114
Fransa	64	275
B. Almanya	46	245
Yunanistan	55	112

VI — BÖLGEDE ÇAYIR - MER'A ARAZİSİ İLE HAYVAN MİKTARI ARASINDAKİ İLİŞKİ :

1 — Bölgede Çayır - Mer'a Arazisi Miktarı ve Çayır - Mer'a Arazisindeki Değişme :

1965 istatistiklerine göre bölgedeki çayır - mer'a sahası 9.265 bin hektardır. Bu miktar bölge yüzölçümünün % 58.20 sini Türkiyedeki toplam çayırmer'a arazisinin % 32.76 sını teşkil eder. Diğer 54 ilde çayır-mer'a arazisi oranı % 30.61, Türkiye ortalaması % 36.23 olduğuna göre bölgede çayır-mer'a arazisi yüzölçümüne nazaran daha fazla yer işgal etmektedir.

1949 — 65 döneminde bölgedeki çayır - mer'a arazisinde % 16 veya 1.7 milyon hektar bir azalma kaydedilmiştir. Diğer 54 ilde çayır - mer'a arazisi miktarındaki mutlak (8.6 milyon hektar) ve nisbi azalma (% 31) daha fazladır. Bölgede 1949 yılına nazaran 1960 yılındaki çayır - mer'a arazisi % 19 oranında bir azalma kaydetmiş isede 1960 dan sonra ekili arazideki azalma neticesinde bu oran % 16 ya yükselmiştir. Bu oranlara göre 1949 - 65 döneminde çayır - mer'a arazisindeki yıllık azalma bölgede % 1, diğer 54 ilde % 1.94 dür.

2 — Bölgede Çayır - Mer'a Arazisi ile Hayvan Miktarı Arasındaki İlişki.

1949 - 65 Arasında bölgedeki çayır - mer'a arazisi miktarı % 16 oranında bir azalma gösterdiği halde hayvan miktarı % 57 oranında artmıştır. Y = 4064.09 — 143.18 x trend denklemine göre (orijin 1949, birim 1000 büyükbaş) bölgedeki hayvan miktarı yılda 143.180 baş veya % 3.52 artmıştır. Aynı dönemde diğer 54 ilde hayvan miktarındaki artış daha düşüktür (% 30).

Bu değişmeler neticesinde bir büyükbaş hayvana isabet eden çayır-mer'a arazisi % 46 azalmış ve 1949 yılında bir büyükbaş hayvana 27,5 dönüm isbet ederken bu miktar 1965 de 14.8 dönüme düşmüştür. Aynı dönemde diğer 54 il ve Türkiye ortalaması bir büyükbaş hayvan başına isabet eden çayır - mer'a arazisi miktarındaki azalmada hemen hemen aynıdır. Diğer 54 ilde % 47 (1949 da 14.3 dönüm 1965 de 7.6 dönüm), Türkiye ortalaması % 46 dır (1949 da 16.6 dönüm, 1965 de 9 dönüm). Bu miktarlara göre bölgede bir büyük hayvan başına düşen çayır - mer'a arazisi diğer 54 il ortalamasından takriben bir misli fazladır.

Hayvan miktarı ile çayır - mer'a arasındaki münasebti belirtebilmek için mutlak ve nisbi değişmeden başka mer'aların otlatma

kapasitesi ile hayvan miktarınıda mukayese etmek lâzımdır. 1965 yılında bölgede mevcut mer'aların toplam otlatma kapasitesi 4.246.458 büyükbaştır. Aynı yıl bölgedeki hayvan miktarı 6.275.000 olduğuna göre bölgedeki hayvan miktarı mer'aların otlatma kapasitesinden 2.028.542 büyükbaş veya % 47.6 fazladır.

Bölgedeki hayvan miktarının çayır - mer'a sahasının otlatma kapasitesinin üstünde oluşu, mer'a amenajmanına (otlatma, mer'aların ıslah ve bakımına) riayet edilmemesinden bölgede aşırı otlatma hakimdir. Mer'aların çoğunun amme malı olması mer'a amenejmanını daha da güçleştirmekte ve mer'alar yıldan yıla verimlerini kaybetmekte veya otlatma kapasiteleri düşmektedir. Hayvanların verimlerinin seneden seneye düşmesi de bu hususu teyit etmektedir.

Bölgede daha ziyade mer'a hayvancılığı hakim olduğu ve hayvanlar uzun süren kış aylarında layıkıyle beslenmediği ve mevcut mer'alar hayvanların ihtiyacını karşılamadığı için hayvanların verimi düşük ve kurak geçen senelerde hayvan telafatı fazladır.

1947/50 Ortalamasına nazaran 1961/65 ortalaması hayvanların verimi bir hayli düşüktür. Bu dönemde yapağı hariç, bütün hayvanların süt verimi düşmüştür. Bölgede daha çok mer'adan faydalanılarak yapılan koyun ve keçi gibi küçükbaş hayvanlarda verim düşüklüğü daha barizdir. Süt verimi koyunlar da % 25, kıl keçilerde % 31 oranında bir düşme olmuştur. Süt verimindeki azalma ineklerde % 9, mandalarda % 20 dir.

Verimde bir artış olmadığı halde süt istihsalinin artmış olması istihsaldeki artışın hayvan adedindeki artışla ilgili olduğunu ifade eder.

VII — BOLGEDEKİ HAYVANCILIĞIN BAŞLICA SORUNLARI :

Bölgedeki hayvancılığın sorunları 3 grupta toplanabilir.

A) Yetiştirme ile ilgili sorunlar
B) Kredi sorunları
C) Pazarlama sorunları

A) YETİŞTİRME İLE İLGİLİ SORUNLAR :

1 — Kullanılan Damızlık Materyalin Durumu :

Hayvanların verimi, bunların iptidai veya ıslah edilmiş damızlıklar olup olmadıkları, tabii şartlara uygunlukları ve bakımları ile

yakından ilgilidir. Bölgedeki hayvanlar ırk bakımından bir tecanüs göstermedikleri gibi geniş çapta bir seleksiyona ve ıslah çalışmalarına tabi tutulmamışlardır.

Bölgede hayvancılığı ıslah çalışmaları yetersizdir. Bölgede hayvancılık kurumları 2 hara, 2 inekhane ve 2 devlet üretme çiftliği olmak üzere 6 adettir. 1964 de Türkiye'deki bütün kurumlarda mevcut damızlıklardan boğanın % 9.9'u, ineğin % 13.6 sı, koçun % 18.7 si, koyunun % 20.1 i, aygırın % 14.5 i ve kısrağın % 18.0 i bu bölgedeki kurumlardadır. Aynı yıl istatistiklerine göre bölge Türkiye'deki toplam sığır mevcudunun % 22.5 ğuna, koyunun % 23.1 ine ve atın % 13.9 una malik olduğuna göre sığır ve koyun damızlıklarında bölgenin payının düşük olduğu anlaşılır. Ayrıca bölgedeki müesseselerde damızlık mevcudu bölgedeki hayvan miktarı ile mukayese edilecek olursa mevcut damızlıkların ihtiyacı karşılamaktan uzak olduğu anlaşılır.

Bölgedeki sığır ve koyun suni tohumlama faaliyetleride yetersizdir. Bögede boğa altı inekleri ancak % 0.43 ü (Türkiye ortalaması % 2.65 i), koyunlarında 3 ildeki tatbikata göre % 1.1 i (Türkiye ortalaması % 1.85 i) suni tohumlamaya tabi tutulmuştur.

2 — Yetersiz Besleme ve Bakım :

Hayvanlardan istenilen verimin alınabilmesi için hayvanların yaşama ve verim paylarının karşılığının verilmesi gerekir. Aksi halde kullanılan damızlık materyali ne kadar yüksek verimli olursa olsun besleme ve bakım şartları noksan olunca normal verimi vermez ve hatta yüksek verimli kültür ırkları bu şartlara tahammül edemiyerek ölürler. Onun için verimin arttırılmasında besleme ve bakımın önemi büyükür. Türkiye'de ve bölgede yapılan çalışmalar besleme ve bakım şartlarının ıslahı ile yerli ırkların verimlerinin 1,5 - 2 misline çıkarılabileceğini göstermiştir.

Daha önce belirtildiği üzere, Doğu Anadoludaki hayvancılık iptidai mer'a hayvancılığıdır. Yazın sadece mer'adaki otlatma ile yetinilmekte, iş hayvanları hariç yem veya otla herhangi bir takviye yapılmamaktadır. Kış yemlemesi ise hayvanların ancak yaşama payını karşılayacak kadardır. 7 - 8 ay süren kış pediodun da hayvanlara (Büyükbaş olarak) verilen yem 3 kg. kuru otla 3 - 3,5 kg. samandan ibarettir. Yetersiz yemleme verim üzerine tesir ettiği gibi uzun ve şiddetli kışlarda telafat oranı yükselmektedir: İş hayvanları ayrı bir bakıma tabi tutulmaktadır. Bunlara kuru ot ve samana ilaveten kesif tane yemde verilmektedir. Pancar posası daha ziyade fabrikalar civarında yapılan besicilikte kullanılmakta kurutulmuş olarak kullanılması taammum etmediği gibi daha uzak me-

safelere nakilde ekonomik olmamaktadır. Kullanılan kepek, yağlı tohumlar küspesi gibi sanayi artıklarıda mahduttur.

Bölgedeki hayvan yemi üretimi hayvan miktarı ile mukayese edildiğinde bölgede bir yem açığının mevcut olduğu anlaşılır. 1965 yılında, bölgede, hayvan yemi olarak kullanılan yem bitkileri ile, hayvanların hazmolabilir protein ihtiyacının ancak % 20.89 u, nişasta değerinin de % 17.47 si karşılanabilmiştir.

Hayvanların bakımıda yeterli değildir. Hayvanlar 7 - 8 aylık uzun kış peridonu sağlık şartlarına uymıyan rutubetli ve karanlık ahırlarda geçirirler. Bölgede sıhhi ahırlar, devlet kurumları ve bazı besicilik ve ahır inekçiliği yapan işletmeler hariç, fazla taammum etmemiştir. Barınma yerlerinin bu şekilde gayri sıhhi oluşu bölgede hastalıkların fazla olmasına sebep olmaktadır.

Bölgedeki hayvan sağlığını korumakla görevli kurumlar ile veteriner sayısı ise diğer illere nazaran mahduttur. Bölgede sadece 1 viroloji enstitüsü (Elâzığ), 1 hayvan hastahanesi (Erzurum) ve 1 de hayvan dispanseri (Van) mevcuttur. Bunlarda eleman ve ekipman noksanlığından tam verimli çalışmamaktadır. 1965 yılında bölgede 10 ilde (Elâzığ, Malatya ve Adıyaman hariç diğer 10 il) 1.858.060 baş hayvan koruyucu aşı ve ilaçlama yapılmıştır. Bölgede hayvan sağlığı ile meşgul olan teknik eleman sayısı ise 1967 yılında 117 veteriner 96 hayvan sağlık memuru olmak üzere 213 dür. Bu miktarlar memleketteki toplam veteriner ve hayvan sağlık memuru sayısının % 11.56 sını teşkil eder. Halbuki bölge Türkiye hayvan varlığının % 20 sine sahiptir.

3 — Çayır - Mer'a Kullanma Düzenindeki Aksaklıklar :

Çayır mer'a kısmında da belirtildiği üzere bölgedeki hayvan mevcudu mer'aların otlatma kapasitesinin üstünde (% 47.6 fazla) olduğu ve mer'a amenajmanına riayet edilmediğinden mer'aların verimi seneden seneye düşmekte ve hayvanlar yeteri kadar gıda alamamaktadır. Bu ise hayvanların verimlerine tesir ettiği gibi hayvanlar kışa semirmiş olarak girmedikleri için kış aylarındaki ölüm oranıda artmaktadır.

4 — Yetiştiricilerin Kültür ve Gelir Seviyesi :

Hayvan yetişitiricleri büyük bir sahaya dağılmış, kültür ve teknik bilgi bakımından geri ekonomik yönden güçsüz ve teşkilatlanamamışlardır. Kültür ve teknik bakımdan gerilik, gelir düşüklüğü ve geleneklere bağlılıktan bölgede hayvancılık iptidai şeklini muhafaza etmektedir.

B) KREDİ SORUNLARI :

Gelirleri düşük olduğundan çiftçiler fiyatlar müsait olsa dahi verimi artırıcı ve kaliteyi yükseltici tedbirleri alamamaktadırlar. Çiftçiler gelirlerinden sağlıyacakları tasarrufla lüzumlu yatırımları yapamadıklarına göre bunların kredi ile takviyesi gerekir. Bu maksatla bölgede çiftçiye verilen hayvancılık kredisi miktarı ise ihtiyacı karşılamaktan uzaktır. 1965 yılında bölgede 7 ilde bir BBNB başına isabet eden kredi miktarı, ortalama olarak 1.37 TL. çevirme ve 3.18 lirası donatma olmak üzere cem'an 4.55 liradır ki bu miktar para ile bir hayvanın ancak 1 - 2 günlük yem ihtiyacı karşılanabilir. Ayrıca verilen kredilerin çoğu üretim ile ilgili olup sürüm ve satış kredileri yok denecek derecede azdır. Halbuki hayvancılığın gelişmesinde işleme ve pazarlama ile ilgili kredilere de ihtiyaç vardır. Verilen kredi miktarı mahdut olduğu ve kontrol edilmediği için, kısmen besicilik hariç, istihsalin artırılmasında müessir olamamaktada daha ziyade tüketime sarfedilmektedir.

Tarımsal banka kredilerinden daha ziyade gelişmiş bölgeler (Ege, Akdeniz, Karadeniz ve Ortakuzey) yararlanmakta, Doğu Anadolu gibi az gelişmiş bölgeler (Kuzeydoğu, Güneydoğu, Ortadoğu ve Ortagüney) tarımsal üretime katkıları oranında dahi yararlanamamaktadır. Bu dengesiz dağılımın sonucu olarak 1967 - 70 ortalaması, gelişmiş bölgelerde köylü ailesi başına düşen banka kredisi (2952 - 3656 TL.) az gelişmiş bölgelerdekinin (1011 - 2135 TL.) yaklaşık olarak hatta bazı bölgelerde üç mislidir.

C) PAZARLAMA SORUNLARI :

Çiftçinin verimi artırıcı tedbirleri alabilmesi, istihsalini artırması ve istihsalin kalitesini yükseltebilmesi için pazar şartlarının müsait olması gerekir. Çiftçi, fiyatlar müsait olmadığı tüketicilerin hayvansal ürünlere karşı tutumlarından haberdar olmadığı ve mali takatı yerinde olmadığında verimi artırıcı tedbirleri kolay kolay alamaz.

Bölgede teşkilatlı pazarlar mahdut olduğu için hayvan alım satımları haftanın muayyen günlerinde kurulan mahalli pazarlarda veya büyük ölçüde köylerde yapılmaktadır. Alıcıların ekseriyetini hayvan tüccarları, celep ve kasaplar teşkil ettiği, Erzurum ve Kars hayvan borsaları haricinde, alım ve satımlar baş üzerinden yapıldığı ve hayvan yetiştiricileri talep ve fiyatlar hakkında alıcılara kıyasla tecrübesiz ve ekonomik yönden güçsüz oldukları için hayvanlarını değer fiyatı ile satamamaktadırlar.

Çiftçinin malını değer fiyatla satabilmesi için ulaştırma durumununda müsait olması gerekir. Bölge bu bakımdan incelenecek olursa durumun tatmin edici olmadığı anlaşılır. Bölgede, ortalama olarak, il başına 1963 de 515 motörlü taşıt vasıtası ve 1960 da 100 km² ye 1 km il ve köy yolu düşmektedir. Diğer 54 ilde il başına düşen miktarlar 100 kabul edilirse, bölgedeki taşıt vasıtaları sayısı 17 ve 100 km² deki il ve köy yolu 22 dir. Ayrıca kış aylarında yolların çoğunun geçit vermediği düşünülürse bölgenin asıl büyük tüketim merkezleri ile bağlantısının zayıf olduğu ve kapalı ekonomi rejimi içinde bulunduğu söylenebilir.

Bölgede şehirli nüfus oranı (1965 de % 23.2) ve halkın gelir seviyeside düşük olduğundan hayvan ve hayvansal ürünler diğer bölgelerdeki büyük tüketim merkezlerine sevkedilmektedir. Bölgede kışlar uzun sürdüğü ve ulaştırma imkanları kifayetsiz olduğundan çiftçi malını kışa girmeden satmak zorunda kalmaktadır. Hayvan ve hayvansal ürünler arzının mahdut zamanlara inhisar ettirilmesi ise çiftçinin aleyhine olmakta, kış aylarındaki fiyat değişiklikleri çiftçiye intikal etmediği gibi; çiftçi malını o mevsimdeki fiyattan satmak zorunda kalmaktadır.

Büyük çapta dalgalanmalarını önleme ve arz ile talebi dengede tutmada, pazarlama bakımından önemli olan muhafaza ve depolama tesisleri bölgede gelişmemiştir. Bölgede 12 ildeki soğuk muhafaza depolarının hacmi 3.512 m3 dür.

Hayvancılığın gelişmesinde hayvan ve hayvansal ürünlerin fiyatları ile bu fiyatlar ile diğer tarım ürünleri fiyatları arasındaki ilişkide önemlidir. Genel olarak fiyatlar üretilen mallar ve kullanılacak üretim metodlarına tesir eder. Hayvancılıkta da fiyatlar üretimin miktar ve kalitesi üzerine tesir eder. Türkiye'de hayvansal ürünlerin kalitelerinin düşük olmasının sebeplerinden biriside fiyatların tatmin edici olmayışı ve kaliteye göre satım yapılmamasıdır. Besleme durumunun ıslah edilerek verimin artırılabilmesi için hayvansal ürün fiyatları ile yem veya diğer tarımsal ürünlerin fiyatları arasındaki ilişkinin hayvancılığın aleyhine olmaması gerekir. Türkiye'de hayvan ve hayvansal ürün fiyatları ile diğer tarım ürünleri fiyatları arasındaki oran gelişmiş memleketlere nazaran bir hayli düşüktür.

Tavuk eti hariç diğer hayvansal ürünlerin fiyatlarının arpa ve buğday fiyatlarına oranı gelişmiş ülkelere nazaran % 25 - 70 daha düşüktür. Başka bir ifade ile hayvansal ürünlerin fiyatlarına nazaran yem fiyatları Türkiye'de daha pahalıdır. Örneğin diğer ülkeler-

de yetiştiriciler bir kg. canlı sığır karşılığında 7.2 kg. arpa satınalabilirken Türkiye'de 4.7 kg. arpa satın alınabilmektedir.

Bu fiyatlar karşısında çiftiçler kesif ve konsantre yemler yerine kaba yemleri ve mer'a otlatmasını tercih etmektedir. Tabii bu şekilde hayvanların verimleri artırılmamakta, kalite yükseltilememektedir. Kalitenin düşüklüğünde halen Türkiye'de et fiyatlarının kaliteye göre tesbit edilememesinin de etkisi vardır.

Hayvan ve hayvansal ürün fiyatlarına nazaran diğer tarım ürünleri fiyatlarının daha müsait olmasında uygulanan fiyat politikası ve hayvan yetiştiricilerinin iyi organize olmamış olmalarının etkisi vardır. Uzun yıllar çeşitli tarım ürünlerinin fiyatları devlet tarafından çeşitli şekilde desteklendiği, bu maksatla ve alım satım için çeşitli teşekküller kurulduğu halde hayvansal ürünler için aynı koruyucu tedbirler alınmamıştır. Hayvan yetiştiricileri de dağınık sermaye bakımından yetersiz ve organizasyondan mahrum oldukları için fiyatları uygun seviyede tutmaya muvaffak olamamışlardır.

VIII — BÖLGE HAYVANCILIĞININ SORUNLARININ ÇÖZÜM YOLLARI :

Bölgede hayvancılığın gelişmesi için alınacak tedbirleri aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür.

(1) Hayvan - mer'a ilişkilerinin düzenlenmesi
(2) Mer'aların ıslahı ve bakımı
(3) Hayvan ırklarının ıslahı ve hayvanların bakımı
(4) Etkili bir kredi politikasının gerçekleştirilmesi
(5) Pazarlama şartlarının ıslahı
(6) Bölgede hayvani ürünleri işleyen sanayinin geliştirilmesi.

1 — Hayvan - mer'a İlişkilerinin Düzenlenmesi :

Daha önce belirtildiği üzere bölgedeki hayvan mevcudu mer'aların otlatma kapasitesinin takriben iki mislidir. Buna ilaveten otlatmada mer'a amenajmanına riayet edilmediği, mer'alara bakılmadığı için mer'aların verimi yıldan yıla azalmakta, hayvanların bakımı hayvan yemleri ilede takviye edilmediğinden hayvanlardan beklenilen verim elde edilememektedir. Bölgede mer'a hayvancılığı hakim olduğundan hayvanların verimini artırabilmek için herşeyden önce hayvan mer'a ilişkilerinin düzeltilmesi otlatılacak hayvan miktarının mer'aların otlatma kapasitesinden fazla olmaması, mer'aların verimini artırıcı tedbirlerin alınması gerekir. Bu maksatla bölgedeki hayvan miktarının azaltılması veya hiç değilse sabit tutulması gerekir.

2 — Mer'aların Islahı ve Bakımı :

Yukarıda da belirtildiği üzere, senelerce devam eden gelişi güzel ve aşırı otlatma mer'aların verimlerinin düşmesine sebep olmuştur. Bölgede geniş bir yer işgal eden (% 58.2) mer'alardan layıkiyle faydalanabilmek için aşağıdaki tedbirlere ihtiyaç vardır.

(a) Mutlak mer'a topraklarının tesbiti, sürülmüş marjinal toprakların mer'aya terki,
(b) Mer'aların ıslahı ve bakımı, icabeden yerlerde yeniden mer'a bitkileri ekimi yapılması ve gübreleme,
(c) Aşırı otlatmanın önlenmesi, mer'aların otlatma kapasitesine göre düzenli otlatma,
(d) Amme malı mer'alardan faydalanma ve bunların bakım ve korunmasının bir esasa bağlanması,

Yukarıda belirtilen hususların tahakkuku, teknik, kültürel (eğitim) ve kanuni çalışmaları icabettirir. Mer'aların ıslahı için bölgede yapılacak araştırmalarla bir taraftan verimi yüksek mer'a bitkilerinin tesbiti ve çoğaltılması diğer taraftan eğitim yolu ile gübreleme mer'a bakımı ve otlatma teknikleri hakkında yetiştiricilerin aydınlatılması gerekir. Amme malı mer'alardan faydalanma da mer'aların kullanılması ile ilgili kanuni mevzuata ihtiyaç gösterir.

Bölgede yapılan çalışmalar, ıslah edildiğinde mer'aların ot verimi veya otlatma kapasitelerinin 3 misline çıkarılabileceğini göstermektedir.

3 — Hayvan Irklarının Islahı ve Hayvanların Bakımı :

Bölgede bölge şartlarına iyi adapte olan kültür ırkları (sığırlarda esmer ırk, koyunlarda merinos) hakim kılınmalı, bu maksatla bölgedeki ıslah çalışmaları hızlandırılmalı ve bu sahada çalışan teşekküller arasında işbirliği sağanmalıdır.

Hayvanların verimi bakım ve yemleme ile de yakından ilgili olduğu için hayvan bakımı ve yem bitkileri ziraati hakkında çiftçinin aydınlatılması gerekir. Bu nevi tedbirlerin başarıya ulaşması hayvani ürün fiyatları ile yem ve hububat fiyatları arasındaki ilişki ile yakından ilgili olduğundan bunların pazarlama ile ilgili tedbirlerle birlikte ele alınması gerekir.

Halen hayvanların aldıkları protein miktarının % 3,5 ğu yonca ve korunga gibi yem bitkilerinden sağlanmaktadır. Bunun hiç olmazsa % 25'e çıkarılması gerekir. Köylüye parasız veya ucuz tohum temini bölgede yem bitkileri ziraatinin gelişmesine yardım edebilir. Kesif yemlerle yemlemenin teşviki içinde bölgede yem sa-

nayii tesisleri sayısının artırılması, yetiştiriciler alışıncaya kadar kredi ile kontrollü bir şekilde yem verilmesi fayda sağlayabilir. Ayrıca eğitim ve yayım yolu ile halkın teknik bilgi noksanlığı giderilerek yetiştiricilerin rasyonel üretim metodlarının uygulamaları temin edilmelidir.

Bölgede hayvan telafatını azaltmak ve muhtuelif hastalıkların verim üzerindeki menfi tesirlerini asgariye indirmek için salgın ve bulaşıcı hastalıklarla mücadeleye önem verilmeli, bu maksatla bölge teknik eleman ve vasıta bakımından takviye edilmelidir.

4 — Etkili Bir Kredi Politikasının Gerçekleştirilmesi :

Tarımsal üretim faktörlerinin başında gelen arazi ve işgücü sermaye ile takviye edildiğinde bu faktörlerin verimliği artar. Verimi artırıcı tedbirlerin alınması (gübreleme, ıslah edilmiş tohum, üstün vasıflı damızlık kullanma, makinalaşma v.s.) sermayeye ihtiyaç gösterir. Bu nevi inputlara (girdilere) yatıracak sermayesi bulunmayan çiftçi verimi artırıcı tedbirleri alamaz ve neticede düşük gelir ve düşük hayat standardına boyun eğmek zorunda kalır.

Bölgedeki ziraat işletmelerinde sermaye sıkıntısı çekildiği, mahdut geliri ile çiftçi verimi artırıcı modern ziraat metodlarını tatbik edemediğinden çiftçinin sermaye ihtiyacının zirai kredilerle karşılanması gerekmektedir. Yalnız verilecek kredi çiftçinin ihtiyacını karşılayacak miktarda olmalı sadece üretim için değil pazarlama içinde kredi verilmeli, kredi alımındaki güçlükler azaltılmalı (bu maksatla toprak değer baremi günün şartlarına göre ayarlanmalı, hayvancılık kredilerinde çiftçinin hayvanı teminat olarak kabul edilmelidir) ve verilen kredilerin yerinde kullanılması temin edilmelidir. Bu hususta kontrollü kredi daha müessir olabilir.

5 — Pazarlama Şartlarının Islahı :

Bölgede hayvancılığın gelişmesi çiftçinin eline geçen fiyatlarla yakından ilgilidir. Çiftçi istihsalini kıymetlendirmediği müddetçe hayvancılığın gelişmesi için tavsiye edilen tedbirleri alamaz. Bölgede hayvan alım satımı umumiyetle yetersiz bir şekilde organize edilmiş borsalarda veya mahalli pazarlarda yapıldığı ve yetiştiricinin fiyatlar hakkındaki bilgisi yetersiz, mali kudreti zayıf ve kredi imkanları kiyafetsiz olduğu için çiftçi ürününü değeri gibi kıymetlendirememektedir. Bu sebeplerden tüketicilerin ödediği fiyatın büyük bir kısmı aracılara gitmektedir.

Bu durumun önlenmesi, için hayvan ve hayvani ürünler için taban fiyatlarının tesbiti, devletçe tanzim alımları yapılması, istik-

rarlı bir fiyat politikası tesbiti, üreticilerin teşkilatlanmasının devletçe teşvik ve organize edilmesi, üreticilerin gerek yetişirme ve gerekse pazarlama kredisi ile takviye edilmesi, pazarlamayı kolaylaştıracak tesislere sahip hayvan ve hayvan ürünleri pazarlarının artırılması ve borsalarının kurulması, ,gibi tedbirlerin alınması gerekir.

Ayrıca büyük tüketim merkezlerine yapılan sevkiyat canlı hayvan olarak yapıldığı için büyük fire kayıplarına sebep olmaktadır. Hem fireyi önlemek hem de et nakli suretiyle nakliye maliyetini düşürmek ve tali ürünlerin bölge içinden kıymetlendirilmesi için bölgede depolama tesislerinin artırılması ve frigofirik vagonlarla sevkiyatın temini gerekir. Bölgedeki mevcut et kombinalarına (Erzurum Elazığ, Kars ilaveten yeni kurulan 3 et kombinası (Van, Tatvan, Karaköse).

6 — Bölgede Hayvani Ürünleri İşleyen Sanayinin Geliştirilmesi:

Ürünlerin değerlendirilmesi için bölgede kamu sektörü ve özel sektör tarafından konserve et sanayii, süt sanayii, peynircilik ve mezbaha artıklarının kıymetlendirilmesi ile ilgili tesisler kurulmalı. Bu hususta özel sektör teşvik edilmeli, kredi ve teknik bilgi ile takviye edilmelidir.

TÜRKİYE'DE TAVŞAN YETİŞTİRİCİLİĞİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM YOLLARI

Hazırlayan :
Yıldız İYİSON
Ankara Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü

1. Konunun kapsamı ve önemi :

İnsanların yeterli ve uygun bir şekilde beslenebilmeleri için günde en az 70 gram proteine ihtiyaçları vardır. Bu miktar proteinin yarısının bitkisel kaynaklardan, yarısının da et, süt, yumurta, balık gibi hayvansal menşeli yiyeceklerden alınması zorunludur. DPT göre 1971 yılında ülkemizde nüfus başına hayvansal protein tüketimi günde 19.3 gr.dır, Bu miktar günde alınması gereken hayvansal protein miktarının yarısı bile değildir. Bu nedenle ülkemizde beslenme yetersizliği sorunu ortaya çıkmaktadır.

Hayvansal protein ihtiyacının karşılanmasında çeşitli kaynaklar bulunmakla beraber döl veriminin yüksek oluşu ve kısa zamanda verim elde edilebilmesi nedenleriyle tavuk ve tavşan ön sırayı aldılar.

Tavşan üreme gücü bakımından domuzdan sonra gelir. Türkiye'de dinsel inançlardan dolayı domuz eti yenmediği için, et açığının giderilmesinde tavşan üretimi önem kazanmaktadır.

Tavşancılık işletmesi büyük bir alanı gerektirmez. Küçük bir alanda iyi bakım ve besleme koşullarında kârlı bir şekilde tavşan yetiştiriciliği yapılabilir. Bakımı kolay olan tavşanın hastalıklar yönünden önemli sorunları yoktur.

Tavşan eti beyaz, gevrek ve çok lezzetlidir. Yağ miktarı sığır ve koyun etlerine kıyasla çok düşüktür. Kültüre alınmış tavşan eti, yabanî tavşan eti gibi kokulu, siyah ve sert olmayıp, konserve, sosis, salam ve diğer etlerle karıştırılarak sucuk yapmak suretiyle değerlendirilme olanaklarına da sahiptir. Tavşan eti yanında postu da bir değerdir. Birinci kalite derilerden kürk manto, şapka, etol gibi çeşitli giysiler, düşük kalitelilerinden de deri, terlik, oyuncak vs. yapılır.

Gelişmiş ülkelerde endüstrileşme sonucu tarıma ayrılan alanlar gittikçe daralmaktadır. Sığır, koyun gibi geniş çayır ve mer'aları gerektiren büyük baş hayvan üretiminin yerini kümes hayvanları yetiştiriciliği almaktadır. Avrupa'da 1975 yılında sığır eti açığının 700.000 ton, halen 370.000 ton olan koyun eti açığının ise 450.000 tona ulaşacağı hesaplanmıştır. Domuz etinde ise dengenin 1983 yılında bozulacağı tahmin edilmektedir. Bu durumda et açığının büyük ölçüde kümes hayvanları ve tavşan üretimi ile kapatılması yoluna gidilmektedir.

Fransa'da yıllık tavşan eti üretimi yaklaşık olarak 300.000 ton (toplam ziraî üretimin % 3.9 u), nüfus başına tavşan eti tüketimi ise 6 kg.dır. İtalya, yılda 100.000 ton üretim ve nüfus başına 2 kg. tavşan eti ile ikinci sırada yer almaktadır.

Tavşanların yılda ortalama 36 yavru verdikleri, 58 günde 1,8 kg. canlı ağırlığa eriştikleri ve 1 kg. canlı ağırlık için 2,9 kg. yem tükettikleri göz önüne alındığı takdirde et açığının kapatılmasında çok önemli bir potansiyel olduğu açıkca görülür.

2. Türkiye'de tavşancılığın bugünkü durumu ve sorunları :

Türkiye'de ilk modern tavşancılık 1962 yılında Tavukçuluk Araştırma Enstitüsüne ABD. den ithal edilen Beyaz Yeni Zelanda ırkı tavşanların üretilmesiyle başlamıştır. Enstitüde üretilen damızlıklar üretme istasyonlarına ve Tarım Meslek Okullarına dağıtılarak tavşancılığın ülkede yayılmasına çalışılmıştır. Bazı meraklı yetiştiriciler tarafından tavşan üretimi yapılmış fakat bu yetiştiricilik hiçbir zaman için zevk ve merak konusu olmaktan öteye geçememiştir. Tavşancılık konusunda ilk aşamalar 1970 yılında radyo, televizyon ve basın gibi yayım araçları vasıtasıyla konunun önemi duyurulduktan itibaren başlamıştır. Önceleri seksiyon halinde tavşancılık yapılmakta olan iller ve çevresinde halk tavşan yetiştiriciliğine başlamış, giderek diğer illere de yayılmıştır. Ülkemizdeki tavşan varlığı hakkında kesin bilgi edinebilecek bir kaynak mevcut değildir. Ancak Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel

Müdürlüğü tarafından 1972 yılında yapılan anketlere göre yaklaşık olarak 175 tavşancılık ünitesi bulunuyor Cetvel 1 de tavşancılık işletmelerinin illere göre dağılımı gösterilmiştir. Görüldüğü gibi tavşancılık, seksiyon halinde üretim yapılan kamu kuruluşlarının bulunduğu iller ve çevresinde yoğunlaşmıştır.

Cetvel 1. Tavşancılık İşletmelerinin İllere göre dağılımı

İller	İşletme Sayısı
Ankara	19
Bursa	31
Çanakkale	13
Denizli	5
Balıkesir	60
Kütahya	6
İzmir	7
Bolu	6
İstanbul	6
Sakarya	9
Manisa	4
Uşak	1
Adana	3
Diğer	5

Mevcut işletmelerin % 47,1 ini kapasiteleri 4-25 arasında değişen yeni kurulmuş ve gelişmekte olan üniteler teşkil etmektedir. Kapasitesi 26-50 arasında olanlar tüm işletmelerin % 19,6 sını, 51-75 olanlar % 7,8 ini 76-100 olanlar % 5.9 unu 100 den yukarı olanlar ise % 19.6 sını kapsamaktadırlar. Bu ünitelerin % 75,4 ticarî gaye ile çalışmakta, % 20,8 i ailenin et ihtiyacını karşılamak ve bir yan gelir sağlamak amacıyla, % 3,8 i ise süs ve merak gayesiyle yetiştiricilik yapmakadırlar. Tavşancılık ülkemizde genellikle küçük aile işletmeciliği şeklinde göze çarpmaktadır. İşletmelerin % 80.4 ü aile işgücünden yararlanmakta ve işçi istihdam etmemektedir.

Son zamanlarda kurulmakta olan ihracata dönük 12000 kapasiteli bir işletme ve sayısı 5 i geçmeyen 500 kapasiteli işletmeler hariç tutulacak olursa işletmelerde hayvanlar tamamen ilkel bakım ve besleme koşullarında yetiştirilmekte ve verimleri çok düşük olmaktadır. Tavşanlık olarak yapılmış barınak sayısı yok denecek kadar azdır. Tavşanlar genellikle yerde ve hiçbir kayıt tutulma-

dan yetiştirilmekte, kafes sistemi uygulanan tavşanlıklarda ise kafesler ve diğer ekipman standart ölçülere uygun olmayıp, sağlık koşullarının sağlanmasına elverişli değildir. Pazarlama, tavşancılık yan endüstrisinin kurulmamış olması, gibi güçlükler, yetiştiricinin bu alana yatırım yapmasını engellemektedir.

İleri ülkelerde ıslâh, besleme, sağlık koşulları ve yetiştirme tekniklerinin geliştirilmesi konularında yapılan devamlı çalışmalar sonucunda, bir yılda bir tavşandan alınan yavru sayısı 65'e, günlük canlı ağırlık artışı 25 gramdan 35 grama yükseltilmiştir. Yine bu çalışmaların neticesi olarak 1 kg. canlı ağırlık artışı için yem tüketimi 2,9 kg'a kadar, % 50 olan ölüm oranı hijyenik koşulların ıslâhı, elverişli çevre koşulları, aşı uygulamaları ile % 10 a düşürülmüştür. Memleketimizde mevcut tavşanların ortalama verimleri bunlarla mukayese edilemiyecek kadar geridir. Hernekadar memleketimizde kültür ırkı tavşan sayısı yıldan yıla artmakta ise de henüz verim yönünden arzulanan düzeye ulaşılamamıştır. Bu durumun başlıca nedenleri; yurt çapında uygulanmak üzere hazırlanmış bir üretme ve ıslâh proğramının bulunmayışı, bu konuda yetişmiş yeteri kadar teknik elemanın mevcut olmayışı, Devlet müesseselerindeki damızlıkların sayıca yetersizliği, uygun yemleme yapılamaması, tavşan hastalıklarıyla mücadele ve pazarlama hizmetlerinin bu güne dek ele alınamamış olmasıdır.

Tavşancılık işletmelerinde üretim masraflarının % 60 - 70 ini teşkil eden yem tavşan yetiştiriciliğinde maliyeti artıran önemli bir etkendir. Halen ülkemizde Yem Sanayii tarafından iki tip tavşan yemi yapılmakta olup kiloğram fiatı 175 ve 195 krş. tur. Tavşanların verim durumları ve çağları gözönüne alınarak ayrı yem rasyonları uygulanmamaktadır.Yem fiatlarında istikrarsız bir durum mevcut olup, kalite de sürekli olarak değişmektedir. Ülkemizde büyük çoğunluğu kapasiteleri 30-100 arasında değişen işletmelerin teşkil etmesi ve aralarında koordine bulunmayışı, yetiştiricilerin kendilerine yetecek miktarda yem temininde güçlükle karşılaşmalarına sebep olmaktadır. Tavşancılıkta girdilerin çok büyük bir kısmını kapsayan daha düşük fiatlarla satılması veya aynı fiatla çok daha kaliteli yem imâlinin olanakları üzerinde durulmalıdır. Bu konuda alınacak tedbirlerden birisi de yüksek özellikli damızlıkların elde edilmesi ve yetiştiriciye intikali olmalıdır. Özellikle son aylarda özel yetiştiricilerin yurt dışından damızlık ithal taleplerinin azalması ancak bu yolla mümkün olabilir.

Tavşan hastalıkları ile mücadele ve korunma da devlete düşen diğer bir önemli görevdir. Ülkemizde tavşan hastalıkları konusun-

da yetişmiş uzman veteriner hekimleri sayısı çok azdır. Yine özellikle tavşancılıkta kullanılan aşı ve ilâçların ülkemizde bulunmayışı yetiştiriciler için önemli bir sorun teşkil etmektedir. Tavşan hastalıkarını teşhis edebilecek yeteri kadar bölgesel teşhis laboratuvarları mevcut değildir. Tavşancılıkta halen diğer evcil hayvan has talıklarının tedavisinde kullanılan prepaıatlar çeşitli dozlarda uygulanmaktadır. Hastalıklardan korunma ve tedavideki bu yetersiz durum uygun olmayan hijyenik koşullarla birleşerek tavşanlarda önemli miktarda zayiata sebep olmaktadır.

Ziraat Bankasınca tavşan yetiştiricilerine çok yeni bir konu olmasına rağmen yeterli miktarda kredi açılmaktadır. Ancak yetiştiricilerden teminat olarak gayrimenkul veya arazi ipoteki istenmesi yetiştiriciyi bazen güç duruma sokmakadır. Türkiye'de henüz kadastro işlemlerinin tamamlanmamış olması da kredileme sistemini olumsuz yönde etkilemektedir. Birçok işletme, sahip olduğu toprağı tapusuzluk nedeniyle ipotek etme olanağını bulamamaktadır.

Tavşan yetiştiriciliği ülkemizde yeni gelişmekte olan bir tarım koludur. Pazarda diğer et fiatları çok yüksektir. Türkiye'de yüksek ve düşük gelirliler arasında orta gelirli bir ara grup yoktur. Yüksek gelirli grup her türlü eti satın alabilme olanağına sahiptir ve bunlar için bir sorun söz konusu değildir. Fakat çoğunluğu az gelirli grup teşkil etmektedir. Bu grup istediği zaman et alabilecek maddi güce sahip değildir. Tavşan, üreme gücü ve yemden yararlanma kabiliyetinin yüksek olması bakımından domuzdan son ra ikinci sırada yer almaktadır.Bu nedenlerle maliyeti diğer hayvanlardan çok düşüktür. Yılda bir anaçtan 60 yavru ve yaklaşık olarak 90 kg. et elde edilebilir. Tavşan etinin protein yüzdesi diğer etlerden daha yüksektir. Cetvel 2 de görüldüğü gibi diğer etlerden farklı olarak C vitamini de ihtiva etmektedir.

Cetvel 2. Tavşan etinin diğer etlerle karşılaştırılması (100 gram etin bileşimi)

Hayvanın Eti	Kalori Kal.	Protein gr.	Yağ gr.	Calcium mgr	Fe mgr	Vit. A I.U	Vit. B1	Vit. B2	Nia. mgr.	Vit. C mgr.
Tavşan eti	137	19.7	12.1	17	2.2	—	0.05	0.19	5.8	8
Piliç eti	122	12.3	7.7	7	0.9	250	0.06	0.10	4.9	0
Tavuk eti	129	12.0	8.6	7	0.9	260	0.06	0.10	4.8	0
Sığır eti	217	14.9	17.0	9	1.8	30	0.05	0.13	3.1	0
Koyun eti	241	11.9	21.1	7	1.4	—	0.11	0.14	3.6	0

İnsan vücudunda sentezlenemiyen ve mutlaka yiyeceklerle alınması gerekli esansiyel amino asitleri bakımından tavşan etleri domuz, sığır, piliç ve hindi etleri ile karşılaştırıldığında bu etlerle eşdeğerde olduğu görülür. (Cetvel — 3) tavşan etlerinin hazmolabilme derecesi çok yüksek olup, özellikle damar sertliği olan hastalara çok iyi geldiği bildirilmektedir.

Cetvel 3. Tavşan etinin çeşitli etlerle esansiyel amino asitleri bakımından karşılaştırılması (gr/16 gr. N)

Amino asitler	Tavşan (1)	Domuz (2)	Sığır (2)	Hindi (2)	Piliç (1)
Leucine	7.74	6.8	7.6	7.6	6.96
İsoleucine	3.82	3.8	5.2	4.1	3.89
Methionine	2.13	1.7	2.7	2.6	2.04
Valine	6.12	5.5	5.1	5.1	6.51
Phenylalaniue	4.56	3.6	3.9	3.7	4.55
Lysine	8.44	8.0	8.6	9.0	8.09
Threonine	3.71	3.6	4.5	4.0	3.51
Histidine	2.32	2.6	3.3	3.0	2.46
Argnine	5.76	6.7	6.4	6.5	6.96
Tryptophan	1.25	0.7	1.0	0.9	1.14

Başlangıçta tavşan eti üretimine yetiştiriciler çeşitli yollarla itilmiş ve çok ucuz fiatlarla damızlık tavşan verilmiştir. Fakat yeni bir ürün olan tavşan etinin uzun devreli bir pazarlama politikası Ta-

(1) Atabek, S. Ö. Köşker (1973). Tavşan ve piliç etleri esansiyel amino asitlerinin mikrobiyolojik metodlarla tesbiti üzerinde araştırmalar. A. Ü. Ziraat Fakültesi Yıllığı 1972.

(2) Scott, (1959) Composition of Turkey meat, III. Essentiel Amino Acid Composition.

rım Bakanlığı tarafından saptanmamıştır. Önceden tüketici taleplerinin analizleri, uygun paketleme tipleri ve sorunları, dağıtım kanalları ve fiat politikası saptanmadan, aynı zamanda bir deneme pazarı uygulanmadan yetiştirici üretime teşvik edilmiştir. Son iki yılda yetiştiriciler damızlıklarını hemen hemen tamamlamışlar ve ürünlerini pazarlama çabası içinde bulunmaktadırlar. Ülkemizde, başlıca verim yönü et olan Beyaz Yeni Zelanda tavşanı üretilmekle beraber henüz dengeli bir pazar oluşmadığı için tavşan derileri birinci derecede para etmektedir. Üretim arttıkça arz ve talep ilişkilerine göre fiatların da normale dönmesi beklenebilir. Tavşan ürünlerinin piyasaya arzedilişinde belli bir sınıflandırma ve paketleme usulüne uyulmadığı gibi bunların muhafazaları için modern soğuk hava tesisleri de mevcut değildir. Tavşan eti ve derisi standartları hazırlanmamıştır. Tavşan ürünleri pazarlaması ile ilgili bütün sorunları çözümlemek yetiştiriciye kalmıştır.

Dış ülkelerden devamlı olarak tavşan eti talepleri gelmektedir. Fiatların çok cazip olmasına rağmen bugüne dek işletmelerin küçük kapasitelerde ve dağınık olması, tavşan kesim yerleri, muhafaza tesislerinin bulunmayışı yüzünden tavşan eti ihracı yapılamamıştır. İngiltere, Fransa, Belçika ve Batı Almanya tavşan eti ithal eden ülkeler arasındadır. Bu ülkelerin taleplerini bugün için büyük ölçüde Çin Halk Cumhuriyeti, Polonya, Çekoslavakya ve Danimarka karşılamaktadır. Batı Almanya piyasasında 1,5 kg. dan fazla ağırlıktaki — 45°C de şok dondurulmasına tâbi tutulmuş ve — 25°C de depo edilmiş tavşanlar tercih edilmektedir. Deniz yolu ile nakliyat — 18°C, tren ve frigorifik kamyonla nakli ise — 20 ilâ — 25°C de yapılmalıdır. Batı Almanya (Harburg teslimi) tavşan eti fiatları : Danimarka menşeli 3,70 - 4.00 Dm/kg. Polonya, Çekoslavakya menşeli 4,20 - 4.50 Dm/kg, Çin Halk Cumhuriyeti menşeli 3,10 Dm/kg. dır.

İngiltere yılda 3000 ton tavşan eti talebinde bulunmuştur. Fransa ise tavşan kesildikten sonra 24 saat içinde tüketim merkezlerine sevkedilecek şekilde taze et istemektedir.

III. Çözüm Yolları ve Öneriler

Türkiye tavşancılığına yön verilmesi ve tavşan yetiştiriciliğinin kazançlı ve cazip bir üretim kolu haline getirilebilmesi için alınacak tedbirleri üç ana grupta toplamak mümkündür.

A. Teknik Tedbirler.

1. Araştırma işleri

Halen Tarım Bakanlığına bağlı 20 kadar müessesede tavşancılık yapılmaktadır. Bu müesseselerin bir kısmında aralarında koordine olmaksızın bazı araştırma faaliyetleri yürütülmektedir. Bu müesseseler genellikle tesis, ekipman ve teknik eleman yönünden çeşitli araştırma ve ıslâh projelerinin yürütülmesine de elverişli değildir.

Tavşancılığın yurt ölçüsünde gelişmesini sağlayacak araştırmalar, çeşitli olanaklar birkaç müessesede toplanmak suretiyle başlıca 4 kriter esas alınarak yapılmalıdır. Genetik, ıslâh, besleme, yetiştirme tekniğinin geliştirilmesi ve tavşan ürünleri teknolojisi konularında herbiri ayrı müesseselerde olmak üzere bilinçli bir şekilde araştırma faaliyetleri yürütülmelidir. Bu müessesesesler dışındakilere üretim görevi verilmelidir. Bugün bütün dünyada tavukçulukta olduğu gibi tavşancılıkta da hibritlerle çalışılmaktadır. Ülkemizde de hibrit elde etme yoluna gidilmeli ve üretilen hibrit materyaller yetiştiriciye intikal ettirilmelidir. Mevcut müesseselerde teknik koşulların en kısa zamanda düzeltilip, önemine göre konulara öncelik verilerek araştırma çalışmalarına başlanmalıdır. Müesseseler arasında koordineli çalışma olanakları sağlanmalıdır.

2. Araştırıcı eleman

Tavşancılık konusunda araştırmalar yapılacak olan müesseselerin araştırıcı eleman ihtiyacı öncelikle karşılanmalıdır. Tavşancılık konusunda bilgi ve görgülerini arttırmak üzere dış ülkelere eleman gönderilmesi ve yetişmiş elemanların yetiştikleri konularda çalışmalarının sağlanması zorunludur.

Üretim yapılan müesseselerde teknik elemanlara belirli zamanlarda geliştirme kursları açılmalıdır.

3. Üretim İşleri

Tavşancılık işletmeleri için damızlık temini başlı başına bir sorundur. Devlet müesseselerinde üretilen damızlıklar yetiştiricinin ihtiyacını karşılamaktan uzaktır. Damızlık satan özel işletmelerde damızlık tavşan yetiştiriciliğinde önemli olan yakın akrabalı yetiştirmenin sakıncalarını ortadan kaldıracak şekilde kayıt bile tutulmaksızın üretim yapılmaktadır. Herşeyden evvel devlet, özel sektö-

rün yapamayacağı, teknik bilgiyi gerektiren ıslâh çalışmalarını öncelikle ele almalı ve yüksek verimli damızlıkları elde ederek bunları özel yetiştiricilere intikal ettirmelidir.

Damızlık yetiştiren işletmelerdeki tavşanların sağlık kontrollerinin Devletçe yaptırılması ve buraların devamlı olarak uzman elemanlarca kontrol altında bulundurulması sağlanmalıdır.

Devlet müesseseleri ile yetiştiriciler arasında sıkı bir işbirliği kurulmalı, teknik konulardaki eğitim ve yayım hizmetleri üzerinde önemle durulmalıdır.

4. Yem

Tavşancılıkta girdilerin büyük bir kısmını teşkil eden yem gerek kalite gerekse istendiği zaman temin edilememesi yüzünden bir sorun teşkil etmektedir. Kapsadığı yonca unu miktarına göre yapılan iki tip yem rasyonu yetersizdir. Tavşanların yaş ve verim durumlarına göre ayrı rasyonlar uyygulanmalıdır.

Tavşan yemlerinde protein kaynağı olarak kullanılan soya fasulyesi küspesi tarımının geliştirilmesi, yonca unu üretiminin arttırılması ve bununla ilgili tesislerin kurulması zorunludur.

5. Tavşancılık tesis ve ekipmanları

Modern tavşancılıkta yılın her mevsiminde tavşanlardan döl alabilmek ve iyi bir şekilde sağlamak için barınakların bölgelerin iklim farklılıklarına göre ısı izolasyonu, havalandırma durumu gözönüne alınarak plânlanmasına önem verilmelidir.

Özellikle damızlık tavşan yetiştiriciliğinde önemli olan numaralama ekipmanının ithalinin kontrol altına alınması ve yurt içinde imal edecek firmaların devletçe desteklenmesi zorunludur.

Tavşancılık tesis ve ekipmanlarını yapan yan sanayiinin tesisine yardımcı olunmalıdır.

6. Eğitim ve Yayım

Her geçen yıl tavşan yetiştirme tekniğinde gelişmeler kaydedilmektedir. Özellikle son on yıldan beri çeşitli ıslâh yöntemleriyle elde edilen yeni ırklar ve hibridlerle çok iyi sonuçlar alınmaktadır. Ülkemizde bu yeni gelişmelerden henüz tam anlamıyla yararlanılmamaktadır.

Dış ülkelere eleman gönderilerek, tavşan ıslâhı, beslenmesi, bakım ve idare teknikleri ile hastalıklarıyla savaş konularında yetişmeleri sağlanmalıdır.

Öte yandan dünyanın çeşitli ülkelerinde açılan ve en son yenilikler teşhir edilen fuarlara ve tavşancılık kongrelerine eleman gönderilmelidir.

Özel yetiştiriciler için yetişmiş elemanlarca yönetilen bölgesel olarak tavşancılık kursları düzenlenmelidir.

Tavşan ürünlerinin işlenmesi ve pazarlanması konularına da eğilmeli ve bu konularda yetiştirici aydınlatılmalıdır.

Tavşancılık konusunda mevcut en yeni bilgileri kapsayan teknik bülten, broşürler basılarak yetiştiricinin yararlanmasına sunulmalıdır.

Modern tavşancılıkla ilgili filmler sağlanarak yetiştiriciye gösterilmelidir.

7. Hastalıklarla Savaş

Tavşan hastalıklarının uzman veteriner hekimler tarafından teşhislerinin yapılabildiği bölgesel laboratuvarlar açılmalıdır.

Tavşancılık işletmeleri, sağlık koşulları ve hastalıklardan korunma bakımından Veteriner hekimler tarafından sık sık kontrol edilmelidir.

Tavşan hastalıklarına karşı özel olarak yapılmış preparatların temini veya piyasada mevcut tavşanlar için de kullanılabilecek bazı preparatların bu hayvanlar için uygulanacak dozlarının saptanarak yetiştiriciye duyurulması zorunludur.

B. Ekonomik Tedbirler

1. Pazarlama

Tavşan ürünlerinin ülkemiz için çok yeni olması pazarlaması üzerinde önemle durulmasını gerektirmektedir. Tavşan eti ve postu üretimi ihtiyacın çok altında olmasına rağmen yetiştirici malını satamamak durumunda kalmaktadır.

Tavşan üreticilerinin herşeyden önre aralarında organizasyona giderek kooperatif kurmaları zorunludur. Kooperatifler üyelerin yem, ilâç, alet ve ekipman ihtiyaçlarının temininde yararlı olacağı gibi, ürünlerin pazarlanmasını da kolaylıkla sağlayabilecektir. Kooperatifler, tavşan kesim ve soğuk hava depoları, toplama, sınıflandırma ve muhafaza yerleri, deri muhafaza, işleme tesisleri ve hattâ deri konfeksiyon atölüeleri kurmalıdır.

Tavşan etinin ülkemizde henüz alışılmamış bir et olması da konuya ayrıcalık kazandırmaktadır. Bu bakımdan tavşan etinin tanıtılması için başlangıçta ucuz olarak halka satılmasını, okul, hastahane, askeri birlikler gibi toplu yerlerde yemek listelerine sık sık tavşan eti konulmasını sağlamalıdır.

Tavşan eti ve derisinin satış şekli ve standartları kanunen saptanmalıdır.

Tavşan etinin mevcut ihraç olanakları değerlendirilmeli, deneme ihracatları yapılarak yardımcı olunmalıdır. Hava yolu ile çok yüksek olan nakil giderlerinde indirim yapılmalıdır.

Tavşan etinden salam, sosis ve diğer etlerle karıştırılmak suretiyle sucuk yapılması için gerekli tesisler kurulmalıdır.

Tavşan eti tüketim talepleri saptanarak üretim miktarı ayarlanmalıdır.

2. Kredi

Projeye dayalı olarak verilen tavşancılık kredilerinde, projeler bu konuda yetkili teknik elemanlar tarafından incelenmeli ve uygulanması sıkı bir şekilde kontrol edilmelidir.

Kredi işlemlerinin daha basit şekilde uygulanması için gerekli değişiklikler ele alınmalıdır.

Öte yandan tavşan ürünlerinin değerlendirilmesi ve pazarlanmasında gerekli kesimhane, soğuk hava deposu, paketleme tesislerini kapsayan ve bugüne kadar uygulanamayan ziraî mahsüller sürüm ve satış kredilerinin bir an önce yetiştiricinin faydalanması için yürürlüğe konulması zorunludur.

C — Organizasyon

Ülkemizde henüz başlangıç halinde sayılabilen tavşancılığın iyi bir şekilde organize edilmesi bu tarım kolunun sönnemesini ve başarılı bir şekilde gelişmesini sağlayacaktır. Yüksek verimli damızlıkların elde edilmesi, en son yetiştirme tekniklerinin uygulan-

ması ve bunların yetiştiriciye intikali, hastalıklarla savaş ve tavşan ürünlerinin pazarlaması çok iyi işleyen bir organizasyonun varlığına bağlıdır. Tavşancılık organizasyonları Devlet sektörü ve özel sektör organizasyonu olmak üzere iki yönlü ele alınmalıdır. Halk tarafından kurulacak olan örgütlere devletin yol gösterici ve yardımcı olması gereklidir.

Tarım Bakanlığı bünyesinde merkeze bağlı olmak üzere coğrafi bölgede tavşancılık araştırma ve ıslâh müessesesi kurulmalıdır.

Araştırma Enstitülerinde yurt çapında ıslah ve üretme projeleri uygulanmalı, elde edilen yüksek verimli ırklar ve hibritler çiftçiye dağıtılmalıdır.

Özel sektör ise, devlet müesseseleri tarafından elde edilen yüksek verimli damızlıkları üreterek, tavşan ürünlerinin pazarlanması konularında çalışmalıdır.

Özel yetiştiricilerin görevlerini yerine getirebilmeleri için kooperatifler kurmaları, kooperatiflerin bölgesel birlikler şeklinde organizasyonu gereklidir. Bütün bu kuruluşların bir Tavşancılık Federasyonuna bağlı olarak çalışmaları faaliyetlerin birlik halinde yürütülmesi, sorunların daha kolay çözümlenmesi bakımından yararlı olacaktır.

ARICILIĞIMIZ VE PROBLEMLERİ

Hazırlayan : Dr. Fuat BALCI
Ziraat Yüksek Mühendisi Ankara Tavukçuluk Araştırma Ens.

1 — KONUNUN MAHİYETİ VE ÖNEMİ :

Yurdumuz iklim ve flora bakımından arıcılığa elverişlidir. Arıcılık yurdun her tarafına yayılmış bulunmaktadır.

Arılardan sağlanan ürünler bal, balmumu, arı sütü, polle arı zehiri ve prepolidir.

Balın insan beslenmesi ve sağlığında önemli yerinin olması, üretici için tatmin edici pazar bulması; çeşitli ekolojik şartlar ve floroya sahip bulunan ülkemizde çeşitli kalitede balların elde edilebilmesi konunun önemini arttırmaktadır.

Sanayiide çok çeşitli kullanma yeri olan balmumu iç piyasada aranan bir madde olduğu kadar ihraç mallarının arasında da yeralmaktadır. Balmumu bilhassa kozmotik sanayi, kandil yapımı ve temel petek imalinde geniş kullanma sahası bulmaktadır. Balmumundan bugün 125 ayrı işte faydalanılmaktadır.

Memleketimizde üretim ve ticareti henüz gelişmemiş bulunan arı sütü son derece aktiviteye sahip yüksek nitrojenli ve bol vitaminli bir maddedir. Bu madde yalnız bal arılarından elde edilmektedir. Fenni arıcılığımızın gelişmesi ve arıcılarımızın bilgi ve tecrübelerinin artmasıyle bu kıymetli maddenin üretim ve piyasaya arzı mümkün olabilecektir.

Çiçek tozu (Pollen) de arılar vasıtasıyle elde edilmektedir. Fenni kovanlardan özel kapanlar kullanılarak elde edilen bu madde kurutularak tekrar arı yemi olarak kullanılmaktadır. Bol vitaminli ve proteinli bir madde olan pollen, tekniği ileri ülkelerde arı sütü ile birlikte veya başka şekillerde insan beslenmesinde de kıymetlendirilmektedir.

Farmakoloji alanında aranan bir madde olan arı zehiri veya çeşitli pomadlara karıştırılan prepolide arı ürünleri arasında yer almaktadır.

Ayrıca, damızlık ana arı ve arı üretimi maksadıyle arıcılık yapılan arılıklar ve bunun tiraretini yapan firmalar, arıcılığı ileri ülkelerde yaygın bulunmaktadır.

Arılar yukarıda belirtilen ürünler yanında, çiçekli bitkilerde yaptıkları tozaklama neticesi mahsul artışına da geniş çapta yardımcı olmaktadırlar. Yapılan araştırmalara göre arıların tozaklama neticesi sağladıkları ürün artışının değeri bal ve balmumu değerinden çok daha üstündür.

Bu itibarla tarıma dayalı ülkemizde, çeşitli bitki tohum ve meyve teşekkülünde kalite ve kantite üzerine müsbet etkisi bulunan arıların prodüktivite ve dolayısıyle milli ekonomiye katkısı aracılığımızın yaygın ve geliştirilmiş olduğu nisbette artmış olacaktır.

II — ARICILIĞIMIZIN BUGÜNKÜ DURUMU VE PROBLEMLERİ :

Devlet İstatistik Enstitüsünün 1971 yılı rakamlarına göre yurdumuzda 1262792 adet ilkel, 596163 adet fenni kovan mevcut olup, aynı yıl içerisinde bunlardan 16345 ton bal ve 1270 ton balmumu üretilmiştir (Cetvel : 1).

Cetvelin tetkikinden anlaşılacağı üzere mevcut 1.858.955 adet kovanın % 32,07'sini fenni kovanlar, % 67,93'ünü de bal verimi düşük ilkel kovanlar teşkil etmektedir. Her ne kadar fenni kovan sayısı son yirmi yıl (1952 - 1971) içerisinde yılda vasati % 40,8 bir artış göstererek 72.893 adetten 596.163 adede yükselmiş ve bal üretimi de aynı yıllar arasında yılda vasati % 13,4 artışla 6058 tondan 16345 tona yükseltilmişse de arıcılığa elverişli bulunan yurdumuzda bu durum kifayetli görülmemektedir. Şahıs başına düşen bal tüketimi yılda 454 gramdır.

CETVEL : I

Devlet İstatistik Enstitüsünün 1971 Yılı Tarım İstatistikleri Özetine Göre Son 20 Yıl İçerisinde Türkiye'de Mevcut Kovan Sayıları Bal ve Balmumu Üretimi

Üretim : Ton

Yıllar	Kovan Sayısı Eski Tip	Yeni Tip	Bal üretimi	Balmumu Ürt.
1952	993.466	72.893	5.903	718
1953	1.076.057	87.082	6.892	874
1954	1.140.430	109.204	7.114	878
1955	1.167.525	113.529	7.111	844
1956	1.177.994	125.583	7.769	858
1957	1.193.011	137.957	7.857	932
1958	1.223.685	157.008	8.341	878
1959	1.262.840	183.320	9.220	965
1960	1.302.000	185.400	9.690	1.001
1961	1.311.800	186.300	8.001	949
1962	1.311.500	210.900	8.507	907
1963	1.383.143	249.155	10.446	970
1964	1.375.700	285.300	9.500	955
1965	1.320.969	299.487	10.320	1.144
1966	1.329.700	338.200	11.408	1.086
1967	1.344.640	392.887	12.744	1.174
1968	1.344.023	442.591	12.920	1.184
1969	1.330.872	463.198	12.950	1.173
1970	1.253.568	567.394	14.889	1.249
1971	1.262.792	596.163	16.345	1.270

Halen fenni kovanların adedi ilkel kovanların % 47,20'sini teşkil etmektedir.

Arı ailesi (kovan) başına isabet eden yıllık bal verimi ortalama olarak 8,7 kg., balmumu verimi ise 683 gramdır.

Memleketimizde fenni ve ilkel kovanların bal verimlerine ait ayrı ayrı istatistik yapılmamış olmasına rağmen fenni kovandan yaklaşık olarak yılda 20 kg. civarında bal üretildiği kabul edilmektedir. Bu husus dikkate alındığında ilkel kovanlarımızın herbirine isabet eden yıllık bal miktarı 3,5 kg. civarında kalmaktadır.

Tarım Bakanlığı tarafından 1970 yılı içerisinde yapılan bir anket sonucuna göre yurdumuzda fenni kovanlardan ortalama 22 kg. ilkel kovanlardan ise 6 kg. bal üretildiği tesbit edilmiştir. Arıcılığın her geçen yıl biraz daha geliştiği ve arıcılarımızın tecrübe ve pratiklerinin arttığı dikkate alınırsa ilkel ve fenni kovanlar arasındaki bal verimi mukayesesinde fenni kovan lehine daha da gelişeceğini göstermektedir. Nitekim bugün fenni kovanlar üzerinde çalışan ve özellikle gezginci arıcılık yapan pek çok arıcılarımızın kovan başına bal üretimleri yukarıda verilen rakamların üzerinde bulunmaktadır.

Devlet İstatistik Enstitüsünün yukarıda verilen rakamlarına göre yıllık bal ve balmumu toplamının 1971 yılı içerisinde 17.615 ton olduğu dikkate alınır ve kilogram fiyatının 25 lira ettiği düşünülürse arıcılığın milli ekonomimize yaklaşık olarak 440.375.000 TL. sı katkıda bulunduğu anlaşılır.

Daha önce de belirtilmiş olduğu gibi arı ürünleri sadece bal ve balmumundan ibaret olmadığı gibi arıların sağladıkları faydalar da bu kadarla kalmamaktadır. Zira çiçekli bitkilerde ve meyve ağaçlarında yaptıkları tozaklama ile sağladıkları ürün artışının değeri bal ve balmumu değerinin 10 misli kadardır. Bu açıdan bakıldığında arıcılığın yurt çapında önemi daha iyi anlaşılmış olur.

Tarım Bakanlığı tarafından 1970 yılında yapılan bir anket sonucuna göre: Memleketimizde 1 - 10 adet fenni kovana sahip işletme sayısı 42680 (% 66), 10 - 25 kovana sahip işletme sayısı 13.320 (% 20.6), 25 - 50 kovanlı işletme sayısı 7.215 (% 11,1), 50 - 100 kovanlı işletme sayısı 839 (% 1,2) ve 100'den fazla fenni kovana sahip işletmelerin adedi ise 570 (% 0.8) dir.

İlkel kovanlı işletmelerin sayıları ise şöyledir : 1 - 25 kovanlı işletme sayısı 139.469 (% 76,5), 25 - 50 kovana sahip işletme sayısı 33.320 (% 18,2), 50 - 100 kovanlı olanlar 6.443 adet (% 3,5), 100 - 250 kovanı bulunanlar 2.260 (% 1,2), 250'den fazla ilkel kovanı olanların sayısı ise 749 (% 0.4) tür.

Bu anket sonuçlarından memleketimizde fenni ve ilkel kovanların küçük ünitelere dağılmış olduğu anlaşılmaktadır. Toplam olarak fenni kovanlı işletme sayısı 64.624 olduğu halde ilkel kovanlı işletmelerin sayısı 182.241'dir ve toplam 246.865 arıcılık işletmesinin % 73'ü ilkel kovanlar üzerinde çalışmaktadır. Bu durum Türkiye aracılığı bakımından üzücüdür.

Yukarıda verilen istatistikî rakamlardan anlaşıldığı gibi yurdumuzda mevcut kovanların % 67,93'ünü bal verimi düşük ve her-

hangi bir müdahale yapılamayan ilkel kovanlar teşkil etmektedir. İlkel kovanların çokluğu bal üretimini engellediği gibi fenni arıcılıkta uygulanan çeşitli işlerin yapılmasına da müsait olmadıklarından arırılığımızın çeşitli yönleriyle gelişmesine de mani olmaktadırlar. Örneğin ilkel kovanlarda arı sütü, pollen, arı zehiri üretimi yapılamamakta, ana arı yetiştirilmesi, kilo ile arı satışı mümkün olamamaktadır. Ayrıca ilkel kovanlarda barındırılan arı ailelerinin hastalıklarını teşhis ve tedavi imkânı da bulunmadığından bunlar devamlı bir hastalık menbaı halinde tehlike arzetmektedirler. Bakım ve besleme olanaklarından da yoksun olan ve bal verimleri fenni kovanlarla mukayese edilemiyecek derecede düşük olan ilkel kovanların çokluğu arıcılık problemlerimizin en önemlilerinden birisini teşkil etmektedir.

Arıcılığımızın gelişmesine, fenni kovanların ve bal üretimimizin her yıl biraz daha artış göstermesine rağmen arıcılığımız arzulanan seviyeye ulaşamamıştır. Bu durumun başlıca nedenleri : Tarım Bakanlığınca yurt çapında uygulanmak üzere hazırlanmış islah ve üretme proğramının bulunmayışı, gereken özellikte ve yeteri kadar teknik eleman yetiştirilmemesi, devlet müesseselerinde ve özel sektörde damızlıkçı nüvelerin bulunmaması, arı hastalık ve zararlılarıyle sistemli bir şekilde mücadele edilememesi, organizasyon noksanlıkları, eğitim ve yayim faaliyetlerinin etkili hale getirilememesi, bal ve balmumuna ait pazarlama hizmetlerinin teknik ve ekonomik yönden bugüne kadar ele alınamamış olmasıdır.

Buna rağmen memleketimiz kovan varlığı ve bal üretimi bakımından dünya milletleri arasında ön sıralarda yer almaktadır. Arıcılığı ileri ülkelerden bazılarının kovan sayıları, bal üretimleri ve kovan başına isabet eden yıllık bal verimleri (Cetvel : 2)'de belirtilmişlerdir.

Kovan başına yıllık bal verimleri aynı yıl içerisindeki bal üretiminin kovan adedine bölünmesiyle bulunmuştur.

Cetvelin tetkikinden anlaşılacağı üzere kovan (arı ailesi) sayısı bakımından Sovyet Rusya ve Amerika'dan sonra üçüncü gelmemize rağmen bal verimi bakımından bu ülkeler arasında en sonuncu bulunmaktayız. Kovan başına bal veriminin bu kadar düşük olmasında yukarıda belirtilen etkenler rol oynamakta ve özellikle ilkel kovan sayısının çok oluşu bu duruma sebep olmaktadır. Bal üretimi bakımından ise tablodaki ülkelere göre ortalarda yer almaktayız.

CETVEL : 2
Çeşitli Memleketlerin 1970 Yılı İtibariyle Kovan (Arı Ailesi) Miktarları, Bal Üretimleri ve Kovan Başına Bal Verimleri : (FAO Production Year Book'a göre)

Memleket Adı	Kovan Sayısı Adet	Kovan Başına Bal Verimi Kg.	Yıllık Bal Üretimi Ton
Rusya	9.515.000	18.9	180.000
Amerika	4.639.000	22.8	106.500
Türkiye (x)	1.821.000	8.1	14.889
İspanya	976.000	9.4	9.200
Fransa	950.000	12.3	11.690
Arjantin	800.000	31.2	25.000
Batı Almanya	502.000	35.8	18.000
Kanada	408.000	56.7	23.150
Avustralya	368.000	60.4	22.260
Japonya	235.000	31.7	7.450

(x) Türkiye'ye ait rakamlar 1970 yılı Devlet İstatistik Enstitüsü bülteninden alınmıştır.

Bu cetvele alınamayan Kıta Çininde de bal üretiminin fazla olduğu yaptığı ihracattan anlaşılmaktadır. Ancak bu memlekete ait kovan sayısı ve bal üretimine ait rakam elde edilememiştir.

Memleketimizde bal üretimi özel sektör eliyle yapılmaktadır. Özel sektöre arıcılık hizmetleri Tarım, Köy İşleri ve Orman Bakanlıkları tarafından götürülmektedir. Tarım Bakanlığı bünyesinde Ziraat İşleri Genel Müdürlüğünün sayıları otuza yaklaşan kuruluşunda arıcılık faaliyetleri sürdürülmekle beraber kamu kuruluşlarının toplam kovan mevcutları ve üretilen bal miktarları toplam üretime nazaran ehemmiyetsizdir.

Resmi kuruluşlarımızda günün tekniğine uygun islah ve üretim çalışmalarına henüz girilememiştir. Bununla beraber Anadolu'nun arı ırkı yönünden bir gen merkezi olduğu yabancı otoriteler tarafından da kabul edilmektedir.

Nitekim Kars İlimizde menşei Kafkas ırkı olan arıların bulunması ve İç Anadolu'da Anadolu arısı diye tanınan arıların mevcudiyeti arı populasyonu bakımından değer taşımaktadır.

Anadolu arılarının özellikle melezleme çalışmalarında iyi sonuçlar vermesi bu arıların yabancılar tarafından israrla aranmasına vesile olmuştur. Ankara Tavukçuluk Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen Anadolu ana arıları İngiltere, ,Almanya Finlandiya, Hollanda, Meksika, Mısır ve diğer ülkelerden talep edilmişlerdir.

Bugün için sayıları az olmasına rağmen ileride bu taleplerin artması beklenebilir.

Yurdumuzda üretilen bal hemen hemen dahilde tüketilmekte az miktarda dış ülkelere satılmaktadır. Esasen dahildeki bal ve balmumu fiatları üreticiyi tatmin edici durumdadır. Yıllık % 2,6 nüfus artışı ve halkın geçim seviyesinin yükselmesi ile bal tüketiminn artması ve balın besin değerinin daha iyi takdir edilmesi, bal üretiminin bir süre daha dahilde tüketilmesini gerektirecektir. Arz ve talep kanunlarına göre teessüs etmiş bulunan dahili bal piyasası dış ülkelerdeki fiatlara göre üretici lehine bir durum yaratmış olduğundan bugün için bal ihracatı üzerinde durulmamaktadır. Bal ithali de varit değildir.

Memleketimizde ve arıcılığı ileri ülkelerin bazılarında bal ihracat ve ithalatıyla 1 kg. ve toplam değerleri (Cetvel : 3)'de gösterilmiştir.

CETVEL : 3
Memleketimizde ve Arıcılığı İleri Bazı Ülkelerde İhracat, İthalât ve Değerleri
(FAO Production Year Book 1970'e göre)

Memleket Adı	İhracat Miktarı Ton	(1) Fiatı 1 kg/TL.	(2) Tutarı 1000 TL.	İthalat Miktarı Ton	Fiatı kg/TL.	Değeri Bin TL.
Kıta Çini	19.174	3.4	69.000	—	—	—
Rusya	2.400	6.3	15.255	—	—	—
Amerika	3.698	7.1	26.490	4.021	4.1	16.635
Türkiye (3)		20.0	80	—	—	—
İspanya	3.480	5.1	17.865	7	8.5	60
Fransa	890	16.0	14.295	4.982	5.3	26.745
Arjantin	21.016	3.6	76.335	—	—	—
Batı Almanya	515	37.0	19.500	43.056	4.9	212.655
Kanada	4.888	5.4	26.850	260	10	2.835
Avustralya	4.667	6.3	29.805	82	7.3	600
Japonya	25	10.8	270	14.537	4.8	70.545

Açıklama : (1) Balın 1 kg. nın fiatı TL. olarak tutarının ihracat miktarına bölünmesiyle bulunmuştur.
(2) Türk lirası cinsinden verilen değerlerde 1 dolar 15 TL. olarak kabul edilmiştir.
(3) Türkiye için verilen rakamlar Devlet İstatistik Enstitüsü bültenlerinden alınmıştır.

Cetvellerin tetkikinden, arıcılığı ileri ülkeler arasında en fazla bal ihraç eden memleketin Arjantin ve Kıta Çini; en az ihracat yapan memleketin Türkiye olduğu anlaşılmaktadır. Bal ihraç ve ithal fiatları ise çok değişiktir. Örneğin; Batı Almanya balı 37.— Liradan ihraç ettiği halde 5.— lira civarında bir fiatla ithal etmektedir. Büyük ihracat yapan memleketlerin bal ihraç fiatları ise 3.— lira gibi çok düşük bulunmaktadır. Bu cetvel muhteviyatına göre Türkiye'nin bal ihracı pek şanslı görülmemektedir. Esasen bugün için buna lüzum da yoktur.

Balmumu ihracı ise 1969 yılına kadar yapılmış ve ihracat yılda 100 tona kadar yükselmiştir. Temel petek imalâtçıları temel petek fiatlarının balmumunun fiat yüksekliğinden ileri geldiğini ve buna da balmumu ihracının sebep olduğunu ileri sürmektedirler.

Balmumu ihracının teknik ve ekonomik bakımdan sakıncaları mevcuttur. Ancak; 1970 ve 1971 yıllarında balmumu ihracı yapılmadığı halde temel peteğin 55.— lira gibi yüksek fiatla satışının nedenlerini izah etmek de kolay değildir.

Arıcılık tekniğinin noksan, bal veriminin düşük olmasına rağmen memleketimiz bal üretilmesi yönünden zenginliğe sahiptir. Halen arılar için özel ballı bitkiler ziraatı yapılmamakta ise de yem bitkileri olarak ekilen çeşitli bitkilerden arılar da faydalanmaktadır. Bugünkü haliyle dahi yurdumuzda mevcut bulunan çayır mer'a ve yem bitkileri ile bağ, bahçe sahaları mevcut kovanlardan fazlasına kâfi gelecek kapasitededir. Ankara Ziraat Fakültesi Çayır Mer'a ve Yem Bitkileri ders notlarından çıkarılan malûmata göre 1970 yılı içerisinde memleketimizde 51329 hektar yonca, 23518 hektar korunga, 106000 hektar fiğ ve 85000 hektar da burçak alanı bulunmaktadır. Yem bitkileri ekim alanı toplamı, toplam ekilen alanların % 1'i kadardır. Çayır ve mer'aların yüzölçümü ise 27,6 milyon hektardır. Meyve ve sebze bahçeleri ile ormanlık sahalar da dikkate alınırsa arı mer'ası olarak geniş bir alanın mevcudiyeti kendiliğinden meydana çıkar.

Ballı bitkilerin kapladığı saha geniş olmasına rağmen yurdumuzda hâlâ gezginci arıcılık yapılan bölgelerde arı mer'ası temini hususunda çeşitli ihtilâflar maalesef görülmekte olup, bu kabil anlaşmazlıkların feci sonuçlara sebep olabileceğinden endişe duyulmaktadır.

Gezginci arıcılık yapılan bölgelerde bölge arılarının melezlenmeleri sözkonusu olduğundan saf gen merkezlerinin korunmasını sağlayacak etkili tedbirlerin alınması devlete düşen görevlerdendir.

Gezginci arıcılıkta olduğu gibi arıcılığın ziraî mücadelelerle olan münasebetlerinin de düzenlenmesi gerekmektedir.

Devletçe halledilmesi gerekli konular arasında arı hastalık ve zararlılarıyle anında mücadele ve etkili tedbirlerin alınması çok önem taşımaktadır. Zira arı hastalıkları Türkiye arıcılığını ciddi olarak tehdit etmektedir.

III — ÇÖZÜM YOLLARI VE TAVSİYELER :

Arıcılığımızın geliştirilmesi artan nüfusumuzun bal ihtiyacının (bugünkü tüketim seviyesinin üzerine çıkarılacak şekilde) karşılanması için devletin gereken tedbirleri alması zorunlu görülmektedir.

Bu tedbirleri dört ana bölümde toplamak mümkündür.

A — Teknik Tedbirler

B — Ekonomik Tedbirler

C — Organizasyon

D — Kanun ve Yönetmelikler.

A — Teknik Tedbirler :

1) Araştırma İşleri :

Halen Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğüne bağlı otuz kadar müessese ve ayrıca hara ve üretme çiftliklerinde arıcılık yapılmaktadır. Ayrıca; Köy İşleri ve Orman Bakanlıkları bünyesinde arıcılık faaliyetleri sürdürülmektedir. Bunlar arasında koordineli bir çalışma olmadığından etkili bir çalışma düzeyine girilememiştir. Esasen sözkonusu müesseselerin çoğunluğu tesis ekipman ve teknik eleman yönünden çeşitli araştırma ve islâh projelerini yürütmeye müsait de değildir.

Bu itibarla Tarım Bakanlığı çeşitli imkânlarını belirli yerde toplayarak bugünkü dağınıklığı önlemeli ve araştırma işlerini bilinçli bir şekilde disiplin altına almalıdır. Ayrıca; Bakanlıklararası koordinasyon sağlanmalıdır.

Arıcılığın yurt ölçüsünde verimli ve ekonomik şekilde gelişmesini sağlayacak teknik, ekonomik ve teknolojik araştırmalar yapmak, çeşitli ekolojik bölgelere uygun ırkları veya hibritleri el-

de etmek ve bunları geliştirmek için memleket çapında projeler hazırlayarak plânlı ve proğramlı bir şekilde yürütülmesini sağlamak üzere merkezi bir araştırma birimi ile irtibat halinde olarak ziraî karakter bakımından farklı bölgelerde 7 adet müessese günün şartlarına göre organize edilip kurulmalıdır.

Bu müesseselerde özellikle damızlık ana arı yetiştirilmesi ele alınmalıdır.

2 — Araştırma Elemanı :

Arıcılık alanında çeşitli araştırmaları yapacak bu müesseselerin araştırıcı eleman ihtiyacının karşılanması öncelikle ele alınmalıdır.

Araştırıcı elemanların yurt içinde ve dışında doktora veya ihtisas yapmaları için gerekli bütün kolaylıklar Tarım Bakanlığınca gösterilmeli ve araştırma müesseselerinde görev alacak teknik personelin doktora veya ihtisas yapmaları zorunlu kılınmalıdır.

Ziraat Fakülteleri ile işbirliği yapılarak bir proğram dahilinde teknik elemanlar için gelişme kursları açılmalıdır.

3 — Üretim İşleri :

İstatistik Enstitüsünün 1971 yılı rakamlarına göre fert başına isabet eden yıllık bal tüketimi 454 gr. civarındadır. Yıllık nüfus artış hızı % 026 olarak alındığında 1985 yılında Türkiye nüfusunun 52.575.000 olacağı hesaplanmaktadır. Buna göre fert başına bugünkü hal tüketimi sabit kalsa dahi her yıl için bal üretiminin arttırılması zorunludur.

Balın besin değeri ve şifa hassaları halkımız tarafından benimsendiği ve vatandaşın geçim seviyesi yükseltildiği oranda bal tüketimi artacak, bunu sağlamak için de bal üretiminin arttırılması zorunlu olacaktır. Bal üretiminin arttırılması için ilkel kovanların fennî kovanlara sür'atle aktarılması, fenni kovanlarda verimin yükseltilmesiyle ilgili teknik tedbirlerin alınması, arı hastalıklarıyle anında ve tesirli mücadelenin yapılması zorunludur.

Bölgelerde kurulacak araştırma müesseseleri hazırlanacak yönetmeliğe göre özel damızlık işletmelerini kurup organize etmelidir.

Damızlık üretme işi kademeli ve plânlı bir şekilde özel sektöre aktarılarak miktar ve kalite bakımından memleket ihtiyacı için yeterli bir damızlık arı populasyonu teşkil edilmelidir.

Fakülteler, devlet müesseseleri ve yetiştiriciler arasında sıkı bir işbirliği kurulmalı, devlet özel sektöre yol gösterici, yardımcı ve onların faaliyetlerini kontrol edici bir fonksiyon içinde olmalı ve özellikle teknik konulardaki eğitim ve yayım hizmetleri üzerinde önemle durmalıdır.

Damızlık ana arı ihracı üzerinde çalışmalar geliştirilmeli yabancı neşriyatta ana arılarımızın tanıtılmasına çaba gösterilmelidir.

4) Arıcılık Makina, Malzeme ve Ekipmanları :

Arıcılıkta kullanılan makina ve ekipmanların standartları tesbit edilerek Tarım Bakanlığınca kalite kontrollerinin yapılması, olumlu sonuçlar alındıktan sonra satış ruhsatının verilmesi sağlanmalıdır.

Arıcılık ekipmanları içerisinde en önemli yeri işgal eden çerçeveli fenni kovanların Tarım Bakanlığı tarafından tesbit olunan standartlara ve bölge şartlarına uygun tipte seri halde imalâtına sür'atle gidilmelidir.

Kovan imalâtı Tarım Bakanlığının kontrol ve müsaadesi altında özel sektöre kaydırılmalıdır.

Plâstik Sanayiin arıcılıkta tatbiki teşvik edilmelidir. Plâstik kovan yapımının kereste sarfiyatını azaltacağı gerçeği üzerinde durulmalıdır.

Kovan maliyetini günün şartlarına uygun olarak çıkarmak ve özel sektöre örnek olmak üzere kamu kuruluşlarındaki kovan yapımına mahdut miktarda devam edilmelidir.

Arıcılıkta çok önemli bir malzeme olan temel peteğin imalât ve fiat tesbiti Tarım Bakanlığının kontrol ve müsaadesi altında olmalıdır. Bu konuda da maliyet unsurlarını günün şartlarına göre isabetle tesbit etmek ve teknik gelişmeleri özel sektöre aktarma bakımından Tarım Bakanlığı bünyesinde bir müessesede temel petek imalâtı örnek mahiyette yapılmalıdır.

5) Hastalıklarla Mücadele :

Diğer hayvancılık dallarında olduğu gibi arı hastalıklarının da zamanında teşhisi ve gereken korunma tedbirlerinin alınması arıcılığın en önemli konularından biridir.

Bir arılıkta çıkan hastalığın çeşitli portörlerle diğer işletmelere sür'atle yayılması büyük zararlara yol açmaktadır. Arı hasta-

lıklarının mer'a ve meyve ağaçları vasıtasıyle de geçtiği dikkate alınırsa çok kısa zamanda geniş sahalara yayılacağı hatırdan çıkarılmamalıdır.

Halen arı hastalıkları mücadelesi Tarım Bakanlığı kuruluşları tarafından yapılmakta ise de etkili sonuçlar alınamamaktadır. Memleketimiz arı hastalıklarını anında teşhis edecek laboratuvar ve gerekli nitelikte elemandan yoksundur.

Arı hastalıkları uzmanları parozitologların ihtiyaca cevap verebilecek özellikte ve sayıda yetiştirilmeleri lûzumudur.

Arı hastalıklarının teşhis ve kontrolünde Veteriner ve Ziraat Teşkilâtlarının çok yakın bir işbirliği içerisine girmeleri sağlanmalıdır.

Çeşitli yavru çürüklüğü hastalıkları ile ergin arı hastalıkları özellikle, Nozema, Paraliz ve Akariyoz hastalıkları hususunda arıcılar uyarılmalı, hastalıklar ve bunlardan korunma yollarını öğretecek kurslar açılmalıdır. Bu hastalıkların tedavi ve korunmalarında kullanılacak ilâçların memleketimizde imali ile kontrollerinin ilgili kuruluşlar tarafından yapılması sağlanmalıdır.

6) Eğitim ve Yayım :

Arıcılık meşguliyetli bir sanattır, bununla beraber gelişmiş ülkelerde arıcılık hem bir sanat ve aynı zamanda ilmi yönü ile birlikte ele alınmakta eğitimde pratiğe yer verilmektedir.

Bu itibarla memleketimizdeki ziraat fakültelerinde bazen okutulan arıcılık derslerinin proğramı mutlaka günün şartlarına göre yeniden düzenlenmeli ve gereken bilgiler nazari ve tatbiki olarak zootekni bölümü öğrencilerine verilmelidir.

Arıcılığın çeşitli dallarında özellikle ıslah, yetiştirme tekniği, pazarlama ve hastalıklar konusunda 4 - 5 yıl süre ile dış ülkelere eleman gönderilmesi ve bunların doktora yaparak yetişmeleri Tarım Bakanlığınca sağlanmalıdır. Her İl'de yetiştirme tekniği ve hastalıklarla ilgili birer uzman bulundurulmalıdır.

Yurt içinde doktora ve ihtisaslarını yapmış olanların da arıcılık konusunda bilgi ve görgülerini artırmak maksadıyle bir yıl müddetle yurt dışına gönderilmeleri Tarım Bakanlığınca sağlanmalıdır.

Dünyanın çeşitli ülkelerinde açılan beynelmilel arıcılık kongre ve fuarlarına bu sahada çalışan elemanların görgü ve bilgilerini artırmak üzere bir proğram dahilinde Tarım Bakanlığınca gönderil-

meleri temin edilmelidir. Çeşitli konuların tartışıldığı ve sayılı otoritelerin katıldığı bu nevi kongreler, arıcılıkta kullanılan her türlü makina, malzeme ve ekipmanların teşhir edildiği fuarlar bir eğitim yeri olarak gerçekten büyük önem taşımaktadır.

Arıcılık ustalarının yetiştirilmeleri için arıcılık usta okulları açılmalıdır.

Özel yetiştiriciler için her yıl arıcılık kursları tertiplenmelidir.

Arıcılık konusunda araştırma projeleri mutlaka yayınlanmalı ve yetiştiricilerin istifadesine sunulmalıdır. Yeni yetiştirme bilgilerini ve hastalıklardan korunma çarelerini kapsayan arıcılık broşürleri basılarak yetiştiricilere bedelsiz gönderilmelidir.

Modern arıcılıkla ilgili broşür, slayt ve filmler hazırlanarak yetiştiricilere gösterilmelidir.

B) Ekonomik Tedbirler :

1 — Pazarlama :

Genellikle zirai ürünlerin çoğunda olduğu gibi arıcılıkta da üzerinde hemen hemen hiç durulmayan konu pazarlamadır.

Süzme balın kristalize olması halkın süzme ballara hileli nazarıyle bakması gibi ilmi gerçeklerle bağdaşmayan yanlış kanaatların mevcudiyeti, pazarlamada üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Bu yanlış kanaatın silinip atılması için üretici, satıcı ve tüketicinin Tarım Bakanlığınca çeşitli yollarla (kitap, broşür, radyo, televizyon vs.) ile aydınlatılmaları sağlanmalıdır.

Arı ürünlerinin pazarlanması konusunda Bal Tarım Satış Kooperatiflerinin kurulması ve bölgesel kooperatiflerin de federasyon şeklinde tek bir teşekkül altında toplanmaları sağlanmalıdır. Bu kooperatifler toplama işleme ve muhafaza yerlerine sahip kılınmalıdır.

Bal ve balmumu standartları yapılmalıdır.

Balın ve temel peteğin satış şekli ve ambalajı hukuki esaslara bağlanmalıdır.

Arı ürünlerinin maliyet unsurları ve kaliteleri dikkate alınarak taban fiatları tesbit edilmelidir.

Üretimi teşvik için Ordu, Okul, Hastane, Fabrikalar ve benzeri yerlerin kahvaltılarında bala sık sık yer verilmelidir.

2 — Kredi :

Arı yetiştiricilerine 11.5.1971 gün ve 3902 sayılı genelge esaslarına göre Ziraat Bankasınca açılan kredi limitleri günün rayicine göre yetersiz bir duruma geldiğinden yeniden düzenlenmelidir.

Kontrollü kredi sisteminin uygulanması ve kredi açılacak işletmelerin yerinde tetkiki ile hazırlanacak projeye göre kredi açılması sağlanmalı, kredi uygulamaları mahalinde tetkik edilmelidir.

Kredi tesbitinde, proje hazırlanmasında ve kredinin uygulanmasında Ziraat Bankası ie Tarım Bakanlığı arasında sıkı işbirliği kurulmalıdır.

Damızlık arı işletmelerine kredi açılmasında öncelik sağlanmalıdır.

Kredilerin mümkün olduğu kadar aynî olarak kullandırılması sağlanmalıdır.

Kovan yapmak üzere atölye veya fabrika tesis edecek olanlara özel krediler açılması sağlanmalıdır.

C) Organizasyon :

Arıcılığın memleket çapında disiplinli ve olumlu bir şekilde yürütülmesi için kamu ve özel sektörün iyi bir şekilde organize edilmesi lüzumlu görülmektedir.

Tarım Bakanlığınca kurulması öngörülen merkez ve bölge araştırma müesseseleri arzu edilen şekilde teknik eleman, ekipman ve tesisler yönünden realize edilmelidir. Araştırma müesseselerinde elde edilecek yüksek verimli damızlıkların özel sektör kuruluşlarında üretilmesi ve arıcılara intikali sağlanmalıdır.

Üretim ve pazarlama yönünden özel sektörün teşkilâtlanmasına, üretim ve satış kooperatiflerinin kurulmasına yardımcı olunmalıdır.

Kooperatifler ve arıcılık dernekleri Türkiye Arıcılık Federasyonu şeklinde teşkilâtlanmalıdırlar.

Kamu sektöründe kurulması öngörülen 7 adet bölge arıcılık araştırma enstitüleri, merkezi arıcılık enstitüsü ile sıkı işbirliği halinde olmalı, bunların haricindeki müesseseler üretim işleriyle görevli kılınmalıdırlar. Bu kuruluşlar Tarım Bakanlığı Zirai Araştırma Dairesi bünyesinde müstakilen temsil edilmelidir.

Ayrıca iller de extenşin görevini yürüten Teknik Ziraat Müdürlükleri bünyesinde en az birer teknik eleman münhasıran arıcılıkta görevlendirilmelidir.

Tarım Bakanlığı bünyesinde, Teknik Ziraat Müdürlüklerinin bağlı olacağı Arıcılık Şubesi müstakilen kurulmalıdır. Ancak bu sayede, halen Tarım Bakanlığı bünyesinde ismi geçmeyen arıcılık kelimesi yeniden yerleştirilmiş ve yurt çapında taşıdığı önemli mevkiini almış olacaktır.

D) Kanun Yönetmelikler :

Arıcılığın geliştirilmesini sağlamak, arıcılıkla ilgili çeşitli problemlerin halli için özellikle gezginci arıcılık, bal pazarlanması ve arı hastalıkları konularını şumullü bir şekilde kapsayacak arıcılık kanununun bir an önce çıkarılması sağlanmalı ve kanuna dayalı yönetmelikler hazırlanmalıdır.

IV — ÖZET :

Memleketimizde 1262.792 adet ilkel 596 163 adet ilkel kovan mevcut olup bunlardan 16 345 ton bal ve 127 ton balmumu üretilmektedir.

Bal ve balmumunun toplam üretim değeri 440.375.000 TL. sı civarında olup, bal arılarının çiçekli bitkilerde yaptığı tozaklama sayesinde mahsul artışında sağladığı kâr bal ve balmumu değerinin çok üstündedir. Bu itibarla Türkiye tarımının geliştirilmesinde arıcılık önemli bir yer işgal etmektedir.

Fert başına isabet eden yıllık bal tüketimi 454 gr. civarındadır, bu miktarın arttırılması gerekmektedir.

Yurdumuzda 64 624 adedi fenni kovanlı, 182 241 adedi ilkel kovanlı olmak üzere 246 865 arıcı işletmesi mevcuttur.

Yurdumuzda çok sayıda bulunan bal verimi düşük ilkel kokovanların fenni kovanlara aktarılması suretiyle arıcılığımızın modernize edilmesi ve kovan başına isabet eden bal veriminin yükseltilmesi gereklidir.

Yurdumuzda mevcut bulunan arı ırkları üstün vasıfları yabancı otoritelerce de kabul edilmiş olup, yurt dışına ana arı ihracı söz konusudur.

Arıcılığın yurt çapında geliştirilmesini sağlamak amacıyle Tarım Bakanlığı bünyesinde merkezi ve bölgesel 7 adet Arıcılık Araş-

tırma Müessesesinin günün şartlarına göre kurulmasında zaruret vardır.

Araştırma Müesseselerinde arıcılığa ait her türlü teknik, ekonomik ve teknolojik araştırmaların yapılabilmesi için yeteri kadar teknik elemanın arıcılıkta istihdamı ve bunların yurt içi ve yurt dışı eğitimlerinin sür'atle sağlanması gerekmektedir.

Bilgili arıcı ustalarının yetiştirilmesi için Arıcılık Usta Okulu açılmalıdır.

Arı hastalıklarıyle anında ve tesirli sonuçlar alabilecek müessese ve elemanlara ihtiyaç vardır.

Gezginci arıcılıkla ilgili problemlerin halledilmesi gerekmektedir.

Bal, balmumu ve temel petek imal pazarlamaları ele alınmalıdır.

Damızlıkçı arı işletmelerinin kurulması ana arı ve kilo ile arı satış teessüs ettirilmelidir.

Türkiye arıcılığı, Tarım Bakanlığı öderliğinde reorganizasyona tabi tutulup, teknik ekonomik ve mali tedbirler alındığı takdirde dünya milletleri içerisinde önemli bir yeri işgal etmeye namzettir. Esasen yurdumuz damızlık metaryal ve flora bakımından büyük bir potansiyele sahiptir.

Araştırma ve Yayın Müsseseleri Tarım Bakanlığıda iki ayrı Şubeye bağlanmalıdır.

Arıcılığın disiplinli bir şekilde yürütülmesi ve her türlü problemlerin hukuki yönlerinin halledilmesi için arıcılık kanununun çıkarılması gerekmektedir.

ERZURUMDA'DA ARICILIK

Hazırlayan :
H. Rıfat BUDAKTA
Ziraat Yüksek Mühendisi
ERZURUM Teknik Ziraat Müdürlüğü
Çayır Mer'a Zootekni Başmüh.

Erzurum Doğu Anadolu Bölgesinin yüksek yaylaları üzerinde kurulmuş bir İldir. Bu ilin 14 ilçe, 22 bucak 1057 köyü vardır. Şehir ve kasabalarda oturanlar esnaflık ve ticaretle, köylerde oturanlar tarım, hayvancılık, arıcılık ve tavukçulukla uğraşırlar. İlin en büyük kazancı hayvancılıktan elde edilir. Ne yazıktırki hayvancılık halâ iptidailiğinden kurtarılmamıştır. Tarım ve hayvancılığın yanı sıra bazı ilçe ve köylerde arıcılığa da heves vardır. Arıcılıkta bugünkü şekli ile ilkeldir. Bu ilkellik çeşitli nedenlerle bertaraf edilememiştir. Çok köylerde çoğu çiftçi arıya sinek der. Bu üzücü bir tabirdir. Arıcılığın ve arının kıymetini bilememekten ileri gelir. Çok kârlı ve kolaylıkla yapılan arıcılık çiftçinin en büyük yan gelir durumundadır. Mahsülünün çeşitli bazı etkenlerle zarar gördüğü yıllarda arıcılık bir sigortadır. Arıya sinek gözüyle bakan köylüyü uyarmak ona arı ve arıcılığın faydasını anlatmak kolay bir iş olmasa gerek. Şu varki bölge çiftçisinin yanında ve yakınında olmak, ona teknik tarımı öğretmekle görevlendirilmiş bulunan Teknik Ziraat Müdürlüğü Teknik elemanlarının çalışmaları boşa gitmemektedir. Çiftçi bize bir adım gelsin biz ona on adım gideriz parolası ile hareket eden teşkilât ilgilileri bu aşılmaz sanılan engelleri aşmakta güçlük geçmeyecektir. Yılmadan ve yorulmadan çalışmalarımız devam edecektir.

İlin arıcılığı hakkında detaylı bilgilere geçmeden önce bundan önceki yıllarda yapılan arıcılık hakkında kısada olsa bir bilgi verelim. Aşağıdaki tablo incelendiğinde Erzurum'da 1935 ile 1941 yılları arasındaki durum gözlerimizin önüne serilmiş olur.

Yıllar	Kovan Sayısı Eski usul	Kovan Sayısı Yeni usul	Elde Edilen Bal Kgr.	Elde Edilen Balmumu Kgr.
1935	23.397	—	120.680	24.731
1936	18.583	44	92.650	5.565
1937	21.515	30	102.485	26.568
1938	16.407	1007	107.934	5.828
1939	36.400	253	80.200	8.300
1940	31.200	310	145.500	14.350
1941	30.109	253	39.749	4.837

Yukarıda da bariz bir şekilde görüldüğü gibi 1935 yıllarında Erzurum'da fenni dediğimiz yeni usul kovana rastlanmamaktadır. O tarihte bir kovandan ortalama 5 kgr. bal ve 1 kgr. da balmumu elde edilmiştir. Bugünde durum aynıdır. Ortalama eski usul bir kovandan 7 - 8 kgr. bal ve 1,5 kgr. balmumu istihsâl edilmiştir.

Bu durum gösteriyorki bundan 35 - 40 yıl önce iptidai kovanlarla arıcılık yapılmakta ve üretim tamamen tabiat şartları ile arının sıkışık, havasız, kirli sepet, kurun kovanlar içerisindeki çalışmasına bağlı bırakılmış bulunuyor. Mevsimin anormal gittiği yıllarda kovanlara bakım ve besleme yapılmadığından üretim büyük ölçüde azalıyor. Aslında iptidai kovanların bakımı, şuruplaması çok zordur.

Arıcı ilbaharda dışarı attığı kovanı sonbaharda kışlatacağı yere alırken bir miktar bal alır diğerini arıya bırakır. Bunu yaparken ölçüsü vardır. O da sepet kovanın orta yerinden bir çubuk uzatır. Çubuk ile yani kovanın orta yeri ile uçuş deliği arasında kalan gömeçler kışlaması için arıya bırakılır diğer kısım yani kovanın orta yeri ile arka kapak kısmı arasında kalan kısmındaki gömeçler arıcı tarafından alınır.

Sepet kovanlar (zığı) genellikle ince söğüt dallarından örülerek konik şeklinde yapılır. Bu koninin ön ve arkası kesilerek kapatılır ve çiftlik gübresi ile sıkı sıkıya sıvanır. Arıların, ana arının durumunu kontrol ve muayene etmek bu tip kovanlarda çok zordur. Bir iki oğul verince çoğukez söner. Kışlatma iyi yapılmazsa erken uyanma, rutubet, havasızlık fazla ısı nedeniyle küflenir. Yemyeşil veya bembeyaz bir hal alır.

Çeşitli arı hastalık ve zararlıları bu tip kovanlarda kolaylıkla yerleşerek büyük zararlara ve telefata sebep olur. Özellikle üç tarafı ve önünün yarısı kapalı Galdavar, kom, baca gibi yerlere üst üste dizilmek suretiyle konulur. Etrafına bazan tezek yığılır. Arılar büyük bir karğaşalık içerisinde yollarını bulmaya çalışırlar. Arılığın içerisi karma karışık ve düzensizdir. Aslında çok düzenli ve ideal bir tarzda çalışan arılar bu karışıklık içerisinde bir müddet bocaladıktan sonra normal çalışma düzeyine geçmektedirler. Her bakımdan arıcılık için istenmeyen bu durumdan çıkmak ve en kısa zamanda fenni şekilde arıcılık yapmak lâzımdır. Sepet kovanlardan başka iptidai kovanların diğer şekilleride vardır. Kurun, sandık, tandır, kara kovan ve diğer iptidai çeşit kovanlarla halâ çoğu köylerimizde arıcılık yapılmaktadır. Bugün dahi iptidai kovanların mevcudu bir hayli kabarıktır.

Aşağıdaki cetvel incelendiğinde İlin bugünkü arıcılığı hakkında bir bilgi sahibi olmak mümkündür.

	Arı Kovanları		Ürünler	
Yılı	**Eski usul**	**Yeni usul**	**Bal Kgr.**	**Balmumu Kgr.**
1971	21.226	21.347	573.822	40.192

Yılı : 1972

	Arı Kovanları		Ürünler		Arı besleyen köy sayısı
	Eski usul	**Yeni usul**	**Bal Kg.**	**Balmumu Kg.**	
Merkez	2344	4250	95.252	7.122	51
Aşkale	1212	2642	57.252	4.569	25
Çat	621	450	12.447	706	15
Hınıs	857	525	14.924	830	23
Horasan	1635	1337	35.511	2.821	20
İspir	1200	2550	51.750	4.170	52
Karayazı	273	316	8.231	487	6
Narman	1447	579	20.551	1.591	11
Oltu	1803	2002	50.460	3.904	21
Olur	431	2173	42.131	3.474	12
Pasinler	3200	2894	56.492	4.441	35
Şenkaya	1200	2348	56.090	4.122	22
Tekman	278	203	5.472	444	9
Tortum	6080	2701	93.879	7.091	33
TOPLAM	**22581**	**23970**	**600.442**	**45.772**	**335**

Yukarıdaki cetvelde incelendiğinde son yıllarda bal ve balmumu üretiminde önemli sayılacak derecede artışlar olduğu bu arada iptidai kovanların yerini olsa yavaşda fenni kovanlara bıraktığı görülür. Ne varki İlimiz ilçe, bucak ve köylerinde ramka tabir edilen 8 çerçeveli ve 17 - 20 çerçeveli yeni usul kovanlar vardır. Her ilçede değişik tiplerde kovanlar yapılmaktadır. Mahalli ustaların elinden çıkan bu kovanlar genellikle çam ağacındandır. Orman içi ve orman kenarı köyleri bulunan bilhassa Şenkaya, Olur, Oltu, Tortum ilçelerinde 8 çerçeveli kovanlar yapılmaktadır. Bu kovanların dip tahtaları gövdeye çakılı olup kullanılması çok zordur. Kuluçkalık üzerinde yarım ballık odun üzerinede beşik şeklinde kapak konur. Arı mevcudu azdır. Bölge için daha uygun olan langstroth kovanlarının adaptesine çalışılmaktadır. Öte yandan Aşkale ilçesinde çerçeveleri kalkan şeklinde yani uçuş deliğine paralel konulan (soğuktan korunmak için) 12 - 14 - 17 - 20 çerçeveli kuluçkalığı ön tarafta ballığı arka tarafta muhtelif tipte çam kerestesinden yapılmış kovanlar vardır. Merkez, Kasankale, Horasan ilçelerinde langstroth ve dadant-blatt kovanları hakim durumdadır.

Yeniden yaptırılan kovanlarda standart tip kovan ölçülerine göre hazırlanmaktadır. Tekman, Karayazı, Hınıs, Çat ilçelerinde yeni yeni standart tip langstroth kovanı girmektedir. İspir ilçesinde de muhtelif tip ve büyüklükte kovanlar vardır. Bu ilçede daha ziyade Rize'li arıcılar gezginci arıcılık yapar ilçelerindeki arı kovanlarını bu durumda özetledikten sonra birazda ilçelerimizdeki en iyi arıcılardan ve yetiştirdikleri ürünlerden bahsedelim.

İlçelerimiz içerisinde arıcılıkta en ileri durumda olan Aşkale'dir. Bu ilçenin Koşapınar, Çay, Merkez, Gölveren, Ballıtaş, Kurtmahmut, Karahasan, Ortabahçe, Tazegül, Bozburun ve diğer 15 köyünde arı beslenir. Bu ilçede müsabakalarda derece alan arıcılar: Koşapınar köyünden Muzaffer Urçar, Veli İçoğlu, Hatuncuk köyünden Avni Orhan, Çay köyünden İhsan Karacaoğlu ve o ayarda pek çok arıcı vardır. Ayrıca Aşkale Arıcılar Cemiyeti Başkanı Munip Şişman'da değerli arıcılarımızdandır. Arıcılık konusunda ikinci derecede önemli ilçelerimizden olan Şenkaya'da Celâl Şenocak, Hüseyin Tan, gibi dereceye girmiş arıcılarımız vardır. Merkez ilçede Mürteza Doğrulu, Ziyaettin Başkapan (Arıcılar Cemiyeti Başkanı) Şehri Kır, Şakir Avcı, (Arıbahçe) gibi pek çok kendi kendisini yetiştirmiş arıcılarımız mevcuttur. Sırasiyle Pasinler, Horasan, Oltu, Olur, Narman, Tortun, İspir ilçelerinde de çok kıymetli arıcılarımız bugün kovanlarının başında arıcılıkla iştigâl etmektedir.

Hınıs, Çat, Tekman, Karayazı gibi hayvancılığı yoğun ilçelerimizde arıcılık yavaş yavaş gelişmektedir. Ve gelişmeye çok müsaittir. Ne varki muhakkak surette bu ilçelere fenni ve standart tip kovan sokulmalıdır. Teşkilâtça her yıl birer hafta süreli arıcılık halk kursları açılarak çiftçilere fenni arıcılık konusunda gerekli bilgiler verilmekte ve bu kurslarda başarı gösterenlere arıcılık kurs belgesi verilmektedir. Herşeyden önce teknik bilginin yanı sıra arıcıların muhakkak surette örgütlenmelerini sağlamak gerekmektedir. Bunun için Teknik Ziraat Müdürlüklerine bazı imkânlar verilmeli ve bu imkânlar çiftçi lehine kullandırılmalıdır. Yoksa çiftçiye şunu şöyle yapacaksın, bunu böyle yapacaksın, yok fenni arıcılık şu kadar faydalıdır, iptidai arıcılıktan vazgeçin demek bilgili bilgisiz her aklı kesenin malûmudurki bunu çiftçide pekala bilmektedir. Biz bu konuda ne kadar hassasiyetle hareket edersek edelim bütün çabamız lafta kalır. Ziraî çiftçi diyorki bey ucuz kovan ucuz arıcılık malzemesi ver bizde ona göre arıcılığımızı ilerletelim. Bugünkü piyasada iyi, temiz, azçok güneşte kurutulmuş ve istiflenmiş üçüncü sınıf keresteden ve iyi bir ustanın elinden çıkmış komple bir langstroth kovanı 200 liraya malolmaktadır. Keza Bölge Ziraî Donatım Kurumunda bu fiat 200,75 liradır. Hal böyle olunca bu çiftçiye pahalıya gelmekte ve ilkel arıcılığı bırakamamaktadır. Arı kovanlarının yanı sıra çeşitli arıcılık malzemelerinde fiatları çok yüksektir. Bu arada hazır peteğin kilosu 50,00 liraya çıkmıştır. Bir kilo mumdan 12 - 13 list çıkmaktadırki bir kovan için bir yılda 75,00 — 100,00 liralık hazır peteğe ihtiyaç vardır. Ayrıca ilkbahar teşvik ve sonbahar yenileme şuruplamalarınıda hesaba katarsak ortalama bir hesapla, bir mevsimde bir kovan için 100 - 150 liralık bir masraf icabetmektedir. Bunun karşılığını alabilmek için kovanları çok bakımlı bulundurmak temizliğe dikkat etmek hastalık ve arı zararlılarından korunmak lâzımdır.

Yavru çürüklüğü, norema gibi bulaşıcı ve öldürücü ergin arı hastalıklarına karşı kovanları dezenfekte etmek, başka arıcılardan kullanılmış malzeme ve hastalıklı list almamak şart ve elzemdir. Her ne şekilde olursa olsun şüpheli bir duruma muhakkak mahalli Ziraat Teşkilâtına danışmak ve ilgili Mütehassısın vereceği direktiflere göre koruyucu veya tedavi edici tedbirleri almak gereklidir. Hali hazırda İlimizin bütün bölgelerinde mükemmel bir şekilde arıcılık yapılabilir. Ve kârlıda olmaktadır. Bilhassa çayır - mer'a yem bitkilerinin çok kuvvetli olduğu bölgeler de, orman içi ve orman kenarı köylerinde üstün kaliteli ballar üretilmektedir. Denilebilirki en mükemmel mâkbul ve nadide ballar İlimiz hudutları dahilinde elde edilir. Balın kalitesi hakkında bir bilgi sahibi olmak için aşağıdaki esasları bilmek lâzımdır.

BALIN RENGİ : En mâkbul balın rengi beyazdır, bundan sonra sırasiyle açık sarı, sarı, kırmızı, koyu kırmızı, açık yeşil, çimen yeşili, kestane, koyu kestane, bulanık siyah rengindeki baliar gelir.

BALIN KOKUSU : Balın kokusu koklamakla alınmaz. Bal ağızda yenirken kokusuda alınır. Bu koku en güzel olanı tabii hoş çiçek aroması karışık çiçek aroması, orta derecede hoş koku, az hissedilir hoş koku, hoşa gitmeyen koku.

BALIN TADI : Ağıza alındığı zaman normal yakmıyan iyi tat hafif kekremsi, ekşimiş, hissedilir acılık.

BALIN KIVAMI : Balın kıvamı demek balın akıcılığı demektir. Bal kaşıkla veya parmakla alındığı zaman hemencecik akmamalıdır. En iyi kıvamda bal olgunlaşmış koyu olandır. Bundan sonra sırsaiyle ince kıvamda (çayır balı), çok ince kıvamlı (suluca), kristalize olmağa yüztutmuş, kristalize olmuş ballar gelir. Bütün bu saydığımız özellikler bölgemiz ballarında fazlası ile mevcuttur.

Bölge arıcılığı hakkında her yıl Tarım Bakanlığına gönderilen raporlardan örnek olsun diye bir tanesini aşağıya çıkarıyorum.

— ARICILIK RAPORU —

İli	:	Erzurum
Kurs yeri	:	Tortum (Merkez)
Başlama ve bitim tarihi	:	15/7/1968 — 22/7/1968
Kursa girenler	:	35
Belge alanlar	:	27

1 — Muhitin coğrafi durumu ve iklimi ile arıcılığa elverişlilik derecesi :

Bölge coğrafik bakımından dağlık, olup çok kırık bir araziye sahiptir. Akarsular derin ve kayalık vadilerden geçer. Rakım 800 ile 2500 metre arasında büyük farklılıklar gösterir. Mikroklima sayılan kapalı ve rüzgârdan korunmuş vadi içlerinde ve genel olarak bütün bölgede çok iyi bir arıcılık yapılabilir.

2 — Arıcılık bakımından flora (Bitki örtüsü) durumu çevre dalinde en çok görülen ballı bitkiler ve mahalli isimleri.

Kuvvetli bir çayır mer'a örtüsüne sahip bölgede kır çiçekleri ile yem bitkileri, meyva ağaçları ve diğer bitki örtüsü (yabani) bulunmaktadır. Nektar, pollen ve propeli veren çok sayıda bitki vardır. Yonca, beyaztırfıl, akasya, ceviz, fiğ, korunga, çam, dut, kavun, karpuz, kabak, hıyar, meşe, elma, armut, kayısı, vişne, kiraz, kekik, nane, sığır kuyruğu vs.

3 — Muhite yayılmış fenni kovan çeşitleri ve en ziyade yayıldığı bölgeler : Ramka denilen 8 çerçeveli kovanlar (yerli yapı) ve langstroth tip kovanlar· Merkez, Esendurak, Alapınar, Tortum, Kale, Kaledibi, Ballı, Yellitepe, Arılı, Yumaklı, Demirciler, Uncular, Pehlivanlı, Dikyar, Uzundere, Gölbaşı, Çağlıyan.

4 — Fenni kovan temininde ne gibi kolaylıklar veya ne gibi müşkülât ile karşılaşılıyor. Fenni kovan temininde en büyük müşkülât şüphesiz kovan yapımı için istenilen evsafta budaksız ve çırasız, kuru fırınlanmış çam ve çam cinsinden kereste bulmaktadır. Bu şartlarla aranan kereste çok yüksek fiata satılmaktadır. Bölgenin bir kısım yerleri ormanlık olmasına rağmen kereste temini çok zordur. Bulunabilen kereste mahalli ustalar tarafından veya kovan yapmaya aklı ve eli yatkın arıcılar tarafından işlenmekte ortaya standart ölçülerden uzak kovanlar çıkmaktadır. Ziraî Donatım Kurumu ile piyasada yapılan kovanlar, arıcılık Enstitüsünün kovanları çiftçi için çok yüksek fiat arzetmektedir.

5 — Muhitte en çok rastlanan hastalık ve zaralıları hakkında malûmat :

Noremo, feç, muhtelif yavru çürüklüğü hastalıkları, ishâl vs. Arı kuşu, arı biti, karıncalar, eşek arıları, kırkayak, kulağa giren, kırpı, kaplumbağa, kurbağa, güve, ayı, sarıca arılar v·s.

6 — Muhitte arıcılık kooperatif ve dernekleri hakkında bilgi, kuruluş tarihleri, üye sayıları ve üyelerine karşı ne dereceye kadar faydalı olabildikleri hakkında malûmat, Muhitte hiçbir arıcılık kooperatifi veya derneği yoktur.

7 — Bugünkü arıcılık durumu ile arıcılığın inkişafı için alınması gereken tedbirler : Tortum ilçesinde 1972 kayıtlarına göre 6080 eski usul kovan 2701 yeni usul kovan bulunmaktadır. Bu demektirki ilçe arıcıları büyük ölçüde kurun ve zığı denilen iptidai kovanlarla arıcılık yapmaktadır. Fenni kovan gelişini yavaşda olsa mevcuttur. Çiftçi primitif kovanlarla modern kovanların ne demek olduğunu anlamıştır. Fenni ve standart tip langstroth kovanının diğer kovanlara üstünlükleri çeşitli kurs ve toplantılarda öğretilmektedir. Bütün mesele en kısa zamanda fenni arıcılığa başlamak eski usul kovanlar yerine yeni usul kovanları ikâme etmektir.

Bunun içinde kontrollü kredilerle bu işi becerebilcek kimselere destek olmak orman işletmelerinden ehvan fiatla sağlanacak kovanlık sanayi odunu, kısa tomruk tahsisleri ile hızla kovan ya-

pımına girmek ve eski tip kovanları yeni tiplere aktarmak, ayni zamanda krediyi ve ağaç tahsisini yerinde kullandırmak bundan başka arıcıların ve arıcılığa yeniden başlayacakların teknik bilgilerini artırmak için kurslar açmak lâzımdır. Elde edilecek ürünlerin pazarını bulmak, değer fiatını satmak, çiftçinin eline komisyonsuz para geçmesini sağlamak arı hastalık ve zararlıları ile mücadele etmek, başka illerden gelecek gezginci arıcılara müsaade etmemek gerekirse gezginci arıcılık yapmak şimdilik ilk ve kesin tedbirlerdir.

8 — Kursların tertibinde ve eğitim öğretim proğramlarının yürütülmesinde görülen aksaklıklar nelerdir?

Kurslar genellikle iş mevsimine tesadüf etmektedir. Zira kışın köy yolları kapalı olduğundan yalnız ilçe merkezlerinde açılan kurslara iştirak azdır. Kurslarda tatbikat yapılamamaktadır. Zira hiç bir arıcı kalabalık bir kursiyer gurubunu arılığına sokmaz. Bu durum da nazari olarak arıcılık konuları işlenmektedir. Çiftçinin aklı gözündedir derler ancak bazı öğretici filimlerle göze hitap edilmektedir.

9 — Kursların faydalı ve verimli olması hususundaki tavsiyeler :

Muayyen zamanlarda bilhassa kışın 2 veya 4 hafta müddetli çiftçi eğitim kursları açmak bu kurslarda arıcılığın yanı sıra diğer Ziraî konularıda işlemek faydalı olur. Bu kurslara iştirak edecek çiftçilere yatacak yer ve yiyecek yemek temin etmek için İl merkezinde bir «çiftçi eğitim ve öğretim sitesi» kurmak lâzımdır. Bu tip kurslarda üstün başarı sağlayanlara arıcılık armağanlarının verilmesi, kurs devamınca yevmiye bağlanması kursu daha cazip şekle sokacaktır. Bu kurslardan geçenlere devlet hizmetlerinden yararlanmaları öngörülmelidir.

Öyle sanılıyorki bölge arıcılığı yakın bir gelecekte tamamen teknik usullerle yapılacak ve eski usul kovanlar yerini behemahal yeni usul kovanlara terkedecektir. Yalnız halkımızda yeni usul kovanların balının şekerden eski usul kovanların balının ise çiçeklerden oluştuğu gibi yanlış bir kanaat vardır. Şurası unutulmamalıdırki insanoğlunda hilekârlık olsa dahi arı da yoktur. Arıya her ne şekilde şerbert verilirse verilsin arı bundan ancak yiyecek olarak istifade eder. Yoksa glikozu bala katmaz. Eğer piyasadan alınan balın sulu veya şüpheli olduğu zannedilirse o zaman basit bir kaç deneme metodu ile balın hilesi meydana çıkartılır. Buda şöyle yapılır. Hileli veya şeker şerbetinden yapılmış olduğu sanılan balın üzerinde aynen yazı yazar gibi bildiğimiz kopya (sabit) kalemi do-

laştırır. Bal sulu ise kalem çizer, rengini verir. Yok değilse hiçbir iz bırakmaz. Başka bir deney : Bir su bardağı içerisine saf alkol veya beyaz tuvalet ispirtosu konur. Şüphelenilen baldan bir miktar içerisine atılır. Eğer bardakdaki alkol krem rengini alırsaki glikoz alkol içerisinde erir. O zaman bu bal şekerlidir. Yok eğer herhangi bir değişiklik olmazsa balda herhangi bir yabancı madde yoktur. Bu ve buna benzer pek çok laboratuvar tâhlil deneyi vardır. Aslında halk tarafından tutulan sepet kovan balı fenni kovan balı kadar temiz ve sıhhı değildir. Bu demek değildirki arı balı kirli yapıyor. Hayır arı bala hiçbir yabancı madde katmaz bir defasında bir kovana öldürülmüş çok zehirli bir yılan koyulmuş, muayyen bir müddet sonra kovan açıldığında yılanın iskeletinin kaldığı kas kısmının arılar tarafından yenildiği ve fakat balda herhangi bir zehirli madde bulunmadığı müşahade edilmiştir. Şu varki sepet kovanlar gübre veya çamurda sıvandıklarından bal istihsâl edilirken bu pislikler içerisine dökülebilirki buda sıhhat için zararlıdır. Fenni arıcılığın gelişmesi veya geliştirilmesi için bu tür davranışlardan muhakkak surette kaçınılmalıdır. Ziraî müşteri sepet balı istiyor diye sepetin balı diğerinden birkaç lira fazlaya satılıyor diyen çiftçi atadan dededen kalma usullerini terketmeyecektir. Ve bu durumdan memleket zarar görecektir. İkinci bir husus çoğu alıcılar süzme balı tercih etmektedirler çok hatalı ve yanlış bir istekdir bu zira balmumu mide ve bağırsaklarda erimeyen hazmı yapılmayan bir maddedir. Ağızdan geç olarak atıldığı gibi yutulsada mide ve bağırsakları yormaktan başka bir işe yaramaz.

Halbuki arı bir kilo mum yapmak için 10 - 13 kiloğram bal yemektedir. Bu şekilde bal üretimi azalıyor demektir. Bu durumda süzme balı tercih etmek yurt ekonomisi yararına olacaktır. Bal uzun müddet bozulmadan kalan yeğane gıdadır. Son zamanlarda İlim adamları bazı gıdaları bal içerisinde konserve etmeyi düşünmektedirler. Bazı ballar çok çabuk bazıları 6 ay içerisinde kristalize olurlar. Bu normal bir oluşumdur. Bal kristalize olsa dahi gıdai değerinden hiçbir şey kaybetmez.

Balın gıdai değerini göstermesi bakımından aşağıdaki cetveli veriyoruz :

İkiyüz gram bal;
Bir litre süte,
420 gram balık etine,
10 yumurtaya,
350 gram sığır etine,
160 gram gravyer peynirine,
240 gram cevize muadildir.

Bu demektirki bal zirai mahsuller içerisinde en değerli olanıdır. Bunun yanı sıra balın pek çok hastalıklara karşı bir ilâç olarak kullanıldığı artık bilinen bir gerçektir. Balın diğer bir çok hassalarını bulmak için İlim adamları durup dinlenmeden araştırmalarına devem etmektedirler. Yakın bir zamanda insanoğlu balın ve arı zehirinin bu arada arı sütünün ne harikâ ilâç olduğunu görecektir. Peygamberimiz Hazreti Muhammet «her sabah bir bardak bal şerbeti içen nüzül olmaz» diye buyurmuşlardır. Dikkat edilirse arıcılar çok uzun ömürlü kimselerdir. Fiske vursan yanaklarından kan sıçrar bunun yegâne sebebi bal ve arıdır. Arı zehirinin romatizmaya karşı iyi geldiği bilinmektedir. Saymakla bitmeyen özelliklere sahip ve aynı zamanda büyük kazanç sağlıyan arıcılığı yapmak, yaptırmak, teşvik etmek bir vatan borcudur.

Biz bu borcu eda etmek için büyük gayret göstermekteyiz. Geri kalanı çiftçimize ait Erzurum ili, ilçe ve bucakları hakkında bu kadar kısa bilgi vermek elbetteki yeterli değildir. Fakat şimdilik biz bununla yetineceğiz. Daha ileride bölgeyi daha çok tanıdıkça daha mütekâmil bilgiler verebiliriz. Bu kadarda kalmayıp birazda gezginci arıcılık hakkında bilgi verelim. Gezginci arıcılık daha ziyade Karadeniz bölgesi arıcılarının başvurdukları ve çok kârlı olan bir arıcılık şeklidir. Gezginci arıcılıkta esas büyük hasat mevsimine kovanları hazırlamak ve bu mevsimin değişik belgelerdeki değişik tarihlerine rastlatmaktır. Röyleki büyük hasat mevsimi her bölgede başka aylara tesadüf eder. Büyük hasat vevsimi demek çiçeklerin nektar bakımından en zengin olduğu devredir. Nektar (Balözü) nedir? Balın esasını teşkil eden nektar, bitkilerin çiçek açmağa başlayışlarından itibaren döllenmesinin vukubulacağı zamana, yani çiçektozu kesesinin tamamiyle olgunlaştığı vakte, kadar nebat çiçeklerinin ifraz ettiği şekerli usareye nektar adı verilir. Bu devre 15 gün sürer. Gezginci arıcılıkta bütün gaye kovanları ve arıyı bu devreye rastlatarak kısa zamanda o bölgedeki nektarı almaktır. Bunu bilen Rize, Ordu, Trabzon, Giresun ili arıcıları kovanlarını gezginci arıcılık için hazırlamakta ve yılın 8 - 10 ayında arılarını bal yapmaya zorlamaktadırlar. Arının uçuş menzili olan 5 kg. nin daha doğrusu 10 kg. nın dışında kovanlarını yerleştirmektedirler. Şöyleki Rize, İkizdere - İspir, Erzurum yolu üzerinde kapalı vadi içlerinde kona göçe ta Muş, Bitlis, Kars, Van gibi uzak illere kadar gitmekte ve büyük hasat mevsiminde denk getirerek arılarını bal yaptırmaktadırlar. Nektarın en bol olduğu devrede kuvvetli bir kovanın arıları bir günde 10 kilo bal toplamaktadırlar. Hla böyle olunca 15

gün içerisinde o bölgede herhangi bir tabii afet olmadığı takdirde bütün nektar toplanmış olur. Gezginci arıcılık yapacak kimselerin kovanları standart tip olmalı ve yolculuğa dayanmalıdır.

Her türlü arıcılık malzemesini beraberinde bulundurmalıdır. Nakledilecek kovanlar akşam namazından sonra, dışardaki bütün arılar kovana döndükten sonra uçuş delikleri hava almasını sağlamak için sinek teli ile kapatılacak ve gömeçler arabanın dingiline paralel gelecek şekilde yerleştirilecektir. Trenle sevkedilecekse gömeçler demiryolu raylarına paralel gelecek şekilde konulmalı bir vagonda sevkedilecekse vagonun kapılarından biri havalandırmak için açık bulundurulmalıdır. Gezginci arıcılığın bal üretimini artırmak yönünden büyük faydası vardır. Ne varki son zamanlarda çok kuvvetli arı aileleri ile göçebe arıcılık yapan arıcılar kondukları yerde mahalli arıcılara zararlı olmaya başlamışlardır. Bundan müşteki oan yerli arıcılarımız teşkilâtımıza müracaat ederek bu durumun önüne geçilmesini istemektedirler. Aslında bu şekil gezginci arıcılık bölgemiz arıcıları için zararlı olmaktadır. En büyük zararı başka ve komşu illerinden getirilen arılarda yavru çürüklüğü gibi çok tehlikeli, bulaşıcı ve öldürücü bir hastalık varsa bu hastalık yerli arılara geçmekte ve büyük kayıplara sebep olmaktadır. Bugünkü şartlarda korunması ve tedavisi çok zor olan bu hastalığın bulaşması çok kolaydır.

Zira dışardan gelen arıcıların kovanları herhangi bir sağlık kontroluna tabi olmaksızın dilediği gün ve saatte dilediği yere götürülmektedir. Gezginci arıcılar üç beş köyün orta yerinde müsait bir tarla kiralamakta ve kovanları ile barınağını hemen oracığa indirmektedirler. Çevrenin nektarını 10 - 10 gün içerisinde toplayıp başka ve daha müsait bir yere götürmektedir.

Bu durumda civar köylerde yeni yeni gelişmeye ve kuvvet bulmaya çalışan yerli arıcılık bir anda sönme tehlikesi ile karşı karşıya bulunmaktadır. Zira göçebe arıcılar yağmacılık yapa yapa bu işe alışmışlardır. Bu yüzden tembelleşmişler ve nektar toplamaktan vaz geçerek zayıf kovanlara saldırıp yağmacılıkla bal toplamaya başlamışlardır. Bu arılar ayni zamanda hırçın ve asabidirler. Yanlarına kolaylıkla yanaşılmaz, sokarlar. Hal böyle olunca gezginci arıcılar bölge için büyük zararlara sebep olmaktadırlar. Bu durumun düzeltilmesi için zaman zaman teşkilâtımıza baş vurulmaktadır.

Erzurum, Kars illerinde arı hastalıkları konusunda Atatürk Üniversitesi Öğretim üyeleri tarafından yapılan araştırmalarda

Ardahan, Şenkaya, Aşkale ve bazı ilçelerde de Amerikan yavru çürüklüğü hastalığına rastlanmıştır. Bu hastalığın tedavisi çok zordur. Korunma çarelerine gelince başta kullanılmış kovan ve arıcılık malzemesi almamak gerekir. Alındığı takdirde yeniden kullanabilmek için çok sıkı dezenfekte etmek lâzımdır. Diğer arı hastalıkları için koruyucu tedbirler ve tedavi edici ilâçlar. Bu konularda müracaat eden arıcılara gerekli bilgi verilmektedir.

Arıcılarımız şüpheli vakalarda hastalıklı kovanlardan en az iki çerçeve getirerek muayenesini yaptırabilirler. Diğer konularda da tamamlayıcı bilgi almak için her zaman Tarım Teşkilâtına danışabilirler.

Biz bu broşürü hazırlarken kendi görgü ve bilgilerimize müracaat etmek mecburiyetinde kaldık ileride bu ve buna benzer başka fırsatlar çıkarsa daha tedaylı bilgiler verebiliriz. Hazırladığımız bu yazı serisi dolayısiyle bütün arıcılarımızın bol ve bereketli mahsül yılı idrâk etmelerini temenni eder, memleket ekonomisine yapacakları katkıdan dolayı çalışmalarında üstün başarılar dileriz.

TAVUKÇULUKTA YEMLEME VE YEM SORUNLARI

Hazırlayan :
Özgül BOSTANCI
ANKARA Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü

1 — YEMLEMENİN ÖNEMİ :

Bütün dünyada olduğu gibi memleketimizde de tavukçuluk son yıllarda hızla gelişmektedir.

İyi ve kârlı bir tavukçuluk, yüksek verim kabiliyetli damızlıkların iyi vasıflı yemlerle beslenmesiyle elde edilir. Sıfır yaşından yumurta verimine kadar çeşiti kademeleri geçiren bir civcivin kendinden beklenileni vermesinde beslenme düzeninin oldukça önemli bir yeri vardır.

Dengeli ve düzenli bir besleme düzeyi tavuğun ihtiyacı olan tüm yem maddelerini, vitamin ve antibiotikleri kapsayan yemlerle elde edilir.

Tavukçulukta yemlemenin hayatî olduğu kadar ekonomik önemi de büyüktür. İster yumurta, ister kasaplık yönde çalışsın, bir tavuk işletmesinin tüm masraflarının % 60 - 70'ini yem alım giderleri teşkil eder. Bu oran az aralıklarla genişletip daraltılabilinir, fakat mutlaka yapılması bir masraftır.

Düzensiz bir yemleme, kümeslerin ısı ve havalandırma teşkilâtının yemleme tekniğine uydurulmadan kurulması, yemlik imalindeki bir takım aksaklıklar yem tüketimini artırmakta, bu ise işletmenin gizli olarak zara çalışmasına yol açmaktadır.

Ayrıca, yemlerin depolanması, bayatlaştırılması, kıymetli yem maddelerinin ihtiyaçtan fazla olarak kullanılması gibi hususlarda da endirek olarak yem giderlerini artırmaktadır.

Yediğini en iyi bir şekilde değerlendiren tavuk, düzenli ve istikrarlı bir yemleme ile bu özelliğini gösterir. Hele kasaplık yönünde yapılan çalışmalarda, yem ve değer ilişkisi çok açık olarak meydana çıkmaktadır.

Bugün sekiz haftalık bir müddette 1,5 kg. ortalama canlı ağırlık alınırken, düzensiğ besleme, bazı esansiyel maddelerin dengeli olmayışı çok düşük sonuçlar alınmasına sebep olmaktadır. Gerçi yapılan bazı araştırmalar, düşük canlı ağırlık elde edilmesine başka faktörlerin etkisini de ortaya koyuyorsa da, yemin ete çevrilmesinde yinede en önemli husus, tekniğine uygun olarak hazırlanmış bir yem ile, dengeli ve düzenli bir yemlemenin yapılmış olmasıdır.

Yem - değer ilişkisi aynı şekilde yumurta tavukçuluğunda da görülmektedir. Yüksek verim özelliğine sahip damızlıklar, yem düzeylerinin değişmesi halinde, yumurta verimleri en asgari noktaya indirmektedirler.

Tavukçulukta yapılan çalışmaların büyük bir kısmı, yem masraflarını azami derecede düşürmeye yönelmiştir. Bugün tavukçuluğu ileri gitmiş ülkelerde yemlerden azami faydayı sağlamak için tamamen karartılmış penceresiz kümesler inşa edilmektedir. Ayrıca tavukların hareketlerini kısıtlayacak çeşitli tedbirler de düşünülmektedir. Kümes içi düzeni, aydınlatma ve karartma sistemleri, kümes içi ısısı ve havalandırma sistemleri vs. gibi hususlarla yem rasyonları üzerinde yapılan ince araştırmalar bu yeni çalışmaları kapsamaktadır. Bugün yem rasyonlarının hazırlanmasında metionin ve sistin ilişkisinin, kalsiyum fosfor oranının, kalori ve protein ilişkisinin çok önemli olduğu bütün tavukçular tarafından bilinmesi gereken hususlardır.

2 — ÖNEMLİ YEM MADDELERİ :

Tavuklar için hazırlanan her türlü yemler (civciv, piliç, tavuk) değişik düzeylerde tane yemler, küspeler, hayvansal yemler izmineral maddeler, vitaminler ve tuz ihtiva etmektedir.

a) Tane Yemler : Mısır, arpa, yulaf, darı gibi tane yemler gurubu rasyona esas karbonhidrat taşıyan maddelerdir. Bazı hallerde kepek, razmol gibi un değirmenleri yan maddeleri de karbonhidrat kaynağı olarak yem formüllerinde kullanılmaktadır. Bu yem maddelerinin rasyona iştiraki % 40 - 50 oranında olmaktadır.

b) Küspeler : Küspelerin yeme girme oranları % 20 - 30 arasında değişmektedir. Bilhassa soya küspesinin tavuk yemlerinin hazırlanmasında oldukça önemli bir yeri vardır. Bünyelerinde fazla miktarda protein, bazı vitaminler ve kolin ihtiva ettiklerinden ayçiçeği ve fındık küspesi de rahatlıkla tavuk rasyonlarına konulabilir.

c) Hayvansal Yem Maddeleri : Tavuk yemi hazırlanacağı zazan, aşağıda sıralanan hayvansal menşeli yem maddelerinin rasyona katkısı zorunludur. Başlıcaları; Balık unu, kemik unu, etkemik, unu, kan unu vs. dir. Önem derecelerine göre sıralanan bu maddeler bünyelerinde ihtiva ettikleri yağ asitleri sayesinde yemin hazmedilme gücünü artırır. Ayrıca fazla miktarda hayvansal menşeli protein ihtiva etmeleri nedeniyle gerek et ve gerekse yumurta tavuklarının beslenmesinde oldukça önemli bir yer tutarlar. Vitaminlerce de zengindirler.

d) İzmineral Maddeler : İzmineral maddelerin ekserisi normal olarak hazırlanan bir yem rasyonu bünyesinde bulunurlar. Yalnız, kalsiyum, fosfor, manganez, gibi bazı önemli izmineral maddelerin ayrıca rasyona katılması gereklidir. Rasyona çok az oranda katılmalarına rağmen hayati fonksiyonları çok yüksek olan izmineral maddelerinden bilhassa iyod, kalsiyum, fosfor manganez, rasyonda mutlaka bulunmalıdırlar.

Ayrıca premix olarak vitaminler yemlere karıştırılmalıdır.

3 — YEM SORUNLARI :

Memleektimizde gerek resmi ve gerekse özel sektörde yem fabrikası sayısı ve kapasitesi gün geçtikçe artmaktadır. Buna rağmen tavukçuluk yapan resmî ve özel kuruluşlar için müşterek sorun yem kıtlığıdır. Yetiştiriciler zaman zaman yem bulmakta güçlük çekmekte veya temin edilen yem istenilen evsafta olmamaktadır. Gerek et ve gerekse yumurta tavukçuluğunda yem değişikliği önemli bir strees olarak hayvanları sarsmakta ve verimi düşürmektedir.

Gelişmekte olan memleket tavukçuluk işlermelerinin rantabl çalışıp, kâra geçmeleri, sabit standartlarda yem bulabilmeleriyle çok yakından ilgilidir. Oysa bugün piyasada bulunan yemlerin ne kalitesi ne de birim fiatı degişmeyen bir değere sahiptir. Bu durum, tavuk mahsullerinin iyi pazarlanamaması sonucunda bir çok yetiştiricinin iflasını kolaylaştırmakta, dolayısıyle tavukçuluk istenilen bir seviyeye çıkamamaktadır. Halbuki plânda memleket tavukçuluğunun çok daha geliştirilmesi öngörülmektedir.

A — Türkiye'de faaliyette olan ve yatırım safhasında bulunan yem fabrikaları ve kapasiteleri :

I — Yem Sanayii T.A.Ş. Öz Fabrikaları	:	789.700	Ton/Yıl
1 — Adapazarı Yem Fabrikası	:	15.000	»
2 — Ankara Yem Fabrikası	:	14.000	»
3 — 2. Ankara Yem Fabrikası	:	37.500	»
4 — Bursa Yem Fabrikası	:	22.500	»
5 — Erzurum Yem Fabrikası	:	14.000	»
6 — İstanbul Yem Fabrikası	:	14.000	»
7 — 2. İstanbul Yem Fabrikası	:	37.500	»
8 — Konya Yem Fabrikası	:	14.000	»
9 — Samsun Yem Fabrikası	:	15.000	»
Toplam	:	**183.500**	»
II — Yem Sanayii T.A.Ş. Ortak Fabrikaları :			
1 — Bandırma Yem Fabrikası	:	24.000	»
2 — Biga Yem Fabrikası	:	20.000	»
3 — Eskişehir Yem Fabrikası	:	7.000	»
4 — İzmir Yem Fabrikası	:	10.000	»
5 — Kayseri Yem Fabrikası	:	20.000	»
6 — Mersin Yem Fabrikası	:	10.000	»
7 — Niğde - Aksaray Yem Fabrikası	:	10.000	»
Toplam	:	**91.000**	»
III — Özel Sektör Fabrikaları :			
1 — Ankara Özkaşıkçı Yem Fabrikası	:	7.600	Ton/Yıl
2 — Balıkesir Yem Fabrikası	:	22.500	»
3 — Bandırma Abik Yem Fabrikası	:	4.200	»
4 — Bolu Abik Yem Fabrikası	:	4.200	»
5 — Bursa Abik Yem Fabrikası	:	6.300	»
6 — Bursa Cilam Yem Fabrikası	:	10.000	»
7 — Denizli Abalıoğlu Yem Fabrikası	:	27.000	»
8 — İskenderun Yem Fabrikası	:	10.000	»
9 — İstanbul Tanık Yem Fabrikası	:	10.000	»
10 — İstanbul Abik Yem Fabrikası	:	10.000	»
11 — İzmir Abik Yem Fabrikası	:	6.300	»
12 — İzmir Vitaminli Yem Fabrikası	:	6.300	»
13 — İzmir Tamyem Yem Fabrikası	:	6.300	»
14 — Kayseri Meysu Fabrikası	:	12.000	»
15 — Konya Yem Fabrikası	:	10.000	»
16 — Malatya Yem Fabrikası	:	10.000	»
17 — Manisa Cider Yem Fabrikası	:	12.000	»
18 — Silivri Yem Fabrikası	:	12.000	»
Toplam	:	**186.700**	»

B — Yatırım Safhasında Olanlar :

I — Yem Sanayii T.A.Ş. Ortak Fabrikaları :

1 — Çorum Yem Fabrikası	:	15.000	Ton/Yıl
2 — Isparta Yem Fabrikası	:	22.500	»
3 — Kars Yem Fabrikası	:	15.000	»
4 — Manisa Yem Fabrikası	:	20.000	»
5 — Sivas Yem Fabrikası	:	15.000	»
6 — Uşak Yem Fabrikası	:	15.000	»
7 — Bingöl Yem Fabrikası	:	16.000	»
Toplam	:	**118.500**	»

II — Özel Sektör Fabrikaları :

1 — Adana Yem Fabrikası	:	10.000	Ton/Yıl
2 — Bayburt Yem Fabrikası	:	10.000	»
3 — Gaziantep Yem Fabrikası	:	7.500	»
4 — Kırşehir Yem Fabrikası	:	10.000	»
5 — Tosya Yem Fabrikası	:	12.000	»
6 — Yozgat - Boğazlıyan Yem Fab.	:	22.500	»
7 — Polatlı Yem Fabrikası	:	10.000	»
Toplam	:	**82.000**	»

C — Üçüncü Beş Yıllık Plân Döneminde Kurulacak Fabrikalar :

I — Yem Sanayii T.A.Ş. Öz Fabrikaları :

1 — Mardin Kızıltepe Yem Fabrikası	:	16.000	Ton/Yıl
2 — Bitlis - Tatvan Yem Fabrikası	:	16.000	»
3 — Ağrı - Doğubayazıt Yem Fab.	:	16.000	»
4 — Elazığ Yem Fabrikası	:	16.000	»
5 — Diyarbakır Yem Fabrikası	:	16.000	»
6 — Muğla - Yatağan Yem Fab.	:	16.000	»
7 — Van Yem Fabrikası	:	16.000	»
8 — Çankırı Yem Fabrikası	:	16.000	»
Toplam	:	**128.000**	»

Not : Toplam yem kapasitesinin % 64.4'ünü, kümes hayvanları yemleri teşkil etmektedir.

B) Yem Fiatları :

Bilhassa son yıllarda, bir ay içinde bile birkaç değişiğe uğrayan fiat artışları önemli bir yem sorunu teşkil etmektedir. Aşağıda 1967 — 1973 yılları arasındaki yem fitaları görülmektedir. Görüldüğü gibi yıldan yıla artış devam etmektedir. İlgililerce maliyeti düşürücü tedbirler alınmassa fiatların daha da artacağı tabiidir.

1967 — 1973 Yılları Arası Tavuk Yemi Fiatları

Yemin Cinsi	1967 (Kr.)	1968 (Kr.)	1969 1970 (Kr.)	1971 (Kr.)	1972 (Kr.)	1973 (Kr.)
Yumurta civciv	110	112	120	135	145—160	175
Broiler civciv	122	135	145	165	190—205	215
Yumurta piliç	102	103	109	120	133—145	160
Broiler piliç	117	130	145	155	200—205	210
Yum. tavuk (ince)	100	102	105	120	130—150	155
» » (pelet)	105	105	110	125	135—147	160

Son yıllarda yem fiatlarındaki bu artışlarda, küspe gibi yem sanayiinin esaslı bir hammaddesinin ihracının önemi şüphesiz büyük olmuştur.

C — Alınması Gerekli Tedbirler :

Halen mevcut olan ve gittikçe daha komplike bir problem haline geleceği açıkça görülen sorunların halledilmesi, kaliteli ve standart yemlerin az değişen fiat farklarında satılması için Devlet tarafından alınması gereken tedbirlerin başında; Ekonomisinin büyük bir kısmının tarıma bağlı olan memleketimizde, küspe ihracatının durdurulması, yem maddeleri ekim sahalarının genişletilmesi için ekicilerin kredi ile destek görmesi, mevcut yem sanayii imalâtının resmî bir kuruluş tarafından kalite kontrolüne tabi tutulması vs. gelmektedir.

Bu son cümleden olarak, en yeni bir resmi kuruluş olan «Yem Kontrol İşleri Daire Başkanlığının büyük ve önemli çözüm yolları getireceğine ümitle bakmaktayız. Saygılarımla.

TÜRKİYE'DE TAVUK ÜRÜNLERİ PAZARLAMASI VE SORUNLARI

Hazırlayan :
Erol KARA
Müt. Ziraat Yüksek Müh.
ANKARA Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü

I — GİRİŞ :

«Türkiye'de tavuk ürünleri pazarlaması ve sorunları» adlı bu tebliğde, Türkiye'de ticarî amaçla yapılan tavukçuluğun ekonomik yapısı ve pazarlama bünyesi açıklanacak, tavuk eti ve yumurtanın arz ve talebi, pazarlama hizmetleri, bu hizmetlerin gerektirdiği masraflar ve bu masrafların düşürülme yolları, çareleri üzerinde durulacaktır. Sonuç olarak tavuk ürünleri pazarlamasında darboğazlar nelerdir, bu darboğazlar nasıl elemine edilebilir. Sorularına cevap bulunmaya çalışılacaktır.

II — Tavuk Yetiştiriciliğinin Ekonomik Yapısı :

Halihazırda Türkiye tavukçuluğunda büyük ağırlığı köy tavukçuluğu elinde tutmakta ise de, ticarî anlamdaki tavukçuluğun, yıldan yıla göstermekte olduğu hızlı gelişme Türkiye tavukçuluğunda ön plâna geçeceğini göstermektedir.

Tavukçuluğun memleketimizde son derece yaygın bulunması ve son yıllarda ticarî yönde tavukçuluk işletmelerinin hızlı olarak gelişmesi, tarımsal üretim içindeki üretim değeri olarak % sinin artmasına sebep olmaktadır.

CETVEL — 1
ÖZEL TAVUKÇULUK İŞLETMELERİ
(1971)

Kapasite	Adet	%
500 den küçük	595	26,32
500 — 1000	1143	50,55
1000 — 3000	349	15,44
3000 — 5000	99	4.38
5000 — 10.000	53	2,34
10.000'den büyük	22	0,97
T o p l a m	2261	100,0

Ankara Tavukçuluk Araştırma Enstitüsünce yapılan anketlere göre, 1972 yılında faal durumda 2261 adet özel tavukçuluk işletmesi bulunmaktadır. Bunların büyük çoğunluğu (% 67,8) i Marmara Bölgesindedir. İşletmenin kapasiteleri genellikle 3000 adet tavuktan küçüktür. Toplam 2261 işletmeden 2087 si 3000 veya daha küçük kapasitlerdeki işletmelerdir. Yani işletmelerin % 86,31 i gurup işletmeleri kapsamaktadır.

Büyük kapasitlerde işletmelerin kurulmasının zaruri olduğu memleketimizde, düşük kapasitedeki işletmelerin çoğunlukta bulunması üretim ve pazarlama masraflarının birim ürün başına düşen miktarlarının yüksek olması neticesini getirmektedir. Bu sebeplerden, ya optimum pazarlama masraflarına erişebilecek kapasitelerde üretim işletmeleri kurmalı, yahutta küçük kapasitlerdeki işletmelerin pazarlama masraflarını optimumda tutacak pazarlama örgütlerini meselâ pazarlama kooperatiflerini geliştirmek gerekmektedir. Yoksa serbest piyasa şartlarını sağlıyacak ortamın bulunmadığı memleketimizde bu ürünlere ait pazarlama sorunlarını halletmemiz hayal olmaktan ileri gidemez.

III — Tavuk Eti ve Yumurtanın Pazarlama Bünyesi :

Türkiye'de tavuk ürünleri, bir yandan küçük köylü işletmelerinde üretilen, kendi yumurta ve tavuk ihtiyacından artakalan ürünlerdir ki, bunlar çok düşük pazar arz kapasitelerinde olmaktadır. Diğer taraftan son yıllarda tamamen ticarî amaçla, pazara dönük tavukçuluk işlemleri kurutmakta ve dolayısıyla pazar arz kapasiteleri de hızla artmaktadır. Ancak bu yetiştiriciler aralarında örgütlenmemiş olduklarından, ürünlerini ayrı, ayrı satmak zorunda kalmaktadırlar. Pazar haberleri, fiatların pazardaki seyri, üretim alanlarına gereği gibi yapılmadığı için yetiştirici malını bizzat pa-

zarda değerlendirmek arzusunu duymaktadır. Bu durumda birim ürün başına düşen pazarlama masrafı payı büyük olmakta, bizzat pazara gitmeyen yetiştiricilerin ürünleri ise düşük fiat ile elden çıkarılmaktadır.

Tavuk eti yumurta üreticilerinin geniş bir saha üzerinde yayılmış olmaları, aralarında bir pazarlama örgütü kuramamış bulunmaları kesim yerleri, muhafaza yerleri imkânlarının çok kıt olması ve bunlara ulaştırma ve haberleşme yetersizliğinin de eklenmesi, bu konuda etkili bir pazarlamaya imkân vermemektedir.

Tavuk ürünleri genellikle bir toptancı kademesinden geçmektedir. Üretim alanlarında faaliyet gösteren toptancılar ya kendi hesaplarına, veyahut toptancı hesabına malı toplamaktadırlar. Bu toplayıcılar büyük tüketim merkezlerindeki yumurta ve tavuk eti fiatlarına göre ürünleri toplamakta tüketici pazarlarındaki fiat hareketlerinden pek fazla etkilenmemektedirler. Perakende fiatların düşmesi direk olarak üreticiye yansımamaktadır.

Bu ürünlere ait pazarlama kanallarındaki toplama yerleri, nakil vasıtaları depolar ürünlerin kalitelerinin korunması için yeterli durumda değildir. İnsan sağlığı ile direkt ilgili olan kalite kontrol, standartların uygulanması hizmeti yapılmamaktadır. Fert tüketimlerini etkileyecek bu hizmetlerin yapılması gereklidir. Üreticinin kümesinden tüketicinin sofrasına kadar olan bütün pazarlama hizmetlerinin yeterli olmayışı tavukçuluksektörünün en büyük problemi olarak karşımızda durmaktadır.

IV — Tavuk Eti, Yumurtanın Arz ve Talep Durumu :

Tavuk eti ve yumurta, diğer hayvansal ürünler arzından farklı tabiata sahiptir. Diğer hayvansal ürünlerin arzını artırmak bir kaç yıl gibi uzun süreyi icabettirmektedir. Oysaki tavuk ürünlerinde arz kısa zaman süresinde arttırılabilmektedir. Yani fiatlar arzı kısa zamanda etkileyebilmektedir.

Tavuk eti ve yumurta tüketimi gelir ve fiat değişmelerinden hashas olarak etkilenir. Fiat düşmeleri ve gelir artışları talebi büyük ölçüde artırır. Tavuk eti üst üste tüketimde ve yukarı gelir guruplarında doyma eğilimi göstermektedir. Fazla üretim miktarları, bu doyma eğilimi sebebiyle pazarlama zorunluklar ile karşılaşabilmektedir. Yumurta ise daha uzun sürede doyma tabiatına sahiptir.

Türkiye'de gelir farklılığı dolayısıyle şehirsel ve kırsal alanlar arasında bu ürünlere ait tüketimler oldukça farklı değerlerdedir. D.P.T. çalışmalarına göre tavuk eti ve yumurtanın şehirsel ve kır-

sal olarak fert başına ve toplam olarak tüketim miktarları aşağıdaki cetvellerde gösterilmiştir.

CETVEL — 2
TÜRKİYE'DE TAVUK ETİ TÜKETİMİ YILLARA GÖRE TAHMİNİ

	Genel Tüketim		Şehirsel Tüketim		Kırsal Tüketim	
Yıllar	Toplam Ton	Kişi Başına (Kg.)	Toplam Ton	Kişi Başına (Kg.)	Toplam Ton	Kişi Ba şına (Kg.)
1973	121.712	3.123	69.865	4.551	51.897	2.201
1974	137.771	3.412	82.325	5.098	55.506	2.340
1975	153.830	3.471	94.805	5.674	59.115	2.488
1976	169.890	4.050	107.285	6.276	62.724	2.645
1977	186.099	4.360	119.764	6.894	66.335	2.812
1978	213.922	4.829	143.383	7.552	70.540	2.990
1979	241.745	5.298	167.002	8.248	75.745	3.179
1980	269.568	5.767	190.621	8.982	78.950	3.380
1981	297.391	6.236	214.240	9.752	83.155	3.594
1982	325.217	6.706	237.858	10.556	87.359	3.822

CETVEL — 3
TÜRKİYE'DE YUMURTA TÜKETİMİNİN YILLARA GÖRE TAHMİNİ

	Genel Tüketim		Şehirsel Tüketim		Kırsal Tüketim	
Yıllar	Toplam (1000 Adet)	Kişi Başına (Adet)	Toplam (1000 Adet	Kişi Başına (Adet)	Toplam (1000 Adet)	Kişi Başına (Adet)
1973	2.325.668	59.8	1.575.557	101.6	750.111	31.9
1974	2.586.264	64.6	1.790.081	107.7	796.183	33.7
1975	2.846.860	69.4	2.004.605	114.1	842.255	35.5
1976	3.107.456	74.1	2.219.129	120.7	888.377	37.5
1977	3.368.054	78.9	2.433.655	127.5	939.399	39.6
1978	3.686.590	83.6	2.701.373	134.7	985.186	41.8
1979	4.005.066	88.3	2.969.091	142.3	1.035.973	44.2
1980	4.323.572	92.9	3.236.809	150.2	1.086.760	46.6
1981	4.642.078	97.6	3.504.527	158.6	1.137.547	49.2
1982	4.960.584	102.3	3.772.249	167.4	1.188.335	52.0

Cetvellerden görüldüğü gibi tavuk eti ve yumurta tüketimimiz

şehirsel alanlarda fert başına kırsal alanlara nazaran bir misli fazladır. Bu fark ilerki yıllarda daha artma eyilimi göstermektedir. Dolayısiyle şehirsel nüfusun hızla arttığı memleketimizde bu ürünlere ait talebin bu yönden de çok fazla etkileneceği gerçeği ortaya çıkmaktadır.

V — Tavuk Eti ve Yumurta Fiyatları :

Memleketimizde yumurta ve tavuk eti fiyatları tamamen serbest piyasa şartlarında teşekkül etmekedir. Ancak serbest piyasa şartlarının organizasyon, ulaşım, haberleşme yönlerinden aksak oluşu fiyatların mevsimlere, hattâ aylara göre dalgalanmasına sebep olmaktadır. Memleketimizde bilhassa tavuk eti pahalı gıda maddeleri arasında yeralmaktadır. Tavuk eti ve yumurta fiyatları diğer ülkelerin fiyatlarına göre de yüksektir. Aşağıdaki cetvelde son altı yıllık fiyatlar ve artış yüzdeleri verilmiştir.

CETVEL — 4

TÜRKİYE'DE YUMURTA VE TAVUK ETİ PERAKENDE FİYATLAR (x)

(KANALI D İ E)

	Tavuk eti		Yumurta	
Yıllar	Kg/krş.	Endex	Adet/Krş.	Endex
1967	13.62	100	41	100
1968	14.62	107	43	105
1969	14.02	103	45	110
1970	13.59	99	51	124
1971	14.89	109	60	146
1972	18.86	137	67	164

Görüldüğü gibi son yıllarda tavuk eti fiatları (1967·100 kabul edildiğinde) % 137, yumurta fiatları % 164 artmıştır.

Tavukçulukta istihsal masrafları içerisinde yem giderleri % 65 - 75 arasında bir paya sahip bulunmaktadır. Aynı yıllar arasındaki yem fiatlarının durumu tetkik edilecek olursa fiatların, yem fiatlarına büyük ölçüde bağlı olduğu ortaya çıkmaktadır. (Cetvel — 5) Ancak tavuk eti fiatlarının dahi artışın altındadır. Yani aynı devre içinde tavuk eti fiatları % 37 artarken, Broiler yemi % 68 artmış, yumurta fiatları % 64 artarken, yumurta tavuğu yemi fiatları % 52'lik bir artış göstermiştir.

(x) Belki büyük tüketim merkezleri fiat ortalamaları alınmıştır.

Tavuk eti ve yumurta fiatları aylar ve yerler itibariyle oldukça değişik değerler arzetmektedir. Bu daha ziyade yumurta fiatlarında bariz olarak görülmektedir.

CETVEL — 5

TÜRKİYE'DE YEM SANAYİ TAVUK YEMİ FİATLARI

	Yumurta Yemi		Broiler Yemi	
Yıllar	Kg/Krş.	Endex	Kg/Krş.	Endex
1967	102	100	122	100
1968	105	103	130	107
1969	105	103	145	119
1970	115	113	155	127
1971	120	118	165	135
1972	142	139	205	168
1973	155	152	215	176

Bilhassa yaz aylarında yumurta fiatlarında düşme olmaktadır. Sonbaharda tekrar yükselmekte ve ilkbahara kadar devam etmektedir. Yaz aylarındaki bu fiat düşmesine tüketimin azalması ve köy tavuğu yumurtasının pazara arzedilmesi sebep olmaktadır.

VI — Pazarlama Masrafları ve Düşürülme Yolları :

Pazarlamada yüksek olan masrafların elemine edilmesi için Türkiye şartlarında iki alternatif bulunmaktadır.

Birincisi, pazarlama masraflarını optimum kapasitede tutabilecek büyük kapasiteli işletmelerin kurulmasıdır ki bu yol sosyal refahın uygulanmasını engellemesi yönünden hatalıdır. İkinci alternatif ise tavuk yetiştiricilerinin kendi örgütlerini kurarak optimum masraflarla pazarlama yapabilme olanaklarına kavuşmalarıdır. Tavuk eti ve yumurtanın üreticiden itibaren, üretici organı olan kooperatiflerce toplanıp, değerlendirilmesi, dağıtılması birim başına pazarlama masraflarını düşürecektir. Bu ilâveden tavuk ve yumurtanın kooperatif vasıtasıyla pazarlanması, çiftçinin eline daha yüksek fiatın geçişini temin edecektir.

VII — Pazarlamada Sorunlar ve Çözüm Yolları :

Pazarlamada masrafların düşürülmesi ve uygun bir pazarlama örgütünün kurulmasında önemli derecede etkin olan kooperatif örgütü, memleketimizde henüz istenilen gelişmeyi gösterememiştir. Bu tip kooperatifleri kurmak, yaşatmak, güç olmakla beraber, pa-

zarlama kanalına her gün akma tabiatında olan yumurta için bu organizasyonu kurmak ve devam ettirebilmek oldukça kolaydır. Çiftçilerin bu nevi örgütleri kurmaları ve geliştirmeleri, eğitim ve kredi imkânları ile desteklenmelidir. Üretim alanlarında üreticilerin ürettikleri yumurtaları haftada bir kaç sefer teslim olacak şekilde ve kapasitede mahalli toplama yerleri kurulmalı, burada veya merkezi yerde ayrıca sınıflama, paketleme hizmetleri yapılarak pazara arzedilmelidir. Bunun dışında bu teşkilâta kısa zaman periyodlarında yumurta muhafazası imkânları sağlıyacak soğuk hava tesisleri gereklidir.

Bu örgütün kurulmasında önemli meseleler vardır. Bunların başlıcaları üreticiler ile olan münasebetini düzenleme, geniş üretici kitlesinin kooperatife alınması, üreticilerin ürünlerinin tamamının kooperatife verilmesinin sağlanması, satış hacmindeki dalgalanmaların giderilmesi, karışık malın standart hale sokulması, teknik bilgi ve eleman teminidir. Kooperatiflerin ön etüdler yapılacak, yetiştiricilerin eğitilmesi ve maddi yönden desteklenmeleri zorunludur.

TÜRKİYE HAYVANCILIĞINDA KÜSPENİN YERİ VE VE KÜSPE SORUNLARI

Hazırlayan :
Doç. Dr. Kahraman ÖZKAN
İZMİR Ege Ü. Ziraat Fakültesi
Yemler ve Hayvan Besleme Kürsüsü

I — GİRİŞ :

Hayvan varlığı bakımından dünya ülkeleri arasında ön sıralarda yer alan ülkemizde, hayvan başına verimin düşük olması nedeniyle, hayvansal mahsul üretimi yetersiz ve bunun sonucu olarak insan başına düşen et, süt ve yumurta tüketimi düzenli beslenmenin gerektirdiği seviyenin çok altındadır. Hayvanlarda verim genotip ve çevre faktörlerinin etkisi altındadır. Bu durumda hayvansal üretimin arttırılması, bir taraftan genotip'in ıslâhı, diğer yandan da çevre şarlarının iyileştirilmesine bağlıdır. Verimi etkileyen çevre şartları arasında en önemli olanı, hiç şüphesiz, beslenmedir. Hayvanlar bitkilerden aldıkları temel maddeleri et, süt ve yumurta gibi insan gıdası olarak büyük önemi olan mahsullere çeviren varlıklardır. Bu çevirme için gerekli ilk maddeler kendilerine verilmediği zaman, ne kadar kabiliyetli olurlarsa olsunlar, kendilerinden beklenen verimleri gerçekleştiremezler. Şu halde hayvansal üretim, her şeyden evvel, hayvanların yeterli ve düzenli beslenmelerine bağlı bulunmaktadır.

II — Türkiye'de Hayvan Varlığı ve Yem Üretimi :

Ülkemiz hayvan varlığı, bilindiği gibi, daimi bir artışla ortalama 25 milyon büyük baş hayvan birimine ulaşmıştır. Kanatlı hayvanlar ise 40 milyon baş civarındadır. Hayvan varlığının sayıca artışına karşılık yem üretimi aynı ölçüde arttırılamamış, hattâ 1950 yılından itibaren çayır-mer'a alanlarının açılarak kültüre alınması sonucu yem üretiminde gerileme görülmüş ve hayvan varlığı-Yem Üretim dengesi daha da bozulmuştur. Plânlı dönemde hayvan sayı-

sındaki artmanın durdurulması ön görüldüğü halde başarı elde edilememiş ve birinci beş yıllık plân döneminde koyunda % 10.3, sığırda % 7.1 nisbetinde artış görülmüştür. Sadece kıl keçişinde % 6.8 ve tiftikte ise % 1.3 azalma olmuştur. Yine plân döneminde çayır ve mer'aların sürülüp kültüre alınmasının durdurulması ve hattâ eskiden kültüre alınan bir kısım arazisinin tekrar çayır ve mer'aya tahsisi ön görüldüğü halde, bunda da başarılı olunamamış ve çayır-mer'a alanları devam etmiştir. Son yıllarda Çayır-Mer'a arazisinin 19 milyon hektara düştüğü anlaşılmaktadır.

Açılan Çayır-Mer'a arazisinin büyük bir kısmı buğday ve bir kısmı da endüstri bitkilerine tahsis edildiğinden kesif yem üretiminde de önemli bir artış sağlanamamıştır. (Cedvel — 1). Hububat ekim alanının genişlemesi sap, saman ve anız imkânlarının artmasına sebep olmuşsada, makineli ziraatin yaygınlaşması büyük ölçüde sapın tarlada kalmasına, ayrıca biçilen sapların da saman haline getirilmemesine sebep olmaktadır.

Yem üretiminde tek olumlu adım endüstri kalıntıları sahasında görülmektedir. Gerçekten plânlı dönemde hızla gelişen sanayii bu bakımdan ümit verici bir görünüş arzetmektedir. Örneğin Şeker Sanayisindeki gelişme sonucu şeker pancarı posası, melâs ve pancar yaprakları bölgesel de olsa hayvan beslemede bir ferahlık yaratmada ve intensif hayvancılığa, özellikle süt ve besi sığırcılığına imkân sağlamaktadır. Bunun gibi yağ ve fermartasyon sanayii artıkları ile değirmencilik artıkları olarak yem sanayii ve gerekse intensif hayvancılık işletmelerinin yem taleplerinin karşılanmasında önemli rol oynamamaktadırlar.

III — Yağlı Tohum Artığı Küspelerin Hayvancılığımızdaki Yeri :

A — Küspelerin Tanımı ve Yem Değeri = Küspeler yağlı tohumların yağı alındıktan sonra arda kalan kalıntıdır. Yağ bilindiği gibi en büyük enerji kaynağı ve yemeklerimizin vazgeçilmez komponentidir. Ayrıca yağ çoğu kez sanayiin ham maddesidir. Özellikle II. Dünya Harbinden sonra, hayvansal yağların artero Skleroza sebep olabileceği yolundaki görüşlerin önem kazanması, ayrıca artan nüfusun talepleri karşısında bitkisel yağ üretimi bütün dünyada önem kazanmıştır. Ülkemizde de dünyadakilere paralel bir eğilim görülmüş ve yağlı tohum üretimi yıldan yıla artış göstermiştir (Cetvel — II). Yağlı tohum üretimindeki artış plânlı dönemde beklenenin dahi üstüne çıkmıştır. (Cedvel II) de de görüldüğü gibi ülkemiz yağlı tohum üretiminin % 90 ve hattâ daha fazlasının Pamuk tohumu ve ayçiçeği teşkil etmektedir. Bunlardan Pamuk tohumu

esas itibariyle elyafı için üretilir ve bu arada elde edilen tohum (Çigit) dan Pamuk yağı elde edilir. Ayçiçeği ise direkt olarak yağı için üretilir. Diğer nebati tohumlarda da üretim gayesi genellikle yağdır. Yalnız soya üretiminde yağ elde etme gayesi dışında bazı faktörlerde etkili olmaktadır.

Yağlı tohumlardan yağ başlıca iki metodla alınır. Bunlar Presyon (sıkıştırma) ve Ekstraksiyon (Yağ eritici ile muamele) usulleridir. Presyon usulüyle tohumdaki yağın tamamı alınamaz ve arda kalan kalıntıda % 4-9 arasında yağ bulunur .Ekstraksiyon usulünde ise kalıntıda bulunan yağ oranı % 1.0-1,5 ğu aşmaz. Yağlı tohumlar bünyelerinde yağdan başka önemli miktarda protein, karbonhidrat ve mineral madde taşırlar. Bu besin maddeleri tümüyle yağ alındıktan sonra arda kalan küspeye geçerler. Bu nedenle yağlı tohum artığı küspeler hayvanların ihtiyacı olan proteince çok zengin, ayrıca ihtiva ettikleri yağ oranına göre değişmekle beraber yaklaşık olarak dane yemler seviyesinde enerji taşıyan yoğun yemler grubuna girerler (Cedvel. III).

B — Türkiye'de Küspe Üretimi :

Ülkemizde küspe üretimini bildiren istatistikler mevcut değildir. Ancak üretilen küspe miktarı ihraç, tohumluk gibi durumlar göz önüne alınarak yağ sanayiine intikal eden yağlı tohum miktarı ve randıman üzerinden yapılan hesaplamalar sonucu tahmin edilmektedir(Cedvel 4). Ülkemizde üretilen yağlı tohumlardan yağa işlenenler başta çiğit ve ayçiçeği olmak üzere keten, soya, kendir, aspir, kolza ve son yıllara kadar haşhaştır. Susam ve yer fıstığının çok az bir kısmı yağı işlenmekte, bu tohumlar başka gayelerle kullanılmaktadırlar. ülkemizde ayrıca bir miktar fındık da yağa işlenmektedir. Önemli bir yağ üretim kültürümüz olan zeytinden yağ elde edildikten sonra arda kalan prina maalesef yem olarak büyük bir değer taşımamaktadır.

Küspe üretiminin toplam yoğun yem üretimindeki payı yıllar itibariyle önemli sayılabilecek bir artış göstermesine rağmen, ülkemizde mevcut hayvan populasyonu göz önünde bulundurulduğunda, kantitatif olarak yem açığının giderilmesinde küspelerin payının pek fazla olmadığı anlaşılır. Mamafih 1972 yılında üretilen 559 bin ton küspeyi sadece sığırlara tahsis ettiğimizi düşünürsek hayvan başına yılda 44-45 kg. küspe düşer. Başka bir görüşle, hayvanların yaşama payı ihtiyaçları kaba yemlerle karşılandığı zaman 559 bin ton küspe yaklaşık olarak 3-3,5 milyon ton süt üretimi için gerekli proteini sağlar. Ancak hemen belirtelim ki, küspeleri yanlız başına hayvanlara sunulan sair yemlerden ayrı mütalâa etmek gerekir.

Küspeler proteince zengin bir ek yem olarak dikkate alınmalı ve hayvansal üretime olan katkısı bu yönden incelenmelidir.

Bilindiği gibi hayvansal organizma hayatını devam ettirmek ve beklenen çeşitli verimleri gerçekleştirebilmek için proteine muhtaçtır. Belli bir miktar ürün için lüzumlu protein miktarı ise, kullandığımız yemdeki proteinin kalitesine bağlıdır. Kullandığımız protein ne kadar yüksek kalitede ise belli bir miktar ürün için o nispette az protein sarfederiz. Tabiatıyla bu kaide genellikle tek mideli hayvanlar ve genç ruminantlar için geçerlidir. Şu halde tabiatta mevcut protein kaynaklarını bu bakımdan sınıflandırmak ve buna göre kullanmak gerekir. Taşıdıkları protein miktarı ve bunun kalitesi bakımından yoğun yemleri önem sırasına göre Hayvansal menşeli yemler, küspeler ve tahıllar olarak sıralanabilir. Tahıllar yalnız başlarına gerek kantite gerekse kalite yönünden protein ihtiyacını karşılamaktan uzaktırlar. Proteince zengin hayvansal menşeli yemler ve küspeler tahılların bu eksikliğini gideren ve esas itibariyle bu amaçla kullanılması gereken kaynaklardır. Bu açıdan bakıldığında küspeler ülkemiz için büyük bir önem taşırlar. Çünkü bilindiği gibi ülkemizde hayvansal menşeli yem üretimi maalesef çok yetersizdir Küspeler tahılların protein açığını tamamlayan bir ek yem olarak düşünüldüğünde ve yoğun yem karışımlarına % 20 - 25 nisbetinde katıldığı varsayımından hareket edildiğinde, 1972 yılında üretilen küsbe ile 2-2,5 milyon ton her bakımdan dengeli karma yem üretmek mümkündür. Bu miktar karmayem ise, bilindiği gibi 6-7 milyon ton süt üretimi sağlar. Bu üretim bugünkü gerçek süt üretiminin 2 katına tekâbül etmektedir.

IV — Türkiye'de Küspe Tüketimi ve Sorunları :

Türkiye'de tüketilen küspe miktarını ve tüketim tarzını tesbit çalışmaları ve istatistikler mevcut değildir. Ancak kesinlikle belirtmek mümkündür ki, uzun bir zamandan beri, ülkemizde, ihraç edilenden arta kalan küspenin tamamı hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir. Türkiye'de değerlendirilen küspe miktarını, üretilen küspeden ihraç edileni düşmek suretiyle tahmin etmek mümkündür. Sayın Hekimoğlu'nun değerli çalışmasından aldığımız rakkamlardan da (Cedvel — 5) açıkça görüldüğü gibi, ülkemizde değerlendirilen küspe miktarı 1967 yılından itibaren hızla artmış ve 1972 yılında 6 katına ulaşmıştır. Bu durum ülkemizde küspeye olan talebin seyri hakkında yeteri kadar fikir verir kanaatindeyim. Hemen ilâve etmek gerekir ki, cedvelde görülen tüketim miktarları küspeye olan yurt içi talebi yansıtmaktan uzaktır. Çünkü 1971 yılı ortalarına kadar Türkiye'de küspe ihracı tamamen serbest bırakılmış

ve dış fiat ve taleb uygun olduğu ölçüde küspe ihraç edilmiştir. Daha açık bir deyimle, 1973 yılına kadar küspe ihracında ülke ihtiyacı ve talebi hiç dikkate alınmamış, dış taleplerin fazla dış fiatların yüksek olduğu yıllarda küspe ihracı artmış, aksi halde azalmıştır (Grafik — 1).

Bilim çevrelerinin uzun yıllardır üzerinde durmasına ve II. beş yıllık plânda da küspenin yurt içi tüketimine ağırlık verilmesine rağmen, Yem Sanayiinin yeteri kadar gelişmemesi, intensif süt sığırcılığı ve besicilik yapan işletmelerin örgütlenmemiş olması nedeniyle ilgililer nezdinde yeter derecede baskı unsuru olmamış ve küspe ihracı giderek artan bir seyir göstermiştir. Özellikle 1971 yılından itibaren dünyada küspeye olan talep fevkâlede artmış ve küspe fiatları büyük ölçüde yükselmiştir. Dış küspe fiatlarının cazibesi Türkiye'de de kendini hissettirmiş ve 1971 — 1972 sezonunda küspe ihracı daha evvelki yıllara göre % 30 - 40 seviyesinde bir artış göstermiştir. Aynı durum 1972 - 1973 sezonunda da devam etmiş ve küspe ihracı 410 bin tona yükselmiştir. Bu durum hepimizin yakından bildiği gibi ülke içinde de küspe fiatlarının hızla yükselmesine sebep olmuş, ayrıca gerek yem sanayii gerek yetiştiriciler küspe bulmada güçlük çeker hale gelmişlerdir. Yem sanayii, yetiştiriciler ve diğer ilgili kuruluşların Tarım Bakanlığı nezdindeki devamlı baskısı sonucu konu bütün tarafları bir araya getiren toplantılarda tartışılmış ve bir protokol tanzim edilmiştir. Bu protokol ülke içi küspe fiatlar belirlenmekte ve bu fiatlarla önce yurt içi taleplerin karşılanması, eğer artarsa artan küspenin ihraç edilmesi karara bağlanmıştır.

Ülkemizde biraz geçte olsa hayvan yetiştiricileri ve bu sektörle ilgili kuruluşlar yetkili mercilere ilk defa sesini duyurabilmiş ve kısmen isteklerini kabul ettirmişlerdir. Bu durumu hayvancılığımızın geleceği bakımından olumlu bir adım olarak nitelendirmek gerekir. Ancak protokol hükümlerinin kâğıt üzerinde kaldığını ve yürümediğini belirtmek gerekir. Protokolda önce yurt içi ihtiyacın karşılanması önerildiği halde, 1973 yılında ihracat devam etmiş ve 1972 - 1973 sezonununda azami seviyesi ne ulaşmıştır. Yetiştirici bu yılda küspe bulmakta güçlük çekmiş veya yanmış, kızışmış, bozulmuş küspe almak zorunda kalmıştır. Çünkü konu bir protokolla halledilecek kadar basit degildir ve temelde mevcut sorunların halli gerekmektedir. Bu sorunları şu şekilde sıralayabiliriz.

1 — Küspe Fiatlarıyla ilgili sorunlar :

Türkiye'de 1973 yılına kadar küspe fiatları serbest piyasa şartları, daha doğru bir ifadeyle küspe ihracına göre kendiliğinden oluşmuştur. Ancak küspe üretimindeki devamlı artışa rağmen, küspe

fiatları da 1960 yılından bu yana az - çok zikzaklar çizmekle beraber devamlı yükselmiştir. Buna karşılık bitkisel yağ sanayiinin asıl ürünü olan yağ fiatları toptan eşya fiatlarındaki artışın gerisinde kalmıştır. Bu durumda sanayici küspe, linter, kapçık gibi yan ürünlerin fiatlarını yükselterek kârlılığını korumak istemekte ve biraz da bu nedenle ihracata dönük bir politika izlemektedir.

Fiat sorunu aynı zamanda küspelerin kalite sorunu demektir. Bilindiği gibi küspeye değer veren besin maddeleri yapısındaki protein, yağ ve sellüloz miktarıdır. Yağ sanayii küspe üretiminde kaliteyi sadece dış pazarların isteklerine göre ayarlamakta ve örneğin pamuk tohumu küspesinde protein yağ oranının % 44 olmasına çalışmaktadır. Ülke içinde küspelerin tüketilmesini önerirken küspe kalitesininde dikkate alınması ve kaliteye göre fiat uygulamasına gidilmesi gerekmektedir. Aksi halde küspe tahsisi önlenemez. Nitekim bugün ülkemizde % 28 protein ve %22 ham sellüloz ihtiva eden ayçiçeği küspesiyle % 34 - 35 protein ve % 30 sellüloz taşıyan küspe aynı fiatla satılmaktadır.

2 — Küspelerin Muhafazası ile İlgili Sorunlar :

Bütün proteince ve yağca zengin yemlerde olduğu gibi küspelerinde muhafazası oldukça güçtür ve ilâve masrafı ve emeği gerektirir. Özellikle yağca zengin presyon küspeleri çabuk kızışır ve bozulur. Bu nedenle küspelerin geniş ve havadar depolarda muhafaza edilmesi, fazla kalın yığınlar teşkil edilmemesi, arasıra aktarılıp havalandırılması ve hatta uzun süre muhafazalarda antioksidan maddelerle korunması, gerekir. Yetiştiriciler ve hatta yem sanayii dahi küspe ihtiyacını toptan alıp depolama imkânına sahip değildirler. Buna karşılık ihracat genellikle partiler halinde yapılmaktadır. Muhafaza gider ve işçiliğinden bir ölçüde koruması da ihracatı sanayici gözünde daha cazip hale getirmektedir.

3 — Küspelerin Yurt içinde tanıtılması ve Dağıtımına ilişkin Sorunlar :

Küspe ihracını savunanların üzerinde ısrarla durdukları konu, küspelerin Türkiye'de tanınmadığı, değerinin bilinmediği dolayısıyla verilen tüm küspenin yurt içinde kıymetlendirilemiyeceği, bir kısım küspenin bozulup atılacağı dolayısıyla Milli Servetin heder edileceği, diğer taraftanda küspe fiatlarının aşırı düşmesi sonucu yağ sanayiinin ve yağlı tohum üreticisinin mağdur olabileceği noktasında toplanmaktadır.

Gerçekten ülkemizde küspenin hiç tanınmadığı, adının dahi duyulmadığı yerler vardır. Ayrıca mer'aya dayalı extansif hayvancılık işletmelerinde küspenin yem olarak kullanılması şimdilik söz konusu değildir. Ancak hemen ifade etmek isterim ki, Türkiye'de

üretilen tüm küspeyi sadece tanındığı bölgelerde kıymetlendirme olanağı vardır. Kaldı ki küspenin tüm Türkiye'de değeri bilinmiş olsa, Türkiye küspe ihraç etmede bir yana ithal etme zorunda kalırdı.

Türkiye'nin çok hızlı bir şehirleşme içinde olduğu ve nüfusun hızla köyden kente, daha doğru bir ifadeyle sanayi bölgelerine kaydığı malûmdur. Bu nüfus hareketi beraberinde çok çeşitli sorunlar getirdiği gibi, başka bir tüketim hacmi yaratmakta ve hayvansal ürünlere olan talep gün geçtikçe artmaktadır. Artan talep ve uygun fiat sanayiin ağırlık kazandığı bölgelerde intensif süt sığırcılığı, besicilik ve kümes hayvanı yetiştiriciliği için çok müsait bir ortam hazırlamaktadır. 3. Beş Yıllık Plânda 1.2 milyon sığır ve bir milyon koyunun besiye alınması öngörülmektedir. Türkiye kendi bütçe imkânlarını zorlayarak ve dış fonlardan da faydalanarak intensif süt sığırcılığını ve besiciliği geliştirmek için yoğun bir faaliyete girmiş bulunmaktadır.

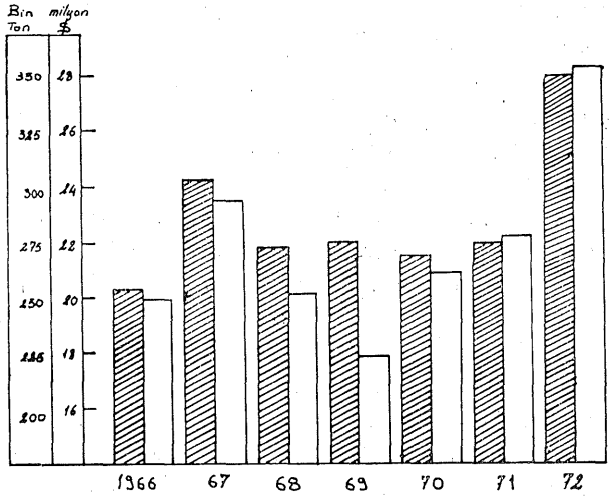
Öte yandan yem Sanayii özellikle son yıllar içinde büyük bir gelişme göstermiştir. Devlet ve Özel Sektör olarak 1973 yılı üretimi 700 bin tonu aşmıştır. 1974 yılında Sanayi yemi üretiminin 900 binbir milyon tona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu durumda sadece yem sanayiinin 1974 yılında 250 - 300 bin ton küspeye ihtiyacı var demektir. Bu rakkam küspe üretimimizin yarısına tekâbül etmektedir.

Plânlamanın öngördüğü süt hayvancılığını geliştirme ve besi projeleri ise en az 150 - 200 bin ton küspe tüketimi anlamına gelmektedir. Bu kısa açıklama dahi küspenin yurt içinde tüketilebileceğini, ortamın nasıl olduğunu gösterir. Yeterki küspeyi sanayiciden alıp hayvan yetiştiricisine iletecek, dağıtacak bir kuruluşa gidilsin. Kanımca önemli sorun burada yatmaktadır. Türkiye'de küspe dağıtımını ve pazarlanmasını organize eden bir kuruluş yoktur. Örgütlenmemiş, sermaye ve kredi imkânları sınırlı olan yetiştirici bu güne kadar tüccar ve sanayici ile baş başa kendi haline bırakılmıştır. Peşin para ile ve büyük partiler halinde küspeyi ihraç imkânı bulan sanayici, haklı olarak perakente satışlardan kaçınmakta, yetiştiriciye güçlük çıkarmakta, yüksek fiat talep etmekte veya kötü kaliteli küspeyi teklif etmektedir.

S O N U Ç :

Büyük bir hayvan varlığına sahip olan ülkemizde hayvan başına verimlerin düşük olması nedeniyle hayvansal protein yetersizliği çekilmekte ve halkımız düzenli beslenememektedir. Çok sayıda ve fakat düşük verimli hayvanların elde tutulması, zaten sınırlı olan yem kaynaklarının ısrafına ve hayvan varlığı - Yem dengesinin gittikçe

daha da bozulmasına sebep olmaktadır. Hayvan varlığına nisbetle geniş ölçüde yem darlığı olan ülkemizde en değerli yem kaynağı olan ve özellikle geliştirmeğe mecbur olduğumuz intensif hayvancılıktan büyük önem taşıyan küspelerin büyük bir bölümü ihraç edilmektedir. Kanımızca; iç tüketim engellenmeyip aksine desteklendiği, daha açık bir deyimle küspenin yurt içinde tanıtılması ve özellikle pazarlanması bir devlet kuruluşuna görev olarak verildiği, küspe fiatları yağlı tohum, yağ ve diğer yan ürünlerin fiatları dikkate alınarak, imâlat giderleri ve mâkûl sanayici kârı eklenmek suretiyle gerçekçi bir görüşle her yıl saptandığı taktirde, ülkemizde emek ve alınteri karşılığı ürettiğimiz küspelerimizi yine kendi ülkemizde daha değerli et, süt ve yumurta gibi ürünlere çevirmemiz mümkündür.



C E T V E L — 1
TÜRKİYE'DE DANE YEM ÜRETİMİ

Yıllar	Arpa	Çavdar	Yulaf	Mısır	Darı	Kaplıca	Mahlut	Fiğ	Bırçak	Toplam
1950	2017	443	316	628	89	111	204	26	96	3960
1955	2985	650	356	855	92	116	412	52	107	5602
1960	3700	700	530	1090	57	140	425	90	142	6874
1965	3300	775	540	945	60	130	285	110	90	6235
1966	3800	850	510	1000	60	115	320	108	91	6859
1967	3600	900	510	1050	55	110	300	112	92	6929
1968	3560	820	450	1000	53	83	270	114	87	6437
1969	3749	817	468	1000	56	93	297	91	80	6642
1970	3250	630	415	1040	46	81	256	95	72	5885
1971	4170	895	455	1135	61	94	310	100	72	7292
1972	3725	755	396	1030	52	75	280	88	64	6455
1973	3000	700	376	1040	41	82	247	119	57	5662

Kaynak : T. Z. Odaları Birliği Yayınları No : 84

C E T V E L — 2
TÜRKİYE'DE YAĞLI TOHUM ÜRETİMİ 1950 — 1973

1000 ton

Yıllar	Pamuk tohumu	Ayçiçeği tohumu	Susam	Yer-fıstığı	Soya	Aspir	Kolza	Haşhaş	Keten
1950	192	66	30	4.3	1.8	0.8	3.4	10.0	27.9
1955	285	138	51	16.2	4.0	0.3	1.7	20.0	18.0
1960	306	123	44	16.0	6.0	0.5	4.0	24.5	22.3
1965	527	160	34	30.0	5.0	0.1	7.5	11.0	14.0
1966	611	200	32	27.0	4.7	0.7	7.0	12.0	11.0
1967	634	230	40	29.0	5.5	0.9	7.5	7.0	12.0
1968	696	230	50	32.5	8.5	1.0	0.7	7.8	12.0
1969	640	310	41	38.0	11.0	1.0	8.1	10.8	12.0
1970	640	375	30	37.0	12.0	0.9	3.1	7.5	0.7
1971	835	465	43	46.0	11.0	0.9	3.1	14.0	7.0
1972	870	560	33	42.0	12.8	1.4	1.4	4.3	6.0
1973 x	868	512	20	40.0	14.2	1.5	1.0	—	6.7

x : Tahmin edilen üretimdir.
Kaynak : T. Z. Odaları Birliği Yayınları No : 84

C E T V E L — 3
TÜRKİYE'DE ÜRETİLEN KÜSPELERİN YAPISI, TABİİ HALDE %

(E. Ü. Zir. Fak. Hay. Bes. Kürsüsünden Yapılan Analizlerden Alınmıştır.)

	Kuru madde	Organik madde	Ham Kül	Ham Protein	Ham Yağ	Ham Sellüloz	«N» siz Öz madde
Ayçiçeği Toh. Küspesi (Ekspeller)	89.1	80.8	8.3	35.7	4.1	13.5	27.9
Ayçiçeği Toh. Küspesi (Ekspeller - Ekstraksiyon)	87.5	81.2	6.3	29.1	1.0	22.3	28.7
Ayçiçeği Toh. Küspesi (Ekstraksiyon)	92.8	85.5	7.3	42.2	1.4	12.0	29.9
Pamuk Toh. Küspesi (Ekspelleri)	94.0	89.0	5.9	36.5	7.6	13.4	31.5
Pamuk Toh. Küspesi (Ekstraksiyon)	91.7	84.6	7.1	40.0	1.9	12.7	30.0
Soya Fasulyesı Küspesi (Ekspeller)	94.8	87.1	7.7	39.3	13.3	5.7	28.8
Soya Fasulyesı Küspesi (Ekstraksiyon)	90.3	82.4	7.9	43.0	2.3	5.7	31.4
Keten Tohumu Küspesi (Ekspeller 4 Numune Ort)	92.1	84.6	7.5	29.0	8.3	12.3	34.9

CETVEL — 4
TÜRKİYE'DE KÜSPE ÜRETİMİ

1000 ton

Yıllar	Pamuk Toh. Küspesi	Ayçiçeği Küspesi	Haşhaş Küspesi	Soya Küspesi	Keten Toh. Küspesi	Diğer Küspeler	Toplam
1967	240.7	83.7	1.8	3.0	5.3	4.8	339.3
1968	268.0	82.0	2.0	4.8	5.4	4.8	367.9
1969	246.0	113.4	2.8	6.1	5.3	5.1	378.7
1970	244.5	138.1	2.1	6.7	2.9	2.5	396.7
1971	323.1	172.3	4.3	6.2	3.1	2.7	511.7
1972	337.9	208.0	1.0	6.5	2.6	2.2	559.0
1973	337.5	190.1	—	8.0	2.9	2.0	540.5

Kaynak : T. Z. Odaları Birliği Yayınları No : 84

CETVEL — 5
TÜRKİYE'DE KÜSPE TÜKETİMİ

1000 ton

Yıllar	Üretim	İhracat	İç Tüketim
1967	339.3	298.5	40.8
1968	367.9	265.9	102.0
1969	378.7	216.9	116.8
1970	396.7	268.6	128.3
1971	514.7	273.3	241.4
1972	559.0	349.7	209.3
1973 x	540.5	410.0	130.5

x — Kesinleşmeyen tahmini değerlerdir.

DOĞU ANADOLU'DA HAYVANCILIĞIN GELİŞMESİ İÇİN T. M. OFİSİNCE TAKİP EDİLMESİ DÜŞÜNÜLEN POLİTİKA

Hazırlayan :
Zekâi BURAK
Ziraat Yüksek Mühendisi
ANKARA T.M.O. Genel Müdürlüğü

G i r i ş :

Memleket hayvancılığımızın geliştirilmesi bakımından konu ile ilgili bir çok teşekkülün faaliyet halinde bulunduğu bir gerçektir. Ancak üniteler arasında gerekli koordinasyon sağlanamadığı için bu güne kadar alınan tedbirlerin büyük ölçüde bir fayda sağlayamadığı hatta bazı sürtüşmeler nedeni ile daha büyük çapta aksamalara sebep olduğu da bir hakikattir.

Konu çok önemli olduğu için üzerinde hassasiyetle durulması, hizmetin meslek ve şahsi taassubundan kurtarılarak çizilecek plân ve proğramlar yolu ile biran evvel müsbet neticelere ulaşılması, her kesin müşterek olduğu bir husus olduğu halde başta bir koodinatörün bulunmaması nedeni ile gayeye ulaşılamamaktadır.

Bu konuda T. M. Ofisi de kendi çapında bir çalışma yapmıştır. Burada takdimine çalışacağımız hususlar yetkililerce benimsendiği taktirde bütün imkânlarla geliştirilmesine ve tatbikine gayret gösterilecektir.

K o n u :

Doğu Bölgesi halkının buğday ihtiyacını, kendi üretim dışında T. M. Ofisi karşılamak için istisnaî bir fiat uygulaması sureti ile yapı-

lacak satışların bölgede Hayvancılığın gelişmesini sağlayacak çayır - mer'a ve hayvan yemi yetiştirciliğine dönüş bakmından faydalı olcağı prensibi üzerinden hareket edilmiştir.

Çalışmada önce spesfik olarak buğday ekimi ve hayvancılık yönünden illerin mevcut durumu gözden geçirilmiş, ikinci olarak tüm buğday ekim alanının hayvan yemine tahsisi halinde, bölge halkının yeni durum ve gelir seviyesine adapte oluncaya kadar, buğdayihtiyacının Ofisçe karşılanması için tesbiti gerekli özel bölge fiatının, arz ve stok miktarlarının tayinine gayret edilmiştir. Ancak konunun özelliği nedeni ile tesbit edilen bölge ve hububat sınırı açısından ele alınması sonucu yeterli istatistikî verilerin elde edilmesi başlıca güçlük olarak belirmiş ve araştırmanın derinleştirilmesini büyük ölçüde etkilemiş ve engellemiştir.

K a p s a m :

Yapılacak hizmetin vüs'atı gözönünde tutularak seçilecek illerin buğday istihsali üzerinde durulmuş ve ihtiyacı kendine yetmeyen ve pazara buğday arzetmeyen 10 il seçilmiştir.

Bu iller : Ağrı, Artvin, Erzurum, Erzincan, Kars, Bingöl, Bitlis, Muş ve Van'dır.

Mevcut Genel Durumun Gözden Geçirilmesi :

1 — Arazi Kullanım Durumu :

Köy İşleri Bakanlığı köy envanter etüdlerine göre 10 ilin kapladığı saha 10774 km² dir. Ve Türkiye yüzölçümünün % 13.89 unu teşkil etmektedir.

Toplam arazinin % 80.1 i (86.361 km²) kültüre elverişli % 19.9 u (21.413 km²) kültüre elverişli olmayan arazidir.

Kültüre elverişli arazinin % 50.9 u (43.953 km²) çayır-mer'a % 34.9 u (30.160 km²) tarla arazisi % 12.6 sı (10.859 km2) orman, % 05 i (416 km²) bağ - bahçe % 009 u (77 km2) sebze bahçesi % 008 i (75 km²) ağaçlıktır.

Bundan da görüleceği üzere bahis konusu bölgede tarımsal faaliyetlerin esasını tarla ziraati teşkil etmektedir.

Her sene ekilebilen 1.122.4 hektarlık tarla arazisinin dağılımı ise;

685.1 hektarı buğday (% 61) i 252.8 hektarı arpa (% 22.4), 94.6 haktarı diğer habubat (% 8.3) 24.4 hektarı baklagiller (% 2.2) 11.9 hektarı endüstri bitkileri (% 1.1) 0.5 hektarı yağlı tohumlar (% 04) 18.8 hektarı yumru bitkileri (% 1.6) ve 34.3 hektarı yem bitkileri (% 3) dir.

Bu duruma göre tarla arazisinin tamamından istifade edilemediği anlaşılmaktadır. Tarla arazisinin % 63.4 ü iki senede bir % 5.7 si iki seneden fazla bir zamanda kullanılabilmektedir. % 31 inde ise anız üzerinde ekim yapılmaktadır.

Yine tarla arazisinin % 54 ü kıraçta % 14.1 i tabanda olup kuru ziraat yapılmaktadır. % 31.9 u ise sulu ziraat yapılabilen arazidir.

Buğday ekilen arazinin Türkiye buğday arazisine nisbeti ortalama % 7.8 dir.

Tesbit edilebilen son beş sene içersinde buğday ekilişi:

Yıllar	Türkiye Ha	10 İl Ha	%
1965	7.900.000	593.877	7.5
1966	7.950.000	626.743	7.9
1967	8.000.000	603.979	7.5
1968	8.250.000	673.210	8.2
1969	8.860.000	685.124	7.7

olup yüzdesinde büyük bir fark olmadığı ancak, Türkiye buğday ekiliş alanında daimi bir artış olduğu halde bu bölgede dalgalanmalar görülmektedir.

Mevcut tarla arazisi 291.689 aile işletmesine bölünmüştür.

76.624	ailenin	(% 26.3)	işletmesi	0—10	dönüm	(% 3.1)
66.123	»	(% 22.7)	»	11—25	»	(% 8.1)
70.159	»	(% 24.1)	»	26—50	»	(% 18.2)
28.599	»	(% 9.8)	»	51—75	»	(% 12.3)
23.250	»	(% 7.9)	»	76—100	»	(% 14.3)
18.941	»	(% 6.5)	»	101—200	»	(% 19.3)
7.993	»	(% 2.7)	»	201 den fazla		(% 24.7)

dır. Buna göre 201 dönüm üzerindeki toprakların tüm işletme büyüklüklerine oranı % 24.7 olmakta ancak ailelerin % 2.7 si bu araziye sahip bulunmaktadır. Buna karşılık çiftçi ailelerinin % 97.3 ü arazinin % 75.3 ünü 200 dönümden fazla parçalar halinde paylaşmaktadır.

Aile nüfuslarının kalabalık, işletme büyüklüklerinin optimum altında oluşu verim düşüklüğü de dikkatle alınacak olursa bölgenin buğday bakımından kendi içine kapanık bir manzara arzetmesinin başlıca nedeni olarak ortaya çıkmaktadır.

Hazırlanmakta olan toprak ve tarım reformu tasarılarında bölgede aile başına düşecek optimum arazi büyüklüklerinin kuru şartlarda ortalama1500 dekar, sulu şartlarda 700 - 750 dekar olarak saptandığı dikkate alınırsa, arazinin halihazırda ne derece rasyonel büyüklüklerden uzak bir parçalanma içinde bulunduğu açıkça anlaşılmaktadır.

2 — Buğday üretimindeki verimlilik durumu çalışmamıza esas alınan bölgede buğday verimi Türkiye ortalamasının altındadır.

Bunun başlıca nedenleri, arazi sınıflaması itibariyle tarla ziraatine müsait olmayan arazilerin bu işe tahsisi, arazinin çok parçalanmış olması ve bölgenin ekolojik şartlarının buğday ziraatı için elverişli olmayışıdır.

1969 yılı tarımsal yapı ve üretim rakkamlarına göre Türkiye'nin buğday verim ortalaması hektara 1230 kg. olduğu halde bu illeri kapsayan sahada verim ortalaması hektara 781 - 848 kg. dır. Son senelerde kullanılan yüksek verimli çeşitler nedeni ile Türkiye ortalaması hektara 1350 - 1400 kg. kadar çıkmıştır. Ancak bu çeşitlerin bahse konu bölgede yayılamayışı verimini arttıramamış aksine verim düşüklüğü Türkiye ortalamasını menfi yönden etkilemiştir.

3 — Buğday Üretim Durumu :

Yukarıda açıklanan verimlilik miktarına göre 10 ilde üretilen buğday miktarı ise genel buğday üretiminin ancak % 6.3 ünü teşkil etmektedir.

Buğday Üretimi

	Türkiye	10 İl	
Yıllar	**(1000) ton**	**(1000) ton**	**%**
1965	8.500	514	6.05
1966	9.600	653	6.80
1967	10.000	684	6.84
1968	9.520	600	6.30
1969	10.500	578	5.50

Değerlerden anlaşıldığı üzere Bölgenin hususiyetine göre üretim Türkiye Genel Üretimi ile yakından ilgili değildir. Diğer bir deyimle genel üretimdeki artışlar bu bölgeyi etkilememektedir. Bu nedenle buğday pazarlamasında bu bölgenin katkısı hemen hemen hiç bulunmamaktadır.

Üretimi ancak iş ihtiyacına tahsis edilmekte fakat talebi karşılayamamaktadır. İhtiyaç açığını karşılayabilmek için diğer üretim bölgelerinden buğday akımına sebep olmakta ve fiatlar daima değişen ve yükselen bir seyir takip etmektedir.

4 — Buğday Tüketimi :

Fert başına ortalama yıllık buğday tüketiminin 225 kg. olduğu kabul edilirse bölgenin tüketim rakkamları; 1965 yılında nüfus 2.874.093 iken 647.344 tondan 1970 yılında nüfusun 3.228.693 çıkması ile 726.456 tona ulaşmıştır.

Tüketim rakkamlarından anlaşılacağına göre bölgede buğday bakımından talep açığı bulunmaktadır. Bu açık T. M. Ofisince yapılan satışlarla kapatılmağa çalışılmaktadır.

T. M. Ofisi bahse konu 10 ilde;

1966	Yılında	3.604	ton
1967	»	25.363	»
1968	»	27.831	»
1969	»	58.008	»
1970	»	39.496	»
1971	»	32.009	»

buğday satmıştır. Diğer taraftan bu bölge İstanbul, İzmir, Ankara ve Konya değirmenleri için önemli bir mahreçtir. Kendi bölge ihtiyaçlarından artan kısmı bu bölgede rahatlıkla pazarlayabilmekte buğday ve buğday mamulleri fiatlarının tazyikinden kendilerini rahatlıkla koruyabilmektedirler.

1970 yılında bu bölge ihtiyacının;

Kendi üretimleri	578.000	ton	% 79.6
Özel sektör satışları	108.960	»	% 15.0
T. M. Ofisi satışları	39.496	»	% 5.4
Toplam tüketim	726.456	ton	%100.0

olarak karşılandığı dikkat nazarına alınacak olursa bölgenin hususiyeti açıklıkla ortaya çıkmaktadır.

Bu durumda 10 ilden buğday tarımının kaldırılması ve hayvancılığa teşviki amacı ile özel fiat uygulaması T. M. Ofisinin bu bölgede önemli bir pazar imkânına kavuşmasını sağlayacaktır.

Diğer taraftan bu bölgede buğday üretimine son vermekle genel üretimde meydana gelecek azalma yüksek verimli çeşitlerin üretime alınması ve gelişen teknoloji ile rahatlıkla karşılanacak ve verim artışları daha reel olarak hesap edilebilecektir.

Mezkûr Bölgenin buğday talebi için ileriye doğru bir projeksiyonu yapılacak olursa :

Yıllar	Nüfus	Buğday talebi (ton)
1973	3.451.804	773.217
1974	3.531.047	787.424
1975	3.612.408	801.955
1976	3.696.956	816.007
1977	3.783.943	832.467

üçüncü 5 yıllık plân devresi sonunda bölgenin buğday talebi 832.467 tona ulaşmış olacaktır.

Bölgede hayvancılığın teşviki için Ofisçe özel indirimli bir fiat uygulaması kabul edildiğinde özel sektörün bu illerdeki satış imkânı ortadan kalkacağından tüm ihtiyacın ofisçe karşılanması gerekecektir.

Diğer taraftan bu bölgede üzerinde durulması gereken bir husus buğday ziraatinin kaldırılması ile bu 10 ilde ortaya çıkacak gelir açığıdır.

Bunun için ton başına TL. olarak bürt katma değerin hesaplanması lazımdır.

DPT'nın verdiği maliyet ve Ofisin satış rakamlarına göre yapılan hesap neticesinde :

Yıllar	Ekiliş Ha	Verim Ha/kg	Üretim Ton	Maliyet Krş/kg	Toplam Maliyet Krş/kg	Satış Fiatı Krş/kg	Satış Geliri 000 TL.	Katma Değer 000 TL.	Katma Değer TL/ton
1965	593.877	864.9	513.644	52.84	27.141	85.80	44.071	16.930	32.9
1966	626.743	1041.2	652.565	48.03	31.343	89.90	58.666	27.323	41.9
1967	603.979	1132.7	684.127	54.17	35.109	89.90	61.503	26.394	38.6
1968	637.210	891.—	599.830	58.82	35.282	91.70	55.004	19.722	32.9
1969	685.124	843.6	577.971	65.71	37.979	97.2	56.179	18.200	31.5

görülüyor ki buğday ekiminin kaldırılması ile katma değer 31.5 - 41.9 TL/Ton gibi çok düşük bir kıymet göstermektedir. Bu düşüklük bölgedeki verim düşüklüğünden ileri gelmektedir.

5 — Bölgenin İklim Durumu :

Bölgede genel olarak kara iklimi hakimdir. Mevsimler arasında sıcaklık farkı büyük olduğu gibi, yağış kifayetsiz ve yazlar kurak, kışlar ise oldukça uzundur.

Bölgede yağışlı gün sayısı 50 - 140 gün arasında değişmektedir, ortalama yağış miktarı 149.3 - 780 m.m. dir. Maksimim ısı 35-43 c, ortalama ısı 1.4-13 c, Minimum ısı 13.3-43.2 c arasındadır. Donlu günler 4-214 gündür. İlkbahar donları 17 Haziran tarihine kadar devam eder.

Sonbahar donları ise 1 Eylül tarihinden itibaren başlar.

Buğday iklim istekleri ortalama 25 c, minimum 3-4 c maksimum 30-32,2 c ısı ile asgarî 400 m.m yağıştır.

Bölge hakim şartlar ise buğdayın ekolojisine uymamaktadır.

Isı, yağış miktarı, yağışın mevsimlere dağılışı ve bir günde düşen yağış bakımından elverişli bir durum göstermemektedir, ayrıca donlu günler sayısı ile ilk ve son donların tesiri ile bölgede vejetasyon süresini çok kısıtlamaktadır.

Kışlık ekim 1 Eylül - 10 Aralık, yazlık Ekim 1 Mart - 15 Temmuz arasında yapılmaktadır. Hasat mevsimi 15 Haziran-15 Ekim arasında idrak edilmektedir. Buna göre vejetasyon müddeti 115-280 gün arasındadır görüldüğü üzere bölgede fenolojik bakımdan da büyük farklılıklar görülmektedir.

6 — Bölgenin Nüfus ve Yerleşme Şartları :

1970 yılı nüfus sayımı geçici sonuçlarına göre 10 ilin nüfus toplamı 3.228.692 dir. Bunun 800.159 şehirlerde 2.428.533 ü kırsal yörelerde yaşamaktadır. Ortalama yıllık nüfus artışı % 2,3 olup Türkiye ortalamasının (% 2,6) altındadır. Doğum nisbetinin fazla olmasına rağmen nüfus artışının az olması nedeni sağlık kurallarından ve şartlarından mahsur bulunmalarıdır.

Nüfusun % 24.8 i şehirlerde % 75.2 si kırsal alanlarda yaşamaktadır. Bölgenin nüfusu toplam nüfusun % 9 unu teşkil etmektedir. Km2 ye 30 kişi düşmektedir. Türkiye ortalaması Km2 ye 46 kişidir.

7 — Hayvancılık Durumu :

Bölge hayvan varlığı bakımından çok zengindir. Ancak hayvan başına düşen mer'a sahası yetersizdir.

Mer'alar kalitesine göre :

Mer'a kalitesi	Mahsul kuru ot Kg	Bir hektarın besliyeceği inek	Bir ineğe lüzumlu saha Ha
1 — Fevkalâde besi mer'ası veya sahil mer'ası	50—70	2.3—2.9	0.34—0.43
2 — Çok iyi inek veya orta besi mer'ası	40—50	1.6—2.3	0.43—0.62
3 — İyi inek mer'ası	30—40	1.3—1.6	0.62—0.77
4 — Fena inek mer'ası	25—30	1.0—1.3	0.77—1.—
5 — Çok kötü inek mer'ası	15—25	1.0—0.6	1.— —1.67

Bahis konusu 10 ildeki mer'aların kalitesi kesin olarak belli olmamak'a beraber % 10 nu iyi diğerleri fena ve çok fena inek mer'ası katagorisine sokmak gerektiği söylenebilir. Bu durum mevcut mer'a durumunun yetersizliğini ortaya koymaktadır.

Hayvan varlığı ve hayvan başına düşen mer'a ise;

Yıllar	Mer'a Ha	BüyükBaş	Küçük Baş	Toplam	Hayvan başına Mer'a Ha
1965	4.395.331	3.229.500	8.687.120	11.916.620 (5.401.280) x	0,813
1966	»	3.402.933	8.755.990	12.158.923 (5.591.931) x	0.786
1967	»	3.351.651	8.800.200	12.151.851 (5.551.661) x	0.792
1968	»	3.578.139	9.744.780	13.322.919 (6.014.234) x	0.731
1969	»	3.005.340	10.045.465	13.050.805 (5.517.006) x	0.797

x Büyük baş hayvan cinsinden.

Rakkamlardan görüldüğü üzere büyük baş hayvan sayısı sabit kaldığı hattâ bir miktar azaldığı halde küçük baş hayvan sayısı artma temayülündedir. Büyük baş hayvan cinsinden hayvan varlığında ise bir gelişme görülmemektedir. Bu doğrudan doğruya beslenme ile ilgilidir.

Bu nedenle, buğday ziraatinde bu bölge için verim ve gelir açısından yetersiz olduğu da nazarı dikkate alınarak, özel bir politika uygulanması ile kaldırılarak, tasarruf edilecek arazinin çayır-mer'a ve hayvan yemi bitkileri ekimine tahsisi gerekli ve uygun bir politika olarak görülmektedir.

Bu taktirde buğday ekilen arazi çayır-mer'a arazisine eklenirse hayvancılık için yeni imkânlar yaratılmış olacaktır. Alan arttırılması yanında kalite islahı da yapıldığı taktirde «iyi» vasıflı bir mer'a da hayvan başına düşen ortalama 0.70 Ha. rakkamı esas alınırsa bundan böyle 10 ilin 8.924.310 adet büyük baş hayvan besleme kapasitesine erişeceği görülür. Bu halihazırdaki hayvan mevcuduna 3.407.304 büyük baş hayvanın eklenmesi demektir.

Daha açık olarak belirtmek gerekirse :

Mevcut çayır Mer'a Ha	Buğday arazisi Ha.	Nadas	Top. Buğday arazisi
4.395.331	695.124	1.166.562	1.851.686

Toplam çayır	Hayvan başına iyi mer'a	Beslenilecek hayvan
6.247.017	0.70	8.924.310

Halen mevcut hayvan	Yeniden beslenecek hayvan sayısı
5.517.006	3.407.304

olacaktır.

Hayvan beslenmesinde önemli olan diğer bir faktör sanayi yemidir.

İstatistik rakkamlarına göre daimi bir artış gösteren sanayi yemi istihsali rahatlıkla pazar bulabilmektedir. Bu nedenle Yem Sanayii T.A.Ş. kendi yatırımlarından başka özel sektörce yapılan yem fabrikalarına ortak olmaktadır. Diğer taraftan özel sektör bizzat yem fabrikası kurmakta ve kapasitenin artmasına yardımcı olmaktadır. Ancak ham madde fiatlarının artma temayülünde olması yem fiatlarını ziyadesi ile etkilemekte fiatları sabit tuabilmek için lüzumlu ham madde yerine ikame maddeler kullanılmakadır. Yem fiatlarının yükselmesi halinde istihsaldeki artış temposu da nazarı dikkate alınırsa stok terakümünden çekinilmektedir.

Tesbit edilen rakkamlara göre yem üretimi son altı sene içinde % 400 kadar bir artış göstermiştir.

Yıllar	Kamu Üretimi	Özel Sektör Üretimi	Toplam
1965	47.421	—	47.421
1966	65.337	—	65.337
1967	86.774	—	86.774
1968	128.727	37.400	166.127
1969	137.361	43.000	180.361
1970	147.349	50.000	197.349

Demek oluyor ki üretimin % 74.7 si Yem Sanayii T.A.Ş. ve ortaklarınca % 25.3 ü özel sektör tarafından temin edilmektedir.

Sanayi yeminin iki aydan fazla stoklanması halinde tesirli maddelerinde kayıplar meydana gelmesi nedeni ile üretimi talebe göre ayarlanmaktadır. Üretimin hemen tamamı dahilde tüketilmektedir.

Dış talep mevcut olmasına rağmen bazı hammaddelerin miktarı ve kalite yönünden yarattığı darboğazlar şimdilik ihracatı engellemektedir.

Kaldıki iç talebin bu gün biraz daha artması ihracata imkân vermemektedir. Diğer taraftan fiatlar dış pazarlarla rekabet edecek seviyede bulunmamaktadır.

Yem Sanayii T.A.Ş. ve Özel Sektör elinde mevcut fabrika kapasitelerinin yem çeşitlerine göre dağılımı :

	Pelet	3/16 m.m ince yem	% 50 pelet % 50 ince
Yem San. T.A.Ş. fabrikaları	61.700	111.000	86.000
Yem San. T.A.Ş. Ortak fab.	25.200	60.000	41.100
Özel Sektör	98.680	—	—
Toplam	**185.580**	**171.000**	**127.000**

dır.

Bu duruma göre halihazırda mevcut kapasitenin tam olarak kullanıldığı var sayılır ise yeni fabrikalar kurulması gerekeceği anlaşılmaktadır.

SONUÇ :

Buraya kadar açıkladığımız hususları toplayacak olursak

— Bölgede hakim ekonomik faaliyet tarım ve hayvancılıktır.

— Tarım faaliyetleri içerisinde tarla ziraati ve bilhassa buğday ekimi önemli yer işgal etmektedir.

— Ekolojik şartların elverişsizliğinin doğurduğu verim düşüklüğü nedeni ile üretimin hemen tamamı bölgesel iç tüketime gitmektedir.

— Bölge şartları hayvancılığa müsaittir ve geliştirilmesi gereken hakim sektörü teşkil etmektedir.

V — TEDBİRLER :

1 — Arzu edilen sonuca varılabilmesi için bölge buğday talebinin Ofisçe karşılanması ve özel bir fiat politikası uygulanması gereklidir.

2 — Bu fiatın teşvik edici bir unsur olabilmesi için birim başına üretici maliyetlerinin altında olması gereklidir (Meselâ 80-85 krş)

3 — Böyle bir fiatın T.M. Ofisine etkisi pozitif ve negatif olmak üzere iki yönlü olacaktır.

Pozitif etkisi önemli bir pazarın ortaya çıkmasıdır. Fiatın indirimli olması özel sektörün piyasaya girmesini önleyeceğinden tüm ihtiyacın T.M. Ofisince karşılanması gerekecektir. Bunun neticesi olarak bu mıntıkayı pazar olarak tutmuş üretici bölgelerde de bugday üzerindeki fiat dalgalanmaları önlenecek ve aracıların azalması nedeni ile T. M. Ofisinin alım şansı artacaktır.

Negatif etkisi ise T. M. Ofisi maliyetlerinin altında satış yapacağından bir zarar unsuru olacaktır. Ofis satış fiatlarına göre kiloda ortalama 0.30—0.50 TL. bir zarar muhtemeldir. Bunu buğday ihtiyacı ile değerlendirecek olursak 1973 te 221.9 — 386.6 milyon TL. 1974 te 236,2 — 393,7 1975 te 240,5 — 400,9
1976 da 244,8 — 408,7 ve 1977 de 249,7 — 416,2
milyon TL. ulaşacağı tahmin edilebilir.

Hayvancılığın gelişmesi neticesi temin edilecek hasıla gözönünde tutulursa bu zararın gözde büyütülmemesi gerekir.

Hayvancılığın geliştirilmesinin plân ilkesi ve Hükümet politikası olduğuna göre T.M. Ofisinin bu zararın sübvanse edilmesi de mümkün olacaktır.

4 — Konu sadece T.M. Ofisince yürütülmeyecek kadar geniştir. gerçekleşmesi için Tarım Bakanlığı, Ziraat Bankası ve ilgili kuruluşlarla sıkı işbirliğinin tesisi gereklidir.

5 — T.M. Ofisinin fiat politikası ilgili kuruluşların damızlık, tesis vs. konularındaki kredi ve teknik yardım imkanları belirdikten ve fiilen uygulanmaya başladıktan sonra işleme konulabilecektir.

6 — D. D. Yollarının bir sene içinde ihtiyaç duyulan buğdayı nakledilebilecek proğramı gerçekleştirebilecek tedbirleri şimdiden olması lâzımdır.

Konu üzerinde başka teklif ve görüşlerde olacaktır. Bu kıymetli görüşlerle daha mütekamil hale geleceğine inandığımız konunun başta saydığımız 10 il olmak üzere memleketimiz için hayırlı neticeler getireceğine inanıyor tatbiki halinde bütün gücümüzle çalışma içinde olacağımızı açıklıyoruz.

TAVUK VE YUMURTA STANDARDININ TAVUKÇULUĞUN GELİŞTİRİLMESİNDEKİ ÖNEMİ

Hazırlayan :
Suna ATABEK
Ziraat Yüksek Mühendisi
ANKARA Tavukçuluk Araştırma ve
Plânlama Genel Merkezi

I. Konunun Önemi :

İnsan vücudunun hayati fonksiyonlarını devam ettirebilmesi için lüzumlu enerjisi yanında daima belli bir miktar proteine de ihtiyacı buulnmaktadır. Zira proteinler vücut hücrelerinin esas elementlerindendir.

Bugün dengeli bir beslenmede bir kg. vücut ağırlığı için 1-2 gr. proteinin lüzumlu olduğu kabul edilmektedir. Proteinler ise ya bitkisel veya hayvansal kaynaklardan sağlanabilir. Ancak bitkisel ve hayvansal kaynaklarda mevcut proteinler biolojik değer bakımından farklıdır. Özellikle esansiyel adı verilen ve vücut tarafından sentez yapılamadığı için dışarıdan besin yoluyla alınması gerekli bulunan amino asitlerince hayvansal kaynaklar zengin bulunmaktadır. Aynı sebepten insanlar dengeli beslenme için proteinlerin % 25-30'nu hayvansal kaynaklardan temin etmek zorundadır.

Bu durum insanları hayvansal menşeli ucuz protein kaynaklarına yöneltmektedir. Memleketimizde de hayvansal protein ihtiyacının karşılanmasında faydalanılan çeşitli kaynaklar yanında tavukçuluğun da ayrı bir önemi bulunmaktadır.

Hayat standardı yüksek memleketlerde istihlâki gün geçtikçe artmakta olup, meselâ Almanya'da 1952 yılında fert başına 1.2 kg.

olan tavuk eti tüketimi 1958 yılında 3.1 kg.a, 1960 senesinde 4.2 kg.a yükselmiştir (Scholtyssek, 1961). Çeşitli memleketlerde fert başına tüketim durumu birbirinden farklıdır (Cetvel 1). memleketimizde ise 1960-1969 senelerinde fert başına 1.3-1.6 kg. tavuk eti, 45.1-60.9 adet yemeklik yumurta tüketimi tesbit edilmiştir (Cetvel 2) (Başdoğan, 1970).

Son yıllarda memleketimizdeki sosyal ve ekonomik değişmeler büyük şehir civarlarında özel tavuk işletmelerinin sayılarının gün arttıkça çoğalmasına sebep olmuştur.

İstatistiklerimize göre (Cetvel 3) mevcut tavuk miktarımızın % 91.7'i köy şartlarında yetiştirilen tavuklar teşkil etmekte, geri kalanını Dv. müesseseleri ile büyük şehir civarlarında kurulmuş özel tavuk işletmelerindeki hayvanlar tamamlamaktadır.

Tavuk miktar ve yoğunluğunun bölgelere göre dağılımı da değişiklik göstermekte, bunda birçok etkenler rol oynamaktadır. Yukarıda açıklandığı üzere genellikle nüfusu yoğun, tüketici kitlesi olan büyük il merkezleri ve çevrelerinde toplanmaktadır. Bölgelere göre farklılık göstermesinde yem sanayiindeki gelişim, ilkim, halkın eğitimi, kültür, gelenek ve görenekler gibi diğer bazı etkenler de rol oynamaktadır.

Tavukçulukta problemlerin en önemlilerinin başında tavuk ve ürünlerinin bilimsel esaslara göre pazarlanması gelir. Bugün memleketimizde birçok yerlerde tavuk ürünlerinin pazarlanması oldukça ilkeldir. Bu yüzden kalitesi düşük olmaktadır. Tavukçuluk ürünlerinin pazarlanmasında esas prensip mahsulün üreticiden tüketiciye mümkün olan en iyi kalitede ve en ucuz fiatla ve devamlı ulaştırılmasıdır.

Mahsul elde edildikten sonra sür'atle usulüne uygun ambalajlanması, depolanması, sevk edilmesi gerekmektedir. Bu ürünler kalite, lezzet, sağlık bakımından güvenilir değilse ve çok pahalı ise talep azalır.

Bu bakımdan tavuk mahsullerinin değerlendirilmesinde çeşitli ülkelerce tatbik edilmekte olan ve henüz memleketimizde tatbik safhasına geçmemiş olan standart ölçülerinin kullanılması gerekmektedir. Bu memleketlerde tavuk iki grup altında değerlendirilmektedir.

II. Tavuk Değerlendirilmesi :

A. Canlı Değerlendirme
B. Kesilmiş Değerlendirme

A. Canlı Değerlendirme

Memleketimizde kasaplık tavukların piyasaya arzında değişiklikler görülmektedir. Son 1-2 yılda mahdut sayıdaki işletmeler özel olarak kasaplık piliçler yetiştirmekte ise de çoğunluğu; kartlık, hastalık, verim düşüklüğü ve ihtiyaç fazlalığı gibi elden çıkarılan hayvanlar teşkil eder. Bu bakımdan birbirinin aynı veya yakın evsafta et veren hayvanlar elde etmek mümkün olmamakta ve her hayvan ayrı bir özellik arzetmektedir. Vücut şekli bozuk, et tutma kabiliyeti düşük, derileri yırtık, üzerleri tüy dipleri ile dolu, renkleri bozuk görünüşteki hayvanlara pek sık rastlanmaktadır. Tavuk pazarlanmasında en basit ve kolay yol canlı satıştır. Zira kesim ve temizleme yeri olan yetiştirici sayısı azdır. Köylerimizden toplanıp büyük şehirlere sevkedilen hayvanlar toplayıcılar vasıtasıyla kesilip temizlenip satılmaktadır (Akpınar, 1969).

Türkiye'de canlı tavuğun belirli sınıf ve kalitelere ayrılması fikri henüz yerleşmemiş olup, Ankara, İstanbul, İzmir gibi birkaç büyük şehir hariç diğer illerde tasnife tabi tutulmadan ya kg/canlı ağırlığına göre veya adet üzerinden satılmaktadır. Bunlar piyasada piliç, yarka, tavuk, horoz adı altında sürülmektedir. Altı aylık oluncaya kadar piliç, bir yaşından itibaren tavuk, horoz ismi verilmektedir (Akpınar, 1966).

Canlı tavuğun değerlendirilmesini ve pazarlanmasını kolaylaştırmak için üreticilere, alıcılara ve satıcılara yol gösterecek ısgaralık, kızartmalık fırınlık vs. (Cetvel : 4) sınıflara ayrılması, canlı ağırlığı bakımından tasnifi (Cetvel : 5-6) gerekmektedir. Ayrıca kalitesine tesir eden tüy örtüsü, sağlıklı görünüşü, vücut şekli, gögüs kemiği, yağ örtüsü sakatlık, et bağlama (Cetvel : 7) durumlarının da nazarı itibare alınması icabetmektedir. (Scholytylsek, 1961).

B. Kesilmiş Değerlendirme :

Pazar isteklerine bağlı olarak piliçler belli bir ağırlığa gelince kesilmekte olup, bu umumiyetle 6 — 12 hafta arasında değişmektedir. Hayvanın kesildiği andan itibaren tatbik edilen işlemler kalitesine tesir etmektedir. Bu hususları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür.

1. Kesim Şekli
2. Tüy Yolma İşlemi
   a. Sıcak işlem
   b. Yarı sıcak işlem
   c. Kuru işlem

3. Tavuğun soğutulması
4. Ayak ve iç organlarının temizlenmesi
5. Muhafazası
6. Ambalajlanması

1. Kesime alınacak tavukların iyi havalandırılmış fazla ısıtılmamış kümeslerde muhafaza edilmesi, susuz bırakılmaması gerekir. Uzun zaman susuz bırakılan hayvanlar kan ve dokularından su harcayacağından ağırlık kaybı olur ki arzulanmayan bir durumdur. Kesimden 4-8 saat önce yem verme işlemine son verilerek aç bırakılırlar (Kauffman ve Marolf, 1948).

Bu hayvanlar fazla çırpınmalarında mani olunacak şekilde kesim kaplarına alınıp kesilirler. Vücutlarında yara ve bere teşekkülü önlenir.

2. Kesilmiş hayvanların tüylerini çıkarmak için kısa zamanda istihlâh edilecekse, tüylerinin çıkarılma kolaylığı sebebiyle, sıcak suya daldırma işlemi uygulanmaktadır. Genç hayvanlar için 60-65°C de 30 - 60 saniye, yaşlı hayvanlar için 65 - 67°C. deki suda aynı müddet bırakılması tavsiye edilmektedir. Sıcaklık derecesi yükseldikçe tavuk etinin kutikul tabakası bozulduğundan 52-55°C. de 30-80 saniye yarı sıcak suya daldırma daha uygundur (Ssholyssek, 1961). Yaşlı hayvanlara tüylerinin çıkarılma zorluğu sebebiyle daha yüksek sıcaklık derecesi uygulanmaktadır (59-60°C) de 30-60 saniye). Bu işlemi müteakip hayvanın tüyleri el veya makina ile çıkartılmaktadır.

Şayet kuru yolma işlemi tatbik edilecekse hayvan kesildiği anda beynin arka lobu tahrip olduğundan tüyler, tüy folükülleri içinde gevşer ve kendini salıverir ki bu durum 2-3 dakika sürer. Bu müddet zarfında tüylerin yolunması gerekir. Kaslar tekrar sıkışmadan tüylerin çoğunun çıkarılması şarttır (Kauffman ve Margolf, 1948).

3. Tavuklarda bozulmayı önlemek ve su kaybını telafi etmek maksadıyla tüyleri çıkarıldıktan sonra 1.6-4.5°C. deki suda bir müddet bırakılır.

4. Soğuk sudan çıkarılan hayvanların ayakları kesilir, yemek borusu ve karın boşluğu temizlenir. Soğumuş hayvanın iç organları daha kolay çıkarılabilmektedir.

Bazı işletmeler hayvanın içini temizlemeden bütün olarak piyasaya sürmektedir. Hayvanın barsakları çıkarıldığında barsak bakterilerinin vücut boşluğuna fazla yayıldığı bildirilmekte ise de

3. Tavuğun soğutulması
4. Ayak ve iç organlarının temizlenmesi
5. Muhafazası
6. Ambalajlanması

1. Kesime alınacak tavukların iyi havalandırılmış fazla ısıtılmamış kümeslerde muhafaza edilmesi, susuz bırakılmaması gerekir. Uzun zaman susuz bırakılan hayvanlar kan ve dokularından su harcayacağından ağırlık kaybı olur ki arzulanmayan bir durumdur. Kesimden 4-8 saat önce yem verme işlemine son verilerek aç bırakılırlar (Kauffman ve Marolf, 1948).

Bu hayvanlar fazla çırpınmalarında mani olunacak şekilde kesim kaplarına alınıp kesilirler. Vücutlarında yara ve bere teşekkülü önlenir.

2. Kesilmiş hayvanların tüylerini çıkarmak için kısa zamanda istihlâh edilecekse, tüylerinin çıkarılma kolaylığı sebebiyle, sıcak suya daldırma işlemi uygulanmaktadır. Genç hayvanlar için 60-65°C de 30 - 60 saniye, yaşlı hayvanlar için 65 - 67°C. deki suda aynı müddet bırakılması tavsiye edilmektedir. Sıcaklık derecesi yükseldikçe tavuk etinin kutikul tabakası bozulduğundan 52-55°C. de 30-80 saniye yarı sıcak suya daldırma daha uygundur (Ssholyssek, 1961). Yaşlı hayvanlara tüylerinin çıkarılma zorluğu sebebiyle daha yüksek sıcaklık derecesi uygulanmaktadır (59-60°C) de 30-60 saniye). Bu işlemi müteakip hayvanın tüyleri el veya makina ile çıkartılmaktadır.

Şayet kuru yolma işlemi tatbik edilecekse hayvan kesildiği anda beynin arka lobu tahrip olduğundan tüyler, tüy folükülleri içinde gevşer ve kendini salıverir ki bu durum 2-3 dakika sürer. Bu müddet zarfında tüylerin yolunması gerekir. Kaslar tekrar sıkışmadan tüylerin çoğunun çıkarılması şarttır (Kauffman ve Margolf, 1948).

3. Tavuklarda bozulmayı önlemek ve su kaybını telafi etmek maksadıyla tüyleri çıkarıldıktan sonra 1.6-4.5°C. deki suda bir müddet bırakılır.

4. Soğuk sudan çıkarılan hayvanların ayakları kesilir, yemek borusu ve karın boşluğu temizlenir. Soğumuş hayvanın iç organları daha kolay çıkarılabilmektedir.

Bazı işletmeler hayvanın içini temizlemeden bütün olarak piyasaya sürmektedir. Hayvanın barsakları çıkarıldığında barsak bakterilerinin vücut boşluğuna fazla yayıldığı bildirilmekte ise de

(Frazier, 1967), içinde barsakları bırakıldığında yemlemeden mütevellit barsaklarda meydana gelen fena kokular da etin tadına menfi tesir etmektedir.

Yabancı memleketlerde tavuk eti ya bütün olarak veya kol, bacak, göğüs gibi çeşitli organları ayrı ayrı satılmaktadır. Memleketimizde ise bütün olarak satılır.

Kesilen hayvanda baş, ayak, tüy, kan ve iç organlar çıkarıldıktan sonra geri kalan kesim ağırlığı önemlidir. Meydana gelen kesim kaybı hayvanın büyüklük ve beslenme durumu ile ilgili olarak % 22 - 30 arasında değişmektedir (Kauffman ve Margolf ,1948).

5. Tavuk etinin bozulmasına çeşitli faktörler tesir etmekte olup, bu durum kesim ile başlamaktadır. Hayvanın derisinde tabii floraya bağlı olarak tüylerden, ayaklardan, yıkama ve yolma sırasında barsakların çıkarılması esnasında barsak bakterilerinden mütevellit bulaşma meydana gelmektedir. Tavuk etini enzymler ise esas itibariyle barsaklarda bulunan bakteriler bozmaktadır. Bu bakımdan iyi muhafazası gerekmekte olup, en fazla uygulanan yol —20°C.de ani dondurulup —17.8°C.de depolamaktır (Frazier, 1967). Eğer çabuk dondurulursa, donan liflerin içinde ince buz kristallerine sebep olur. Donma ağır olursa liflerin etrafında büyük kristaller teşekkül eder. Bu lifleri birbirinden ayırır ve ekseriya hücre zarlarını çatlatır. Bu hal etin çözülmesi sırasında hem fazla su kaybına hem de et içerisinde suda eriyen azotlu, mineral maddelerin, vitaminlerin kaybına sebep olmaktadır,

6. Kesilip temizlenmiş hayvanlar içerisinin havası boşaltılmış polyetylen torbalara veya A.B.D. de uygulandığı gibi 20.48X15. 24X15.24 cm. ve 25.56X17. 78X17.78 cm. eb'adındaki kan ve nem lekelerini göstermeyen koyu renk karton kutularda ambalajlanmaktadır (Kaufmann ve Margolf, 1948).

Memleketimizde de son 1 - 2 sene içinde özel işletmeler ile Devlet Sektörü tarafından polyetylen torbalar kullanılmaya başlanılmıştır. Henüz isteklere cevap verecek durumda değildir.

Yukarıda açıklanan işlemlerden sonra, kesilip paketlenmiş bir tavuk etinin kalitesini :

Vücudunun bölümleri (göğüs, sırt, kol ve bacaklar)

Et durumu (et bağlama, yumuşaklık, deride yırtık, leke yanık, renk, lezzet).

Yağ örtüsü (vücudun muhtelif kısımlarını kaplama durumu)

Şekil ve kırık kemik

Tüylenme durumu
nazarı itibare alınarak derecelendirilmektedir (Cetvel : 8).

III. Yumurta Değerlendirilmesi :

İnsan beslenmesinde her zaman aranılan yumurta, çabuk bozulabilen bir gıda maddesidir. Kalitesine birçok faktörler tesir etmekte olup, iç ve dış görünümünü etkilemektedir.

Yumurtanın içi, yumurtlandığı anda sterildir (Frazier, 1967). Kabuğu ise tavuğun dışkısından, folluk yataklığından, yumurta yıkanıyorsa yıkama suyundan, insan elinden, ambalaj maddelerinden bulaşmakta, zamanla fiziksel, kimyasal ve mikrobiyal değişiklikler meydana gelmektedir. Onun için derecelendirme yapılırken büyüklük durumu yanında kabuk, hava boşluğu, akı ve sarısının durumları nazarı itibare alınmaktadır (Güneş, 1970). Kaliteli yumurta üretiminde;

A. Yumurta kabuğunun temizliğine,
B. Yumurtaların toplanması, taşınmasına,
C. Yumurtaların muhafazasına dikkat etmek gerekmektedir.

A. Pazarlamada kirli yumurtalarla, temiz standart ve tek renk olan yumurtalar arasında belirli fiat ve kalite farkı vardır. Ayrıca kabuk üzerindeki gözeneklerden çeşitli enfeksiyonlara maruz kaldığından yumurtlamaz folluklarına, kümes altlıklarına, Kümeslerin havalandırılmasına, rutubet durumuna ve yumurtlanan yumurtaların sık sık toplanmasına dikkat edilmelidir. Kirli yumurtalar kuru veya ılık su ile temizlenebilmekte ise de bu kabuk üzerindeki bloom (mucin) tabakasının gitmesine ve yumurta içine kabuktaki deliklerden birçok mikro-organizasmaların girmesine sebep olmaktadır. Yapılan denemeler elde yıkanan yumurtaların yıkanmamışlardan, makinalarda yıkananların ise elde yıkanmışlardan bakteri bakımından daha fazla çürümeye maruz kaldığını göstermiştir (Frazier, 1967).

B. Yumurta en ufak bir darbe ile kırılabilen bir gıda maddesidir. Bu özelliğinden ötürü sivri uçları aşağıya gelecek şekilde viollerde paketlenmesi, ince ve çatlak kabukluları ile iri ve şekilsiz olanlara dikkat edilmesi gerekmektedir.

C. Yumurta dondurma, dondurarak kurutma, yüksek ısı, prezervativ maddelerle muhafaza edilmekte ise de en fazla uygulananı düşük ısıdır.

Yumurta yumurtlandığı anda 41°C.dedir. Bu derece mirko-organizmaların üremelerini teşvik etmektedir. Bu bakımdan sür'atle

soğuk depolara nakledilip % 80 - 85 nispî nemde —1.2 ve —0.55°C. de muhafazası tavsiye edilmektedir. Pratikte en çok uygulanan 0 ile 1°C de % 80 - 85 nispî nemdir (Frazier, 1967).

Yumurta muhafaza odalarında hava sirkülasyonu ile yabancı kokuların bulunmamasına dikkat edilmesi gerekir. Zira yumurta etrafındaki kokuları kolayca absorbe edebilmektedir.

Kullanılacağı zaman ise 4°C'de bir müddet bekletilip bilahare oda ısısına çıkarmak terlemeyi önlemek bakımından lüzumludur.

Memleketimizde elde edilen yumurtanın % 10'u bizzat çiftçi tarafından mahalli pazarlarda satılmakta, % 90 ise toplayıcılar vasıtasıyle pazara intikal ettirilmektedir (Güneş, 1970). Büyüklük ve kalite bakımından Avrupa standartlarına uygun sınıflandırma ve ambalajlama yapılmadığından dış piyasa ihracımız gün geçtikçe azalmaktadır. Meselâ 1955 yılında 2394 ton olan yumurta ihracatımız 1960 yılından itibaren ihracatımız yoktur (Cetvel : 10).

Henüz tatbik safhasına geçmemiş olan ve Türk Standartlar Enstitüsü tarafından 1972 yılında hazırlanıp Ticaret Bakanlığına sunulmuş olan yumurta standardında yumurtalar;

Naturel

Konserve

Sanayie mahsus olmak üzere 3 gurupta toplanmı şolup, naturel yumurtalar da tekrar kabuk, hava boşluğu, yumurta akı ve sarısının durumları bakımından AA, A.B.C. sınıfları altında dört gurupta toplanmıştır (Cetvel : 9).

Aynı Enstitü tarafından da iriliklerine göre 45 - 70 gr. arasında değişmek üzere 7 kademeli tasnif yapılmış olup, diğer ülkeler standartlarına yakın ölçülerdedir (meselâ Kanada ve ABD Standartları gibi Cetvel : 11, 12).

Naturel yumurtalar, yumurtlandığı andan itibaren hiçbir fiziksel veya kimyasal muameleye tabi tutulmadan piyasaya arzedilen yumurtalardır. Geniş kısmında meydana gelen hava boşluğu ile ak ve sarısının görünüşüne göre sınıflara ayrılmaktadır. Çünkü yumurta hiçbir muameleye tabi tutulmadan aseptik şartlarda bırakıldığında gözeneklerden su ve karbondioksit kaybeder ki 55 gr. ağırlığındaki yumurtada 15 - 18°Cde günde 10 - 15 cgr.ı, 35°C de 40 - 50 cgr.ı bulur (Rousset, 1925).

Konserve yumurtalar ise, tavuktan alındıktan sonra muhafaza maksadıyla kimyasal ve fiziksel işleme tabi tutulan yumurtalardır.

Sanayie mahsus yumurtalar, özellikleri bakımından diğer sınıflara girmeyen ve hava boşluğu 12 mm. den fazla olan yumurtalardır.

Hava boşluğu, yumurta akı ve sarısının durumu 40 - 60 watlık özel lamba ile muayene edildikten sonra, kuru, temiz, kokusuz violler içinde 360 yumurta alan karton ambalajlarda veya sanayie mahsus yumurtalar için violler içinde konulmak suretiyle 720'lik tahta ambalajlarda piyasaya arzı Türk Standartlar Enstitüsü tarafından teklif edilmektedir.

Memleketimizde halen toptancılar kendi usullerine göre yumurtaları muayene ederek büyük, normal, kırık-çatlak olmak üzere üç gurupta piyasaya arzetmektedir. Son 1 - 2 sene içerisinde bilhassa büyük şehirlerimizde viol kullanılmaya başlanılmıştır.

IV. Sonuç :

İnsan vücudunun daima belli bir miktar proteine ihtiyacı bulunmaktadır. Zira proteinler vücut hücrelerinin esas elementlerindendir ve daima tahıl, baklagil vs. bitkisel kaynaklarla et, süt, yumurta, balık vs. hayvansal kaynaklardan temin edilmesi gerekmektedir.

Çeşitli ülkelerde bir günde tüketilen hayvansal protein miktarlarına (Cetvel : 14) göre memleketimiz fert başına 16 gr. hayvansal protein tüketimi ile en geri ülkeler arasındadır. Bu miktar alınması gerekli % 25 - 30 hayvansal proteinin daha aşağı bir seviyesindedir. Bu itibarla memleketimizde bir beslenme dolayısıyla hayvansal protein yetersizliği söz konusudur.

Hayvansal protein açığının kapatılması bakımından yurdumuzdaki kaynaklar gözden geçirildiğinde; büyük ve küçük baş hayvanlar et üretiminin halihazır ve gelecekteki talebi karşılamada yeterli olmadığı görülür. Bu durumda, ileri ülkelerde olduğu gibi büyük bir üretim potansiyeline sahip kümes hayvancılığına ağırlık verilmesi zorunlu görülmektedir. Nitekim birçok batı memleketlerinde hayvansal ürünlerin üretiminde kümes hayvancılığı önemli bir role sahip olup; endüstri haline getirilişi bunun en açık delilini teşkil etmektedir. Kümes hayvanları arasında tavuk, yumurta ve et verimi ile birlikte hesap edildiğinde koyun ve sığırdan çok daha verimli, domuzdan sonra ikinci derecede protein kaynağıdır. Bunun dışında tavuk etinde % 17 oranında protein ve bilhassa yumurtanın üstün değerdeki besleme gücü ile 2 yumurtanın 14 gr. protein ihtiva etmesi protein açığının kapatılması ve beslenme problemlerimizin halli yönünden ülkemiz için önemli ve lüzumludur.

Diğer taraftan memleketimiz tavuk yetiştiriciliği yönünden elverişli iklim, toprak, işgücü ve diğer imkânlara sahip bulunmakta-

dır. Hammadde kaynaklarında mevcut avantajlar dikkate alınırsa modern tavuk yetiştiriciliğinin etkin tedbirleri alındığı takdirde rahat bir gelişme ve ülkemiz ekonomisinde önemli bir rol oynama imkânının söz konusu olduğu görülür.

Son yıllarda bilhassa büyük şehir çevrelerinde büyük çiftlikler kurulmaya başlanılmıştır. Halen Tarım Bakanlığına bağlı 69 adet kamu kuruluşu mevcuttur. 1969 yılında 500 ve daha yukarı kapasite ile tavukçuluk yapan özel yetiştiricilere ait bir anket yapılmış, 711 adet tesbit edilmiştir. Bunların 221 adedi Marmara, 259 adedi Ege, 137 adedi Orta Kuzey Anadolu Bölgesindedir (Başdoğan, 1970).

Yılda fert başına 1.3 - 1.6 kg. tavuk eti ile 45.1 - 60.9 adet yemeklik yumurta tüketimimizin şehir ve köylerimizdeki dağılışı değişiktir. Tavukçuluk ve Hindicilik Alt Komisyonu Raporuna göre kasaplık tavuk etinin % 52'si şehirlerde, % 48'i kırsal alanlarda yumurtanın % 65'i şehirlerde, % 35'i kırsal alanlarda tüketilmektedir. Tüketim durumuna ise fiat, fertlerin geliri, piyasada mal miktarındaki istikraz, sanayi ve ticari bölgeler tesir etmekte olup, piyasada Kaliteli ürünün yanında düşük kaliteli ürünün aynı fiatla satılması, kaliteli et ve yumurta üretimini teşvik etmektedir. Bu yönden bir an evvel gerek tavuk eti ve gerekse yumurta standardının uygulanması, iç üretim yönünden olduğu kadar ihracat yönünden de büyük önem taşımaktadır (Cetvel : 10). Halbuki tavukçuluk ürünleri belirli standart ölçüler dahilinde sınıflandırıldığı tak dirde, kullanılan materyale, işeme ve muhafazasına dikkat edilecek, elde olunan mahsuller standart ölçülerde kıymetlendirilecektir. Kaliteli malın mevcudiyeti de tüketimi dolayısıyle üretimi fazlalaştıracaktır.

CETVEL : 1
Türkiye ve Diğer Memleketlerde Fert Başına Tavuk Eti ve Yumurta Tüketimi (1967 Yılı)

Memleketler	Yumurta Senelik/adet	Tavuk Eti Senelik/Kg.
İsrail	400	20,9
Fransa	247	12,3
İtalya	214	7,4
İngiltere	317	7,9
Belçika	320	6,8
İsviçre	255	3,2
Yugoslavya	88	4,4
Türkiye	45	1,3

(F.A.O. 1968 İstatistiklerine göre)

CETVEL : 2
Türkiye'de Yıllar İtibariyle Tavuk Eti ve Yumurta Tüketimi
(Fert başına yıllık)

Yıllar	Yumurta Adedi	Tavuk Eti (Kg.)
1960	47,6	1,4
1961	45,9	1,3
1962	46,2	1,3
1963	44,5	1,3
1964	44,2	1,3
1965	47,1	1,4
1966	45,1	1,3
1967	46,4	1,2
1968	58,6	1,6
1969	60,9	1,6

CETVEL : 3
Türkiye'de Mevcut Tavuk-Horoz Miktarları ile Üretim Durumu

(x)

Yılı	Tavuk-Horoz (Adet)	Yumurta Üretimi Adet	Tavuk Üretimi 1000 kg.
1960	27.164.000	1.322.510	40.764
1961	26.116.000	1.308.033	39.174
1962	26.614.000	1.349.947	39.921
1963	26.759.000	1.335.043	40.138
1964	28.395.000	1.359.461	42.592
1965	29.255.000	1.478.319	43.948
1966	28.499.000	1.455.319	42.673
1967	30.387.000	1.356.189	45.580
1968	32.020.000	1.760.010	——
1969	32.313.467	1.828.268	——

(x) Tarım Bakanlığınca hesap edilmiştir.

CETVEL : 4

ABD Kasaplık olarak değerlendirilen canlı tavukların yaş, ağırlık ve cinsiyet bakımından sınıflandırılması:

1. Broiler (ızgaralık) veya Freyer (kızartmalık) :

16. haftalıktan küçük, yumuşak etli, düz derili, göğüs kemiği hafif kıkırdaklı.

2. Roaster (Fırınlık) : 8 aydan küçük, et ve deri kalitesi broilerler karakterinde ve göğüs kemiği sertleşmiş.

3. Kapaune : 10 aylıktan küçük horozlardır. 1. ve 2. kaliteden düşük kalitede eti mevcuttur.

4. Stag : 10 veya 10 ay arasındaki erkek piliçlerdir. Eti morarmış ve serttir. Derisi kabadır.

5. Suppenhonner.

6. Fowl : 10 aylıktan büyük dişi piliçlerdir. İnce, roasterden daha az ve hafif etli, göğüs kemiği daha az sert.

Roaster : 10 aylıktan büyük erkek piliçlerdir. Kalın derili, mor ve sert etli, sert göğüs kemiklidir.

CETVEL : 5

Almanya'da Ticarette Çeşit ve Ağırlığına Göre Tavuklarda Yapılan Sınıflandırma

1. Stubenküen 450 gr. kadar,
2. Piliç 455 - 600 gr. kadar,
3. İkinci derecede piliç 605 - 1000 gr. kadar,
4. Genç tavuk 1000 gramdan ağır,
5. Yaşlanmış tavuk 1400 gramdan ağır,
6. Hafif Suppenhennen 1800 gram kadar,
7. Ağır Suppenhennen 1800 gram üzerinde.

CETVEL : 6
İsviçre'de Canlı Tavuk Sınıflandırılması

1.a. 700 - 1200 gr. canlı ağırlıkta, sıhhatli, etli görünüşte,
1.b. 1200 gramın üstünde 700 gramın altında canlı ağırlığa sahip. Genç, sıhhatli, sarı pigmentli derili hayvanlar.
2. Diğer hayvanlar.

CETVEL : 7
A.B.D. Tarım Bakanlığı Pazarlama Şubesinin Kümes Hayvanları Kalite Değerlendirmesi

	Sınıflar		
Karakteristiği	**A (1. Kalite)**	**B (2. Kalite)**	**C (3. Kalite)**
Sıhhat ve kuvvetliliği	canlı, parlak gözler, sıhhatli	sıhhatli	zayıf
Tüy örtüsü	Bütün vücut tamamen kaplı	oldukça iyi kaplı	sırtta tüysüzlük ve çok sayıda açıklık var
İnce tüy durumu	hafif	pek az	çok sayıda serpilmiş
Vücut	normal	normal sayılır	Anormal
Sırt	normal	hafif zayıf	çıkık
Göğüs kemiği	0,3 cm. kavisli	hafif kavisli	çok kavisli
Bacak ve kanatlar	normal	hafif deforme	deforme
Yağ örtüsü	derinin altında iyi örtülü	oldukça iyi örtülü	geri ve bacak eksik
Sakatlık	hafif	pek az	ciddi
Deri bozukluğu, çatlak bozuk kemik	yok	yok	yok
Bere, tırmık, nasır	hafif, pek az	vasat	pek çok
Et bağlama	iyi etlenmiş geniş ve uzun göğüs	iyi etlenmiş	fena etlenmiş

CETVEL : 8
A.B.D. Tarım Bakanlığı Pazarlama Şubesinin Kesilmiş Kümes Hayvanları Kalite Değerlendirmesi

Karakteristiği	A	B	C
Vücut gelişimi	Normal	Normal sayılır	Anormal
Göğüs kemiği	Hafif eğri 0.3 cm.	Hafif çıkık	Kuvvetli çıkık
Arka	Normal	Hafif yuvarlaklanmış	Kuvvetli çıkık
Bacak ve kanatlar	Normal	Hafif şekilsiz	Şekilsiz
Et bağlama	İyi etlenmiş geniş uzun göğüs	İyi etlenmiş	Hafif et bağlamış
Yağ örtüsü	Vücudun deri altı tamamen kaplı	Kâfi değil	Az yağlı
İnce tüy durumu			
Dışarı çıkmamış	Yok	Hafif	Mevcut
Dışarı çıkmış	Yok	Bir kaç	Mevcut
Kesim ve yırtık	Göğüs ve bacaklarda yok. Diğer kısımlarda 3.8 cm.	Göğüs ve bacaklarda 3.8 cm. diğer kısımlarda 7.6 cm.	Sınırsız
Renk hatası	Göğüs ve bacakta	Göğüs ve bacak-	ta
Et yarası	Yok Diğer kısımlarda 1.3 cm.	1.3 cm. Diğer kısımlarda 3.8 cm.	Sınırsız
Deri yarası	1.3 — 1.9 cm.	1.9 — 3.8 cm.	Sınırsız
Renk bozukluğu	2.5 — 3.8 cm.	3.8 — 7.6 cm.	Sınırsız
Donma yanığı	Ufak ve 0.3 cm. çapındaki sahada	1.3 cm. çapında geniş değil	Ufak ve bozuk sahalar halinde

CETVEL : 9
Türk Standartlar Enstitüsünce Hazırlanan Naturel Yumurta Sınıfları

Özellikleri	AA Sınıfı	A Sınıfı	B Sınıfı	C Sınıfı
Kabuk	Temiz, sağlam şekli normal	Temiz, sağlam şekli normal	Temiz, sağlam şekli hafif anormal olabilir.	Temiz, sağlam şekli anormal olabilir.
Hava boşluğu	Geniş tarafta sabit, derinliği 4 mm. den az.	Geniş tarafta normal ve sabit derinliği 6 mm. ye kadar	Derinliği 9 mm. ye kadar	Derinliği 12 mm. ye kadar. Hareketli veya serbest.
Ak	Berrak, yoğunluğu tom (79 Hü)	Berrak oldukça yoğun (55-78HÜ)	Berrak, az yoğun olabilir. (31-54HÜ)	Berrak, yoğunluğu kaybolmuş (30 dan az HÜ)
Sarı	Tam ortada çevresi hafif belli belirsiz.	Ortada çevresi oldukça belli.	Ortadan uzaklaşmış, hafifçe genişlemiş ve yassılaşmış çevresi iyice belli.	Ortadan uzaklaşmış, yuvarlaklığını kaybetmiş serbest çevresi belli hafif rüşeymli, kan lekesi yok.

(H.Ü.) : Haugh Ünite)

Ağırlık Bakımından

Boylar	Ağırlık (Gr.) Minimum	Maksimum
1	70	Yukarı
2	65	70 (Dahil)
3	60	65 »
4	55	60 »
5	50	55 »
6	45	50 »
7	Az	45 »

CETVEL : 10
Türkiye'nin Kabuklu Yumurta ve Kümes Hayvanları

Yıllar	İhracatı Yumurta (Ton)	Kümes Hayvanı (Adet)
1960	1601	
1961	1495	35.956
1962	382	7.005
1963	53	9.300
1964	34	4.319
1965	—	—
1966	—	736
1967	—	—
1968	—	—
1969	—	14.550

Not : Kaynak, Dış Ticaret Dairesi İstatistik Seksiyonu

CETVEL : 11
Kanada Yumurtaları İçin Standartlar ve Sınıflandırma

	Kanada A1 Kalitesi	Kanada A kalitesi	Kanada B Kalitesi	Kanada C Kalitesi	Kanada Kırık
Kabuk	1. Temiz 2. Normal şekilde boğumsuz 3. Kusursuz yapı	1. 3 mm. alanında 3 adede kadar leke 2. Hafif boğumlu olabilir normal şekil. 3. Kusursuz yapı	1. Kirli lekeler olabilir. Bunun alanı 4 mm² den fazla olmayacak.	Çatlak olmayacak	1. Çatlak olabilir fakat içinden bir şey akmayacak.
Yumurta ağırlıkları (gr)	Extra büyük en az 71 Büyük—56 Orta-En az 49 En fazla 56 Küçük—EA 42,5 En fazla 49	Extra büyük—EA, 71 Büyük en az 56 Orta—E.A. 49 E.F. 56 Küçük—E.A. 42,5 EF. 49 Ex küçük 42.5 ten az	En az 49 gr.		
Işık muayenesi	1. Belirsiz sarı gölgesi 2. Küçük yuvarlak sarı yumurtanın ortasında 3. Sarı ve akın içinde benek, kan lekesi, etlekesi ve ruşeym lekesi olmıyacak. 4. Hava boşluğu 3 mm den daha derin olmayacak.	1. Belirsiz sarı hattı 2. Yuvarlak ve dolu sarı ortada 3. Sarıda ve akta benek, kan lekesi, et lekesi ve ruşeym lekesi olmayacak 4. 4,5 mm. den fazla hava boşluğu olmayacak.	1. Sarının şekli belli olabilir. 2. Sarı oval şeklinde olabilir ve yumurta çevrilince yerinden oynıyabilir. 3. Sarıda ve akta kan lekesi, et lekesi ve albümin lekesi görülmeyecek fakat ruşeym (x) Belirli olabilir. 4. Hava boşluğu 4 mm den derin olmayacak.	1. Sarı bariz şekilde görülebiilr. 2. Sarı oval şeklinde olabilir, fakat hiçbir şekilde yumurta zarına yapışmış durumda olmamalıdır. 3. Et ve kan lekesinin çapı 3 mm. den fazla olmamalıdır.	1. C kalitesindeki özellikleri taşıyacak.

CETVEL : 12
A.B.D. Yumurta Kalite Standartları

	AA Kalitesi	A Kalitesi	B Kalitesi	C Kalitesi	Lekeli	Kirli	Çatlak	Akıntılı
Kabuk	Temiz, kırılmamış, umumiyetle normal	Temiz, kırılmamış, umumiyetle normal	Temiz, kırılmamış haffiçe anormal olabilir.	Temiz,/ kırılmış. anormal olabilir.	Kırılmamış, lekeli olabilir.	Kırılmamış, kirli olabil.ir.	Çatlak fakat akıntısıs	Muhtevi-yatı akacak şekilde kırılmış
Hava boşluğu	Derinliği 3.2 mm. veya daha az, muntazam	Derinliği 6. 4 mm. veya daha az muntazam	Derinliği 9.6 mm veya daha az olabilir, 9.6 mm. den fazla olmamak üzere oynayabilir. 6.4 mm den fazla değilse serbest olabilir.	Derinliği fazla, serbest ve kabarcıklı olabilir.				
Beyaz	Berrak, sıkı.	Berrak, oldukça sıkı.	Berrak, hafifçe gevşek olabilir.	Berrak, gevşek ve sulu olabilir.				
Sarı	Tam ortadan, kenarı hafifçe belirtili, kusursuz.	Tam ortaya yakın olabilir ,kenarı hafifçe belirli olabilir, hemen hemen kusursuz	Ortadan uzak olabilir kenarı belirli olabilir, bir az büyük ve yassı, belirli fakat önemsiz kusurları bulunabilir.	Ortadan uzak olabilir kenarı bariz bir şekilde görülebilir. Büyük, yassı olabilir. Mikrop teşekkülâtı görülebilir fakat kan yoktur, diğer önemli kusurları olabilir.				

CETVEL : 13
Çeşitli Ülkelerde Tüketilen Hayvansal Gıda Maddeleri ve Protein Miktarı
(1 günde/gr.)

Kıt'a	Ülke	Et	Yumurta	Gr. Tüm. H. Protein	Tüm Protein	H.P. % 10
A	Avusturya	175	38	49.3	86.7	57
V	Danimarka	174	34	61.5	94.8	65
P	Hollanda	151	31	52.0	83.3	62
A	B. Almanya	182	38	51.5	80.2	64
	Fransa	106	24	59.5	100.8	59
	İsviçre	174	28	52.0	88.1	59
	Yugoslavya	74	10	22.3	96.2	23
	Yunanistan	89	24	35.9	98.0	37
	Türkiye	37	5	16.0	97.5	16
Kuzey	Kanada	233	40	63.0	94.8	67
Amerika	A.B.D.	273	49	65.1	92.0	71
Doğu	Sudan (1964)	81	6	26.1	65.2	40
	Suriye	40	4	16.4	71.7	23
	Parkistan	10	1	9.8	50.7	19
Uzak	Hindistan	14	3	5.7	53.9	11
Doğu	Japonya	28	24	24.6	77.6	32
	Gana	27	1	11.1	46.8	24
Afrika	(1963) Kenya (1963)	49	2	12.1	64.3	19

(FAO. İstatistiklerine göre)

LİTERATÜR

Akpınar C., 1969 — Tavuk ve Yumurta Pazarlaması, Editör Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No : 59 Ankara S. 255 - 267.

Başdoğan A., 1970 — Tavuk Üretimi ve İslahı ile İlgili Sorunlar. T.M.M.O.B. Ziraat Mühendisleri Odası Kongre Tebliği No : 11-E.

Frazier W. C., 1967 — Food Microbiology. Mc. Graw Book Company, Second Ed Newyork. S : 310-315.

Güneş T., 1970 — Türkiye'de Tavuk ve Yumurta Pazarlaması Sorunları Milli Prodüktivite Merkezi Semineri. 24 - 26/11/1970 Ankara.

Harshaw H. M., 1941 — qualty of Frozen Poultry as Affected by Sorage and Other Condition. U.S. Department of Agriculture. Washington. Technical Bulletin No : 768. S : 1 - 20.

Kauffman K. K. and Margolf P. H., 1948 — Dressing Poultry on Farms. The Pensylvania State College School of Agriculture. Circular 168 S : 1 - 17.

Rousset H., 1925 — Conserves Alimentaires. Librairie Centrale des Ciences Desfirges Girardot Paris. S : 116 - 139.

Scholtyssek S., 1961 — Die Mast von Junggefluge. Verlag Paul Parey Hamburg. S : 9 - 47

Slocum R. R., 1943 — Marketing Poultry U.S. Government Pringtting Office. For sale by Superintendent of Ducuments. Washington D.C. Farmers bulletin No : 1377 S : 1 - 40.

Sharf J. M., 1966 — Recommendent Methods for the Microbiological Examination of foods. American Public Urath Association Inc. 1790. Broadway - Newyork N.Y. 10019 S : 119 - 125.

Shrimpton D. M., 1967 — Nourishtment and physical and dietetic characteristics of chicken meat and eggs. Unilever Research Laboratory. Colworth House, Sharnbrook, Bedford.

Tavukçuluk ve Hindicilik Alt Komisyon Raporu. 1972 Yayın No DPT 1202 - OİK 164. Ankara.

Türk Standartlar Enstitüsü, 1971 — Yumurta TS UDK 637-4 Necatibey Caddesi Ankara S : 1 - 11

Winter A. R., and Malinovsky E., 1954 — Dressing Poultry Live Bord to Freezer. The Ohio State University and U.S. Dept. Of Agriculture Cooperatins. Extension Bulletin 344. S : 1 - 16.

TOPRAK VE TARIM REFORMU KANUNUNUN ÇAYIR VE MER'ALARIMIZ YÖNÜNDEN GETİRDİĞİ YENİLİKLER

Hazırlayan : Prof. Dr. Ömer BAKIR
ANKARA Ü. Ziraat Fakültesi

GİRİŞ :

Yurdumuzda mer'a, yaylak ve kışlaklar ötedenberi devletin hüküm ve tasarrufu altında bulunan menfaati umuma ait yerlerden sayılır. Devlet kendi hüküm ve tasarrufu altında bulunan bu alanlardan yararlanma hakkını, köy veya beldelere vermiştir. Bu yararlanma hakkının köy veya beldelere verilişi bazı yerlerde devletin, bazı yerlerde de il veya ilçe idare heyetlerinin bir tahsis kararına dayanır. Birçok yerlerde ise böyle bir tahsis kararı olmayıp, mahallinde teessüs etmiş teamüllere göre mer'a, yaylak ve kışlaklardan faydalanılır. Bir tahsis kararı olsun veya olmasın mer'a yaylak ve kışlaklar devletin hüküm ve tasarrufu altındadır, ancak devlet bu alanlardan yararlanma hakkını köy ve beldeler hakkına devretmiştir.

Her hakkın veya her malın bir başkasına devredilmesinde bazı şartların koşulması gayet tabiidir. Bu itibarla devletimiz de Medeni Kanunumuzda ..... mer'a, yaylak ve kışlakları devletin hüküm ve tasarrufundaki menfaati umuma ait yerlerden saymış ve buralardan yararlanmayı düzenleyen ayrı bir kanunun çıkartılmasını öngörmüştür. Mer'a, yaylak ve kışlaklar üzerinde ilk defa 1950'lerin başlarında Tarım Bakanlığı tarafından teknik çalışmalara

girişildiği zaman, mevzuat eksıkliği hissedilmiş ve bu konuda çalışmalara başlanılmıştır. Uzun çalışmalardan sonra, nihayet 1965 yılında mükemmel bir mer'a, yaylak ve kışlak kanunu tasarısı hazırlanmıştır. Bu tasarı maalesef parlamentolarımızca ele alınamamış, bundan sonra da bu konu Toprak ve Tarım Reformu Kanunu içerisinde mütalâa edilmeye başlanmıştır.

Böylece ..... Toprak ve Tarım Reformu Kanunu mer'a, yaylak ve kışlakları da içerisine alarak, daha dolgun bir muhteva ile ortaya çıkmıştır.

Kanunun Mer'a, Yaylak ve Kışlaklarla İlgili Olarak Getirdiği Önemli Yenilikler :

Yeni kanun da, mer'a yaylak ve kışlakları eskiden olduğu gibi devletin hüküm ve tasarrufu altındaki yerlerden saymış ve yararlanma hakkını köy veya beldelere vemeyi kabul etmiştir. Böylece bu otlatma alanlarımızın orta malı alma hüviyeti korunmuş, ancak uygulamada büyük güçlükler doğuran birçok idari ve teknik problemlere çözüm yolları getirilerek, kanuni esaslara bağlanmıştır.

Tesbit ve Tahsis İşlemleri :

Kanun herşeyden evvel mer'a, yaylak ve kışlakların tarifini yaparak bu maksatla tahsis edilecek yerlerin hududunu çizmiş bulunmaktadır. Buna göre, a) Eskidenberi mer'a yaylak ve kışlak olarak terkedilen yerlerle, bir tahsis kararı uyarınca aynı amaçla köy veya belde halkına bırakılan yerler, b) Bu kanuna göre Toprak ve Tarım Reformu Müsteşarlığı emrine geçen araziden mer'a, yaylak ve kışlak olarak yararlanılabilecek olan yerler, köy veya belde halkının müştereken yararlanması için tahsis edilecektir. Mer'a yaylak ve kışlak karekterinde olanlar Toprak ve Tarım Reformu Bölgelerinde Müsteşarlıkça görevlendirilen ve Toprak ve İskân İşleri Genel Müdürlüğüne bağlı Toprak Komisyonları tarafından tesbit ve köy veya beldelere yeniden tahsis edilecektir. Toprak ve Tarım Reformu Bölgesi dışında mer'a, yaylak ve kışlak tesbit ve tahsisinin zorunlu olduğu yerlerde ise bu işlerle Köy işleri Bakanlığı görevlendirilmiştir.

Toprak Komisyonları bir bölgede faaliyete geçtikleri zaman, mer'a, yaylak ve kışlaklar üzerinde yapacakları incelemelerin gün ve yerini en az bir ay evvelinden ilân ederler. Bu ilân üzerinde ilgili köylerin muhtarları veya belediyelerin başkanları mer'a, yaylak ve kışlakların tamamen veya kısmen kendi köy veya beldelerine ait

olduğunu gösteren bütün belgeleri komisyona verirler. Aynı zamanda köy veya beldedeki aile sayısı ve bunların sahip oldukları hayvanların cins ve miktarları da komisyona bildirilir.

Bu bilgileri ve belgeleri olan komisyon mevcut olan veya yeniden mer'a, yaylak ve kışlak olabilecek alanları, sulama ve geçit yererini tahdit ve tesbit eder ve alanın bir haritasını yapar. Bundan sonra, bu alanın durumu ve otlatma gücü, köydeki bitkisel ve hayvansal gelişme durumu ve hayvan sayısı dikkate alınarak, köyün mer'a, yaylak ve kışlak ihtiyacı tesbit edilir. Bir büyük baş hayvan birimi için gerekli otlatma alanı hesaplanarak her çiftçi ailesinin otlatma hakkı hesaplanır. Tesbit edilen mer'a köyün ihtiyacından az ise, mümkün olduğu hallerde karşılanması cihetine gidilir, fazla ise bir kısmı en yakın ihtiyaç sahibi köy veya beldelere tahsis edilebilmektedir. Komisyon bütün bu inceleme ve hesaplama sonuçlarını kapsayan bir rapor düzenler.

Mer'a, yaylak ve kışlak olarak tesbit edilen arazinin etrafı belirli bir şekilde işaretlenerek sınırları belirtilir. Tahsis kararından sonra bu alan mer'a, yaylak ve kışlak olarak tapuya tescil edilir. Bu maksatla Tapu Sicili Muhafızlıkları veya memurluklarınca ayrı bir kütük düzenlenir.

Bütün bu işlemlerle her köy veya beldenin hayvanlarını otlatacağı alanlar her türlü anlaşmazlığı önleyecek bir şekilde sağlam esaslara bağlanmaktadır. Halen yurdumuzda köyler ve beldeler arasında bitmez tükenmez mer'a, yaylak ve kışlak ihtilafları bulunduğu dikkate alınırsa, Toprak ve Tarım Reformunun uygulandığı bölgelerde, bu problemlere bir son verileceği muhakkaktır.

Tesbit işleri tamamlandıktan sonra, mer'a, yaylak ve kışlaklar ilgili köy veya belde halkının, sonradan yerleştirilenlerin veya ötedenberi bu alanda yararlanma hakkı bulunan çiftçi ailelerinin ortak yararlanmalarına tahsis edilir. Tahsis kararında bu yerin mer'a, yaylak ve kışlak, sulama ve geçit yerleri gibi tahsis amacı, otlatma gücü ve buna göre aile başkanlarının otlatma hakkı ve otlatabilecekleri hayvan cins ve miktarı büyük baş hayvan birimi olarak belirtilir.

Kanun tesbit ve tahsis işlemlerinin detaylı uygulama şekillerini sonradan hazırlanacak yönetmeliklere bırakmış bulunmaktadır.

Mer'a, Yaylak ve Otlaklardan Yararlanma Durumu :

1757 Sayılı kanun en büyük yeniliği otlatma alanlarından yararlanma hususunda getirmiş bulunmaktadır. Böylece devlet, kendi

hüküm ve tasarrufu altında bulunan mer'a yaylak ve kışlaklardan, köy ve belde halkının nasıl yararlanacağı hususundaki koşullarını ileri sürmüş bulunmaktadır. Kanun bugün için sosyal bünyemize en uygun bir şekil olan müşterek yararlanma esasının devamında fayda görmüş ve yararlanma esaslarını ona göre tesbit etmiştir.

Kanunun 139. maddesine göre, mer'a yaylak ve kışlak ile bunlara ilişkin sulama ve geçit yerleri, ilgili köy ve beldeler halkının veya toprak ve tarım reformu uygulaması gereğince yerleşime tabi tutulmuş olanların veya mer'a, yaylak ve kışlaklardan bir tahsis kararı ile veya ötedenberi devam edegelen kullanma şekline dayanarak yararlanan çiftçi ailelerinin ortak yararlanmalarına tahsis edilmektedir. Ancak kendilerine tahsis yapılan bu ailelerden, tahsisin yapıldığı tarihte bulundukları köy veya belde sınırı içerisinde en az üç yıldan beri oturan aileler bu tahsisten yararlanma hakkına sahip kılınmışlardır. Kendilerine mer'a, yaylak ve kışlaktan yararlanma hakkı verilen aileler bu alandan müştereken faydalanırlar ve her ailenin yararlanma hakkı eşittir.

Çiftçi ailelerinin yararlanma hakkı, köy veya beldeye tahsis edilen mer'a, yaylak ve kışlağın otlatma veya barındırma gücü ile ilgilidir. Tahsisi yapan komisyon, tahsis edilen mer'a, yaylak ve kışlağın sınırlarını belirtmek, haritasını yapmak ve bu taşınmazı kütüğe kaydettirmekle kalmamaktadır. Komisyon bu mer'a, yaylak ve kışlak üzerinde, yılın belirli mevsimlerinde ve belirli uzunluktaki periyotlar içerisinde ne kadar büyük baş hayvanın otlatılabileceğini, yani o alanın otlatma gücünü de hesaplayarak her ailenin otlatma hakkını düzenleyeceği raporda belirtmektedir. Kanunun 148. maddesinde de, mer'a, yaylak ve kışlağa komisyonun tahsis kararında tesbit edilmiş olan miktardan çok hayvan sokulamaz hükmü konulmuştur. Buna göre, komisyonun tahsis kararında otlatma gücü olarak belirtilen büyük baş hayvan sayısı, yararlanma hakkına sahip aile sayısına bölününce, her ailenin ortalama hakkı, yani her ailenin köy mer'a, yaylak ve kışlağında otlatabileceği hayvan sayısı bulunmaktadır. Bunu bir örnekle açıklayalım; Bir köy veya beldeye tahsis edilen mer'a, yaylak ve kışlağın otlatma gücü, tahsis harasında 500 olarak belirtilmiş ise, bu yılın belirli peritoyları içerisinde o mer'a, yaylak veya kışlakta 500 büyük baş hayvan ünitesinin otlatılabileceği anlamına gelmektedir. Köyde yararlanma hakkına sahip 50 ailenin bulunduğunu kabul edersek, bu ailenin otlatma hakkı 500/50=10 büyük baş hayvan birimidir. Yani her ailenin köy mer'asında 10 büyük baş hayvan veya buna tekabül eden sayıda küçük baş hayvan otlatabileceği bulunmuş olur. Örneğimizdeki köyde hiçbir aile, köyün mer'a, yaylak veya kışlağında 10'dan fazla hayvan ünitesini

otlatma hakkına sahip değildir. Ancak her ailenin 10 büyük baş hayvan birimine sahip olmadığı hallerde, toplamı otlatma gücünü aşmamak üzere, diğer ailelerin bu eksiği tamamlayabileceklerdir.

Mer'a, yaylak ve kışlakların otlatma gücünde bir değişiklik olmadıkça, otlatma hakkının artırılamıyacağı veya başka ailelere otlatma hakkı verilemeyeceği tabiidir. Ancak bakım, koruma ve islah sonucu otlatma gücü arttıkça, köye yeniden yerleşen çiftçi ailelerine veya yeni aile kuranlara otlatma hakkı verilmesi yolu da açık tutulmuştur. Bunun gibi otlatma gücü arttıkça, buna paralel olarak ailelerin otlatma hakkının artırılması imkânı da vardır. Böylece kanunun 148. maddesindeki bu hükümlerle mer'a, yaylak ve kışlakların aşırı bir şekilde otlatılması önlenmiş olmaktadır. Aşırı otlatmanın tahripkâr etkilerinden kurtarılan otlatma alanlarının, bakım, koruma ve çeşitli islah metodları ile kısa zamanda daha verimli hale gelecekleri şüphesizdir.

Mer'a, Yaylak ve Kışlaktan Yararlananların Yükümlülükleri :

Toprak ve Tarım Reformu Kanunu, mer'a, yaylak ve kışlaklardan bir ücret karşılığı yararlanma esasını getirmşitir. Daha önce sözünü ettiğimiz yararlanma hakkını kullanabilmek için, her yıl köy ihtiyar heyetleri veya belediye encümenlerince tesbit edilecek bir otlatma ücretini ödemek gerekmektedir. Böylece yararlanma hakkına sahip olan çiftçi ailelerinden tahsil edilen paraların, mer'a, yaylak ve kışlakların bakım, koruma, islah ve sınırlarının çevrilmesi işleri için sarfedilmesi öngörülmüştür. Buna karşı, mer'a yaylak ve kışlaklardan elde edilen ürünlerden ihtiyaçtan fazla olan kısmı satılarak elde edilen para köy sandığında veya belediye bütçesine yatırılır. Bu yolla biriken paraların da öncelikle mer'a, yaylak ve kışlakların bakım, koruma ve islahı için sarfedilmesi gerekmektedir.

Mer'a, Yaylak ve Kışlakların İslahı, Bakım ve Geliştirilmesi :

Kanun mer'a, yaylak ve kışlakların islahı ve geliştirilmesi konusunu da düzenlemiştir. Buna göre, ilgili köy veya beldenin müracaatı üzerine veya lüzum görüldüğünde, bu işlerle reformı bölgeleri içerisinde Toprak ve Tarım Reformu Müsteşarlığı, reform bölgeleri dışında ise bu Müsteşarlığın Koordinatörlüğünde Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı ve ormanlık bölgelerde Orman Bakanlığı görevlendirilmiş bulunmaktadır. Bu Müsteşarlık veya Bakanlıklar, ilgili köy veya beldenin mer'a, yaylak veya kışlağını islah etmek üzere gerekli projeleri hazırlamak ve uygulamakla yükümlü kılınmış-

lardır. İslah projelerinin hazırlanması ve uygulanması için gerekli paranın kaynağı da kanunun 150, 151 ve 202. maddelerinde belirtilmiştir. Buna göre çiftçi ailelerinden otlatma ücreti olarak toplanan paralarla, fazla ürünlerin satışından elde edilen gelir köylünün iştirak payı olarak mer'a, yaylak ve kışlağın bakım, koruma islah ve sınırların belirtilmesi maksadı ile kullanılacaktır. Ancak bir mer'anın islahı için bu şekilde toplanan paraların kâfi gelmiyeceği açıktır. Bunun için 202. maddede belirtildiği gibi Toprak ve Tarım hizmetlerinin yürütülmesi için yapılacak her türlü ödemeleri karşılamak üzere kurulan Toprak ve Tarım Reformu Fonundan, mer'a yaylak ve kışlakların islah, bakım ve geliştirilmesi ve sınırlarının tesbiti ile ilgili giderlerin karşılanması olanağı sağlanmıştır. Bundan başka 207. maddede Toprak ve Tarım Reformu kooperatiflerince projeye dayalı mer'a, yaylak ve kışlakların bakım ve islahı için, Toprak ve Tarım Reformu Fonundan veya T.C. Ziraat Bankasından kredi alma olanağı da vardır. Görülüyor ki yeni kanun mer'a, yaylak ve kışlakların hangi örgütler tarafından islah edileceğini ve gerekli finansmanın nereden ve nasıl karşılanacağını da belirtmiş bulunmaktadır. Böylece, mer'a yaylak ve kışlakların islahı konusu kanunî bir şekilde ele alınarak, ilgili kuruluşların bu alanlar üzerinde yetkili ve etkili bir şekilde çalışma olanakları sağlanmıştır. Başka bir deyimle, bir köy veya beldenin mer'a, yaylak ve kışlağında yapılacak her türlü islah ve geliştirme işlemleri ile, bu alanlardan yararanma, teknik esaslara uygun kanunî hükümler haline getirilmiştir. Bu da, bu işlerle görevli kuruluşları yetkili bir hale getirerek, Tarım Bakanlığının ötedenberi mevzuat eksikliği şeklindeki şikayetlerini ortadan kaldıracak yeni bir gelişme olarak nitelendirebilir.

Kanunda, mer'a, yaylak ve kışlakların korunması hakkında da bir madde bulunmaktadır. Köy muhtarları ve belediye başkanları, köy veya belde halkının yararlanmasına tahsis edilmiş olan mer'a, yaylak ve kışlakların her türlü tecavüzden korunmasını, tahrip edilmemesini, tahsis amacına göre en iyi şekilde kullanılmasını temin etmek ve islah ve geliştirme projelerinde önerilen hususların yerine getirilmesinde yardımcı olmakla görevli ve sorumlu tutulmuşlardır.

Son olarak kanun mer'a, yaylak ve kışlaklar hakkındaki hükümlere aykırı davranma konusunda da bazı cezaî hükümler getirmiş bulunmaktadır. Örneğin, 227. maddede tesbit ve tahsis işlemlerini engelleyenler, sınır işaretlerini bozan veya yerlerini değiştirenler, bu yerlerin tamamını veya bir kısmını süren ve ekenler veya işgâl edenler hakkı olmadığı halde veya hakkından fazla hayvan

otlatanlar Türk Ceza Kanununun 513. maddesinde yazılı ceza ile cezalandırılırlar denilmektedir.

Bu kanunun çeşitli hükümlerinin nasıl uygulanacağı birçok hallerde yönetmeliklere bırakılmıştır. Örneğin, 138. maddede «Mer'a, yaylak ve kışlak alanlarının tesbiti, kendilerine mer'a, yaylak ve kışlak tahsis edilecek köy veya belde halkının ihtiyaçlarının otlatma haklarının tayini, hayvanların hangi mevsim ve aylarda nasıl ve ne biçimde mer'a, yaylak ve kışlaklarda otlatılabilecekleri ve benzeri hussular, ilgili Bakanlıkların mütalâaları alınarak Toprak ve Tarım Reformu Müsteşarlığınca çıkarılacak yönetmelikte belirtilir» denilmektedir. Bunun gibi, bakım, koruma ve islah sonucu mer'a, yaylak ve kışlağın ortalama ve barındırma gücünün artması veya yararlananların sayısının azaltılması halinde, sonradan yerleşenlerle, yeni aile kuranlara otlatma hakkı tanınması da yönetmeliklere bırakılmış bulunmaktadır. Dikkat edilirse yönetmeliklerle düzenlenmesi öngörülen bu hususlar, kanunun mer'a, yaylak ve kışlaklarla ilgili kısmının en önemli ve uygulamanın başarısını en çok etkileyecek olan konulardır. Kanunun birçok iyi hükümler getirmesine ve birçok problemleri halletmesine rağmen, yönetmelikler kanunun ruhuna ve özellikle tekniğe uygun bir şekilde hazırlanmazsa, uygulamanın yurdumuzda yarar yerine zarar getireceği şüphesizdir. Kanunun öngördüğü bu yönetmelikler henüz hazırlanıp, neşredilmemiştir. Bu itibariyla, yukarıda da belirttiğimiz gibi, uygulamanın başarısını belgi de kanundan çok etkileyecek olan bu yönetmelikler hak kında herhangi bir fikir ileri sürülemez. Ancak, daha ziyade teknik konuları kapsayan bu yönetmelikler hazırlanırken, ilgililerin çok titiz davranmaları, yurt içinde ve yurt dışında bu maksatla uygulanan teknik metodları inceliyerek en elverişli olanları seçmeleri son derece önemlidir. Çünki yönetmeliklere bırakılan bu konular, kanunun, mer'a, yaylak ve kışlaklarla ilgili kısmının can damarı mahiyetinde bulunmaktadır.

KÜMESLERDE YALITIM VE HAVALANDIRMA

Hazırlayan :
Dr. Abdullah TAVMEN
Ziraat Yüksek Mühendisi
Ankara Tavukçuluk Araştırma Enstitüsü

G i r i ş :

Ülkemiz hayvancılığında gün geçtikçe önemli bir yer kazanan tavukçuluk, gelişme hızına bağlı olarak çeşitli sorunları da beraberinde getirmektedir.

Bu alanda en yüksek verimin elde edilmesi için yapılan ıslâh çalışmaları yanıda, verim artışını sürekli kılacak olan çevre şartları ile ilgili çalışmalar da yoğun bir şekilde sürdürülmektedir.

Gelişen her şeyde olduğu gibi tavukçuluk alanında da çevre şartları ile ilgili sorunlar, istemiş olduğumuz verim artışına bağlı olarak önem kazanmakta ve araştırıcıları bu sorunlara daha gelişmiş çözüm yolları aramaya yöneltmektedir.

Yüksek bir verim alınabilmesi için yapılan islâh çalışmaları sonucu elde edilen her yeni hibrit daha duyarlı olmakta ve buna bağlı olarak çevresel şartların önemi artmaktadır.

Nitelendirirken, çok çeşitli diyebileceğimiz bu çevre şartları içinde yalıtım (tecrit), havalandırma ve aydınlatma önemli bir yer tutmaktadır.

Kümes içi sıcaklığı, temiz hava ve aydınlatma gibi unsurlar, hayvanların yaşantısal fonksiyonlarına doğrudan etki etmekte ve bunların en uygun sınırlar içinde bulunması verim artışının sürekliliğini sağlamaktadır.

Bu çalışmada tecrit ve havalandırma gibi, verim üzerine etkili olan çevre şartlarından bahsedilecektir.

1 — Yalıtım :

Verimi doğrudan etkileyen kümes içi çevre şartlarının önemli olanlarından biri, optimum sıcaklığın sağlanmasıdır. Kümes içindeki sıcaklığın, dengeli olarak, tek düze sağlanması verim üzerinde olumlu bir etki yaratmakta, buna karşılık günlük sıcaklık değişmelerinin büyük farklar göstermesi, verim düşmelerine sebep olmaktadır.

Kümeslerde uygulanacak yalıtım aşağıda belirtilen yararları sağlar.

a) Soğuk havalarda ısı kaybı önlenir.
b) Sıcak havalarda kümesin aşırı ısınması kontrol edilir.
c) Kümes içinde, gündüz ve gece sıcaklık farklarından dolayı meydana gelecek sıcaklık değişimi dengelenir.
d) Kümes havasında bulunan aşırı nemin yüzeylerde yoğunlaşması önlenerek havalandırma ile atılması sağlanır.
e) Kümeslere uygulanan havalandırma sistemlerinin, istenen şekilde havalandırma yapması sağlanır.
f) Ani sıcaklık değişmelerinden dolayı hayvanların zarar görmesi önlenir.

Ülkemizin, coğrafi konumundan dolayı, bölgelerin iklim koşulları büyük farklar göstermekte, böylece yalıtımın önemi bir kat daha artmaktadır. Bununla beraber, bazı büyük işletmeler dışındaki tavukçuluk işletmelerinde yalıtım kavramı gelişmemiş ve uygulama alanı bulamamıştır.

Her bölge için çeşitli hayvan barınakları ile ilgili yalıtım değerlerinin tesbit edilmesi gerekir.

Kümes içi sıcaklığı, yetiştirilen hayvanın yaşına ve türüne göre değişik olmaktadır.

Yumurta tavukçuluğu yapılan kümeslerde istenen en uygun sıcaklık, 13°C dir. Bu değer kasaplık piliç yetiştiriciliği yapılan kümesler için 18° - 21°C arasında değişir.

Yukarıda belirtilen, bu optimum kümes için sıcaklıklarının sağlanabilmesi için, kümese verilen ısı ile kümesten kaybolan ısının dengelenmesi gerekmektedir.

Barınak içindeki ısının dengelenmesinde bir mühendisin en büyük yardımcılarından biri yalıtımdır.

1.1 Isı Dengesi :

Yalıtım, barınak elemanları yolu ile olacak ısı alışverişine karşı, istenen koşullara göre bir direnç yaratmadır. Ve bunun başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için ortama verilen ve ortamdan kaybolan ısı miktarının tesbit edilmesi gerekir.

Kümeslerde başlıca ısı kaynağı canlı materyaldir.

Normal bir tavuk, kümes ortamına, saatte ortalama olarak 2.75 cal/gr. canlı ağırlık ısı verir. Bu değer çeşitli araştırmacılara göre değişiklikler göstermektedir.

Kümes içi sıcaklığın, hayvanların ısı üretimlerine etkisi vardır. Sıcaklık arttıkça üretilen ısı azalmakta, sıcaklık düştükçe bunun tersi bir durum ortaya çıkmaktadır. Aynı zamanda düşük sıcaklıkta yem tüketimi artmaktadır.

Cetvel 1 ve 2 de değişik sıcaklık derecelerinde ortama verilen ısı gösterilmiştir.

Cetvel : 2

Barınak içi sıcaklığı C°	8	10	12
Ortalama verilen ısı kcal/saat kg.	10	9	8

Hayvanlar	Ağırlık Kg.	Çevre Sıcaklığı C°	Ortama verilen ısı kcal/n
Kasaplık piliç	0.225	23.9	2.27
	0.450	15.6	3.8
	0.900	15.6	6.3
	1.350	15.6	9.32
	1.800	15.6	12.85
Tavuk ve horoz	1.814	4.4	10.1
	1.814	10.0	9.29
	1.814	15.6	8.30
	1.814	21.1	7.33
	1.814	26.7	6.35
	1.814	32.2	5.36
	2.300	15.6	9.29
	2.300	21.1	8.20

Sıcak bölgelerde ve yazın, diğer bölgelerde, dışardan içeriye bir ısı akımı olabilir. Hesaplarda bunlarında gözönünde bulundurulması gerekir.

Isı kayıpları yönünden, havalandırma ve sızıntılar önemlidir. Bilhassa havalandırma ile dışarıya atılan ısı miktarı üzerinde durulmalıdır.

Önemli olan diğer bir ısı kaynağı ise, bina elemanlarından olan kayıplardır.

Diğer kayıplar, sırasiyle, hava tarafından soğutulan ısı kümesteki suların buharlaşması ile harcanan ısı ve bina elemanları tarafından soğutulan ısı sayılabilir.

Bununla beraber, hesaplamalarda havalandırma ve sızıntılar ile yapı elemanları yolu ile olan kayıplar gözönüne alınır.

Yeni yapılan ve gerekli teknik özellikleri kapsayan projelere göre inşa edilen kümeslerde, hava sızıntıları en aza indirilebilir.

Uygulamada, sızma değeri olarak kümes hacminin tamamı ile 1/2 arasında bir değer kabul edilir.

Suni havalandırma ve sızıntı sonucu meydana gelen ısı kaybı :

$Q_L = 0.29\ V\ (t_i - t_o)$ ...

eşitliğine göre bulunur.

Q_L : Hava değişiminden dolayı meydana gelen ısı kaybı Kcal/saat

0.29 : Katsayı

V : Hava değişim miktarı m^3/saat

t_i : Kümes içi sıcaklığı C°

t_o : Dış sıcaklık C°

Binanın kapı, duvar v.s. gibi herhangibir elemanının yolu ile olan ısı kaybı aşağıdaki eşitlikle çözülür.

$Q_B = V.A\ (t_i - t_o)$

Q_B : Kaybolan ısı kcal/saat

U : Isı iletim katsayısı kcal/m^3 C° saat

A : Elemanın alanı

t_i : Kümes içi sıcaklığı C°

t_o : Dış sıcaklık C°

Bütün elemanların ısı kayıpları bulunarak toplam 1/2 Q_B kaybı elde edilir. Buradan kümesin genel ısı durumu ortaya çıkar.

$$Q_H = Q_L + Q_B - Q_T$$

Q_H : Isı açığı veya fazlası kcal/saat

Q_L : Havalandırma ile olan ısı kaybı kcal/saat

Q_B : Bina elemanlarının toplam ısı kaybı veya kazanç kcal/saat.

Q_T : Hayvanların ortalama verdikleri ısı kcal/saat

Bu denklemin çözümü sonucunda kümesteki ısı açığı ve fazlalığı belirlenmiş olur. Eğer ısı kaybı varsa bu kaybı dengelemek için kümeste yalıtım yapılıp yapılmıyacağı veya ek ısıtmanın gerekli olup olmadığı ortaya çıkmış olur.

1.2 Yalıtım ile ilgili bazı terimler :

Yalıtım problemlerinin çözümü için bazı terimlerin bilinmesi yararlı olur.

a. Toplam ısı iletim katsayısı (U)

Herhangi bir bina elemanının toplam ısı iletim katsayısı, 1 m^2 yüzeyden iç ve dış hava sıcaklıkları arasında her 1°C lik farka eşit olan ısı akışını ifade eder ve U harfi ile belirtilir. $\frac{1}{U}$ ya, toplam termik rezistans denir ve R harfi ile belirtilir.

Kondüktivite : Malzemenin 1 m^2 yüzeyinden iç ve dışta 1 C° lik sıcaklık farkında, 1 m malzeme kalınlığından 1 saatta iletilen Kcal ısı akımını belirler ve (K) harfi ile gösterilir.

Kondüktivitenin tersi : $\frac{1}{K}$, malzemenin termik direncini verir ve r (ressistivity) harfi ile gösterilir.

Kondüktans ise 1 m^2 malzeme yüzeyinden, 1 C° lik sıcaklık farkında bütün malzeme kalınlığından 1 saatte geçen Kcal ısı iletimini belirler ve C harfi ile gösterilir. C nin tersi, $\frac{1}{R}$, termik rezistansı verir ve R (Resistance) harfi ile gösterilir.

Cetvel 3 de bazı yapı ve tecrit malzemelerinin k değeri verilmiştir.

Malzeme	k(Kcal/kC°h
Betonarme	1.30
Grobeton	1.10
Tuğla	0.68
Kerpiç	0.60
Sıva dış duvarda	0.75
Sıva iç duvarda	0.60
Taş	3.00
Tahta	0.12
Mantar	0.035
Kontraplak	0.12
Polystrofor	0.035
Can yönü	0.030
Heraklit	0.058
Cam	0.70
Eternit	0.29

Cetvel : 3 — Muhtelif malzemelerin k değeri

Önemli olan bir husus; k, değeri herhangi bir malzemenin 1 m kalınlığı için verilir, C, kondüktans ise aynı malzemenin herhangi bir kalınlığı içindir.

Toplam termik rezistans R_t ile belirtilir.
Toplam ısı iletim katsayısı U;

$$R_t = R_i = r_1 \ (x_1) = r_2 \ (x_2) = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots R_d$$

$$r_1 = \frac{1}{k} \text{ dır ve } = \frac{1}{R_t} \text{ dir, o halde}$$

$$U = \frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_i \quad \frac{x_t}{k} - \frac{x_2}{k} \ldots\ldots\ldots = R_d}$$

ile bulunur.

U : Toplam ısı iletim katsayısı
R_t : Toplam termik rezistans
r : termik direnç

k : Kondüktivite
x_1 : Malzeme kalınlığı
Ri, Rd : İç ve dış hava tabakasının termik rezistansıdır.

1.3. Duvarlarda yalıtım

Duvarlarda yapılacak yalıtımda cam yünü, polystrofor gibi yalıtım malzemesi kullanılır.

Genellikle malzemeler, iki kat tuğla veya briket arasına yerleştirilir. Yalıtım malzemesinin, nem kesici diye adlandırdığımız, nemin, yalıtım malzemesine sızmasını önleyen malzemelerle kaplanması faydalıdır. Aksi durumlarda, nem yalıtım malzemesine sızarak bunların yalıtım özelliklerini bozar.

1.3. Tavan ve çatıların yalıtımı

Bilhassa kışı sert geçen bölgelerde yapılan kümeslerin ısı kayıplarını azaltmak, yazı sıcak geçen bölgelerde de çatıdan olacak ısı kazancını azaltmak için yalıtım yapılmalıdır.

Tavanlı kümeslerde, tavanı meydana getiren malzemenin üzerine yalıtım uygulanır. O çatıda yapılacak yalıtımda ise çatı kaplaması ile yalıtım malzemesi arasında bir hava boşluğunun bulunması gerekir.

2. Havalandırma

Herhangi bir hacmin, kullanılmış veya diğer zararlı gazlarla karışmış havasının cebri veya tabii olarak değiştirilmesine havalandırma denir.

Hızlı bir solunuma sahip olan kümes hayvanları barınaklarının havalandırılması, verim artışının sağlanmasında uygun çevre şartları yönünden önemlidir.

Tekniğe uygun bir havalandırma sistemi, kümeslerde aşağıda belirtilen koşulları sağlamalıdır.

1. Yeterli miktarda oksijen sağlamalıdır.

2. Kullanılmış hava, amonyak ifrazı ve havadaki tozlar atılmalıdır.

Aşırı toz, hayvanların solunum yollarına giderek hastalıklara sebep olur.

3. Kümeş içindeki havada bulunabilecek hastalık yapıcı mikroorganizmaları atmalıdır.

4. Yüksek sıcaklıklarda hayvanları serinletmelidir. Aksi hal de verim düşüşleri başlar.

5. Aşırı nemin atılmasını sağlamalıdır. İyi bir verim için kümes bağıl nemi % 70-80 arasında bulunmalıdır. Bağıl nem bu sınırların altına düştüğü zaman, tozlanma artar ve hayvanlarda kötü bir tüylenme görülür.

Aşırı nemli bir ortamda ise, altlık çabuk bozulur, bazı hastalıklar için uygun bir ortam doğar ve kümes elemanlarının kısa zamanda eskimesine sebep olur.

Kümes hayvanlarının BHB başına düşen solunum miktarı, diğer hayvanların BHB ne düşen solunum miktarından çok daha yüksektir. Bu büyük solunum hızı sonucu, kümes içindeki hava kısa zamanda kirlenmekte ve CO_2 miktarı artmaktadır. Bunun yanında dışkılardan çıkan NH_3 gazı kümes havasının kirlenmesini hızlandırmaktadır.

Aynı zamanda, solunum ve dışkı yolu ile ortama fazla miktarda nem de verilmektedir. Bu nem kısa zamanda dışarıya atılmadığı takdirde hijyenik yönden bazı sakıncalar doğurmaktadır. Aşırı nem, duvar, tavan v.s. gibi bina elemanları üzerinde yoğunlaşarak kısa zamanda yıpranıp, ekonomik ömürlerinin kısalmasına sebep olur.

Yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı, kümeslerde havalandırma yapılması mutlak gereklidir.

Havalandırma, tabii ve sunî olmak üzere iki türlü yapılabilir. Enstitümüzde de yapılan araştırmaların gösterdiği gibi bilhassa büyük kapasiteli kümeslerde, tabiî havalandırma başarılı sonuçlar vermemektedir. Bunu için, burada yalnız suni havalandırma üzerinde durulacaktır.

Sunî havalandırma, havalandırma cihazları ile bir barınak içinde basınç veya emiş etkisi yaratılarak kullanılmış havanın barınak dışına atılmasıdır.

Barınağın havalandırılması için çeşitli kriterler gözönüne alınarak projeler hazırlanır.

Barınak içi ısı dengesi dikkate alınırsa, gerekli havalandırma kapasitesi aşağıdaki eşitliğe göre hesaplanır.

$V = 3.125\ (H/D\ A - A/R)$

H : Tavukların ortama verdikleri ısı kcal/h

D : İç ve dış sıcaklık farkı
A : Hayvan başına düşen, ısı kaybı alanı m^2
R : Termik rezistans $m^2hC°/kcal$
V : Hava değişimi m^3/saat/1 tavuk

3.15 : Katsayı

Kümes içindeki fazla nemin barınak dışına atılması gözönüne alınırsa gerekli havalandırma değeri aşağıdaki formüle göre bulunur.

$$V = \frac{n}{n_i - n_d}$$

V : Aşırı nemin kümes dışına atılması için gerekli hava miktarı m^3/saat
n : Hayvanların ortama verdikleri toplam su miktarı gr/saat
n_i : Kümes içi havasının mutlak nemi gr/m^3
n_d : Dış havanın mutlak nemi gr/m^3

Proje yalnız nemin atılması esasına göre yapılırsa, tam bir sonuç vermemektedir. Çünkü diğer kriterlere göre yapılan hesaplamalar sonucu elde edilen değerler, hayvanların ihtiyaç duyduğu havalandırma miktarlarına daha yakın olmaktadır.

Diğer bir hesaplama şekli de, hayvanlar tarafından solunum sonucu üretilen CO_2'in atılması esasına göre yapılır. Bu eşitlik;

$$V_K = \frac{K_T}{K_i - K_d}$$

V_K : Hayvan başına düşen hava değişim miktarı m^3/saat
K_T : 1 tavuğun ortama verdiği CO_2 miktarı lt/saat
K_i : Kümes havasındaki CO_2 miktarı lt/m^3
K_d : Dış havadaki CO_2 miktarı lt/m^3

Kümeslerin havalandırma projelerinin hazırlanmasında yukarda belirtilen eşitliklerin kullanılması yanında, bu konu ile ilgili araştırma sonuçlarının ortaya çıkardığı pratik rakamlarda, eğer tesisler özel niteliklere sahip değilse, proje mühendisi tarafından kullanılabilir.

Bir havalandırma projesinin harçlanmasında kümeslerin yapısal durumu, üretimin amacı, yörenin iklim koşulları ve kapasite projeye etki eden başlıca unsurlardır.

Hayvan barınaklarında uygulanan havalandırma sistemleri genellikle, emici ve basıcı sistemler olmak üzere ikiye ayrılır. Bazı büyük işletmelerde, kayıpları azaltmak ve daha dengeli bir havalandırma yapmak için emici ve basınçlı sistemin beraberce uygulanmasından oluşan kombine sistemler kullanılır.

2.1. Emici Sistem

Bu sistemde, havalandırma cihazları kümes içindeki kullanılmış havayı dışarıya atarlar. Bu işlemle kümes içinde oluşan alçak basınç sonucu dışardaki temiz hava, giriş deliklerinden kümese girer. Böylece sistemin devamlı çalışması sonucu kümesin havası temizlenmiş olur.

Havalandırma cihazları barınağın soğuk cephedeki duvarına, her iki duvara, çatıya veya alın duvarına yerleştirilebilir. Bu seçenekler kümesin genişliği, uzunluğu ve kümes iç düzeni gözönüne alınarak saptanır.

2.2. Basınçlı Sistem

Basınçlı sistemin çalışması, havalandırma cihazlarının kümese temiz hava vermesi sonucu oluşan yüksek basınçtan dolayı, kümes içindeki kullanılmış havanın çıkış deliklerinden dışarıya atılması ile sağlanır.

İçeriye basılan temiz havanın düzgün dağılımının sağlanması için, kanallara veya dağıtıcı aspiratörler gerekmektedir.

Bu sistem büyük kapasiteli aspiratörlere ihtiyaç göstermekte ve dağıtıcı sistem karmaşık ve pahalı olmaktadır.

AVRUPA EKONOMİK TOPLULUĞU SIĞIR VE DANA ETLERİ EKONOMİSİ VE TÜRKİYE'NİN İHRAÇ İMKÂNLARI

Hazırlayan : Dr. İsmail ŞENER
Tarım Bakanlığı
Dış İlişkiler Genel Md.

GİRİŞ

Türkiye ötedenberi bir hayvancılık ülkesi olarak olarak adlandırılmaktadır. Gerçekten, ziraat arazimizin yarıdan fazlasını tabiî çayır ve mer'alar teşkil etmekte ve bu topraklarda takriben 72 milyon büyük ve küçük baş (veya 22,3 milyon Büyük Baş Hayvan Birimi, kısa adı ile BHB) hayvan hayatlarını idameye çalışmaktadır.

Diğer taraftan, Türkiye'den komşu ülkelere, normal ve sair kanallarla, yılda 20-30 bin ton arasında canlı hayvan ihraç edildiği tahmin olunmaktadır. (1) Bazı çevrelerce, bu ihracatın topluluk ülkelerine yönelmesi için AET'den sürüm kolaylıkları sağlanması konusu üzerinde ısrarlı bir şekilde durulmaktadır. O kadar ki, bu sektörde taviz sağlanamadığı takdirde, hayvancılığımızın kalkınması ve ihracatımızın gelişmesi bakımlarından, toplulukla ilişkilerimizin pek fazla bir önem taşımayacağı dahi ileri sürülmektedir.

(1) 1967, 1968 ve 1969 yılları normal et ihracatımız, sırasıyle, 11, 4 bin, 10,4 bin ve 12,5 bin tondur.

Bu itibarla, bu inceleme iki gayeye hizmet için hazırlanmıştır.

1. AET'nin sığır ve dana etleri üretim, dış ticaret ve tüketim durumlarını gözden geçirmek,

2. Türkiye'den AET'ye sığır ve dana etleri ihraç imkânlarını tahlil etmek.

Sığır ve dana etlerinin ön plânda bir inceleme konusu olarak seçilmesinin başlıca sebebi, Topluluğun, bu nevi etlerde kendi üretiminin tüketimini karşılayamaması ve bu sebeple her yıl üçüncü ülkelerden 500-600 bin ton arasında ithalât yapmak zorunda kalmasıdır.

Gerçi, Topluluğun koyun ve at cinsi etlerde de bir miktar açığı bulunmaktadır ve Türkiye bu etleri de ihraç etmektedir. Ancak, bu etler için ortak piyasa nizamları tesisine lüzum görülmemiş, sadece ortak gümrük tarifesi (OGT) ile yetinilmiştir. Bu sebeple, bu nevi etler üzerinde fazla durulmamıştır.

Domuz ve kümes hayvanları etlerinde Topluluk, nerdeyse, kendine yeter bir üretime kavuşmuştur. Esasen, Türkiye, bu etlerde ihracata imkân verecek seviyede bir üretim yapamamaktadır. Bu itibarla, bu etler üzerinde fazla durulmamıştır. Buna göre, konu aşağıdaki sıra dahilinde incelenmiştir.

Birinci Kısım

I. AET tarımında hayvancılığın yeri ve önemi;

II. AET'nin sığır ve dana etleri üretimi =

1. Üretim kaynakları,
2. Sığır ve dana etleri üretimindeki gelişmeler,
3. Sığır ve dana etleri üretiminin üye ülkelerdeki dağılışı,

III. AET'nin sığır ve dana etleri tüketimi;

IV. AET'nin sığır ve dana etleri dış ticareti;

1. Topluluk ülkeleri arası alış-verişler,
2. Üçüncü ülkelerden yapılan ithalât,
3. Üçüncü ülkelere yönelen ihracat,

V. Sığır ve dana etlerinde AET'nin kendisine yeterlilik derecesi;

VI. Sığır ve dana etlerinde AET'nin izlediği politika;
1. Üretim politikası,
2. Müşterek fiyat politikası,
3. Üreticileri üçüncü ülkeler rekabetine karşı koruma politikası,

VII. AET'nin gelecek yıllara dair üretim ve tüketim tahminleri;

İkinci Kısım

VIII. Türkiye'nin sığır ve dana etleri ihraç imkanları;

1. Türkiye hayvancılığı hakkında genel bir değerlendirme,
2. Türkiyenin sığır ve dana etleri üretim ve tüketimi,
   a) Türkiye'nin effektif et üretimi
   b) Türkiye'nin tahmini et üretimi
3. Gelecek yıllar et talebinde beklenen gelişmeler,
   a) Bugünkü üretim şartları altında Türkiye'nin gelecek yıllar et talebini karşılama imkânları

Sığır ve dana etleri üretimimizin AET'ye normal ihracata imkân verecek bir seviyeye çıkarılması imkânları.

BİRİNCİ KISIM

I. AET Tarımında Hayvancılığın Yeri ve Önemi :

Hayvancılık, Topluluk tarımının enönemli üretim dalını teşkil etmektedir. Gerçekten, 1968 yılı istatistiklerine göre, Topluluk toplam tarım arazisinin (70,4 milyon hektar) % 37,9'unu (26,6 milyon hektar) daimi çayır ve mer'alardan müteşekkildir. Ayrıca, 11,3 milyon hektar tarım arazisinin % 16,5'i) arazide her yıl çeşitli hayvan yemleri üretilmektedir. Buna göre, Topluluk tarım arazisinin % 53,4'ü hayvan ürünleri üretimine tahsis edilmiş demektir.

Topluluk tarım arazisi ve bunun içinde hayvancılığa ayrılan arazinin üye ülkelerdeki dağılışı Tablo 1'de gösterilmiştir. Bu tablonun tetkikinden kolayca görüleceği üzere, yalnız başına Fransa Toplulukta hayvancılığa ayrılan arazinin yarısından fazlasına sahip bulunmaktadır. İtalya hariç, diğer üyelerde tarım arazisinin yarıdan fazlası hayvan ürünleri üretimine tahsis olunmuştur. (Tablo 1'e bakınız)

TABLO: 1 — AET ÜLKELERİNDE TARIM ARAZİSİ VE BUNUN İÇİNDE HAYVANCILIĞA AYRILAN ARAZİNİN ÜYE ÜLKELER İTİBARİYLE DAĞILIŞI, 1968 (1000 Hektar)

	Toplam Tarım Arazisi	%	Daimi Çayır ve Mer'alar	%	Hayvan Yemleri Üretim Sahası	%	Hayvancılığa Ayrılan Arazi Toplam	%	Tarım Arazisine Oranı %
Almanya	13.644	19,4	5.577	21,0	1.236	11,3	6.813	18,2	49,9
Fransa	33.22	47,2	13.802	51,9	6.132	56,2	19.934	53,2	60,0
İtalya	19.507	27,7	5.078	19,1	3.325	30,5	8.403	22,4	43,1
Hollanda	2.239	3,3	1.314	5,9	70	0,6	1.384	3,7	61,8
Belçika Lük.	1.757	2,4	803	3,0	154	1,4	957	2,5	54,3
AET	70.372	100	26.574	100	10.917	100	37.491	100	53,4
%	100		37,9		15,5		53,4		

Kaynak: Agricultural Statistics, S.O.C.E, 1969 — No: 2

TABLO : 2 — AET HAYVAN MEVCUDUNUN ÜYE ÜLKELERDEKİ DAĞILIŞI, 1968
(1000 BHB olarak)

	Toplam Hayvan Sayısı	%	Sığır	%	Domuz	Koyun ve Keçi	At, Katır ve Eşek	Kümes Hayvanları
Almanya	16.179	27,0	11.541	25,5	3.927	91	264	356
Fransa	24.083	40,1	19.538	43,3	2.230	1.048	844	420
İtalya	12.224	2,4	8.552	18,9	1.528	935	769	440
Hollanda	4.475	7,4	3.150	6,9	1.036	36	80	175
Belçika — Lük.	7.128	5,1	2.414	5,4	563	9	87	59
A E T	60.089	100	45.195	100	9.284	2.919	2.043	1.448
%	100		75,2		15,5	3,5	3,4	2,4

Kaynak: Agricultural Statistics, OSCE 1969 — No: 2, S. 25 ve 27

TABLO : 3 — AET'NİN HAYVAN KESAFETİNDEKİ GELİŞMELER

	1958	1968
A — 100 H. Ziraat arazisine isabet eden hayvan sayısı :		
1. Toplam BHB olarak	73,4	82,9
2. Sığır, baş	62,1	73,9
3. Domuz, baş	42,7	60,6
4. Koyun ve keçi, baş	30,1	30,1
5. At, baş	5,0	2,2
6. Eşek ve katır, baş	1,4	0,8
Toplam baş	141,3	167,6
B — 100 H. Daimi çayır ve mer'a arazisine isabet eden :		
1. Sığır koyun ve keçi (BHB)	109,9	123,8
2. Yalnız sığır (BHB)	104,1	118,3

Kaynak: Agricultural Statistics, OSCE 1969 — No: 2, S. 31

TABLO : 4 — AET ÜLKELERİNDE GSMH İÇİNDE TARIMSAL VE ONUN İÇİNDE HAYVANSAL GELİRLERİN DAĞILIŞI, 1967

	(1) GSMH Milyon Dolar	(2) Tarımsal GSMH Milyon Dolar	(3) % 2/1	(4) Hayvansal GSMH Milyon Dolar	(5) % 4/2
Almanya	121.300	7.880	24,3	5.800	75,7
Fransa	115.900	11.680	36,0	7.000	61,4
İtalya	69,700	8.570	26,8	2.800	33,2
Hollanda	22.900	2.640	8,1	1.700	65,3
Belçika Lük.	20.200	1.460	4,8	1.200	67,2
A E T	350.000	32.330	100	18.500	58
%	100	9,2		5,3	

Kaynak: Basic Statistics of the Community, SOCE, 1968 — 1969

Gene istatistiklere göre, 1968 yılında, Topluluk ülkelerinde büyük ve küçük baş toplam 117 milyon baş (veya 58,6 milyon BHB) hayvan bulunmaktadır. Ayrıca 365 milyon kümes hayvanı yetiştirilmektedir. Hayvan mevcudunun üye ülkelerdeki dağılışı Tablo 2'de gösterilmiştir. Bu tablodan derhal görüleceği gibi, Topluluk hayvan varlığının BHB olarak, % 40,1'ine, Fransa, % 27'sine Almanya, % 20,4'üne İtalya ve geri kalan % 12,5'sine de Benelüks ülkeleri sahip bulunmaktadır.

Tablo 3, hayvan kesafeti bakımından, Topluluğun durumunu göstermektedir. Buna göre, Toplulukta beher 100 hektar ziraat arazisine, 1958 yılında, 73,4 BHB isabet ederken, bu miktar 1968 yılında 82,9 BHB'ye yükselmiştir. Aynı şekilde, 1958 yılında, 100 hektar ziraat arazisine baş olarak 141,3 hayvan düşerken, bu miktar 1968 yılında 167,6 başa ulaşmıştır. Kesafeti en fazla olan hayvan cinsi sığırdır. Sığırdan sonra domuz gelmektedir. (Tablo 3'e bakınız)

Diğer taraftan, 1967 yılında Topluluğun 350 milyar dolar olan GSMH'ının 32,3 milyar dolar veya % 9,2'si tarımsal faaliyetlerden sağlanmıştır. Tablo 4, GSMH içinde tarımsal ve bunun içinde de hayvansal gelirin üye ülkelerdeki dağılışını göstermektedir. Buna göre, Topluluk tarımsal GSMH'ının % 58'ini hayvansal ürünler teşkil etmektedir. Tarımsal gelirler içinde hayvansal ürünler payının en yüksek olduğu ülke, % 75,7 ile Almanya ve en düşük olan ülke de, % 33,2 ile İtalya'dır. (Diğer ülkeler için Tablo'ya bakınız) AET GSMH'sı içinde hayvan ürünlerinin payı % 5,3'dür.

Aynı yılda AET hayvansal gelirlerinin ürünler itibariyle bölünüşü şöyledir.

TABLO : 5 — AET HAYVANSAL GSMH'ININ BÖLÜNÜŞÜ, 1967

Ürünler	Değeri (milyon dolar)	%
1. Etler:		
Sığır etleri	3,7	20,0
Domuz etleri	3.8	20,5
Kümes hayvanları etleri	1.4	7,1
Diğer etler	1.8	9,8
TOPLAM ETLER	10.7	57,4
2. Süt ve mamulleri	6.2	33,7
3. Yumurta	1.4	7,7
4. Diğer hayvansal ürünler	0.2	1,2
TOPLAM HAYVANSAL GELİR	18.5	100

Kaynak: Agricultural Statistics, OSCE, 1969 - No: 4

Yukarıdaki tablodan derhal görüleceği üzere, 1967 yılı Topluluk hayvansal gelirlerinin % 57,4'ünü etler, 33,7'sini süt ve mamûl leri ve %14,8'ini de kümes hayvanları etleri ve yumurtalar teşkil etmektedir. Buna göre, Topluluk hayvansal gelirinin yarıda fazlasını sığırcılık sektörü sağlamış bulunmaktadır.

II. AET'nin Sığır ve Dana Etleri Üretimi:

1. Üretim kaynakları :

AET ülkelerinde sığır ve dana etleri üretimi süt üretimi ile müşterek yürütülmektedir. Yani, aynı inekten hem süt hem de et üretiminde faydalanılmaktadır.

Üretim, genellikle, küçük işletmeler halinde yürütülmekte ve bütün üye ülkere yayılmış bulunmaktadır. İstatistiklere göre, bu tip işletmeler Topluluk toplam tarım işletmelerinin takriben % 70'ini teşkil etmektedir. Tipik olarak, bu işletmeler 5-6 sağmal ineğe sahip bulunmaktadır. İnekler işletmenin kendi çayır ve mer'asında otlatılmakta ve münavebe bitkisi olarak, işletmede üretilen yemlerle beslenmektedir. Ancak, Topluluğun kendi yem üretimi ihtiyacı karşılamadığı için, her yıl üçüncü ülkelerden muazzam denecek miktarlarda yemlik hububat ve yağlı küspeler ithal olunmaktadır. Örneğin, 1967 yılında 15.7 milyon ton yemlik hububat ile 7.8 milyon ton muhtelif yağlı küspeler ithal olunmuştur. Bu nokta, Topluluk hayvansal ürünler üretiminin başlıca özelliğini teşkil etmektedir: Hayvan yemleri ithal edip bunları Topluluk içinde hayvan ürünlerine çevirmek.

Toplulukta genel olarak, yeni doğan dişi buzağılar, kısır kalan veya süt verimi azalan yaşlanmış ineklerin yerini almak üzere, işletmede alıkonmakta; erkek buzağılar ise, bir müddet işletmede sütle beslendikten sonra besicilere satılmaktadır. İşte, bu erkek buzağılarla yaşlanan, kısır kalan ve süt verimi azalan inekler Topluluk sığır ve dana etleri üretiminin esas kaynağını teşkil etmektedirler.

Yukarıda, Topluluk sığır yetiştiriciliğinin küçük işletmeler halinde yürütüldüğüne işaret olunmuştu. Bunun tek bir istisnası, Fransa'nın merkez dağlık bölgeleridir. Bu bölgelerde mer'a hayvancılığı şeklinde ve hakim veçhesini et teşkil eden bir sığırcılık gelişmesi bulunmaktadır.

Topluluk ülkelerinde sırf et veçhesinde bir sığır yetiştiriciliği henüz geliştirilmiş değildir. Yalnız son yıllarda, bilhassa İtalya'da, nüfusu kalabalık kuzey bölgelerinde büyük besicilik işletmeleri

kurulmaya başlanmıştır. Genel olarak Doğu Doğu Avrupa ülkelerinden ve Almanya'dan ithal olunan genç erkek buzağı ve danalar bu bölgelerde beslenerek civar şehirlerin et ihtiyacı karşılanmaktadır. Ancak, Doğu Avrupa ülkelerinde de et talebi gittikçe artmaktadır. Bu itibarla, zamanla bu ülkelerden yapılacak ithalâtın bugünkü seviyelerde devam edemeyeceği tahmin olunmaktadır.

2. Sığır ve Dana Etleri Üretimi :

Tablo 6'da, 1964-1968 beş yıllık devresinde, Toplulukda mevcut her yaştaki sığır sayısı ile sağmal inek sayısı, kesilen sığır ve dana sayıları ve kesim neticeleri gösterilmiştir. Tetkikinden de görüleceği üzere:

1) Topluluğun her yaştaki sığır mevcudu, baş olarak, 1964 yılında 48,5 milyon iken, bu miktar 1968 yılında 52 milyon başa yükselmiştir. Beş yılda artış takriben % 7'yi bulmuştur. Aynı devrede inek sayısı 1964 yılında 22.3 milyondan 1966 yılında 22.6 milyon başa çıkmıştır. Diğer bir deyimle, beş yıl içinde inek sayısında pek az bir artış kaydedilmiştir.

2) Topluluk sığır mevcudu, toplam olarak, 1964 yılında 17.4 milyon baş ve 1968 yılında da 19.2 milyon baş sığır ve dananın kasaplığa ayrılmasına imkân vermiştir. Diğer bir deyimle, sağmal inek sayısında pek fazla bir artış olmamasına rağmen, kasaplığa ayrılan sığır ve dana sayısı, beş yıl içinde, takriben 1.8 milyon baş artmıştır. Bu artış, modern bakım ve yetiştirme usullerinin uygulanması ve ineklerin gebelik ve buzağılama nisbetlerinde sağlanan artışların bir neticesi olarak kabul olunmaktadır. Nitekim, 1964 yılında kasaplığa ayrılan sığır ve dana sayısının sağmal inek sayısına oranı, % 77,7 olduğu halde, bu nisbet 1968 yılında ★ 84,8'e yükselmiştir. (1)

3) 1964 yılında mezbahalarda kesilen Topluluk menşeli sığır ve danaların %43,5'ini dana ve geri kalan % 56,5'ini de sığır teşkil ettiği halde, bu nisbetler 1968 yılında danalarda % 38,9'a düşmüş, buna mukabil sığırlarda % 61,1'e yükselmiştir.

4) Bundan başka, kesilen danaların karkas ağırlığı da 1964 yılında ortalama 79 kilodan, 1968 yılında, kiloya yükselmiş, sığır-

---

(1) Toplam kesimin toplam inek sayısına oranı, uzun vadede ve normal bakım, yetiştirme ve pazarlama şartlarında, ineklerin «buzağılama» nisbetine eşit sayılmalktadır.

ların karkas ağırlığında fazla bir değişme olmamıştır. (Taplo 6'ya bakınız)

5) Bütün bu gelişmeler neticesi, istihasal olunan dana eti 1964' de 603 bin tondan 1968'de 659 bin tona ve sığır eti üretimi de 2.787 bin tondan 3.303 bin tona yükselmiştir.

6) Buna göre, Toplulukta beher sağmal inek başına üretilen et miktarı, 1964'de 151.7 kilodan 1968 yılında 174.7 kiloya ulaşmıştır. Aynı devrede ineklerin süt verimi 3.064 litrede 3.348 litreye çıkmıştır. Tereyağı miktarı da, inek başına 114 kilodan 126 kiloya yükselmiştir.

3. Sığır ve Dana Etleri Üretiminin Üye Ülkelerdeki Dağılışı :

Tablo 7, 1968 yılında topluluk sığır ve dana etleri üretiminin üye ülkelerdeki dağılışını göstermektedir. Bu tablonun tetkikinden kolayca görüleceği üzere;

1) Sağmal inek sayısının % 41,3'ü Fransa'da %25,9'u Almanya' da % 19,7'si İtalya'da ve geri kalan % 13,1'i de Benelüks ülkelerinde bulunmaktadır.

2) Aynı yıl kasaplığa ayrılan sığırların % 34,5'ini Fransa, % 33'ünü Almanya, % 20'sini İtalya ve geri kalan % 12,5'ini de Benelüks ülkeleri sağlamıştır. Aynı şekilde kasaplık danaların takriben % 60'ını Fransa, % 19'unu Almanya, %11'ini İtalya ve geri kalan% 10'unu da Benlüks ülkeleri temin etmiştir.

3) Buna göre, üye ülkeler içinde, toplam kesimin sağmal inek sayısına oranı en yüksek olan ülke, % 98,9 ile Fransa ve en düşük olan ülkede, % 65,9 ile İtalya'dır. Diğer üylerde bu oran % 91,5-% 95 arasında değişmektedir.

4) Bunun gibi, kesilen sığırların karkas ağırlığı en yüksek Fransa'da 295 kilo ve en düşük İtalya'da 223 kilodur. Diğer üye ülkelerde karkas ağırlıkları 270 - 280 kilo arasında seyretmektedir.

5) Dana karkas ağırlığı da, en yüksek Hollanda'da 92 kilo ile en düşük Almanya'da 67 kilo arasında değişmektedir. (1)

6) Topluluk sığır ve dana etleri üretiminin % 41,5'ini Fransa, % 30,4'ünü Almanya, % 14,9'unu İtalya ve geri kalan % 13,2'sini de Benelüks ülkeleri sağlamıştır.

---

(1) Bir mukayese için, Türkiye'de 1968 yılında, mezbahalardaki kesim neticelerine göre, ortalama harhas ağırlıkları, sığırlarda 87 kilo, danalarda ise 31.8 kilodur.

TABLO: 6 — AET'NİN SIĞIR VE DANA ETLERİ İLE SÜT ÜRETİMİNDEKİ GELİŞMELER, 1964 — 1968

	1964	1965	1966	1967	1968
1. Her yaşta sığır, 1000 baş	48.522	49.997	51.029	51.663	52.020
1. Sağmal inek, 1000 baş	22.352	22.509	22.580	22.641	22.659
3. Sağmal inek — sığır oranı	47,0	45,0	44,2	43,8	43,5
4. Mezbahanelerde kesilen dana, 1000 baş	7,547	7.304	7.770	7.707	7.472
5. İstihsal olunan dana eti, 1000 ton	605	613	653	672	659
6. Dana karkas ağırlığı, ortalama kg.	79	82	83	84	83
7. Mezbahalarda kesilen sığır, 1000 baş	9.819	9.543	10.571	11.210	11.761
8. İstihsal olunan sığır eti, 1000 baş	2.787	2.717	2.990	3.152	3.303
9. Sığır karkas ağırlığı kg.	275	276	276	274	274
10. Kesilen sığır dana toplamı, 1000 baş	17.368	16.847	18.341	18.917	19.233
11. İstihsal olunan sığır ve dana etleri toplamı, 1000 ton	3.390	3.330	3.643	3.824	3.967
12. Dana kesiminin toplam kesime oranı, %	43,5	43,4	42,4	40,8	38,9
13. Sığır kesiminin toplam kesime oranı, %	56,5	56,6	57,6	59,2	61,1
14. Toplam kesimin her yaşta sığır sayısına oranı (kasaplık gücü) %	35,7	33,7	39,9	36,5	36,9
15. Toplam kesimin toplam sağmal inek sayısına oranı %	77,7	74,8	82,4	83,5	84,8
16. Sağmal inek başına isabet eden et miktarı, kg.					
a) Dana eti, kg.	27,0	27,3	23,8	27,7	29,0
b) Sığır eti, kg.	124,7	120,7	132,4	139,2	145,7
Toplam	151,7	147,0	161,2	166,2	174,7
17. Toplam süt istihsali, 1000 ton	65,848	68,641	70,720	72,476	73,856
18. İnek başına yıllık süt verimi, kg.	3,064	3,160	3,256	3,289	3,346
19. İnek başına yağ üretimi, kg.	114	118	121	123	126

Kaynak: Agricultural Statistics, OSCE, 1969 - No: 2

TABLO: 7 — 1968 YILI AET ÜLKELERİNİN SIĞIR VE DANA ETLERİ ÜRETİM TABLOSU

	Almanya	Fransa	İtalya	Hollanda	Belçika	Lük.	AET
I. Sığır ve inek mevcudu:							
1. Her yaşta sığır sayısı, 1000 baş	14.061	21.917	9.502	3.694	2.673	173	52.020
2. Sağmal (effektif inek sayısı, 1000 baş	5.878	9.351	4.464	1.840	1.067	59	22.659
3. %	25,9	41,3	19,7	8,1	5,0		100
4. Sağmal inek-toplam sığır oranı, %	41,8	42,6	46,9	49,8	39,9	34,1	43,5
II. Sığır etleri üretimi :							
5. Mezbahalarda kesilen sığır, 1000 baş	4.187	3.899	3.082	834	756	45	12.801
6. İstihsal olunan sığır eti, 1000 baş	1.149	1.203	688	227	212	12	3.511
a) İthalât canlı 1000 ton (—)	49	0	141	14	25	—	229
b) İhracat canlı 1000 ton (+)	1	23	0	0	2	—	29
c) Net yerli sığır etleri üretimi, 1000 ton	1.101	1.246	547	213	189	12	3.308
7. Sığır karkas ağırlığı, kg.	274	295	223	272	280	270	274
III. Dana etleri üretimi :							
8. Mezbahalarda kesilen dana, 1000 baş	1.384	4.475	1.112	885	267	4	8.127
9. İstihsal olunan dana eti, 1000 ton	95	400	96	81	23	0	693
a) İthalât canlı, 1000 ton (—)	2	0	53	0	2	—	57
b) İhracat canlı, 1000 ton (+)	14	2	0	2	5	—	23
c) Net yerli dana eti üretimi, 1000 ton	105	402	43	83	26	—	659
10. Dana karkas ağırlığı, kg.	67	80	87	92	85	70	85
11. Toplam sığır ve dana etleri üretimi, 1000 ton	1.206	1.648	590	296	215	12	3.967
IV. Sağmal inek başına üretim:							
12. Dana eti, kg.	17,8	42.9	9.6	45.1	24.3	—	29.0
13. Sığır eti, kg.	187,3	133.2	122.5	115.7	177,1	203.4	145.7
Toplam	205.1	176.1	132.1	160.8	201.4	203.4	174.7
14. Süt, kg.	3.771	3.120	2.884	4.213	3.651	3.585	3.373

Kaynak : Agricultural Statistics, OSCE, 1969-No: 2 ve 1970-No: 7

7) Buna göre, beher sağmal inek başına isabet eden yıllık et üretimi, en yüksek Almanya'da 205 kilo ve en az İtalya'da 132 kilodur. (Diğer ülkeler için Tablo 7'ye bakınız)

8) Topluluk içinde sağmal inek başına en az dana eti üretilen ülke İtalya'dır. Üretim, inek başına 9.6 kilodur. Gerçekten, Topluluk içinde sığır ve dana etleri açığı en fazla olan bir ülke olması dolayısıyle, İtalya, bu açığı daraltmak gayesiyle, danaların çiftliklerde beslenerek bilâhare sığır olarak daha ağır sikletlerde kesilmelerini sağlayascak tedbirlere baş vurmaktadır.

III. AET'nin Sığır ve Dana Etleri Tüketimi :

Bilindiği üzere, insanların gelir seviyeleri ile hayvansal gıda maddeleri tüketimi arasında direkt bir ilişki bulunmaktadır. Diğer bir deyimle, insanların geliri arttıkça hayvansal gıdalara karşı talepleri artmaktadır. Topluluk ülkelerinde de gelirlerin oldukça yüksek olması neticesi et tüketimi önemli miktarlara ulaşmıştır. Tablo 8, 1959/60 - 1968/69 on yıllık devresinde Toplulukta tüketilen her nevi etlerle, bu etler içinde sığır ve dana etlerinin miktar ve nisbetleri gösterilmiştir.

TAPLO: 8 — AET'NİN HER NEVİ ETLER TÜKETİMİ VE TÜKETİMDE SIĞIR VE DANA ETLERİNİN PAYINDAKİ GELİŞMELER
1959/60 — 1968/69

	Toplam etler tüketimi 1000 ton	Sığır ve Dana etler 1000 ton	%	Fert başına her nevi etler, kg.	Tük. Sığır ve dana etleri, kg.
1959/60	9.549	3.354	35,1	55.9	19.6
1960/61	9.922	3.530	35.5	57.6	20.5
1961/62	10.490	3.738	35.6	60.2	21.4
1962/63	11.024	4.025	36.5	62.4	22.8
1963/64	11.143	4.100	36.7	62.4	23.0
1964/65	11.513	3.838	33.3	63.7	21.2
1965/66	11.971	4.109	34.3	65.7	22.5
1967/68	13.275	4.521	36.8	71.5	24.4
1968/69	13.794	4.704	34.0	73.5	25.1

Kaynak : Agricultural Statistics, SOEC, 1970 — No: 3

Yukarıdaki tablonun tetkikinden kolayca görüleceği gibi,, Toplulukda 1959/60 yılında 9.549 bin ton olan her nevi etler tüketimi,

gittikçe artarak, 1968/69 yılında 13.794 bin tona yükselmiştir. Aynı devrede sığır ve dana etleri tüketimi de 3.354 bin tondan 4.704 bin tona ulaşmıştır. Buna göre, fert başına tüketilen et miktarı 55,9 kilodan 73.7 kiloya çıkmıştır. Bu miktarlar içinde sığır ve dana etleri tüketimi de, on yıl içinde, 19,6 kilodan 25.1 kiloya varmıştır.

Gene yukarıdaki tabloya göre, Topluluk'da etlerin ortalama % 35'ini sığır ve dana etleri teşkil etmektedir.

Fert başına her nevi etler tüketimi üye ülkelerde birbirinden büyük farklılıklar göstermektedir. Bu farklılıkları aşağıdaki tablodan görmek mümkündür.

TABLO: 9 — AET ÜLKELERİNDE FERT BAŞINA HER NEVİ ETLER TÜKETİMİNDEKİ GELİŞMELER 1964/65 — 1968/69 kg. OLARAK

	1964/65	1965/66	1966/67	1967/68	1968/69
Almanya	72.6	73.0	74.0	77.4	80.3
Fransa	82.8	85.4	87.5	90.5	93.5
İtalya	37.0	37.0	40.5	48.8	50.3
Hollanda	53.9	58.8	59.7	61.7	62.4
Bel-Lüksemburg	68.6	76.1	73.2	74.5	75.7
AET	63.7	65.7	67.1	71.5	73.7

Kaynak : Agricultural Statistics, SOEC, 1969 - No: 2 ve 1970

Yukarıdaki tablodan görüleceği üzere, Topluluk içinde fert başına her nevi etler tüketiminde başta Fransa gelmektedir. Tetkike alınan beş yıllık devre içinde, bu ülkede et tüketimi, 1964/65 yılında 82.8 kilo iken bu miktar gitgide artarak, 1968/69 yılında 93.5 kiloya yükselmiştir. Topluluk'da en az et tüketimi bu ülkede, aynı devrede, 37 kilodan 50.3 kiloya çıkmıştır. (Diğer ülkeler için Tablo: 9'a bakınız)

Sığır ve dana etleri tüketimine gelince Tablo 10, üye ülkelerde 1964/65 - 1968/69 beş yıllık devresinde fert başına tüketimdeki gelişmeleri göstermektedir.

TABLO: 10 — AET ÜLKELERİNDE FERT BAŞINA SIĞIR VE DANA ETLERİ TÜKETİMİNDEKİ GELİŞMELER, Kg. OLARAK

	% 1964/65	1965/66	1966/67	1967/68	1968/69
Almanya	21.3	21.7	22.4	22.5	23.5
Fransa	27.4	28.8	29.3	29.4	30.5
İtalya	15.4	17.5	18.8	22.2	22.7
Hollanda	18.6	20.1	21.2	21.8	21.9
Bel.-Lüksemburg	23.7	24.3	25.4	25.2	25.5
AET	21.2	22.5	23.3	24.4	25.1

Kaynak : Agricultural Statistics, SOEC, 1969 - No: 2 ve 1970 - No: 3

Bu tablodan kolayca görüleceği üzere, Topluluk içinde fert başına en fazla sığır ve dana etleri tüketen ülke Fransa'dır. Bu ülkede 1964/65 yılında 27.4 kilo olan tüketim, gittikçe artarak 1968/69 yılında 30.5 kiloya yükselmiştir. Üye ülkeler içinde en az sığır etleri tüketen ülkeler İtalya ve Hollanda'dır. Tüketim, İtalya'da 1964/65 yılında 15.4 kilodan 22.7 kiloya, Hollanda'da 18.6 kilodan 21.9 kiloya çıkmıştır. Yalnız, diğer üyelerde, beş yıllık devre içinde, tüketimde fazla bir artış olmadığı halde, İtalya'da oldukça sür'atli bir gelişme olmuştur. (Diğer ülkeler için Tablo 10'a bakınız) (1)

IV. AET'nin Sığır ve Dana Etleri Dış Ticareti:

Topluluğun sığır ve dana etlerinde kendi üretimi ihtiyacını karşılamadığı için, her yıl üçüncü ülkelerden canlı, dondurulmuş ve sair şekillerde olmak üzere, önemli miktarlarda et ithal edilmektedir. Tablo 11, 1964/65 - 1968/69 beş yıllık devresinde, üye ülkeler aralarındaki alış-verişlerle üçüncü ülkelere yönelen dış ticaretteki gelişmeler gösterilmiştir. Bu tablodan kolayca görüleceği üzere:

1) 1964/65 yılında her nevi etlerde, üye ülkeler aralarında, 100 bin tonu canlı ve 384 bin tonu da kesilmiş et olmak üzere, toplam 484 bin ton et alış-verişi olmuştur. Bu miktar gittikçe artarak 1968/69 yılında 780 bin tona ulaşmıştır. Diğer bir deyimle, beş yıl içinde artış % 40'ı bulmuştur.

2) Toplam et alış-verişleri içinde sığır ve dana etleri, aynı devrede 166 bin tondan 327 bin tona yükselerek % 100'e yakın bir artış göstermiştir.

3) Her nevi etlerde üçüncü ülkelere yönelen ticarete gelince, Topluluk, sözkonusu devrede, 323 bin tonu canlı ve 725 bin tonu da kesilmiş et olmak üzere, toplam 1.048 bin ton ithalât yapmış, buna mukabil üçüncü ülkelere, 2 bin tonu canlı ve 205 bin tonu da kesilmiş et olmak üzere, toplam 207 bin ton et ihraç edilmiştir. Buna göre, Topluluğun toplam etlerdeki dış ticaret açığı 1964/65 yılında net 841 bin ton iken, bu miktar 1965/66 yılında 1.070 tona yükselmiş, fakat müteakip yıllar açık gittikçe azalarak 1968/69 yılında 684 bin tona düşmüştür.

4) Sığır ve dana etlerinde ise, Topluluk 1964/65 yılında üçüncü ülkelerden, 210 bin tonu canlı ve 369 bin tonu da kesilmiş et olmak üzere, toplam 579 bin ton ithalât yapmış, buna mukabil bu ülkelere, yalnız 48 bin ton ihraç edebilmiştir. Buna göre, aynı yıl Topluluğun net açığı 531 bin tonu bulmuştur. Sığır ve dana etleri açığı 1965/66 yılında 643 bin tona yükselmiş fakat müteakip yıllarda açık gittikçe azalarak, 1968/69 yılında 473 bin tona inmiştir.

Topluluk ülkeleri içinde sığır ve dana etleri ihraç eden ülkeler, önemleri sırasıyle, Fransa, Hollanda ve Almanya'dır. Ancak, bu ülkelerden Fransa ile Hollanda ötedenberi net ihracatçı durumunda bulunmakta, Almanya ise, bilhassa İtalya'yabesilik genç dana ihraç etmekte, fakat buna mukabil, diğer üyelerden önemli miktarlarda ithalat yapmaktadır.

Topluluğun sığır ve dana etleri ithal ettiği ülkelere gelince; Tablo 12, ülkeler itibariyle yapılan ithalat miktarlarını göstermektedir. Tetkikinden de görüleceği gibi, 1966 yılında, Topluluk sığır ve dana etler ithalâtının % 30,2'si Batı Avrupa ülkelerinden, % 30,9'u Doğu Avrupa ülkelerinden ve % 38,9'u da denizaşırı ülkelerden sağlanmıştır. İthalâtta Doğu Avrupa ülkelerinin payı gittikçe artarak, 1968 yılında % 42'ye yükselmiş, buna mukabil, denizaşırı ülkelerin payı % 29,5'e düşmüştür. (Ülkeler itibariyle yapılan ithalât için Tablo 12'ye bakınız)

Doğu Avrupa ülkelerinden yapılan ithalât hemen hemen tamamen canlı olarak yapılmaktadır. Bu hayvanlar, genellikle genç danalar, bir müddet Topluluk içinde besiye tabi tutularak kesilmekte ve bu suretle, Topluluk kendi besicilik tekniğini uygulamak ve kendi işgücü ve sermayesini değerlendirmek imkânını bulmaktadır.

Denizaşırı ülkelerden yapılan ithalât tamamen dondurulmuş et olarak yapılmaktadır. Topluluğun dondurulmuş et ithalâtının %60-%80'ini Arjantin sağlamaktadır.

TABLO: 11 — ETLERDE AET'NİN DIŞ TİCARETİ 1964/65-1968/69
(1000 Ton)

I. AET Ülkeleri arası alışverişler	1964/65	1965/66	1966/67	1967/68	1968/69
A. Her nevi etler					
1. Canlı olarak	100	64	91	113	156
2. Et olarak	384	428	519	385	552
Toplam	484	492	610	498	708
B. Yalnız sığır ve dana etleri					
1. Canlı olarak	36	15	32	43	55
2. Et olarak	130	125	153	217	272
Toplam	166	140	185	260	327
3. Sığır cinsi etlerin Payı %	34,3	28,5	30,3	52,2	46,2
II. Üçüncü Ülkelere yönelen dış ticaret					
A. Her nevi etler					
1. İthalât	323	407	321	307	320
2. İthalât et	725	868	883	637	578
Toplam	1.048	1.275	1.204	944	890
3. İhracat canlı	2	3	2	4	8
4. İhracat	205	202	230	292	206
Toplam	207	205	232	296	214
5. Net ithalât	— 481	— 1.070	— 972	— 648	— 684
B. Yalnız sığır ve dana etleri					
1. İtihalât canlı	210	261	200	222	207
2. İthalât et	369	425	420	384	338
Toplam İthalât	579	686	620	606	545
3. Toplam İthalâtta Sığır Cinsi etlerin payı %	55,2	53,8	51,5	64,3	61,2
4. İhracat canlı	0	3	1	4	8
5. İhracat et	48	40	66	63	64
Toplam	48	43	67	72	72
6. Sığır cinsi etler net ithalâtı	— 531	— 643	— 553	— 534	— 423

Kaynak: Agricultural Statistics, OSCE, 1969-No: 2 ve 1970-No: 3

TABLO: 12 — AET'YE SIĞIR VE DANA ETLERİ İHRAÇ EDEN ÜLKELERİN İHRACAT MİKTAR VE PAYLARI 1966 — 1968

(ton olarak)

	1966	1967	1968
1. Batı Avrupa			
Danimarka	92.406	89.594	104.129
İngiltere	27.221	31.274	988
İsveç	15.723	23.755	10.001
Avusturya	14.828	23.160	24.675
İrlanda	19.863	10.088	2.528
TOPLAM	170.041	177.871	142.321
AET'nin ithalâtındaki payı %	30,2	29,7	28,5
2. Doğu Avrupa			
Yugoslavya	49.477	69.141	55.978
Macaristan	43.730	50.363	60.826
Romanya	31.623	35.750	29.688
Polonya	31.022	28.823	26.232
Çekoslavakya	2.060	8.838	24.210
Bulgaristan	16.161	15.596	12.922
TOPLAM	174.073	208.511	209.856
AET ithalâtındaki payı %	30,9	31,8	42,0
3. Denizaşırı Ülkeleri, ABD	9.955	16.128	12.200
Arjantin	136.315	170.083	99.583
Brezilya	16.635	9.464	14.916
Uruguay	22.374	5.790	15.398
Kûba	6.618	3.707	691
Avusturalya	13.857	988	154
Diğerleri	13.625	6.687	4.088
TOPLAM	219.379	212.827	147.036
AET'nin ithalâtındaki payı %	38,9	38,5	29,5
GENEL TOPLAM	563.493	599.209	499.213

Kaynak: Rapport sur la situation de l'agriculture et des marches agrocoles COM (69) 550. Sayfa: 71

Topluluk sığır ve dana etleri ithalâtında göze çarpan önemli bir nokta da, memleketimizden üye ülkelere uzun yıllar, ne kesilmiş ve ne de canlı olarak, et ihraç edilmemiş olmasıdır. Gerçekten, «şap hastalığı» dolayısıyle, Topluluk ülkeleri Türkiye'den et ithalâtını yasaklamışlardır. Mamafih, hastalık olmadığı yılarda da Topluluk ülkelerinin Türkiye'den sığır etleri ithal ettiği pek az görülmüştür.

V. AET'nin Sığır ve Dana Etlerinde Kendine Yeterlilik Derecesi

Bilindiği üzere, «kendine yeterlilik derecesi» bir ülkenin herhangi bir üründeki üretiminin tüketimine oranını göstermektedir. Tarım ürünleri ile ilgili üretim ve dış ticaret politikalarının tesbitinde bu oran en müessir ölçülerden birisi, hattâ birincisi olarak kabul olunmaktadır. Gerçekten, kendine yeterlilik derecesinin düşük veya yüksek oluşuna göre gerek üretim ve gerekse dış ticarette izlenecek politika değişmektedir. Genel olarak, bu nisbetin düşük olduğu ürünlerde, daha ziyade «liberal» ve yüksek olduğu ürünlerde de «koruyucu» bir politika takip olunmaktadır. Bu, tarım ürünleri ile ilgili politikaların, birazda kendine mahsus bir özelliğidir. Nitekim, Topluluk ortak tarım politikalarında da, bu kaideye geniş ölçüde bağlı kalındığı görülmektedir. Bu itibarla, sığır ve dana etlerinde uygulanan politikalara geçmeden önce, Topluluğun etlerde kendine yeterlilik derecelerine kısaca değinilmesi uygun görülmüştür.

Topluluğun, et türleri itibariyle, toplam üretim, dış ticaret ve tüketim miktarları ile kendine yeterlilik dereceleri Tablo 13'de özetlenmiştir. Tetkikinden kolayca görüleceği üzere, Topluluk, 1968/69 yılında her nevi etlerde, toplam olarak, % 93,1 kendine yeter bir seviyeye ulaşmış bulunmaktadır.

Kendine yeterlilik derecesi en yüksek, dolayısıyle üretim açığı en az olan et türü, % 98,7 ile domuz etleridir. Bundan sonra % 97,7 ile kümes hayvanları etleri gelmektedir . Kendine yeterlilik derecesi en düşük olan et türleri, önemleri sırasıyle, koyun, keçi etleri % 79,2, at cinsi etler % 80,5 ve sığır cinsi etlerde % 89'dur. (Diğer etler için Tablo 13'e bakınız)

Tablo 14, ülkeler itibariyle Topluluğun sığır ve dana etlerinde üretim, dış ticaret ve tüketim miktarları ile kendine yeterlilik derecelerini göstermektedir. Tetkikinden de görüleceği gibi, üye ülkeler içinde yalnız Fransa ile Hollanda kendi tüketimlerinden fazla üretim yapmaktadırlar. Buna göre, sığır cinsi etlerde, kendine yeterlilik derecesi Fransa'da % 107,3, Hollanda'da ise % 103,9'dur. Bu etlerde kendine yeterlilik derecesi en düşük, dolayısıyle üretim

TABLO: 13 — 1968/69 YILINDA ET TÜRLERİ İTİBARİYLE AET'NİN ÜRETİM, DIŞ TİCARET TÜKETİM VE KENDİNE YETERLİLİK DERECELERİ

(miktar 1000 ton olarak)

Stoklardaki	Üretim	İhracat Fert başına	Kendine	İthalât	Stoklardaki değişme	Tüketim	tüketim kg.	yeterlilik derecesi %
1. Sığır ve dana etleri	4.188	72	545	43		4.704	25.1	89,0
2. Domuz etleri	5.371	142	199	9		5.437	29.0	98.7
3. Koyun ve keçi etleri	176	0	46	9		222	1.2	79,2
4. At cinsi etler	87	0	108	0		195	1.1	80.5
Toplam	9.822	214	898	52		10.558	56.4	93.0
5. Kümes hayvanları etleri	1.792	20	52	9		1.833	9.8	97,7
6. Diğer etler	394	1	31	0		424	2.3	92,9
7. Sakatat	835	11	155	0		979	5.2	85,2
Her nevi etler toplamı	12.843	246	036	61		13.794	73.7	93.1

Kaynak: Agricultural Statistics, SOEC, 1970-No: 2

TABLO: 14 — 1968/69 YILINDA AET ÜLKELERİNİN SIĞIR VE DANA ETLERİ ÜRETİM, DIŞ TİCARET, TÜKETİM VE KENDİNE YETERLİLİK DERECELERİ

(miktar 1000 ton olarak)

	Almanya	Fransa	İtalya	Hollanda	Bel.-Lük.	AET (1)
1. Üretim	1.197	1.636	827	292	236	4.188
2. İhracat canlı olarak	15	39	0	0	9	8
3. İhracat et olarak	38	173	4	61	23	64
Toplam ihracat	53	212	4	61	32	72
4. İthalât canlı olarak	62	3	162	13	22	207
5. İthalât et olarak	216	64	241	61	28	338
Toplam İthalât	278	67	403	74	50	545
6. Stoklardaki değişme	8	+ 49	—	— 2	—	+ 44
7. Toplam tüketim	1.419	1.524	1.226	281	254	4.704
8. Fert başına tüketim kg.	23.5	30,5	22.7	21.9	25.5	25.1
9. Kendine yeterlilik derecesi %	84,3	107,3	67,4	103,9	92,9	89,0

(1) Yalnız üçüncü ülkelere yönelen miktarları göstermektedir.
Kaynak: Agricultural Statistics, SOEC, 1970-No: 2

açığı en fazla olan ülke İtalya'dır. Bu ülkenin sığır ve dana etlerinde, kendine yeterlilik derecesi 1968/69 yılında % 67,4'dür. (Diğer üyeler için Tablo 14'e bakınız)

Son beş yıllık devre içinde, üye ülkelerde sığır ve dana etlerinde kendine yeterlilik derecelerindeki gelişmeler için de Tablo 15'e bakınız.

TABLO : 15 — SIĞIR VE DANA ETLERİNDE AET ÜLKELERİNİN KENDİNE YETERLİLİK DERECELERİ 1964/65 — 1968/69

	1964/65	1965/66	1966/67	1967/68	1968/69
Almanya	83.3	78.4	87.2	88.3	84.3
Fransa	100.5	102.6	104.3	111.8	107.3
İtalya	56.7	55.6	56.7	58.0	67.4
Hollanda	105.7	106.4	104.8	107.2	103.9
Bel. Lüksemburg	84.1	87.8	86.8	86.4	92.9
AET	86.5	83.9	87.1	89.1	89.0

Kaynak : Agricultural Statistics, SOEC, 1969 - No: 2, 1970 - No: 3

VI. Sığır ve Dana Etlerinde Topluluğun İzlediği Politikalar :

1. Üretim Politikası :

Ortak tarım politikasının tesbitinde Topluluğun en fazla güçlüklerle karşılaştığı sektör sığır ve dana etleri olmuştur. Bu güçlük, üye ülkelerde sığır ve dana etleri üretimini arttırmak için öngörülen tedbirlerin aynı zamanda süt üretimini de etkilemesinden ileri gelmiştir. Gerçekten, evvelce de değinildiği üzere, Toplulukta iki veçheli bir sığır yetiştiriciliği hakim olduğu için, et üretimini arttırmayı hedef tutan tedbirler, tabii olarak, süt üretimini de arttırmaktadır. Halbuki, Topluluk, süt üretiminde gittikçe artan ihtiyaç fazlası stoklarla karşılaşmakta, buna mukabil sığır ve dana etlerinde önemli miktarlarda açık vermektedir.

Gene evvelce değinildiği üzere, bütün üye ülkelerde sığır yetiştiriciliği küçük işletmeler halinde yürütüldüğü için, Topluluk, daha ziyade sosyal ve politik düşüncelerle, sırf bu gibi çiftçilere yeter gelir sağlamak gayesiyle, et ve süt fiyatlarını,dünya fiyatlarına nazaran, oldukça yüksek seviylerde tasbit etmek zorunda kalmıştır. (1) Bu politika kısa birzamanda süt üretimini, Topluluğa ağır

(1) 1970/71 yılı «Yönelik Fiyatları» 100 kg. canlı ağırlık üzerinden dana etleri için 91.5 HB (dolar), sığır etleri için 68 HB'dir.

mali külfetler yükleyen bir seviyeye çıkarmış, fakat sığır ve dana etleri üretiminde arzulanan miktarda bir artış sağlayamamıştır.

Topluluk, ortak tarım politikası ile, sığır ve dana etleri üretiminin aşağıdaki gayelere yöneltilmesini uygun görmüştür.

1) Süt üretimini artırmadan et üretimini artıracak tedbirlere öncelik verilmesi,

2) Süt üretimi ile et üretimi arasındaki ilişkinin mümkün olduğu kadar azaltılması ve bu maksatla, et üretiminin, dağınıklıktan kurtarılarak, büyük besicilik işletmeleri halinde teşkilâtlandırılması,

3) Miktar ve kalite bakımlarından, üretimin istikrara kavuşturulması.

Topluluk, yukarıdaki gayelere varmak için, alınması gerekli tedbirleri tamamen üye ülkelerin kendi sorumluluklarına bırakmıştır. Topluluk sadece üretimi teşvik edecek ve piyasada fiyat istikrarını sağlayacak tedbirleri desteklemek görevini üzerine almıştır. Bu maksatla, küçük çiftçilerin işgücü ve sermayelerini birleştirerek, üretici grupları veya birlikleri halinde teşkilâtlanmaları şartıyla;

1) Moden tekniğe uygun bir üretim ve pazarlama sisiteminin geliştirilmesine hizmet edecek, ve,

2) Bir proğram dahilinde üretimde devamlılığı sağlayacak, faaliyetlerin Topluluğun mali kaynaklarından (FEOGA'dan) faydalandırılmaları öngörülmüştür.

Bundan başka, sığır ve dana etleri üretimini arttırmak gayesiyle, üye ülkeler, büyük üretim üniteleri ve modern besicilik işletmeleri kuracak çiftçiler lehine çeşitli teşvik tedbirleri uygulamaktadirlar. Bu meyanda bilhassa;

1) Yılda muayyen miktar bir et üretimini garanti edecek,

2) Asgari beş yıllık bir üretim proğramı uygulayarak modern tekniğe uygun bakım ve beslenme yapacak ve bu işler için gerekli tesisleri kuracak,

3) Verim arttırıcı her türlü tedbirleri tatbik edecek,

4) Sürümü talebe göre ayarlayacak tedbirleri alacak ve bu maksatla soğuk hava depoları ve diğer et pazarlanması ile ilgili tesisleri kuracak,

5) Yüksek kalite et üretimini temin için, et veçhesi sığırcılığın geliştirilmesi yönünde faaliyet gösterecek üreticilere veya bun-

ların teşkil edecği üretici gruplarına uzun vadeli ve düşük faizli kredi sağlanması kabul olunmuştur. Buna göre, normal olarak % 8 olan kredi faizinin % 5'i Toplulukça ve geri kalan % 3'ü de çiftçiler tarafından karşılanmaktadır.

Ayrıca, üreticilerin teşkilâtlanmalarını teşvik için, üye hükümetler, isterlerse, üretici grupları ve birlikleri tarafından yapılacak yatırımları üçte ikisine kadar, bağış şeklinde, yardım yapabileceklerdir.

Üye hükümetlerce bu maksat için yapılacak yatırım yardımlarının yarısı Topluluk kaynaklarından karşılanması kabul olunmuştur. Bundan başka, üretici gruplarına, işletme masraflarının %80'ine kadar, düşük, faizli kredi sağlamaktadır. Aynı şekilde et üretimini arttırmak maksadıyle, yem bitkileri üretecek, arazilerde sulama tesisleri kuracak ve diğer arazi ıslahı işlerini tamamlayacak çiftçilere, bu gibi işler için düşük faizli ve uzun vadeli kredi verilmektedir. Keza, bu gibi çiftçilere sulamada kullanacakları su yarı bedelle satılmaktadır.

2. AET'nin Müşterek Üretici Fiyat Politikası ve Sonunçları :

Yukarıda, Topluluğun süt ve mamullerinde ihtiyaç fazlası bir üretim seviyesine ulaştığı, buna mukabil sığır ve dana etlerinde önemli miktarda açığı bulunduğuna işaret olunmuştu. İki veçheli sığır yetiştiriciliğinde karşılaşılan böyle bir durumuda, normal olarak, fiyat yönünden izlenecek politikanın;

a) Sığır ve dana etleri üretimini arttırmayı, buna makabil,

b) Süt üretimini kısıtlamayı (zira, Topluluk içinde ve dışında süt ve mamulleri sürümünü arttırmak pek zor) hedef tutması gerekmektedir.

Gerçekten, nazari olarak pazara yönelen iki veçheli bir sığırcılıkta, fiyat yoluyla et ve süt üretim ve pazarlamasına iki şekilde tesir yapılması mümkündür;

1) Ya kasaplık sığır fiyatlarını dana fiyatlarına nazaran daha yüksek seviyelerde tutmak suretiyle, çiftçileri genç erkek buzağıları çiftliklerde beslemeye ve böylece, onları yüksek sikletlerde pazarlamaya teşvik etmek,

2) Veya, kasaplık dana fiyatlarını, süt fiyatlarına nazaran, daha yüksek seviyelerde tutmak suretiyle, çiftçileri erkek buzağıları çiftliklerde sütle beslemeye ve böylece, daha az süt pazarlamayı teşvik

etmek. Bunun tamamen aksi bir durum: Eğer süt fiyatları kasaplık dana fiyatlarına nazaran, daha yüksek seviyelerde tutulursa, o zaman çiftçiler daha fazla süt pazarlamaya teşvik edilmiş olacaklardır. Bu durumda, çiftliklerde, buzağıların beslenmesi için az süt kalacağından, süt-dana eti üretimi azalacaktır.

Ancak, tatbikatta böyle bir politika uygulanması mümkün olmamıştır. Zira, müşterek fiyatların tesbitinde Topluluk Komisyonu daima, üye ülkelerden herhangi birisi tarafından teklif olunan en yüksek optimum fiyatı kabul zorunda kalmış, hiç bir zaman bir kısım üyelerin fiyatlarını yükseltmek, diğerlerini indirmek suretiyle, ortalama bir fiyat tesbiti mümkün olmamıştır. Gerçekten, ortak tarım politikasının kabulünden önce, üye ülkeler birbirlerinden pek farklı fiyat politikaları uygulamakta idiler. Bütün üyelere şamil tek bir fiyat sistemi ile bu farklı fiyatların eşit kılınması neticesinde üyelerden yalnız Almanya'da kasaplık sığır fiyatları, kasaplık dana fiyatlarına nazaran makûl bir seviyede tutulmuş, süt fiyatlarına nazaran sığır eti fiyatları ise, bir hayli yüksek seviyeye gelmiştir. Bunun neticesi, Almanya'da sığır etleri üretimi artmıştır. Fakat, diğer üyelerde müşterek fiyat rejimi ile, süt destekleme fiyatları, kasaplık sığır ve dana fiyatlarına nazaran, bir hayli yükselmiştir. Aynı şekilde, Fransa, Hollanda ve Belçika'da sığır destekleme fiyatları dana fiyatlarına nazaran yükseltilmiş, İtalya'da da azaltılmıştır.

...Kısaca, müşterek fiyat politikası, gerçi sığır ve dana etleri üretimini arttırmış, fakat süt üretimi azaltmamıştır. Aksine süt üretimi et üretiminden daha fazla artmıştır.

Yüksek fiyat politikasına rağmen, AET ülkelerinde sırf «et veçhesi» bir sığırcılık henüz geliştirilememiştir. Gerçekten, bu tarz bir yetiştiricilik geniş sermaye, özel bir teknik ve pazarlama bilgisine ve özel bir teşkilâtlanmaya ihtiyaç göstermektedir. Küçük çiftçilerin böyle bir üretim sistemini kendi başlarına geliştirmeleri pek zor görülmektedir. Bununla beraber, AET'nin yeni bir tarım reformu tasarısında, küçük çiftçilerin sermaye ve işgücülerini birleştirmek suretiyle, asgari 150-200 başlık besicilik işletmeleri kurulması öngörülmektedir.

Bazı AET uzmanları, bugünkü durumda yalnız Fransa'nın merkez dağlık bölgelerinde, süt üretimini arttırmaksızın, sığır etleri üretiminin arttırabileceğini mümkün görmektedirler. Gerçekten, evvelce de değinildiği üzere, bu bölgelerde hakim veçhesi et olan bazı sığır ırkları yetiştirilmektedir. Yalnız, hemen söyleyelim ki,

böyle bir yetiştiricilik, geniş ölçüde yemlik hububata dayanmaktadır. Halbuki Topluluğun yemlik hububat üretimi ihtiyacını karşılamadığı için her yıl muazzam miktarlarda ithalât yapmaktadır. Buna mukabil yemeklik hububat üretimi, muazzam miktarda ihtiyaç fazlası yaratacak seviyeye ulaşmıştır. Bugünkü durumda Topluluk buğday stoklarını eritmek maksadıyle üç milyon ton kadar buğdayın denatüre edilerek, yem olarak kullanılması gibi ziraatta asla rasyonel karşılanmayan bir tedbire baş vurmuştur. Ancak bu tedbir ihtiyaç fazlası buğdayın dünya fiyatları üzerinden ihracından doğan masrafları azaltmak gayesine dayanmaktadır. Yoksa, et üretimini arttırmak için değil.

3. Üreticileri Koruma Tedbirleri :

Sığır ve dana etlerinde Topluluk önce dört yıllık geçici bir rejim uygulanmıştır. Bu uygulamadan edinilen tecrübeler sonunda, 1968 Temmuz'unda yeni ve daha etkili bir sistem geliştirilmiş bulunmaktadır. Bu sisteme göre, Topluluk kendi üretim ve üreticilerini korumak maksadıyle, sığır ve dana etleri için her yıl birer «yönelim» fiyatı tesbit etmektedir. Yönelim fiyatı esas itibariyle, sığır ve dana etlerinde varılacak hedefleri göstermektedir. Bundan başka, bu fiyatlar (yönelim fiyatları) mühadale fiyatları ile, ithalâttan alınacak prelevmanların hesaplanmasında esas olarak kullanılmaktadır.

a) Müdahale Mekanizması :

Topluluk hem üreticilerini ve hem de tüketicilerini korumak maksadıyle, piyasada sığır ve dana etleri fiyatlarının «müdahale» fiyatının altına düşmemesini ve «yönelim» fiyatını da aşmamasını öngörmektedir. Bu gaye ile, biri ihtiyari ve diğeri mecburi olmak üzere, iki şekilde piyasaya müdahale edilmektedir.

İhtiyari Müdahale

Piyasada fiyat yönelim fiyatının % 93 - % 98'i arasına düştüğünde, üye hükümetler (Topluluk değil) isterlerse müdahale etmektedirler.

Mecburi Müdahale

Topluluk temsili piyasalarında fiyat, iki hafta devamlı olarak, yönelim fiyatının % 93'ünün altında kaldığında, müdahale mecburidir. Böyle bir durumda, gerekli tedbirlerin Topluluk tarafından

alınması öngörülmüştür. Piyasaya müdahale, ya müdahaleye memur Topluluk organlarının piyasada alımlara girişmesi, veya et ticareti ve stoklama işleri ile uğraşan firmalara gerekli yardımların yapılması şeklinde olmaktadır.

Bu suretle piyasadan satın alınan etlerin tekrar piyasaya sürümünün, piyasada bir karışıklık yaratmayacak ve alıcılarla satıcılar bakımından, eşitliği bozmayacak şekilde yapılması gerekli görülmüştür. Topluluk yönetmeliğine göre, piyasadan müdahale suretiyle satın alınan etlerin tekrar piyasaya sürülebilmesi için, pazarda fiyatın yönelim fiyatının % 98'ini aşması lâzımdır. Her hâl ve kârda, piyasadan müdahale ile satın alınan etler 30 gün geçmeden tekrar piyasaya sürülememektedir.

Piyasa et fiyatları «yönelim» fiyatının üstüne çıktığı takdirde, Topluluk bu defa tüketicileri korumak maksadiyle, ithalâtı kolaylaştırmakta ve bu suretle, normal fiyatlarla piyasaya et sürümü sağlanmaktadır.

Sığır ve dana etlerinde üretim ve sürümün talebe göre düzenlenmesi ve bu suretle üreticilere tatminkâr bir fiyat sağlanması için de, Topluluk, üye hükümetlere aşağıdaki tedbirleri tavsiye etmektedir.

1) Kasaplık sığır ve dana yetiştiriciliğinin geliştirilmesi için büyük besicilik işletmelerinin kurulmasının teşvik edilmesi,

2) Pazarlama tekniğinin düzeltilmesi,

3) Kalitenin iyileştirilmesi,

4) Modern üretim usullerinin üreticilere öğretilmesi, ve

5) Piyasa hareketleri ve fiyatlardaki değişme ve gelişmelerin izlenerek zamanında ilgililere duyurulması.

Bütün bu tedbirler üye hükümetler tarafından yürütülmekte, Topluluk bu tedbirlerle ilgili uygulama masraflarına katılmaktadır.

b) Üçüncü Ülkeler Rekabetine Karşı Korunma Tedbirleri :

Üreticileri üçüncü ülkelerin haksız rekabetine karşı korumak için Topluluğun uyguladığı tedbirlerden biri gümrük resimleridir. Evvelce de açıklandığı üzere, sığır ve dana etlerinde Topluluğun ötedenberi açığı bulunduğu için, ithalâtı kolaylaştırmak amacıyle, her yıl bazı üçüncü ülkere «tarife kontenjanları» açılmaktadır. Bu kontenjanlar 25 bin baş Alp ırkı canlı sığır ve düve ile, 22 bin ton dondurulmuş sığır eti için geçerlidir. Tarife kontenjanları gümrük resmine tabi değildir. Bu kontenjanlar dışında yapılan ithalât ortak

gümrük tarifesine (OGT) tabidir. OGT canlı sığırlarda % 16, etlerde ise, etin nevine göre, % 20 — % 26 arasında değişmektedir. Yalnız, etin gümrüklenmiş fiyatı «yönelim» fiyatının altına düştüğü zaman, gümrük resmine ilâveten, ayrı bir koruyucu «fark giderici» vergi «prelevman» alınmaktadır. Prelevman miktarı, esas itibariyle etin gümrüklenmiş cif fiyatı ile «yönelim» fiyatı arasındaki farka eşittir. Ancak, etin gümrüklenmiş fiyatı ile «yönelim» fiyatı arasındaki nisbetin genişliğine göre prelevman miktarı değişmektedir. Buna göre; etin gümrüklenmiş fiyatı; «yönelim» fiyatının;

1) altında kaldığı takdirde prelevman % 100 tahsil olunmaktadır.

2) % 100 — % 102'si arasında olduğunda, prelevman % 75,

3) % 102 — % 104'ü arası olduğunda, prelevman % 50

4) % 104 — % 106'sı arasında olduğunda, prelevman % 25 ve

5) Etin gümrüklenmiş fiyatı «yönelim» fiyatının % 106'sından yüksek olduğunda ise, prelevman alınmamaktadır.

Diğer bir ifade ile, prelevman rejiminin uygulanabilmesi için, etin gümrüklenmiş cif fiyatının «yönelim» fiyatının azami % 106'sı arasında olması lâzımdır.

Yukarıda sözü edilen et ithal fiyatı, üçüncü ülkeler temsili piyasalarında (Londra, Dublin, Kopenhag ve Viyana) kaydedilen fiyatlardan hareketle ve bu fiyatlara Topluluğa kadar olan nakliye, sigorta ve sair ithal işleri için yapılan normal masraflar ilâve edilmek suretiyle hesaplanmaktadır. Yalnız, Topluluk ithal fiyatının tesbitinde esas olarak alınan Batı Avrupa ülkeleri dışında (Güney Amerika, Avustralya, Yeni Zelanda ve Doğu Avrupa ülkeleri) yapılan düşük fiyatlı ithalât için, özel ithal fiyatları uygulamaktadır.

Topluluk, 200-300 kilo canlı ağırlıktaki düvelerle 80 kilodan aşağı danalardan prelevman tahsil etmemektedir. Aynı şekilde, bu düve ve danaların ithalinde % 50 OGT uygulanmaktadır. Yalnız bu tedbirler, Topluluk temsili piyasalarında dana fiyatlarının «yönelim» fiyatından yüksek olduğu devreler için geçerlidir.

Diğer sığır etleri (tuzlanmış, dondurulmuş, kurutulmuş, tütsülenmiş, salamura edilmiş vesaire) için hem OGT ve hem de prelevman uygulanmaktadır. Prelevman miktarı, canlı sığıra uygulanan prelevmanın belirli kat sayıları üzerinden hesaplanmaktadır.

VII. Sığır ve Dana Etlerinde AET'nin Üretim ve Tüketim Projeksiyonları :

Acaba Topluluk sığır ve dana etleri üretim ve tüketiminde gelecek yıllarda nasıl bir gelişme beklenmektedir? Bu sorunun ceva-

bı, aynı zamanda, Topluluğun üçüncü ülkelerden yapacağı ithalâtın hacmi hakkında da bir ön tahminde bulunulmasına imkân verecektir.

Genel olarak sığır ve dana etleri konusunda bugünden söylenebilecekler şunlardır :

1) Nüfus ve gelirde beklenen artışların (nüfusta % 1 ve gelirde % 4 — % 5 arasında) sığır ve dana etleri talebini gitgide arttıracaktır.

2) Talep artışı sığır ve dana etleri fiyatlarını, gitgide «yönelim» fiyatlarına yaklaştıracaktır.

3) Yüksek fiyatlar karşısında;

a) Üreticiler, bugün olduğu gibi, küçük işletmeler halinde faaliyetlerine devam imkanı bulacaklardır.

b) İşletmelerde yem bitkileri üretimi devamlı teşvik görecektir.

c) Aynı şekilde, bakım ve yetiştirme metodlarını islah suretiyle bazı üye ülkeler ve bölgelerde (bilhassa İtalya ve Fransa'da) ineklerin gebelik ve buzağılama nisbetleri yükseltilmiş olacaktır.

d) Bundan başka, iyi bakım ve besleme, kasaplık sığır ve dana karkas ağırlıklarında bazı artışlar sağlanmasına imkân verecektir.

Gerçekten, Topluluk uzmanlarınca yapılan incelemelerde de, yetiştirme metodlarının iyileştirilmesi suretiyle, sığır ve dana etleri üretiminin arttırılabileceği öne sürülmektedir. Yalnız evvelcede değinildiği üzere, Topluluk, süt üretimi ile tüketimi arasında yeterli bir denge kurmak ve bu suretle ihtiyaç fazlası tereyağı ve süt tozu stoklarından kurtulmak gayesiyle, sağmal inek sayısında üç yıl içinde üç milyon baş azalmayı hedef tutan bir uygulamaya başlamıştır. Bu maksatla, süt ineklerini kasaplık olarak elden çıkaracak çiftçilere, inek başına 130-250 dolar prim ödenmesi kabul olunmuştur. Ancak, 1969 yılında uygulanmaya başlanan bu tedbirin üç yıl gibi pek kısa bir zamanda, inek sayısında üç milyon baş gibi çok sür'atli bir azalma sağlayacağı şüpheli görülmektedir. Nitekim, büyük gayretlere rağmen, bugüne kadar ancak 250-300 bin baş süt ineğinin primden faydalanarak kasaplığa ayrılması sağlanabilmiştir. Bununla beraber, bu tedbirden beklenen neticenin 1980 yılına kadar gerçekleşebileceğini söylemek mümkündür.

Topluluk sığır yetiştiriciliğinde yukarıda beklenen gelişmeleri gözönünde tutmak ve 1968 yılı fiili neticelerinden hareket etmek

suretiyle 1980 yılı için yapılan üretim tahminleri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Bu tablodan kolayca görüleceği üzere;

1) 1968 yılında 22.659 bin baş olan sağmal (effektif) inek sayısının gitgide azaltılarak 1980 yılında 20 milyon başa ineceği;

2) Aynı devrede sağmal inek oranının % 43,5'den % 44,5'e (1) ve buzağılama oranının da % 84,8'den % 95'e yükseleceği;

3) Her yaştaki sığır mevcudunun, yıl içinde doğan buzağı sayısına eşit miktarda (19 milyon baş) hayvanın kasaplığa ayrılmasına imkân vereceği ve bu suretle «kasaplık gücünün» % 36,9'dan % 42,2 ye yükseleceği;

4) Bundan başka gene aynı devrede;

a) Ortalama karkas ağırlığının danalarda 85 kilodan 90 kiloya, sığırlarda ise 274 kilodan 290 kiloya çıkarılacağı,

b) Dana kesim nisbetinin % 38,9'dan % 35'e indirileceği, buna mukabil sığır kesim nisbetinin % 61,1'den % 65'e yükseleceği farz ve kabul olunmuş ve

5) Bütün bu gelişmeler neticesinde sağmal inek başına yıllık et üretiminin, 1968'de 174.7 kilodan, 1980 yılında 209 kiloya ve buna göre, toplam sığır cinsi etler üretiminin 3.962 bin tondan 4.180 bin tona ulaşabileceği tahmin edilmiştir.

Diğer taraftan, Topluluğun nüfusu yılda % 1 kadar artmaktadır. Bu artış temposu ile Topluluk nüfusu 1980 yılında takriben 200 milyona varmış olacaktır.

Aynı şekilde, fert başına gelirin % 4 nisbetinde (bugüne kadar olan artış % 5 kadardır) artacağı farz olunmuştur. Bu artışın sığır cinsi etler talebinde munzam bir artış yaratacağı muhakkak sayılmakla beraber, bu incelemede fert başına tüketimin 1968 seviyesini muhafaza edeceği kabul olunmuştur. (1) Buna göre, 1980 yılında Topluluğun toplam sığır ve dana etleri talebi (200 milyon X 25,1 kg.) takriben 5.020 bin ton olacaktır. O takdirde, Topluluğun sığır

---

(1) 1965-1968 beş yıllık devresinde Topluluğun sağmal inek oranı ortalama % 44,5'dir. Bu orandan hareketle, AET'nin 1980 yılı her yaştaki sığır mevcudunun takriben 45 milyona ineceği, yani % 13.5 nisbetinde azalacağı hesaplanmıştır.

(2) Gelir ve fiyatlardaki değişikliklerin sığır cinsi etler talebindeki tesirlerinin üye ülkelerde kantitatif olarak tesbiti ayrı ve derinlemesine bir çalışmayı gerektirecek önemdedir.
Bu itibarla ,bu faktörlerin tesirleri nazara alınmamıştır.

suretiyle 1980 yılı için yapılan üretim tahminleri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Bu tablodan kolayca görüleceği üzere;

1) 1968 yılında 22.659 bin baş olan sağmal (effektif) inek sayısının gitgide azaltılarak 1980 yılında 20 milyon başa ineceği;

2) Aynı devrede sağmal inek oranının % 43,5'den % 44,5'e (1) ve buzağılama oranının da % 84,8'den % 95'e yükseleceği;

3) Her yaştaki sığır mevcudunun, yıl içinde doğan buzağı sayısına eşit miktarda (19 milyon baş) hayvanın kasaplığa ayrılmasına imkân vereceği ve bu suretle «kasaplık gücünün» % 36,9'dan % 42,2 ye yükseleceği;

4) Bundan başka gene aynı devrede;

a) Ortalama karkas ağırlığının danalarda 85 kilodan 90 kiloya, sığırlarda ise 274 kilodan 290 kiloya çıkarılacağı,

b) Dana kesim nisbetinin % 38,9'dan % 35'e indirileceği, buna mukabil sığır kesim nisbetinin % 61,1'den % 65'e yükseleceği farz ve kabul olunmuş ve

5) Bütün bu gelişmeler neticesinde sağmal inek başına yıllık et üretiminin, 1968'de 174.7 kilodan, 1980 yılında 209 kiloya ve buna göre, toplam sığır cinsi etler üretiminin 3.962 bin tondan 4.180 bin tona ulaşabileceği tahmin edilmiştir.

Diğer taraftan, Topluluğun nüfusu yılda % 1 kadar artmaktadır. Bu artış temposu ile Topluluk nüfusu 1980 yılında takriben 200 milyona varmış olacaktır.

Aynı şekilde, fert başına gelirin % 4 nisbetinde (bugüne kadar olan artış % 5 kadardır) artacağı farz olunmuştur. Bu artışın sığır cinsi etler talebinde munzam bir artış yaratacağı muhakkak sayılmakla beraber, bu incelemede fert başına tüketimin 1968 seviyesini muhafaza edeceği kabul olunmuştur. (1) Buna göre, 1980 yılında Topluluğun toplam sığır ve dana etleri talebi (200 milyon X 25,1 kg.) takriben 5.020 bin ton olacaktır. O takdirde, Topluluğun sığır

---

(1) 1965-1968 beş yıllık devresinde Topluluğun sağmal inek oranı ortalama % 44,5'dir. Bu orandan hareketle, AET'nin 1980 yılı her yaştaki sığır mevcudunun takriben 45 milyona ineceği, yani % 13.5 nisbetinde azalacağı hesaplanmıştır.

(2) Gelir ve fiyatlardaki değişikliklerin sığır cinsi etler talebindeki tesirlerinin üye ülkelerde kantitatif olarak tesbiti ayrı ve derinlemesine bir çalışmayı gerektirecek önemdedir.
Bu itibarla ,bu faktörlerin tesirleri nazara alınmamıştır.

TABLO : 16 — AET'NİN 1968 YILI SIĞIR VE DANA ETLERİ ÜRETİMİ VE 1980 YILI TAHMİNLERİ

	1968 Yılı Fiili Neticeleri	1980 Yılı Tahminleri
1. Her yaştaki sığır, 1000 baş	52.020	45.000
2. Sağmal inek, 1000 baş	22.656	20.000
3. Sağmal inek oranı (2/1)	% 43,5	% 44,5
4. Buzağılama nisbeti	% 84,8	% 95,0
5. Elde olunan buzağı, 1000 baş	19.233	19.000
6. Kasaplığa ayrılan :		
a) Dana, 1000 baş	7.472	6.650
b) Sığır, 1000 baş	11.761	12.350
Toplam	19.233	19.000
c) Dana nisbeti	% 38,9	% 35,0
d) Sığır nisbeti	% 61,1	% 65,0
e) Kasaplık gücü (6/1)	% 36,9	% 42,2
7. Karkas ağırlığı :		
a) Dana, kg.	85	90
b) Sığır, kg.	274	290
8. İstihsal olunan et :		
a) Dana eti, 1000 ton	659,0	598.5
b) Sığır eti, 1000 ton	3.303.0	3.581.5
Toplam etler	3.962,0	4.180.0
9. Sağmal inek başına üretilen et miktarı :		
a) Dana eti, kg.	29.0	30.0
b) Sığır eti, kg.	145.7	179.0
Toplam	174.7	209.0

Kaynak : 1968 yılı için, Agricultural Statistics, SOEC. 1970-No: 3 1980 yılı tahmin olunmuştur.

cinsi etler açığı, üretim 4.180.000 ton, tüketim ise 5.020.000 ton olduğuna göre, tahminen 840 bin tonu bulacaktır. Pek tabii, gelir artışının yaratacağı munzam talep de dikkate alındığında, bu açık daha da atacaktır.

Bu noktada bir defa daha tekrar edelim ki, yukarıdaki tahminler, Topluluğun giriştiği tedbirlerle, sağmal inek sayısını 20 milyon başa düşüreceği, sağmal inek başına et verimini arttırıcı tedbirlere bilhassa ağırlık vereceği ve et fiyatları ve fert başına tüketimin değişmeyeceği faraziyelerine dayanmaktadır. Söylemeye lüzum yok ki, verim arttırıcı tedbirler gerçekleştirilemediği takdirde, Topluluğun et açığı daha da artacaktır.

Acaba Topluluk gelecek yıllar sığır ve dana etleri açığını nasıl karşılayabilir.

Bu konuda genel üç çare akla gelmektedir.

1) Sığır ve dana etleri fiyatlarını yükseltmek suretiyle bu nevi etler talebini kısmen daha ucuz etlere (bilhassa domuz ve kümes hayvanları etlerine) kaydırmak;

2) Üçüncü ülkelerden genç besilik dana ithal ederek Topluluk içinde besiye tabi tutmak; veya

3) Üçüncü ülkelerden et (canlı veya kesilmiş et) ithal etmek.

Çok muhtemeldir ki, Topluluk bugüne kadar olduğu gibi, önümüzdeki yıllarda da her üç çareye baş vurmak zorunda kalacaktır. Bununla beraber, muhtelif uzmanlar tarafından yapılan tahminler, Topluluğun gelecek yıllar sığır cinsi etler açığını, gittikçe artan miktarlarda, ithalâtla karşılamak zorunda kalacağını göstermektedir. (1)

Son bir soru: Acaba İngiltere, İrlanda, Danimarka ve Norveç'in Topluluğa katılmaları sonucu, sığır ve dana etlerinde, Topluluk lehine ne gibi gelişmeler sözkonusu olabilir.

Bu konuda şimdiden söylenebilecek olan şudur. Eğer bu ülkeler Ortak Pazar'a girerlerse, o zaman İngiltere Topluluğun ihtiyaç fazlası süt mamullerinin bir kısmını kendine çekebilir. Aynı şekilde Danimarka ve İrlanda Topluluğun bir kısım sığır ve dana etleri açığını karşılayabilir. Esasen, evvelce de değinildiği üzere, bu ülkelerin kasaplık sığır ve dana ihracatı, ötedenberi Topluluğa yönelmiş bulunmaktadır.

Acaba, Türkiye normal şartlar altında Topluluğa sığır ve dana etleri ihraç eden ülkeler arasına girebilir mi? Bu incelemenin bundan sonraki bölümlerinde bu sorunun cevaplandırılmasına çalışılmıştır.

---

(1) OECD tarafından yapılan projeksiyonlara göre, 1975 yılında Topluluğun 796 bin ton ve 1985 yılında da 970 bin ton sığır ve dana etleri açığı olacağı tahmin olunmaktadır. (Projections agricoles pour 1975 et 1985. OECD, Paris 1968, Sayfa: 29)

İKİNCİ KISIM

VIII. Türkiye'nin Sığır ve Dana Etleri İhraç İmkanları :

1. Hayvancılığımız Hakkında Genel Bir Değerlendirme :

Bu incelemenin «Giriş» bölümünde, Türkiye'nin, ötedenberi bir hayvancılık ülkesi olarak adlandırıldığına işaret olunmuştu. Hemen söyleyelim ki, bu ifadeden hayvancılığımızın, yetiştiricilik tekniği hastalıklarla mücadele, bakım, yemleme ve verimlilik bakımlarından, ileri bir seviyede bulunduğu şeklinde bir mana asla çıkarılmamalıdır. Gerçi, Türkiye ziraat arazisinin takriben yarısını (27 milyon hektarını) daimi çayır ve mer'alar teşkil etmekte ve bu arazilerde, büyük ve küçük baş olmak üzere toplam 72 milyon (veya 23.3 milyon BHB) hayvan barınmaktadır. Buna göre beher 100 hektar çayır ve mer'a arazisine takriben 83 BHB isabet etmektedir. Bir mukayese için, bu miktar Toplulukta 167 BHB'dir. Yalnız, bu karşılaştırmadan, Türkiye'deki hayvanlar lehine bir netice çıkarmaya çalışmamalıdır. Zira, bir defa Türkiye'deki BHB ile Topluluktaki BHB birbirine eşit ölçüler değildir. Gerçekten, Toplulukta 1 BHB takriben 500 kg. canlı ağırlıkta bir ineğe tekabül etmekte ve bu inekten yılda ortalama 3.373 litre süt ile 174.7 kilo et sağlanmaktadır. (Tablo 7'ye bakınız) Halbuki Türkiye'de 1 BHB sayılan bir inek 200 - 250 kg. gelmekte ve bu inekten yılda ortalama 590 litre süt ile 38.4 kilo et elde olunmaktadır. Bu yerli ırkı ineklerimizin birazda kendilerine mahsus bir özelliğidir.

Bundan başka Türkiye mer'aları, genellikle yılda 350-400 milimetre yağış almakta, buna mukabil Toplulukta yağış miktarı 600-900 milimetre arasında değişmektedir. Ayrıca Topluluk mer'aları her yıl muntazam bakım görmekte ve gübrelemekte, Türkiye'de ise, mer'alar köy orta malı sayılmakta ve hemen hiç bir bakıma tabi tutulmamaktadır. Bu itibarla verim bakımından, Türkiye mer'aları Toplulukla mukayese edilemeyecek derecede düşük bulunmaktadır.

Topluluğa nazaran oldukça fazla miktarlarda ürettiğimiz yağlı küspeler bile, Türkiye'deki Hayvanlara yedirilmeyip Topluluğa ihraç edilmektedir.

Kısaca, hayvanlarımızın beslenmesi, geniş ölçüde orta malı bakımsız ve düşük verimli mer'alara ve hububat samanına dayanmakta, dolayısıyle verimleri de çok düşük bulunmaktadır. Öyle ki, bir araştırmaya göre, Türkiye'deki hayvanlar normal almaları gereken yemin ancak yarısını alabilmektedirler. Diğer bir deyimle, bugünkü

yem miktarı % 100 arttırıldığı takdirde hayvanlarımız ancak yeteri derecede beslenmiş olacaklardır (1).

Hayvanlarımızın verimlerinin çok düşük oluşunun bir diğer önemli sebebi, hastalıklardan mütevellit zayiatın yüksekliğidir. Bir başka araştırmaya göre, Türkiye'de her yıl hastalıklardan 10-11 milyon baş (toplam hayvan mevcudumuzun % 14 - % 15'i) hayvan ölmektedir (2).

Bundan başka, geçmiş yıllarda sırf tüketicileri korumak maksadıyle, hayvan ürünleri fiyatları belediyelerce daima düşük seviyelerde tutulmaya çalışılmıştır. Bu yüzden hayvan ürünleri fiyatlarının (et, süt, yoğurt, yağ ve peynir gibi) piyasada arz ve talep kaidelerinin normal işleyişi suretiyle, teşekkülüne imkân verilememiştir. Aynı sebepten dolayı, hayvan ürünleri fiyatları ile yem fiyatları arasında uzun yıllar normal (ekonomik) bir ilişki kurulamadığı için, kesif yemlere dayanan müessir bir üretim sistemi de geliştirilememiştir.

Son yıllarda hayvan ürünleri fiyatlarının serbest bırakılması neticesinde, kesif yemlerin besicilikte kullanılmamasına elverişli bir ortam gelişmeye başlamıştır. Ayrıca, 20 milyon liralık özel bir fondan besicilere düşük faizli ve kontrollü kredi sağlanması da, et üretiminde büyük ölçüde telakki edilmese bile, gene de hissedilir bir hareket yaratılmıştır. Bu gelişmeler bilhassa et kombinaları ve şeker fabrikları civarlarında bazı besi işletmeleri kurulmasını teşvik etmiştir (3).

2. Türkiye'nin Sığır ve Dana Etleri Üretim ve Tüketimi :

Et üretimimize dair elde sıhhatli bilgiler mevcut değildir. Devlet İstatistik Enstitüsü sadece hayvan sayıları ile mezbahalarda kesilen hayvanlar ve elde olunan et miktarlarına dair bilgiler yayınlamaktadır. Halbuki, mezbahası bulunmayan kasaba ve köylerde mezbahalar dışındaki bir hayli kesim yapıldığı bilinmektedir. Fakat bu kesimlere dair bilgiler toplanamamaktadır. Bu itibarla toplam et üretimimize dair bilgiler, büyük ölçüde tahminlere dayanmaktadır.

---

(1) OECD, «Symposium on livestock production and marketing», Paris, 1966, Bölüm VII, Sayfa: 89 ve 92

(2) «Prospects for Turkish Agriculture», a report by study team to the minister of agriculture, AID, USDS, 1966, Sayfa: 43

(3) Bu incelemenin hazırlandığı sırada İstanbul, Ankara, İzmir ve Adana'da et fiyatları tekrar narha tabi tutulmuştur.

a) **Türkiye'nin Effektif Et Üretimi :**

Ek Tablo 1'de yıllar itibariyle, memleketimizin her yaştaki sığır mevcudu ile bunun içinde sağmal inek sayısı ve mezbahalarda kesilen sığır ve dana etleri üretimi miktarları gösterilmiştir. Bu tablonun tetkikinden de görüleceği üzere;

1. 1968 yılı her yaştaki sığır mevcudumuz 13.761.000 baştır. Bu miktarın % 32,9'unu (4.528.000 baş) sağmal inek teşkil etmektedir. Bir mukayese için aynı yıl toplulukta bu nisbet % 43,3'dir. Türkiye'de bu nisbetin düşük oluşu, işletmelerde aynı zamanda çeki hayvanı olarak tahminen 4,5 milyon baş öküz bulundurmak zorunluğundan ileri gelmektedir. Gerçekten, çiftçilerimizin mer'a ve yem üretim durumları ile bakım ve barındırma imkânları daha fazla sayıda inek bulundurmalarına imkân vermemektedir. Halbuki, toplulukta hemen hemen hiç öküz kullanılmamakta, ziraat işlerinde, geniş ölçüde makine gücünden faydalanılmaktadır. Türkiye'deki bu durum, **sığır etleri üretimini** kısıtlayan başlıca faktörlerden biri sayılmakdır.

2. Aynı yıl Türkiye mezbahalarında 1.450.000 baş sığır ve dana kesilmiş ve bunlardan toplam 87.000 ton et elde olunmuştur. Kesilen hayvanların % 38. 1'ini dana ve % 61,9'unu da sığır teşkil etmektedir. Buna göre ortalama karkas ağırlığı sığırlarda 87 kilo, danalarda ise 31.8 kilodur. Bu noktada tekrar bir mukayese için, Topluluk karkas ağırlıklarının sığırlarda 274 kilo, danalarda ise 85 kilo olduğu hatırlanmalıdır. Hemen söyleyelim ki, bu mukaveseler üzerinde durmamızın başlıca sebebi yerli ırkı sığırlarımızın et verimleri hakkında bir fikir vermek ve aynı zamanda, üretim bünyemizin durumu belirtmektir, yoksa bizim sığırlarımızı yermek değildir.

3. Gene Ek Talo 1'de görüleceği üzere, 1968 yılında Türkiye mezbahalarında kesilen sığır ve dana sayısını her yaştaki sığır sayısına oranı % 10,5'dir. Bu oran, tetkike alınan devre içinde % 8,9 ile %11, 8 arasında değişmiştir. Halbuki, aynı yıl Toplulukta bu oran %36,9'dur. Ve son beş yıl içinde de % 33,7 % 39,7 arasında oynamıştır. (Tablo 6'ya bakınız).

Aynı şekilde, toplam kesimin sağmal inek sayısına oranı, Türkiye'de % 32, 0, Toplulkta ise % 84, 8'dir.

---

(1) 1968 yılında Topluluk ve Türkiye her yaştaki sığır mevcudu ile sağmal inek sayısı ve mezbahalardaki kesim neticeleri Ek Tablo 2'de karşılaştırılmıştır.

Bu karşılaştırmalardan kolayı anlaşılacağı üzere, effektif üretim bakımından sığırcılığımız, Topluluğa nazaran, çok düşük bir seviyede bulunmaktadır.

Ancak DPT ve Tarım Bakanlığı uzmanları, mezbahalardaki kesimlerin hakiki et üretimimizi göstermekten çok uzak olduğunu, bu kesim miktar ve nisbetlerinin düşük mezbaha dışı kesimler ve kaçak ihracatın fazlalığından ileri geldiğini öne sürerek et üretimimiz için yeni bir tahmin metodu tesbit etmişlerdir. Aşağıdaki bölümde bu metotdan hareket ederek, Türkiye'nin sığır ve diğer etler üretimi miktarları tahmin olunmuştur.

b) Türkiye'nin Tahmini Et Üretimi :

D. P. T. ve Tarım Bakanlığı uzmanları tarafından kullanılan metoda göre, hayvan türlerimiz için birer «kasaplık gücü» ve birer de «ortalama karkas ağırlığı» veya «et verimi» kabul edilerek, bu rakkamlar (emsaller) toplam sığır sayısı ile çarpılmak suretiyle, her yılın et üretimi kolayca hesaplanmaktadır. Buna göre, bilfarz, sığırlarda bir önceki yılın mevcudunun % 15,883'ü «kasaplık gücü» olarak kabul olunmakta ve kasaplığa ayrılacak sığır ve danaların ortalama karkas ağırlığı veya et verimi de 79.16 kilo farz edilmektedir. Bu suretle, 1967 yılı sığır etleri üretim miktarını bulmak için, 1966 yılına ait her yaştaki sığır mevcudu % 15,883 emsali ile çarpılarak ertesi yılda kasaplığa ayrılacak hayvan sayısı bulunmakta ve bilahare bu sayı 79,16 ile çarpılarak toplam et üretimi çok kolay bir şekilde hesaplanmaktadır. Bu metotdan hareket ederek 1967 yılı sığır ve dana etleri üretimimiz için tahmin olunan miktar 173 bin tonu bulmaktadır. Bu miktar, aynı yıl mezbahalarda kesilen sığır ve dana etlerinin iki mislinden fazladır. Bu rakkamın (doğru olduğu farz olunarak) ifade ettiği çok önemli bir mana da, Türkiye'de üretilen sığır etlerinin yarıdan fazlasının ya sağlık bakımından hiç bir kontrole tabi tutulmadan kesilip tüketime arz olunduğu, veya kaçak olarak ihraç edildiğidir. Aslında, bu tahminlerin bu yönde değerlendirilerek, effektif et üretimimizi süratle arttıracak tedbirler için bir «gerekçe» olarak kullanılması daha uygun olurdu.

Diğer taraftan, 1967 yılında komşu ülkelere 44.400 baş sığır (veya takriben 4.000 ton et) ihraç edilmiştir. Bu miktar ihracat toplam üretimden çıkarıldığında ve kaçak ihracat olmadığı farz olunarak, iç tüketime kalan miktar 169 bin tonu bulmaktadır. Buna göre, memleketimizde nüfus başına tüketilen sığır ve daha etleri takriben 5 kilodur. Bu mukayese için aynı yıl Toplulukta fert başına 23.3 kilo sığır etleri tüketilmiştir.

Aynı metotdan hareketle, yani hayvan türü için birer «kasaplık gücü» ve birer de «ortalama karkas ağırlığı» kabul ve farz olunarak, 1967 yılında Türkiye'de istihsal olunan et miktarları tablo 17'de özetlenmiştir. Tetkikinden de görülceği üzere;

1. 1967 yılı toplam et üretimimiz 547.300 tondur.

2. Et üretimimizin % 55'ini koyun ve keçi, % 31,63'ünü sığır, % 3,72'sini manda ve % 9,63'ünü de kümes hayvanları etleri teşkil etmektedir.

Diğer taraftan, istatistiklere göre, 1967 yılında normal yollardan komşu ülkelere 11.400 ton et ihraç edilmiştir. Buna göre, kaçak ihracat yok farz olunarak, Türkiye'de fert başına, 14,6 kilosu hayvan etleri ve 1.6 kilosu da tavuk etleri olmak üzere, toplam 16,2 kilo et tüketilmiş demektir. Bu noktada, aynı yıl Toplulkta fert başına 67,1 kilo et tüketildiği tekrar hatırlanmalıdır.

Türkiye'de fert başına et tüketiminin az oluşunun, bizim bakımımızdan ifade ettiği bir mana da; gelir seviyemiz yükseldiği takdirde ne derece büyük bir «tüketim potansiyelimiz» bulunduğudur. Bir diğer deyimle eğer Türkiye, gelir bakımından AET'in en düşük gelirli İtalya'nın seviyesine yaklaşmış, dolayısiyle bir İtalyan kadar et tüketecek bir duruma kavuşmuş olsa, o zaman bugünkü nüfusumuzla yılda 1.750.000 ton ete ihtiyacımız olacak ve bu miktarın takriben 800.000 tonunu da sığır ve dana etleri teşkil edecektir (1).

3. Gelecek Yıllar Et Talebinde Beklenen Gelişmeler :

Daha evvelde değinildiği üzere, et tüketimine tesir den faktörler arasında başta gelir ve nüfustaki artışlar gelmektedir. Ancak, fiyat unsurunu içinde alacak bir projeksiyonun hazırlanmasındaki güçlükler dolayısıyle plan ve proğramlarda «talep» tahminleri genel olarak fiyatların referans yılındaki seviyeyi muhafaza edeceği faraziyesine dayadırılmaktadır. Bu itibarla, Türkiye'nin gelcek yıllar et tüketimine dair yapılan tahminlerde yalnız gelir ve nüfus artış hızları üzerinde durulmuştur.

Kalkınma plânlarımıza göre, Türkiye'nin GSMH'sı yılda % 6 % 7 nisbetinde artmaktadır. Bu artış, harcanabilir gelirde net % 2,5

---

(1) 1970 yılında İtalya'da fert başına isabet eden gelir 1.700 dolar, Türkiye'de ise 330 dolar kadardır. İtalya'da fert başına tüketilen et miktarı, 1968/69 yılında 50,3 kilo, Türkiye'de ise takriben 17 kilo kadardır. Sığır etleri tüketimi de İtalya'da 22.7 kg. Türkiye'de de 5 kg. kadardır.

% 3 nisbetinde bir artışa imkân vermektedir. Kalkınma plânlarımız bu artış hızının uzun yıllar aynen devam etmesini öngörmektedir.

Bundan başka, istatistiklere göre, Türkiye nüâfusu yılda % 2,5 % 2,6 arasında artmaktadır. Bu artışın daha bir müddet aynı kalacağı ve fakat 2000 yılına kadar uzanan devre halen % 32 olan şehirli nüfus nisbetinin gittikçe artarak % 5'e ulaşacağı beklenmektedir.

Gelir, nüfus ve şehirleşmeki bu artışların her nevi etler ve diğer hayvan ürünleri talebini arttıracağı şüphesiz görülmektedir. Nitekim, bu konu ile ilgili bir D.P.T. raporunda, Türkiye'de et tüketiminde «gelir talep elastikiyetinin» % 1,3 olduğu belirtilmektedir. Yani, gelir % 1 arttığında et tüketimi fiyatlar sabit kalacağı farzolunarak, % 1,3 artmaktadır (1).

Gelir, nüfus ve gelir - talep elastikiyeti nazara alınarak, D.P.T. tarafından yapılan hesaplara göre, Türkiye'nin, normal et talebini karşılamak için, gelecek beş yıl içinde, et üretimini asgari % 38 nisbetinde arttırması gerekmektedir. (1x) Bu trendin aynen devam edeceği farz olunursa, o zaman, Türkiye'nin 1980 yılı et talebini karşılaması için, et üretimini bugünkü seviyenin takriben bir misline çıkarması lâzımdır.

4. Acaba Türkiye, Bugünkü Verim Seviyesindeki Hayvanlarla ve Bugünkü Üretim Şartları ile Bu Artan Talebi Karşılayabilirmi?

Hemen söyleyelim ki, bugünkü şartlar altında, et üretimimizin bir misli arttırılması demek, bugünkü kompozisyon nisbetleri aynı kalmak şartıyle, hayvan mevcudumuzun asgari 150 milyon başa çıkarılması demektir. Bu hayvanları, gene bugünkü şartlarda beslemek için de, tabii çayır ve mer'a sahamızı bir misli genişletmek, yani 54,3 milyon hektara çıkarmak gerekecektir. Pek tabii buna maddeten imkan yoktur. Zira, Türkiye'nin ziraata elverişli toplam arazi genişliği nadaslar çayır ve mer'alar dahil, esasen 53 milyon hektar kadardır.

Bu durum karşısında, Türkiye'nin bugünkü üretim şartları altında, gelecek yıllarda ihracat şöyle dursun, önümüzdeki yakın yılların et ve diğer hayvan ürünleri ihtiyacını bile karşılamakta büyük güçlüklerle karşılaşabileceğini söylemek asla bir mübalâa sayılma-

---

(1) D.P.T., «Development program for Turkish livestok sector» Ankara, 1968 Sayfa: 7

(1 x) İbid, Sayfa: 7

TABLO: 17 — 1967 YILINDA TÜRKİYE'NİN ET ÜRETİMİ

	1966 Hayvan Mevcudu (1000 baş)	Kasaplık Gücü %	1967 Kasaplığa Ayrılan (1000 baş)	Ortalama Karkas Ağırlığı (kg.)	1967 et üretimi (ton olarak)	%
Koyun	34.663	38,2	13.241	14.73	195.043	35,64
Kıl keçi	15.315	35,0	5.360	14.83	79.492	14,52
Tiftik keçi	5.617	27,55	1.547	79.19	26.601	4,86
Sığır	13.769	15,883	2.187	79.16	173.117	31,63
Manda	1.253	16,137	202	100.70	20.369	3,72
TOPLAM					499.622	90,37
Kümes hayvanları					52.700	9,63
GENEL TOPLAM					547.322	100,0

Kaynak: Tarım Bakanlığı ve D.P.T. kayıtları

mak lâzım gelir. Nitekim, D.P.T. da Birinci Beş Yıllık Plân döneminde gerek üretim ve gerekse ihracatta öngörülen hedeflere erişilememesi karşısında (1) İkinci Beş Yıllık Plânda «Önümüzdeki yıllarda et ihtiyacının tamamiyle karşılanmasının pek güç olacağını ve dengenin ancak fiyat yükselmeleri ile kurulabileceğini» kabul etmiş bulunmaktadır. (2)

Gerçi, Türkiye'den normal vesair yollarla, yılda 20-30 bin ton arasında et ihraç edildiği (1967, 1968 ve 1969 yılları normal et ihracatımız sırasıyle, 11,4, 10.4 ve 12.5 tondur) iddia olunmaktadır.

Ancak, hemen söyleyelim ki, bu ihracatın büyük bir kısmı, hayvanların mer'a, otlak ve yaylaklardan döndüğü «döküm mevsimine» rastlamaktadır. Zira, çiftçilerimizin bu hayvanları, genellikle pek soğuk ve şiddetli geçen kış aylarında ahırda besleyerek bilahare o ana elverişli fiyatlarla iç pazarda satmak imkanları yok denecek kadar azdır.

Bundan başka, Türkiye'de bu hayvanların en besili bulundukları «döküm mevsimi» (1. Ağustos - 15. Kasım) içinde kesecek, donduracak ve muhafaza edecek et kombinaları, soğuk hava depoların ve dondurulmuş et nakline mahsus vasıtaları da henüz yeteri kadar geliştirilememiştir. Böyle bir durum karşısında, bu hayvanların büyük bir kısmının (bir tahmine göre, 500 bin baş sığır ve dana ve beş milyon baş koyun) canlı olarak ihraç edilmesi, adeta bir «mecburiyet» olarak ortaya çıkmaktadır.

Diğer taraftan, bütün Ortaşark ülkeleri ve Rusya'nın önemli miktarlarda et açıkları bulunduğu ve fiyatların, Türkiye'ye nazaran, bir hayli yüksek olduğu bilinmektedir. Bu itibarla, ötedenberi bu ülkeler kasaplık hayvanlarımız için çok kârlı birer ihraç pazarları olarak kabul olunmaktadır.

Buraya kadar verilen izahattan anlaşılacağı üzere, bugünkü kasaplık hayvan ihracatımızı, genellikle bakım, besleme, kesim, dondurma ve muhafaza imkânlarımızın yetersizliğinin ve aynı zamanda, komşu ülkelerde et fiyatlarının, bize nazaran anormal sayılmayacak kadar yüksek oluşunun doğurduğu bir ihracat olarak nitele-

---

(1) Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânında, hayvansal üretimin % 6,2 hızla artması öngörülmüş, fakat gerçekleşme ancak % 2,6 olmuştur. Bunun neticesi ve iç tüketimdeki artış yüzünden ihracat, referans yılına nazaran % 32,4 gerilemiştir. (Second Five Year Development Plan, Sayfa : 362) Aynı şekilde, İkinci Beş Yıllık Plânda, hayvansal üretimde % 4,8 artış tahmin olunmuş, fakat gerçekleşme bunun ancak yarısı kadar olacağı anlaşılmıştır.

(2) İbid, Sayfa : 334

mek mümkündür. Diğer bir deyimle, bu imkânların geliştirilmesi halinde, et üretimimizin tamamen iç piyasada tüketilmesi imkân dahiline gireceğinden, normal olarak kasaplık hayvan ihraç etmemiz pek güç olacaktır. Gerçekten, nüfus, gelir ve şehirleşmenin artması ile Türkiye'de de ete karşı talep sür'atle artmaktadır.

Bu noktada hatırlanması gereken bir diğer husus da normal olarak bir insanın günde asgari 35 gram hayvansal protein alması gerektiğidir. Halbuki Türkiye'de bu miktar halen 21 gram kadardır (1).

5. Acaba Türkiye Sığır ve Dana Etleri Üretimini Topluluğa Normal İhracata İmkân Verecek Bir Seviyeye Çıkarabilir mi?

Bu sorunun cevaplandırılmasına geçmeden evvel, sığırlarımızda verim düşkünlüğünü doğuran sebeplerin bir defa daha hatırlanması uygun görülmüştür. Gerçekten, son yıllarda bu sebeplerin ortadan kaldırılması neticesinde, hayvansal ürünler üretimimizin, geniş ölçüde, ihracata imkan verecek bir seviyeye yükseltilebileceği, bazı çevreler tarafından, israrla öne sürülmektedir. Bu sebepleri aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür:

1) Sığırlarımız, genellikle küçük cüsseli yerli ırklardan terekküp ettiği için, fizik ve ekonomik bakımlardan, verim kabiliyetleri esasen sınırlıdır. (Bir tahmine göre, sığırlarımızın yalnız % 3'ünü yüksek verimli ırklar teşkil etmektedir.)

2) Bugünkü tabiî çayır ve mer'alarımız ve yem üretimimiz, hayvanlarımızın yeteri kadar beslenmelerine kâfi gelmemektedir. Bir tahmine göre, hayvanlarımız normal olarak almaları gereken yemin ancak yarısını bulabilmektedirler.

3) Yetiştiricilik tekniğindeki yetersizlik yüzünden, ineklerde gebelik ve buzağılama nisbetleri çok düşüktür. İyimser bir tahmine göre Türkiye'de halen bu nisbet % 60 civarındadır.

4) Hayvan hastalıkları ile müessir bir mücadele yapılamamaktadır. Az evvel de değinildiği üzere, hayvanlarımızın % 14-15'i her yıl hastalıklardan ölmektedir.

5) Bakım ve yemleme imkanlarının yetersizliği yüzünden, bazı bölgelerimizde yüz binlerce erkek buzağı doğumdan çok kısa bir müddet sonra kesilmektedir.

6) Bundan başka, sırf tüketicileri korumak maksadıyle, belediyeler tarafından, hayvan ürünleri fiyatları uzun yıllar narha tabi

(1) 1971 Kalkınma Programı, Sayfa: 200-201

tutulmuştur. Bu yüzden bu ürünlerde fiyatların, arz ve talep kaidelerin normal işleyişi suretiyle teşekkülüne imkan verilmemiştir. Aynı sebeple, hayvan ürünleri fiyatları ile yem fiyatları arasında da normal (ekonomik) bir ilişki kurulamamıştır. Bütün bunlar, Türkiye'de kesif yemlere dayanan bir hayvancılık işletmeciliğinin gelişmesini engellemiştir.

7) Modern tekniğe uygun bir hayvan kesim ve pazarlama sistemi de, yeteri kadar geliştirilememiştir.

8) Bir çok bölgelerde hayvan alım ve satımları hala, ağırlık üzerinden değil, fakat baş üzerinden yapılmaktadır. Diğer bir deyimle hayvan yetiştiriciliğinde «ağırlığa» degil, fakat hala «başa» önem veren bölgelerimiz mevcuttur.

9) Hayvan yetiştiricilerine ve besicilere kafi miktarda kredi sağlanamamaktadır. Ve nihayet,

10) Hayvancılığımızın geliştirilmesinden sorumlu olan kuruluşlar arasında da yıllardır normal bir işbirliği kurulamamıştır.

Kısaca, bu durumu ile hayvancılığımız, bazı istisnaları ile, adeta «saldım bayıra, mevlâm kayıra» bir duruma terk edilmiş görünmektedir. Öyle ki, hayvancılıkta çiftçilerimiz, geniş ölçüde, hala tabiatın verdiği ile yetinmek durumu ile karşı karşıya bırakılmışlardır.

Pek tabiî, yukarıda sıralanan nedenlerin düzeltilmesi suretiyle, hayvan sayısını arttırmaksızın (1) hayvan ürünleri üretimimizi önemli sayılacak miktarlarda arttırmak mümkündür. Gerçekten, son yıllarda hayvancılığımızın geliştirilmesi için, D.P.T. ve Tarım Bakanlığı tarafından girişilen gayret ve teşebbüsleri nazara alarak, gelecek 10 yıl içinde;

1) Yem üretiminin sür'atle arttırılacağı ve mer'aların islahı konusunda daha müessir tedbirlerin uygulanacağı,

2) Bakım, yemleme ve hastalıklarla mücadele işlerinin sür'atle iyileştirilerek, halen % 14-15 olan hayvan zayiatının, hiç değilse % 5'e düşürüleceği,

3) İneklerde buzağılama nisbetinin % 80'e çıkarılabileceği,

4) Bazı bölgelerde erkek yavru kesimlerine son verecek imkân ve şartların sağlanacağı,

5) Mezbaha dışı kesimlere luzum bırakmayacak ve kaçak ih-

---

(1) Kalkınma plânlarımız, çok yerinde olarak, memleketimizde hayvan mevcudunun sabit kalmasını öngörmektedir.

racatı asgari bir hadde indirecek müessir tedbirlerin gerçekleştirilebileceği,

6) Pazarlarda fiyatlara müdahale edilmeyeceği, (zira, ancak o zaman, yem fiyatları ile hayvan ürünleri fiyatları arasında makûl bir denge kurulabilecek ve bu suretle üretim teşvik edilmiş olacaktır).

7) Memleketimizde üretilen kepek ve yağlı küspelerin ihracının durdurularak, bunların bizim hayvanlarımıza yedirilmesi imkânının sağlanacağı,

Farz olunarak, bugünkü ırklarla ve hayvan sayısını arttırmadan, sığır ve cinsi etler üretimimizin 1980 yılında ulaşabileceği seviye Tablo 18'de gösterilmiştir.

Bu tablodan kolayca görüleceği üzere, yukarıdaki tedbirlerin gerçekleştirilmesi halinde, sığır ve dana etleri üretimimiz, gelecek 10 yıl içinde 271.860 tona yükselebilecektir. Bu suretle, toplam sığır ve dana etleri üretimimiz bugünkü tahmin edilen miktara nazaran, % 57 nisbetinde arttırılmış olacaktır (1)

Bununla beraber, yerli sığır ırklarımızın yemden faydalanma kabiliyetleri esasen sınırlı olduğu için, yukarıda sıralanan verim düşüklüğü sebepleri tamamen ortadan kaldırılarak, üretimde değil % 57, hatta % 100 bir artış sağlansa bile, 1980'li yıllar nüfusumuzun normal et talebinin karşılanması imkânsız denilemezse bile pek güç olacaktır.

Zira hemen söyleyelim ki, yukarıda sıralanan tedbirlerin bir çoğunun ve bilhassa iyi bakım, yemleme ve barındırmanın uygulanması, her şeyden evvel bu tedbirlere ekonomik bakımdan reaksiyon gösterecek ırklarla ancak mümkünüdür. Gerçekten, en iyi bakım ve yemleme şartları altında bile belirli bir seviyenin üstünde verim artışı sağlanmasına imkan olmayan yerli ırkı sığırlarla, gelecek yıllar hayvan ürünleri talebimizi karşılamak üzere, üreticilerden yukarıda sözü edilen tedbirleri uygulamaları ne beklenebilir ve ne de tavsiye edilebilir. Çünkü, bu tedbirler neticesi verimde sağlanacak artışların, yapılan masrafları dahi karşılayabileceği şüpheli görülmektedir.

---

(1) İyi bakım, seleksiyon ve yemleme ile sığırlarımızın et ve süt verimlerinin, teknik bakımdan, % 100 arttırılabileceği, Ankara Ziraat Fakültesinde 1940'lı yıllarda yapılan denemelerden anlaşılmıştır. Ancak, bu denemeler bir türlü Devlet Çiftlikleri ve haralar sınırlarını aşıp üreticilere mal edilmemiştir.

TABLO: 18 — 1980 YILI TÜRKİYE SIĞIR VE DANA ETLERİ ÜRETİM TAHMİNLERİ

1. Her yaştaki sığır ve mevcudu, 1000 baş		13.769
2. Sağmal inek sayısı, 1000 baş		4.528
3. İnek sayısının sığır mevcuduna oranı, %		32,9
4. Buzağılama nisbeti, %		80
5. Doğan buzağı sayısı, 1000 baş		3.622
6. Ölüm nisbeti (buzağı sayısına göre), %		5
7. Ölüm miktarı, 1000 baş		181
8. Kasaplığa ayrılacak miktar, 1000 baş (1)		
a) Dana sayısı (kasaplık mevcudunun % 35'i)		1.204
b) sığır sayısı (kasaplık mevcudunun % 65'i)		2.237
Toplam		3.441
9. Karkas ağırlıkları, kg.		
a) Dana karkas ağırlığı 40 kg.		
b) Sığır karkas ağırlığı 100 kg.		
10. İstihsal olunan et, ton olarak		
a) Dana eti (1.204.000 x 40 kg.)		48.160
b) Sığır eti (2.237.000 x 100 kg.)		223.700
Toplam etler, ton olarak		271.860
11. Beher sağmal inek başına isabet eden üretim miktarı :		
a) Dana eti	10.6 kg.	
b) Sığır eti	49.4 kg.	
Toplam	60.0 kg.	
12. Toplam kesimin her yaştaki sığır mevcudunun oranı (8/1) (kasaplık gücü), % (2)		25

Bu itibarla, Türkiye gelecek yıllar hayvan ürünleri talebini karşılamak için kısa vadede bilinen tedbirler ve verimi arttıracak gayretler yanında, uzun vadede yüksek verimli kültür ırklarının ve bunların yerli ırklarla olan melezlerinin, bir proğram dahilinde, gitgide yerli sığırların yerini alacak tarzda, «revolusiyoner» tedbirlere, asla zaman kaybetmeden başlaması lâzımdır. Aksi halde, Türkiye gelecek yakın yıllarda ihracat şöyle dursun, gittikçe artacak olan et ve süt açıklarının piyasada yaratacağı büyük fiyat artışları ile krşılaşmayı şimdiden göze alması gerekecektir.

---

(1) Her yaştaki sığır mevcudunun her yıl üretilen buzağı sayısına eşit miktarda hayvanın, (sığır ve dananı) kasaplığa ayrılmasına imkan vereceği farz olunmuştur.

(2) D.P.T. ve Tarım Bakanlığı uzmanlarınca 1967 yılında her yaştaki sığır mevcudumuzun «kasaplık gücü» % 15,883 olarak kabul olunmuştur.

Hayvansal ürünler üretimimizin içinde bulunduğu bu durum karşısında D.P.T. ve Tarım Bakanlığı, son yıllarda hayvancılığımızda sür'atli bir hamle yapılmasına imkan verecek bazı tedbirlere baş vurmak zorunluğunu duymuşlardır. Bu maksatla, et ve süt üreti mimizin arttırılmasını hedef tutan ve «Türkiye Hayvancılığını Geliştirme Projesi» adıyla adlandırılan birbirine entegre dört projenin uygulanmasına başlanmıştır. Bu projeler;

1) Yoğun süt işletmeciliği,
2) Köy hayvancılığını geliştirme,
3) Hayvan besiciliği ve
4) Pancar küspesi kurutma,

faaliyetlerini kapsamaktadır.

Hayvancılığı Geliştirme Projesinin esas gayesi, «et ve süt üretimimizi gelişen iç talebi karşılayacak ve aynı zamanda, çok kârlı bulunan dış pazarlara bir miktar ihracata imkan verecek bir seviyeye getirmektir» (1) Bu suretle proğramda gelişen iç talebin karşılanmasının ön plânda tutulduğu anlaşılmaktadır (2).

Bu programın başlıca özelliği, hayvancılığımızın geliştirilmesinde, hayvan yemleri üretimi ve yüksek verimli kültür ırkı damızlıkların, temini faaliyetlerine bilhassa ağırlık verilmiş olmasıdır. Gerçi, daha önceki kalkınma plan ve programlarında da köy mer'alarının islahı ve hayvan yemleri üretiminin teşviki üzerinde durulmuş, hatta bazı hedeflerde gösterilmişti. Fakat, diğer verim ve üretimi arttırıcı tedbirlerle desteklenmedeği için, uygulamada bu hedefler, çok mütevazi seyiyelerde tutulmalarına rağmen mer'aların islahında ancak onda bir, kesif yemlerde % 40 ve kuru otlarda % 30 nisbetinde gerçekleşebilmiştir.

Programda yeralan diğer önemli bir konu da; hayvancılığı geliştirme projesi ile, Türkiye'de de, Batı ülkelerinde olduğu gibi, hayvancılığın esas itibariyle yem maddelerini değerlendirerek, bunları et, süt vesair ürünlere tahvil (conversion) eden bir işletmecilik olduğu gerçeğinden hareket edilmiş olmasıdır. Bu görüş verilen yemden azami derecede faydalanacak yüksek verimli damızlıkların temin ve üreticilere mal edilmesi faaliyetlerini de içine almaktadır. Zira, daha evvelde değinildiği üzere, yerli ırkı sığırlarla, en iyi ba-

---

(1) «Development Proğram for Turkish Livestok Sector» Op. Cit. Sayfa: 10

(2) Hayvan besiciliği projeleri Türkiye Şeker Şirketi ve Tarım Bakanlığı tarafından ayrı ayrı yürütülecektir. Şeker Şirketi 1971 yılında 180 bin baş sığır besleyecektir. Tarım Bakanlığı ise 320 bin sığır ve 800 koyunun her yıl beslenmesini amaç edinmiştir.

kım ve yemleme şartları altında bile gelecek yıllar normal et ve süt ihtiyacımızın karşılanması pek zor hatta imkansız görülmektedir. Bu itibarla yeni proje yılda asgari 7-10 bin baş yüksek verimli damızlık hayvan teminini öngörmüş bulunmaktadır. Hemen söyleyelim ki, hayvancılığımızın gelişmesinden bu görüş hakim olduğu ve hayvan ürünlerinin üretim ve pazarlanmasında ekonomik kaidelerin normal işleyişine imkan ve fırsat verildiği takdirde üretimin arttırılmasını hedef tutan bu projelerden, artan iç talebin karşılanması bakımından, gelecek yıllarda müsbet neticeler sağlanacağı şüphesizdir.

Bundan başka, Türkiye hayvancılığı böyle bir gelişme devresine girdikten sonra, yukarıda sözü edilen tedbirlerin gerçekleştirilmesi de bir hayli kolaylaşmış olacaktır. Zira, yüksek verimli ırklara sahip olacak çiftçilerin, devamlı olarak Hükümeti, Tarım Bakanlığını ve bilhassa Veteriner Teşkilâtını baskı altında bulundurarak, bu tedbirlerin gerçekleştirilmesini, bu defa bizzat kendilerinin (Hükümet değil) isteyecekleri muhakkak görülmektedir. Nitekim, dünyanın ileri ülkelerinde de bu böyle olmuştur.

Bu durum karşısında, sığır ve dana etlerinde, geçiş döneminin başından itibaren, Topluluktan sürüm kolaylığı sağlanamamış olmasını şiddetle yeren ve eleştiren görüşleri, kısa vadede, ekonomik bakımdan makul gösterecek bir destek bulmakta, bir hayli güçleşmiştir. Aynı durum ve görüş koyun ve keçi etleri için de varittir.

Sığır ve koyun etleri üretimimizi, «revolusiyoner» tedbirlerle ve normal et talebini fiyat artışları ile kısıtlamak veyatalebi kısmen diğer etlere (tavuk, tavşan, balık v.s.) kaydırmak suretiyle, bir miktar ihracata imkân verecek bir seviyeye getirmek mümkün olsa bile, bu ihracatın büyük üretim açıkları bulunan ve Topluluğa nazaran, ihracı daha kolay komşu ülkelerden AET ülkelerine yöneltilmesi gene de güç olacaktır, Zira, bir defa yıllardır AET ülkelerine Türkiye'den sığır ve koyun eti ihraç edilmemiştir. Türkiye'nin kasaplık hayvan üretimi, genellikle doğu, güneydoğu ve orta anadolu bölgelerinde toplandığı için, bu hayvanları bu bölgelerden komşu ülkelere canlı olarak ihraç etmek kolayca mümkün olmaktadır. Kalkınma plânımızda bu konu ile ilgili bir açıklamada, sadece «hayvan sağlık problemleri tamamiyle çözülemediğinden Ortadoğu ülkeleri dışında ve özellikle Avrupa ülkelerine yapılması öngörülen canlı hayvan ve hayvan ürünleri ihracatının istenilen seviyede geliştirilmediğine» işaret olunmaktadır (1). Bu suretle Avrupa ülkelerine ihracat yapılmamasının sebebi, hayvan hastalıklarına bağ-

(1) D.P.T. 1971 Proğramı, Sayfa: 189

lanmaktadır. Gerçekten, hayvanlarımızda yaygın bir hal alan «şap hastalığı» dolayısıyle bütün Avrupa ülkeleri Türkiye'den et ithalâtına, uzun yıllar ambargo koymuşlardır .Aslında, yılda 15-20 bin tonu geçmeyen ve daha ziyade, pazarlama imkanlarımızın yetersizliğinin doğurduğu böyle bir ihracat için, komşu ülkeler dururken ve bu ülkelerde bizim etlerimize karşı devamlı bir talep mevcutken, AET gibi, ihracı yeni hazırlıkları gerektiren ve kalite yönünden, oldukça müşkülpesent olan bir pazara girmek gayretlerini, ekonomik bakımdan da makul sayılacak bir sebebe bağlamak güç görülmektedir.

İhracat konusu ile ilgili olarak, 1971 programında yer alan bir açıklama bilhassa kayda değer bulunmuştur. Bu açıklamada aynen: «Hayvansal üretimde büyük bir ihraç potansiyeli bulunmasına rağmen, (yani, elde ihraca elverişli et bulunsa ihracat yapılabilecek, demek isteniyor) bu potansiyelden faydalanarak dış pazar talebinin karşılanması mümkün görülmemektedir. Bununla beraber, ihracatta mevcut bazı darboğazların giderilmesi ve ihracatı geliştirecek yeni organizasyonların meydana getirilmesinde fayda bulunmaktadır» (1) demek suretiyle, ihracat yönünden, bu sektörün yetersizliğine tam bir açıklık verilmiş bulunmaktadır

Bununla beraber, sığır ve dana etlerinde Topluluk içi fiyat rejiminin aynen Türkiye'ye uygulanması sağlandığı takdirde, zamanla bu rejimin (2) üretimimizi teşvikte müsbet bir rol oynaması beklenebilir. Gerçekten, bu rejime göre, Toplulukta sığır ve dana etleri fiyatları Türkiye'ye nazaran bir misli daha yüksektir. Bu suretle, artan üretimin bir kısmının Topluluğa (İtalya'ya) kaydırabileceği akla gelebilir. Hemen söyleyelim ki, böyle bir ihracat, her şeyden önce Türkiye'nin hayvan yemleri üretimini arttırması, yüksek verimli sığır ırklarının temini ve çiftçilere mal edilmesi faaliyetleri de dahil olmak üzere, etin tüketici ülkeye kadar uzanan pazarlama zincirine dahil bütün hizmetleri birbirine entegre bir tarzda geliştirmesi ve Topluluk kalite normlarına uygun bir üretim sistemini gerçekleştirmesi sonunda ancak mümkün olabilecektir. Bütün bu işler ise, uzun yıllar alacak olan plânlı ve programlı bir hazırlanmayı gerektirmektedir.

Bu itibarla, geçiş dönemi biraz uzun da olsa, hayvancılığımızın yukarıda belirtilen meselelerini çözümlemek ve onu ekonomimiz

---

(1) İbid., Sayfa: 201

(2) Bu rejime göre, 1972/73 yılı için Topluluk «yönelim fiyatları» dana etlerinde 100 kilosu 95 HB (1 HB takriben 1 dolara eşittir) sığır etlerinde ise 80 HB olarak tesbit edilmiştir.

içinde kendine düşen fonksiyonu yerine getirecek bir sektör haline getirmek için gerekli bir hazırlama, cihazlama ve teşkilatlanma devresi olarak kabul olunmalıdır. Esasen, hayvancılığımızın bu meselererini sür'atle ele almak ve çözümlemek, çiftçilerimizin gelir ve yaşama seviyelerini yükseltmek bizim için kaçınılmaz bir hal almıştır. Ortak Pazar vakıası, beraberinde getirdiği imkanlarla birlikte, bu ihtiyacı ve bu yöndeki çabalarımızı tahrik ve teşvik edecek bir unsur olarak değerlendirilmelidir.

Son olarak, sığır ve dana etlerinde, geçiş döneminin başından itibaren, AET'den sürüm kolaylığı sağlanamamış olmasının, kısa ve orta vadede, bizim bakımımızdan ekonomik bir önemi bulunmaktadır. Kaldı ki, geçiş dönemi anlaşması, esasen her iki yılda bir mevcut durumun gözden geçirilerek düzeltilmesine de imkân vermektedir.

EK TABLO 1 — TÜRKİYE'NİN HER YAŞTA SIĞIR MEVCUDU SAĞMAL İNEK SAYISI VE MEZBAHALARDA KESİLEN SIĞIR VE DANA ETLERİ ÜRETİM NETİCELERİ (1965 — 1969

	1965	1966	1967	1968	1969
1. Her yaşta sığır sayısı, 1000, baş	13203	13769	14165	13761	13.189
2. Sağmal inek sayısı, 1000 baş	4180	4423	4565	4528	4485
3. Sağmal inek-her yaşta sığır oranı, %	31,6	32,1	32,2	32,9	34,0
4. Mezbahalarda kesilen sığır 1000 baş	745,5	821,1	782,7	797,5	882,4
5. İstihsal olunan sığır eti, 1000 ton	65,6	73,3	66,8	69,4	77,4
6. Sığır karkas ağırlığı kg.	87,9	89,2	85,3	87,0	87,7
7. Mezbahalarda kesilen dana 1000 baş	431,6	476,3	472,1	552,5	676,0
8. İstihsal olunan dana eti, 1000 ton	12,7	15,3	15,7	17,6	21,3
9. Dana karkas ağırlığı kg.	29,4	32,1	33,2	31,8	31,5
10. Kesilen sığır ve dana toplamı, 1000 baş	1177,1	1297,4	1454,8	1450,0	1558,4
11. Sağmal inek başına isabet eden yıllık :					
a) Sığır eti, kg.	15,6	16,5	14,6	15,3	17,2
b) Dana eti, kg.	3,1	3,5	3,4	3,9	4,8
12. Dana kesiminin toplam kesime oranı, %	36,6	36,7	37,6	38,1	43,3
13. Sığır kesiminin toplam kesime oranı, %	63,4	63,3	62,4	61,9	56,7
14. Toplam kesimin toplam sığır sayımına oranı	8,9	9,4	8,9	10,5	11,8
15. Toplam kesimin toplam sağmal inek seviyesine oranı, %	29,1	29,3	27,5	32,0	34,7
16. Toplam süt üretimi (inek), 1000 ton	2446	2590	2666	2664	2584
17. İnek başına süt üretimi, kg.	585	585	584	588	576

EK TABLO 2: 1968 YILINDA TÜRKİYE VE AET'NİN EFFEKTİF SIĞIR VE DANA ETLERİ ÜRETİM NETİCELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

	AET	Türkiye
1. Her yaşta sığır, 1000 baş	52.070	13.767
2. Sağmal inek, 1000 baş	22.659	4.528
3. Sağmal inek-sığır oranı, %	43,5	32,9
4. Mezbahalarda kesilen dana, 1000 baş	7.472	552,5
5. Elde olunan dana eti, 1000 ton	659	17,6
6. Dana karkas ağırlığı, kg.	85	31,8
7. Mezbahalarda kesilen sığır, 1000 baş	11.761	795,5
8. Elde olunan sığır eti, 1000 ton	3.303	69,4
9. Sığır karkas ağırlığı, kg.	274	87,0
10. Toplam kesim, 1000 baş	19.233	1.450,0
11. Toplam sığır ve dana eti, 1000 ton	3.967	87,0
12. Beher sağmal inek başına:		
a) Dana eti istihsali, kg.	29,0	3,9
b) Sığır eti istihsali, kg.	145,7	15,3
Toplam et	174,7	19,2
c) Süt verimi, kg.	3348	588
13. Dana kesiminin toplam kesime oranı, %	38,9	38,1
14. Sığır kesiminin toplam kesime oranı, %	61,1	61,9
15. Toplam kesimin toplam sığır sayısına oranı, %	36,9	10,5
16. Toplam kesimin toplam sağmal ineğe oranı, %	84,8	32,0
17. Nüfus başına isabet eden sığır ve dana eti, kg.	21,5	2,6
18. Nüfus başına isabet eden inek sütü üretimi, kg.	501	78,3

Kaynak: 1. Agricultural Statistics, OSCE, 1969-No: 2
2. Tarım İstatistikleri, D.S.İ., Ankara, 1970

DOĞU ANADOLU'DA SÜTÇÜLÜĞÜN GENEL DURUMU, SÜTÜN DEĞERLENDİRİLMESİ, PROBLEMLERİ VE PROBLEMLERİN ÇÖZÜM YOLLARI

Hazırlayan: Dr. Nurhan AKYÜZ
ERZURUM Atatürk Ü. Ziraat Fakültesi
Süt Teknolojisi Kürsüsü Asistanı

I — Konunun önemi :

Doğu Anadolu Bölgesi Türkiye Topraklarının % 22 sini içine almaktadır. Arazi yapısı,kullanılmayan kısımlarının yer yer önemli oranlara yükseldiği dağlık ve arızalı bir nitelik taşır. Tarla arazisi olarak kullanılan arazi bütün bölgede % 35 (4) kadardır. Kültür arazisi içinde meraların kapladıkları alan ise % 48 (4) gibi önemli bir değere ulaşmaktadır. Hayvan yetiştiriciliği bakımından diğer bölge meralarından çok daha elverişlidir. Bitki yetiştiriciliği yönünden bölge incelendiğinden ise, dağlık, arızalı arazi varlığı ile pek elverişli olmadığı anlaşılmaktadır. İklim özellikleri de dikkate alındığında, tabiat şartları bakımından bölgenin zirai karakterinin hayvancılık olduğu ortaya çıkmaktadır.

Doğu Anadolu Bölgesinde mevcut hayvan varlığı ve bunların sağılan miktarları 1 nolu cetvelde verilmiştir. Cetvelin incelenmesinden anlaşılacağı gibi, yaklaşık bir hesapla Türkiye'de beslenen inek ve koyunların dörtte biri ile keçi ve mandaların beşte birini bu bölge hayvanları teşkil etmektedir.

4.656.000'i bulan bölge nüfusunun % 72 (4) gibi büyük bir kısmı köylerde yaşamakta ve bölge faal nüfusunun % 84'ü de tarım

sektöründe (1/2) yer almaktadır. Bölge için toplam gayri safi hasıla içerisinde tarım gayri safî hasılasının payı % 50'nin üzerinde gösterilmektedir (3/83. Tarım gayri safi hasılası içerisinde hayvancılığın payına gelince, illerde bu payın çok yüksek olduğu 14 ilden 10'unda % 50 nin, 4 ünde de % 70'in üstüne çıktığı anlaşılmaktadır. İstatistiklere göre Doğu Anadolu Bölgesinde yılda 1.013.425 ton (6/3) süt üretilmektedir. Görüldüğü gibi toplam 4.243.000 ton (6/3) olan Türkiye süt istihsalinin, yedi bölge içinde % 23 (6) gibi önemli bir kısmını Doğu Anadolu Bölgesi vermektedir. Aynı yıl istatistiklerinde verildiği gibi sütün kg. mı 153.9 kuruş olarak alındığında sütün değeri 1.559.661.075 TL. etmektedir ki, bu miktar ekonomisinin bel kemiğini hayvan mahsüllerinin teşkil ettiği bir bölge için hiçde küçümsenemiyecek hatta üzerine eğilmeği zorunlu kılan bir meblağdır. Bütün bu değerler Doğu Anadolu Bölgesinde hayvancılığın bölge gelirine ne kadar büyük paylarla katıldığını göstermektedir ve bölge ekonomisinin ne ölçüde tarımı ve bilhassa hayvancılığa bağlı olduğunu belirtme bakımından önemlidir.

Sütün bölge ekonomisindeki çok önemli yeri yanında, halk sağlığı yönünden de ehemmiyeti pek büyüktür. İnsanların gerek zihnî ve gerekse adalî fonksiyonlarının onların beslenme durumları ile sıkı sıkıya ilgisi olduğu bilinen bir gerçektir. Tarihi inceleyecek olursak, büyük medeniyetlerin dengeli beslenen uluslar tarafından kurulduğunu görürüz. Bugün de bazı ilim adamları iyi beslenen ulusları ileri, yeteri kadar beslenemeyenleri de geri ülkeler olarak sınıflandırmaktadırlar. Bu bakımdan memlekitimiz ve bilhassa Doğu Bölgesinin durumu tetkik edilecek olursa, bölge halkının beslenmesinin normal beslenme standartlarının çok altında olduğu gerçeği ile karşılaşırız. Bütün dünya memleketlerini nüfus artışı ve gıda maddeleri üretimi bakımından inceleyen Brown adlı bir bilim adamı, Türkiye'ye yarı aç memleketler arasında yer vermektedir (2/53). Yani üzülerek söylemek gerekirse Cumhuriyetimizin ellinci yılında dahi «insanı aç, hayvanı aç» ülke olmaktan henüz kurtulmuş değiliz.

Sütçülük, Bölge ekonomisinin dayanağı olan hayvancılığın da temel unsurudur. Ürünü değerlendirilmeyen bir faaliyetin manası olmayacağı aşikârdır. Sütçülüğün bir düzene konulmadan Türkiye toplam süt ürününün dörtte birine yakın kısmını veren Doğu Anadolu Bölgesinde hayvancılığın gelişmesi amacı ile alınacak tedbirlerin olumlu bir sonuca ulaşamıyacağını söylemek kehanet değildir. Hayvancılığın geliştirilmesindeki araçlar; yani damızlık hayvan sağlamak, modern barınaklar hazırlamak, yem sorununu çözmeye çalışmak, hayvan hastalıkları ile savaşmak amaç sayılır ve üreticiyi maddi yönden tatmin edecek bir hedefe yönelmezse süt hayvancılı-

ğının gelişmesini beklemek boşunadır. Bugün hayvancılığı gelişmiş ülkeler, hedeflerine araçlarla değil amaca değer vererek ulaşmışlar, ekonominin doğal bir sonucu olarak ürününe değer fiatına alıcı bulan üretici daha fazla kâr sağlayabilmek için, süt ürününü artıracak çalışmalara zoraki değil, isteyerek bizzat katılmıştır.

Süt ve mamülleri yurdumuza döviz kaynaği temini yönünden de büyük istikbal vedetmektedir. Komşularımızdan Sovyet Rusya hariç, diğerleri süt ve mamülleri üretimi bakımından bizden oldukça geridir. Bilhassa Arap Ülkeleri süt ve mamülleri için çok iyi bir pazar durumundadır. Sütçülüğümüz gününmüzün teknik icaplarına göre bir düzene konulduğu taktirde, memleketimiz süt ve mamülleri ihraç edebilen ülke olmaya namzettir. Çünkü kaynaklar yönünden ülkemizin ve bilhassa Doğu Anadolu Bölgesinin büyük bir potansiyeli vardır. Önemli olan kaynakların inrahına, heba edilmesine son verip, değerlendirmesidir. Buraya kadar yapılan açıklamalardan anlaşılacağı gibi, Doğu Anadolu Bölgesinin gerek tabiat şartlarının hayvancılığa elverişli gerek faal nufüsun % 84 gibi büyük bir kısımının ziraatte çalışması, hayvan varlığı ve gerekse bölge ekonomisinin hayvancılığa dayalı olması; hayvancılığa ön planda yer verilmesini, bunun içinde hayvan ürünleri içinde ekonomiye katkısı önemli olan ve halk sağlığı bakımından birinci sırayı alan süt ürününün gereği gibi istihsali, değerlendirilmesi ve pazarlanmasının zorunlu olduğu ortaya çıkmaktadır.

2 — Doğu Anadolu Bölgesinde Sütçülüğün Genel Durumu :

2 Nolu cetvelde Doğu Anadolu Bölgesinde üretilen 1.103.425 ton süte, türlerin katılma payları gösterilmiştir. Süt üretiminde birinci sırayı alan ve toplam süt üretiminin yarısından fazlasını veren ineğin üretimdeki payı her geçen gün daha da artmaktadır. 1. nolu cetvelin incelenmesinden anlaşılacağı üzere, koyun mevcudunun % 44'ü, inek mevcudunun % 74'ü, keçi mevcudunun % 48'i, manda mevcudunun %64'ü, sağılmaktadır. Kalkınma plânlarında ön görülen esaslar dahilinde ziraatte makineleşmeye gidildikçe hayvan gücü yerini motor gücünün alacağı ve oranların sağılan hayvanlar ve bilhassa inek lehinde gün geçdikçe önemli ölçüde yükseleceğine muhakkak nazarı ile bakılmatadır.

Doğu Bölgesi, tarımsal bölgeler arasında, süt üretimi bakımından en ön sırayı almakta, inek ve koyun sütü istihsali bakımından da başta bulunmaktadır. Bölge Km^2 ye 5891 kg, nüfus başına da 218 kg. süt düşmektedir.

Süt Teknolojisinin kaynağını tanımak gayesi ile Doğu Bölgesindeki illerin süt üretimleriyle, bu illerde metrekareye ve nüfus başına düşen süt miktarları 2 nolu cetvelde gösterimiştir. Cetvelin incelenmesinden anlaşılacağı üzere süt üretimi bakımından 199,575

Cetvel — 1

Doğu Anadolu İllerinde 1969 Yılında mevcut sağılan ve sağılmayan hayvan sayıları (6)

İLLER	Koyun		Kılkeçi		İnek		Manda	
	Mevcut	Sağılan	Mevcut	Sağılan	Mevcut	Sağılan	Mevcut	Sağılan
AĞRI	966.460	411.565	114.860	48.500	115.925	92.740	7.307	5.120
BİNGÖL	375.760	170.550	262.810	135.245	56.749	42.560	2.236	1.225
BİTLİS	381.810	145.440	267.140	110.730	38.488	25.020	2.685	1.605
DİYARBAKIR	519.910	284.760	498.025	275.350	147.777	103.440	19.790	12.860
ELÂZIĞ	305.900	156.410	257.920	136.535	63.107	50.490	2.585	1.550
ERZİNCAN	378.710	205.560	141.060	76.240	58.041	40.630	5.030	3.020
ERZURUM	1.481.895	692.535	287.925	159.005	348.700			
GÜMÜŞHANE	397.770	219.840	111.325	61.020	113.320	79.270	5.494	3.840
HAKKÂRİ	694.960	297.680	325.460	128.580	17.400	13.920	756	370
KARS	1.415.700	417.130	111.930	41.010	333.370	233.360	16.090	8.050
MUŞ	653.730	279.980	249.665	92.015	80.727	64.580	13.210	9.900
SİİRT	615.250	279.870	507.090 194.950	248.410 93.220	51.605	30.960	6.325	3.160
TUNCELİ	258.120	80.050	267.985	102.925	48.236	31.360	675	470
VAN	1.324.440	674.255	250.705	129.205	99.842	79.880	12.930	9.035
TOPLAM	9.800.505	4.315.625	3.848.750	1.836.990	1.573.287	1.167.170	105.438	67.435
Sağılan hayvan mevcudunun nisbeti %	% 44		% 48		% 74	% 64		
Türkiye Toplamı	36.351.00	18.253.00	20.267.000	9.065.000	6.303.142	4.485.000	562.444	349.000
Doğu Anadoludaki miktarın Türkiye toplamına göre nisbeti %	% 27		% 19		% 25	% 19		

Cetvel — 2

Doğu Anadolu İllerinde Süt İstihsal Durumu

	Koyun	Keçi	İnek	Manda	Toplam (ton)	Toplam üretimde inek sütünün % payı	Km² ye düşen üretim (ton)	Kişi başına düşen üretim (ton)
Agrı	24.690	3.395	33.395	2.775	64.255	51.97	5.648	0.221
Bingöl	10.220	13.515	26.815	760	51.310	52.26	6.315	0.288
		11.060						
Bitlis	8.730	460	17.515	970	38.735	45.22	5.775	0.208
Diyarbakır	10.810	12.380	51.725	7.400	82.315	62.83	5.360	0.141
Elâzığ	10.950	16.370	37.865	940	66.125	57.26	7.224	0.175
Erzincan	12.340	6.100	16.255	3.330	38.025	42.75	3.195	0.137
Erzurum	18.050	3.320	100.110	4.890	126.370	79.22	5.041	0.184
Gümüşhane	13.190	4.580	27.755	2.900	48.425	57.32	4.735	0.171
		10.530						
Hakkâri	17.850	500	4.870	320	34.070	12.61	3.578	0.333
Kars	24.845	4.920	163.360	6.450	199.575	81.85	10.754	0.302
Muş	8.960	2.935	40.685	8.325	60.905	66.80	7.431	0.260
		17.380						
Siirt	16.780	5.570	18.580	2.540	60.850	30.53	5.330	0.190
Tunceli	7.205	11.310	10.475	265	29.755	36.89	3.827	0.189
Van	40.440	9.290	53.925	9.055	112.710	47.84	5.910	0.345
Toplam	225.060	133.615	603.830	50.920	1.013.425	—	5.892	0.217
% Pay	22.20	13.1	59.5	5.2	100.00			

tonla Kars birinci sırayı almakta, yurdumuzun süt deposu sayılan bu ilimizi, Erzurum (126.370 ton) ve Van (112710 ton) illerimiz izlemektedir. Daha sonra Diyarbakır (82.315 ton) Elâzığ (66.125) ton) ve Ağrı illerimiz gelmektedir. Km^2 ye düşen üretimde yine Kars 10.754 kg. la ön sırada gelmekte, onu Muş ve Elâzığ illerimiz takip etmektedir. Kişi başına ortalama süt üretimi bakımından ise, 345 kg.la Van birinci sırayı almakta daha sonra Hakkâri (333 kg.) ve Kars (302 kg.) gelmektedir.

Son yıllarda Doğu Bölgesinde süt endüstrisinde hızlı gelişmeğe sebep olacak sütçülük tesislerinin kurulmasına başlanmıştır. Bu tesislerin çevrelerinin süt üretimi geniş ölçüde etkileyeceği bir gerçektir. Ancak ilgili kuruluş Doğu illerinden önce Kars'ta halen faal olan bir süt ve daha sonra Erzincan, Diyarbakır Van, Muş, Erzurum, Ağrı, Bingöl, Hakkâri illerinde kuracağı tereyağ ve peynir fabrikaları için bu konuyla uğraşan ilim kuruluşlarının görüşünü almaya her nedense lüzum görmemiştir. Biz kurulacak tesislerin başarı ile çalışabilmeleri için, ilgili kamu ve özel kuruluşlar arasında iş birliği yapmanın şart olduğu ve bir çok mahzurları önleyip aynı ölçüde fayda sağlayacağı inancındayız. Bundan sonra bölgede kurulacak süt sanayinin kapasite ve fonksiyonlarını tesbitte, illerin süt üretim kapasitesi gibi faktörler yanında, üretimin çeşitliliğininde dikkate alınması gerekmektedr. Kurulacak tesislerin ve bölge süt üreticisinin selâmeti bakımından bu hususunda gözden uzak tutulmaması şarttır. İki nolu cetvelde Doğu illerde toplam süt üretimi yanında, ayrı ayrı her il için koyun, keçi, inek ve manda süt miktarları ile, inek ve diğer üç grup toplumun sütlerinin üretimdeki payları belirtilmiştir. Cetvelde görüldüğü gibi en fazla inek sütü Kars (163,360 ton), Erzurum (100.110 ton) ve Van (53,925 ton) illerimizde, koyun sütü Van (40.440 ton), Kars (24,850 ton) ve Ağrı (24,690) ton) illerimizde, Keçi sütü Siirt (23.950 ton), Elâzığ (16.370 ton) ve Bingöl (13.515 ton), Manda sütü ise en çok Van (9055 ton), Muş (8.325 ton) ve Diyarbakır (7400 ton) illerimizde üretilmektedir. Ondört ilden sekizinde toplam üretimdeki payı % 50 nin üzerinde olan inek sütü üretimi, en yüksek % 81.85 lik oranla Kars ilimizde birinci sırayı almakta, onu Erzurum (% 79,22) ve Muş (% 66.80) illerimiz izlemektedir.

III — Doğu Anadolu Bölgesinde Sütün Değerlendirilmesi :

A — Doğu Anadolu Bölgesinde içme sütçülüğünün genel durumu :

Yurdumuzun diğer bölgelerinkinden daha belirgin bir şekilde Doğu Anadolu Bölgesinde de içme sütçülüğü önemli bir sorun ola-

rak karşımıza çıkmaktadır. İçme sütü tesislerinin kurulmayışından dolayı topluma her zaman güven telkin edecek özellikte süt verilememesi halkın doğrudan doğruya süt tüketimine pek alışkın olmaması ve satın alma gücünün düşük olması, çok değerli besin maddesinin doğrudan doğruya sarfiyatını kısıtlamaktadır. Bu konuda Doğu Bölgesinde Erzurum ve Kars illerinde Kürsümüzde sayın Prof. Dr. Ahmet Kurt hocamız tarafından yapılan bir araştırmada, Erzurum ilinde istihsal edilen sütün % 6.1 (5/11) gibi çok az bir kısmının, Kars ilinde ise yekûn süt miktarının % 18,44 (5/25) ünün içildiği tesbit edilmiştir. Diğer doğu illerinde henüz bu konuda bir araştırma yapılmamış olmakla beraber bunlarda da içme sütü için durumun bu iki ilden pek farklı olmadığı söylenebilir. Nitekim bütün Türkiye için bu konuda verilen değerlere bir göz atacak olursak, azda olsa farklılık olmakla beraber, netice yine aynı kapıya çıkmakta, üretimin ancak, % 20 yakın bir bölümü içme sütüne ayrılabilmektedir. Halbuki sütün bileşiminde bulunan değerli maddelerden yararlanarak tam olarak faydalanmanın en iyi yolunun, onun doğrudan içilmesi olduğunu bilen uygar ülkelerde durum çok farklıdır. Meselâ üretilen toplam sütün İngiltere'de % 70 i, Birleşik Amerika'da ise yarısı içme sütü olarak değerlendirilmektedir. Yurdumuzda içme sütü için ayrılan % 20 payla, malesef yılda kişi başına tüketim 20 kg. bile aşmamaktadır (8/47). Halbuki aşağıdaki tablonun (8/47) incelenmesinden anlaşılacağı gibi, bu değer birçok uygar ülkelerde bizdekinin 10 katını aşan bir düzey göstermektedir:

Cetvel: 3 — Bazı ülkelerde kişi başına içme sütü tüketimi (8/47).

Ülkeler	Tüketim (Kg./yılda)
Norveç	230
İsviçre	215
İşveç	190
Kanada	180
Avusturya	177
Hollanda	175
Danimarka	166
Birleşik Amerika	158
İngiltere	152
Fransa	107
Belçika	101
İtalya	59
Türkiye	20 (tahmini)

Diğer bölgelere kıyasla ham madde kaynakları yönünden büyük bir potansiyele sahip olan Doğu Anadolu Bölgesinde, halka içme sütü sağlayacak tesisler kurulmamıştır. 14 ilden sadece Kars'ta bir türlü tam kapasite ile çalışamayan süt fabrikası, Erzurum'da da Kürsümüze bağlı halen 2 ton kapasite ile çalışan ve kurulmasına başlanan yeni kısımla kapasitesi 10 tona yükseltilecek olan tesisler vardır. Yeni kurulacak fabrikalarda daha çok tereyağ ve peynir gibi mamüller işlenecektir. Bu şartlar altında sütü kaynatarak içme adeti birçok ülkelerde artık tarihe mal olmsaına rağmen bölgede daha birçok yıl devam edeceğe benzemektedir. Halbuki kaynatma, sütteki mikroorganizmin hemen hemen hepsine yakın kısmını imha etmekle beraber, sütte arzu edilmeyen bazı değişikliklere sebep olmaktadır. Kaynamış sütte hoşlanılmayan ve hatta kusur sayılan pişmiş tad ve kokusu ortaya çıkar. Hafif rengi matlaşır ve daha kıvamlı bir hal alır. Isıya karşı hassas proteinlerin bilhassa albumin ve globulinin tamamına yakın kısmı pıhtılaşarak sütten ayrılır. Mineral maddeler özellikle kalsiyum ve fosfor tuzlarının bir kısmı çözünemez hale gelir. Vitamin ve anzimlerinde büyük bir kısmı zarar görür. Bu sebeple kaynamış sütün besi değeri, pastörize sütten daha düşüktür. Pişirme sütün teknolojik niteliklerine de zarar verir. Sütün mamüllerine işlenmesini zorlaştırır. (8/49).

Bu açıklamalardan sütü kaynatmıyalım diyoruz manası çıkartılmamalıdır. Bu günkü şartlarda pastörize veya sterilize süt bulamadığımıza göre, sütü kaynatmaya mecburuz. Hele Doğu Anadolu Bölgesi gibi hayvan sağlığı ve süt üretimi bir düzene sokulmamış, süt hayvanlarının büyük çoğunluğunun hasta olduğu ve üretilen sütün de geniş ölçüde bulaşık bulunduğu bir bölgede, kaynatılınca sütün besi değeri azalıyor diye, onu pişirmeden çiğ olarak içmeğe kalkmak, intihar etmek demektir. Hatta çiğ sütten süt mamülleri yapmak son derece tehlikelidir. Sütü pişirmenin sebep olduğu sakıncalar, bu tehlikeye göre devede kulak kalır. Zaten tehlikeyi bilen toplumumuz, sütü kaynatarak içmektedir. Sütün pişirilmesi kolaydır. Ancak, pişirmeden beklenen amacın gerçekleşebilmesi için, basitte olsa, tekniğine uygun bir yol takip etmek gerekir.

B — Doğu Anadolu Bölgesinde tereyağcılığın durumu :

Doğu Anadolu Bölgesinde, tereyağ yapımına ayrılan sütleş işlenen yağ miktarı hakkında bilgimiz bu gün için yetersizdir. Bundan dolayı biz yine araştırma yapılan ve Türkiye'nin en çok tereyağ işleyen illeri içinde yer alan Kars ve Erzurum illerimizden örnekler vererek açıklamalarda bulunacağız. «Türkiye sütçülüğünün te-

reyağcılık temeli üzerine oturduğu» sözü, Doğu Anadolu Bölgesi içinde doğrudur. Elimizde rakamları bulunan bölgemizin iki ilinde durum incelendiğinde bu husus kolayca anlaşılmaktadır. Erzurum'da istihsal edilen sütün % 67 si (5/13) Kars'ta ise % 48 (5/31) tereyağına işlenmektedir. Mamüllere işlenen sütün Erzurum'da % 16 sı (5/13), Kars'ta da % 19,7 si (5/31) tereyağına işlenmektedir. Bu oranların düşük olmasının sebebi, tereyağının kremadan başka yoğurttan da işlenmesidir. Yani yoğurda işlenen sütle bu orana dahil edilmelidir. Diğer illerde de değerlerin ufak farklılıklarla bunlara benzer olduğu tahmin edilebilir.

Doğu Anadolu Bölgesinde tereyağı hemen her çiftçi ailesinde imal edilmektedir. Tereyağı yapımında kullanılan usul ve araçlar son derece basit ve iptidaidir. Süt üreten her aile, sütünü yüzyıllardan beri büyük bir muhafazakârlıkla koruduğu primitif usüllerle yağa işlemekte, bunu da çok kere mahalli pazarlarda satarak, orta çağın düzen ve geleneklerini sürdürmektedir.

Yağ elde edilmesinde kullanılan usul ve araçlar yerine göre az çok farklılık göstermektedir. Bugün Dünyanın nadir ülkelerinde raslanan yoğurttan yağ yapımı bölgemizde halâ önemini korumaktadır. Daha öncede belirtildiği gibi tereyağının büyük bir kısmı kremadan ziyade yoğurttan yapılmaktadır. Sütü krema makinesinden çekip elde edilen kremayı yağa çevirme usulü de yaygındır. Bunlara ilaveten sütü kendi haline bırakıp, yüzeyde toplanan yağca zengin kısmı alarak yayıklamak sureti ile de tereyağ yapılmaktadır. Krema pastörize edildiğinden, son iki yolla yağ imali sıhhi bakımdan mahzurludur. Fakat mahzur var diye krema makinası gibi sütçülükte önemli bir yeri olan aleti reddetmek çok yanlış olur. Önemli olan yeniliği red değil icaplarını yerine getirerek ona uymaktadır. Aksi halde yeniliğe karşı çıkışla, bugünün ileri tekniğine ayak uydurma imkânı yoktur. Yoğurttan yağ imali, sıhhi kaidelere uygundur. Fakat hem fazla külfetli hem masraflı ve hem de randımanı düşüktür.

Hammaddeyi yağa çevirmede kullanılan araçlar, özellikle yayıklar çok çeşitlidir. Ağaç, deri ve toprak gibi farklı maddelerden yapılan yayıkların şekil ve büyüklükleri de farklıdır. Daha tahta yayıklar kullanılır. Göçebe aşiretler tulum yayıklar kullanmaktadırlar. Donatım tipi modern yayıklara da az da olsa rastlamak mümkündür.

Doğu Anadolu Bölgesinde kurulmaya başlanan ve 1977'de faaliyete geçecek tereyağ fabrikaları Bölge tereyağcılığı için büyük ümitler vaadetmektedir. Bu tesislerde tereyağ yapımında daha elverişli ve çağımıza uygun metodlar kullanılacaktır.

Doğu Anadolu Bölgesinde Peynirciliğin Durumu :

Mevzii bazı yerler dışında peynircilik doğu bölgesinde sanat olarak ele alınmamıştır. Halâ köylerde kadınların yaptığı bir iş durumundadır.

Süt üretiminin fazla soğuk hava depolarının bulunduğu ve ulaşım imkanlarının iyi olduğu yerlerde iptidai şartlarda çalışan mandralar kurulmuştur. Bu bölgelerde peynir yapımı yavaş yavaş aile işletmelerinden sıyrılmaktadır. Aile işletmelerinde daha çok yağsız peynirler yapılıp, mahalli ihtiyaçlar için sarf edilmesine karşılık, mandralar pazar için peynir istihsalinde bulunmaktadırlar. Mandıralarda kapaste aile işletmeleri ile kıyaslanamıyacak ölçüde büyüktür. Yetersiz de olsa peynir ustaları kullanıldığından ihtisaslaşmaya doğru önemli bir adım atılmıştır. İmalat hacmi genişlediğinden başta peynir suyu olmak üzere peynircilik artıklarından da faydalanma fırsatı doğmuştur. Mandraların aynı zamanda peynir kalitesi ve standardizasyonu üzerine de müsbet tesiri olmuştur.

Yurdumuzda istihsal edilen 4,5 milyon ton sütün % 20 si peynire işlenmektedir. Doğu Anadolu'nun araştırma yapılan iki ilinden Erzurum'da bu oran % 14,2 (5/12), Kars'ta ise % 10 (5/27) dur. Kars peynirciliğin oldukça geliştiği bir ilimizdir. İlde çok yaygın olan mandralarda Kaşar ve Gravyer peyniri imal edilmektedir. Bu iki peynir çeşitlerinden başka Kars ilimizde Beyaz Peynir ve tulum, tel ve lor peyniri de yapılmaktadır. Tulum, tel ve lor peynirleri genellikle yağsız sütten imal edilmektedir. Ticari kıymetleri yok denecek kadar azdır. Daha çok çiftçi ailesinin kendi ihtiyacı için harcanırlar.

Erzurum ilimizin son yıllarda beyaz peynir imal eden mandıralar hızla çoğalmıştır. Sütün bol oluduğu Haziran-Ağustos aylarında Batıdan gelen mandıracılar köylülerden bir önceki sonbaharda anlaşrarak aldıkları sütü kaşar ve beyaz peynire işlemektedirler. Son zamanlarda Erzurum'lu müteşebbisler tarafından Edirne'den usta getirilmek sureti ile mandıralar açılmaktadır. İki peynir çeşitinden başka daha ziyade yaylalarda yağsız sütten tel ve lor peynirleri işlenmekte ve birlikte tulumlara basılmaktadır. Genel olarak Erzurum'da yağsız peynirler diğerlerinden çok yapılmakta ve mahalli ihtiyaç için sarf edilmektedir.

Doğu Adadolu Bölgesinin diğer illerinden Erzincan, Elâzığ, Muş ve Bingöl yaylalarında göçebe aşiretler tarafından imâl edilen dil ve tulum peynirleri vardır. Bu tip peynirler yağlı sütten işlenir ve yakın pazarlarda satılır.

Bölgenin güneyinde kalan illerde (Van, Siirt, Muş, Ağrı, Hakkâri) mahlli ihtiyaçlar için sarf edilen otlu peynirler istihsal edilmektedir. Bundan başka bu llerde de tulum lor peynirleri yapılmaktadır.

D — Doğu Anadolu Bölgesinde Yoğurtçuluğun Genel Durumu:

Yoğurt, Doğu Anadolu Bölgesinin hayvan besleyen her ailesinde işlenmektedir. Bölgede yapılan çeşitli yoğurtların miktarları hakkında bilgimiz yetersizdir. Bugün için rakama dayanan bilgileri sadece Erzurum ve Kars illerimizden verebiliyoruz. Erzurum'da bir yılda istihsal edilen sütün %12.6 sı (5/14), Kars'ta % 21.5 (5/32) si yoğurda işlenmektedir. Mamüllere işlenen sütün ise Erzurum'da % 39.65 (5/14) i, Kars'ta da % 61.8 (5/32)'i yoğurt imalinde kullanılmaktadır. Diğer Doğu illerinde de durumun az farklarla bunlara benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Yoğurt, yurdumuzun diğer bölgelerinde olduğu gibi, Doğu Bölgemizde de çeşitli şekillerde işlenir. İşleme, diğer süt mamüllerine benzer şekilde çok ilkeldir. Bölgenin bazı yerlerinde (Çıldır Kazasında olduğu gibi) yoğurtlar tekrar bir işlemeye tabi tutulur. Bunun için küplerde ve güveçlerde mayalanan yoğurt üstüne, kap kıpırdatılmadan tahrimen 5 cm. kalınlığında tereyağ eritilip dökülmektedir. Yağ donduktan sonra serin ve rutubetsiz bir yerde muhafaza edilmektedir. (5/32) Yeneceği zaman çıkarılmaktadır. Bölgenin güney illerinde de «kış yoğurtları» denen yoğurtlar, pişirme, tuzlama ve hava ile ilişiği kesecek şekilde kaplara basmak sureti ile yapılmaktadır. Oldukça dayanıklı olan bu tip yoğurtlar, bu mamülün kıt olduğu kış mevsiminde bir çok ihtiyaçları karşılamaktadır. Doğu Anadolunun hemen her köyünde yapılan dayanıklı bir yoğurt tipi de «kurut» dur. Daha çok kreması alınan yağsız sütten yapılan yoğurdun topakcıklar halinde güneşte kurutulması ile elde edilir. Tam değerli protein yönünden çok zengin bir kaynaktır. Doğu Anadolu'da köy ve kasabalarda torba yoğurdu denilen bir yoğurt daha yapılır. Daha çok fakir halkın faydalandığı bu yoğurt tipi genellikle yağsız yoğurdun torbalarda süzülüp su oranının düşürülmesi ile elde edilir.

Yoğurt bölgede çeşitli şekillerde değerlendirilir. Ya tereyağına çevrilir yahut yoğurt halinde veya su katılıp ayran yapılır ve o şekilde tüketilir. Bazan tahıllarla karıştırılarak Türk toplumunun çok sevdiği ve faydalandığı çorbalıklar, (tarhana gibi) yapılır. Daha önce belirtildiği gibi toplumumuz henüz süt içme alışkanlığı kazanmamıştır. Bu sebeple, sütün bütün unsurlarından yani yağdan, proteinden, mineral maddelerden, süt şekerinden, çeşitli vitamin, anzim ve bağışıklık maddelerinden faydalanma imkânı geniş çapta yoğurt işlenerek ve tüketilerek sağlanmaktadır.

Daha önce belirtildiği gibi, Doğu Anadolu sütçülüğünde önemli yer işgal eden tereyağcılıktan arta kalan artıkların değerlendiril-

mesinde yoğurt önemli rol oynamaktadır. Emin ve sindirimi çok kolay olan, hastalıklara, sindirim bozukluk ve düzensizliklerine karşı şifakâr etkisi bakteriostatik ve bakterisit özelliği olan ve yoğurt, halkın sağlığının korunmasında geniş çapta yardımcı olmaktadır.

Cetvel — 4

Çeşitli Ülkelerde İnek Başına Süt İstihsali

Memleketler	İnek Başına Süt İhtihsali Kg.	
	1948 — 52 Yıllarında	1969 Yılında
Rusya	1.267	2.200 F
B. Amerika	2.389	4.154
Fransa	1.817	3.130 F
Batı Almanya	2.326	3.779
Hindistan	410	450 F
İngiltere	2.723	3.950 F
Polonya	1.770	2.361
İtalya	1.786 F	2.036
Kanada	2.248	3.282
Hollanda	3.914	4.170
Avusturalya	1.755	2.470 F
Pakistan	—	—
Yeni Zelanda	2.620	2.794
Danimarka	3.211	3.902
Türkiye	524	597
Çekoslovakya	1.542	2.596
İsviçre	2.884	3.650
Belçika	3.423	3.655
Fillandiya	2.199	3.508
İsveç	2.790	3.952
İsrail	3.300 F	5.042
Japonya	2.920	4.330

III. Doğu Anadolu Bölgesinde Sütçülük Problemleri ve Çözüm Yolları

A. Doğu Anadolu Bölgesinde Süt Problemleri ve Çözüm Yolları :

Süt üretim problemleri ve çözüm yollarını 3 bölümde incelemek yerinde olur.

1. Üretim yetersizliği ve çözüm yolları :

Doğu Anadolu Bölgesinde kişi başına 218 Kg. süt üretilmektedir. Bu değer 123 kg. olan Türkiye kişi başına üretimin iki katına yakındır. Üretilen sütün önemli bir kısmı mamüllere işlenmekte ve büyük şehirlere nakledilmektedir. Elde edilen sütün tamamının süt veya mamüllere çevrilmiş halde bölgede tüketildiğini kabul etsek bile, bu miktar uygar ülkelerdekinin 1/3 i kadardır. Düşük düzeydeki tüketim bölgede beslenme yetersizlik ve bozukluklarına sebep olmaktadır. Toplumumuzun beslenmesi üzerinde yapılan incelemelere göre kalori ihtiyaçımızın % 72 si, günlük ortalama protein tüketiminin de % 83 bitkisel kaynaklardır (7/8). Yani kalitatif açlık halkın sıhhatini tehdit etmektedir. Çünkü bitkisel besinler, hele proteinler, tam değerli olmadıklarından organizmanın ihtiyaçlarını karşılamaktan uzaktırlar. Bunu çok iyi bilen ileri ülkeler, yiyecekleri arasında hayvansal besinlere, bilhassa süt ve mamüllerine geniş ölçüde yer vermişlerdir. Mesela İngiltere'de günlük 87 gramdır protein tüketiminin 52 gramı hayvansal kaynaklıdır (7/18. Ülke olarak bugünkü hayvansal ürün üretimimiz, dengeli bir besleme plânı uygulamamıza imkân vermemektedir. İthalat için de zengin ülkeler gibi, süt mamülleri için milyonlarca liralık döviz ödememize imkân yoktur. Bu durum karşısında tek çıkar yol üretimi artırmaktır. Toplumu hayvansal protein açlığından kurtarmak için üretimde çok ciddi tedbirler almak şarttır.

Süt üretimi artırmak için önce süt hayvanlarının durumunu bir düzene koymak gerekir. Bölgede hayvan varlığına göre süt üretimi çok düşüktür. Birey başına verim inekte 517., koyunda 52 kg. dır. Süt hayvanı olarak, kalabalıktan kaçınmak, yüksek verimli türlere ve ırklara daha fazla ağırlık tanımak ve süt sığırcılığına daha hızla bir tempoda kaynak gerekmektedir. Cetvel 4 de görüldüğü gibi, yurdumuzda inek başına verim ileri ülkelere göre çok düşüktür ve 20 yıllık bir devre içinde hiç değişmemiştir. Uygar ülkelerde ise, aynı devre içinde inek başına verimde % 100'e yakın bir artış kayıt edilmiştir. Aynı cetvelin incelenmesinden anlaşılacağı gibi bu değerler İsrail'de 3300 kg. dan 5042 kg.'a, Japonya'da 2920 kg. dan, 4330 kg. yükselmiştir. Bizde verimin düşük olmasının en önemli sebebi hayvanların gereği gibi bakılmamaları ve beslenmemeleridir. Zira araştırmalar, yerli ırklarımızda verimin iyi bakım ve beslenme ise % 70 oranında artırılabileceğini göstermiştir. Yani yerli ırklarımızın verebilcekleri üründe henüz onlardan alınamamaktadır. Bu durumda, önce çiftçi elindeki yerli hayvanların iyi bakım ve beslenmelerini sağlamak, daha sonra yerli ırkların miktarını düşürerek onların yerine üstün verimli, Esmer İsvicre ve Simmen-

tal melezlerinin ikame edilmesi şarttır. Bu konuda Fakültemizde olumlu yoğurtlar yapılmaktadır. Doğu Kırmızı İneklerinde süt verimi köy şartlarında 712 kg. iken, fakülte çiftliğinde iyi bakım ve beslenme ile 1415 kg. a çıkarılmıştır. İsviçre Doğu Kırmızı melezlerinde ise ortalama yıllık verim 2644 kg., Esmer İsviçrelerde 3714 kg., Simmentallerde ise ilk sağım devresinde 3145 kg. olarak elde edilmiştir.

2 — Üretim dengesizliği ve çözüm yolları :

Süt istihsalinde tabiat şartlarına bağlı olarak yıldan yıla büyük dalgalanmalar olduğu gibi, mevsimden mevsime de önemli farklar ortaya çıkmaktadır. Hayvan doğumları ekseriyetle ilkbaharda olduğundan, süt istihsali yazın en yüksek, kışın ise en düşük seviyededir. Buna bağlı olarak süt fiatları da değişmekte, yazın süt bol olduğundan değeri fiatına alıcı bulamamakta ve gayet iptidai usüllerle mamüllere işlenmektedir. Kışın ise süt fiatları artmaktadır. Bu mahzurları ortadan kaldırmak ve Doğu Bölgesinde kurulacak olan fabrikaların düzenli çalışabilmelerini sağlamak için doğumların yılın her mevsiminde fabrikaya düzenli süt temin edecek şekilde plânlanması gerekmektedir. Bunun içinde doğumların sonbahara kaydırılması şarttır. Yeni doğum kontrolünü aslında hayvanlara tatbik etmek zorunludur. Doğum kontrolu yanında, hayvancılıkta tabiat şartlarının etkisini en düşük seviyeye indirecek tedbirler almak, özellikle süt üretiminin fazla olduğu Doğu Anadolu Bölgesinde, şiddetli ve uzun kışın sebep olduğu geniş çapta hayvan telefatının önlenmesi için Devletçe gerekli tedbirlere öncelik tanımak, bilhassa hayvanları aç bırakmıyacak yem stokları yapmak gereklidir.

3 — Süt üretimiyle ilgili en önemli problemlerden biri de üretilen sütün kalitece çok düşük olmasıdır. Bir numaralı besin maddesi olan süt, çeşitli sebeplerle üstün niteliğini koruyamamakta, hatta bazan kötü şartların ortak etkileri sonunda sağlığımızı bile tehdit edecek duruma gelmektedir. Ayrıca kalitesi bozulan sütün çeşitli süt mamüllerine işlenmesi de zorlaşmakta, işlenenlerin de kalitesi düşük olmaktadır. Kalite düşüklüğünü gidermek için, hayvan sağlığı sorununun çözülmesi, üreticiye yüksek vasıflı süt elde etme şartlarının ve sütün tekniğine uygun muhafazasının öğretilmesi yanında süt ve mamüllerine yapılan hileleri asgari seviyeye indirecek, etkili tedbirlerin alınması gereklidir.

B — Doğu Anadolu Bölgesinin İçme Sütü Problemleri ve çözüm yolları :

İçme sütçülüğünün en önemli problemi, halkın süt içmeye alış-

kın olmamasıdır. Daha önce de belirtildiği gibi uygar ülkelerde üretilen sütün % 50 den fazlası içilerek değerlendirildiği halde bu oran bizde % 20 civarındadır. Uygar ülkelerde kişi başına tüketim 200 kg. ı bulurken bizde bu değer tahmini 20 kg. kadardır. (8/68). Genellikle hasta ve çocuklara verilen sütlerin % 95 kaynatılarak yani besin değerinden önemli ölçüde kayıplara uğratılarak tüketilmektedir. Ayrıca tamamına yakın kısmı sokak satıcılarından alınan bu sütlerin çoğu hileli ve kalitesi bozuktur.

Süt fiatlarıda tüketimi olumsuz yönde etkilemektedir. Ulaştırma imkânları yetersiz olan üretim merkezlerinde saf süt 150 krş. a bile satılamazken, tüketim merkezlerinde hileli süt 3.00 — 4.00 TL. na satılmaktadır.

Sütlerhakkında zaman zaman yapılan menfi propagandanın da, şehir merkezlerinde tüketim üzerine azaltıcı yönde tesiri olmaktadır. Dünyanın her yerinde içme sütü tüketimini artırmak için gerek kamu ve gerek özel kuruluşlarda büyük çabalar gösterilmekte, sergiler, sütçülük haftaları düzenlemekte ve herkesin hoşuna giden kitaplar, afişler hazırlayarak, toplumu uyarmaya çalışılmaktadır. Halbuki bizde bu husustaki çabalar son derece yetersiz, hatta toplumu sütten soğutacak yöndedir. Sık sık gazetelerde çıkan, sütler hastalık kaynağı, ölüm saçıyor, mikrop yuvası vs. gibi tüketicide yanlış kanaat uyandıracak haber ve yorumlar gerçekten çok üzücüdür. Doğuda içme sütü tesislerinin azlığı da tüketimi düşük seviyede kalmaya mahkûm etmektedir.

Bugün için en önemli problem, çok aşağı bir düzeyde olan içme sütü tüketimini artırmak olduğuna göre tedbirleri de bu yönde yoğunlaştırmak gerekmektedir. Tüketimi uygar ülkelerdeki düzeyin hiç olmazsa yarısına çıkartmak için köklü tedbirler almak lâzımdır. Bu tedbirlerin başında tüketiciye her an güvenebileceği, üstün kaliteli ve standart süt verebilecek tesisler gelmektedir. Bu tesisleri bölgenin her tarafına yaymak ve tüketim merkezlerini sokak sütçülerinin hegomanyasından kurtarmak şarttır. Bu konuda bir sürü kararlar alınmış fakat gerçeğe ters düştüğü için tatbiki mümkün olmamıştır. Meselâ 5882 Sayılı Pastörize Süt Kanununda Bakanlar Kurulu Kararı ile nüfusu 100 bini aşan şehirlerde satılacak sütler ve kahvaltılık paket yağların pastörize olması şartı konmuş, bu suretle sokak sütçülerinin icraî faaliyeti önlenmek istenmiştir. Halbuki sokak sütçüleri beğenilmese de, görevlerini üzerine alacak modern tesisler kurulamadığı için, bu gayretler neticesiz kalmıştır. Ülkemizde bugün süt fabrikalarının

kurulmasından önce ortamın hazırlanması gerekmektedir. Yani halkda kalite ve hizmeti takdir şuuru uyandırılmalıdır. Bu gün kilo-da bir kaç kuruş bir ucuzluk mal ne kadar kötü, kalitesiz olursa olsun toplumun ilgisini çekmektedir. Bundan da her türlü hileye müsait sokak sütçülüğü faydalanmaktadır. Kontrol mercileri ise duruma seyirci kalmakta, ancak modern sayılacak küçük tesisleri adeta didiklemektedirler. Bu eşitsizlik, tabiatiyle modern sütçülük tesislerinin çalışmalarını ve hatta yaşamalarını güçleştirmektedir.

Yeni kurulacak fabrikaları yaşar hale getirebilmek için, mevzuatı ve kontrol sistemini olumlu bir yönde düzeltecek modern tesisleri sokak sütçülerinin rekabetinden kurtarmak gerekir.

C — Doğu Anadolu Bölgesinde tereyağcılığın Problemleri ve Bu problemlerin çözüm yolları :

Tereyağcılığın en önemli problemi, hiçbir kayıt ve şarta tabi olmadan her yerde ve her şartlar altında işlenmesidir. Doğu Bölgelerinde her çevrede çok iptidaî usüllerle tereyağ yapılmaktadır. Bir kısmı yoğurttan imal edilmektedir. Halbuki yoğurttan yağ istihsalinde randıman düşmektedir. Krema metodu da tekniğine uygun tatbik edilememektedir. İşlenen tereyağın kalitesi ekseriyetle düşüktür. Zaten bu gün ileri ülkelerde artık müzelerde teşhir edilen çoğ dışı araçlarla kaliteli tereyağ yapmak mümkün değildir. Kaliteli yağ hakkında toplumun ve hatta görevli kimselerin bilgisi yeterli değildir. Standardizasyon yoktur. Gıda Maddeleri Tüzüğü kaliteli yağ işleyenlerin hakkını ve emeğini koruyacak hükümlerden yoksundur. Hiç bir niteliği olmayan, bir sürü yağlar pazarlanmaktadır. Aroma ve yapıca kusurluluk, bileşimde farklılık, dayanıksızlık, sıhhi bakımdan şüphelilik, pazarlanan tereyağlarının çoğunda rastlanan ortak özelliklerdir. Hile de tereyağcılığımızın çözüm bekleyen problemlerindendir. Tereyağının kıymetli olması, murakebenin tek bir müessir bir yolu vardır ki oda, dayanıklığı, toparlamak, milyonlarca tereyağı yapıcısını binlerceye indirerek, onları teknik bilgiden, modern araç ve gereçlerden faydanabilecek kapasiteye ulaştırmaktır. Satış için tereyağ işleyeceklerde bazı nitelikler aramak, kullanılması şart olan alet ve düzenleri tesbit etmek, bunları çalıştıracaklarda ehliyet belgesi aramak gerekmektedir. Faaliyet döneminde de müessir bir kontrol sürdürülmelidir. Bunun içinde bir yandan ya kooperatifler veya şirketler kurarak, Doğu Bölgesinde tereyağı yapımında gerekli olan tekniği uygulayacak tesisler meydana getirmek, diğer yandan da evde yemek pişirircesine satış için yağ yapımını yasak edecek kanunlar getirmek, bu amaçla yapılan

çalışmalarda Türkiye Sütçülüğünün kalkınması ile görevli kurumlarla işbirliği yapmak gerekir.

Tereyağcılıkta diğer bir problem de maliyetin yüksekliğidir. Maliyetin düşürülebilmesi için, yağsız ve yayık altı gibi tereyağcılık artıklarının değerlendirilmesi gerekmektedir. Köy şartlarında yürütülen tereyağcılığımızda geriye kalan bir kaç litrelik artığın değerlendirilmesi güçtür. ve çoğu kere israf edilmektedir. Bu konuda yapılan incelemeler yılda takriben 12.000 ton yağın, 90.000 ton proteinin, 105.000 ton kadar süt şekerinin ve 17.000 ton kadar da mineral maddenin artıklara geçtiğini göstermektedir (8/93). Toplumumuzun son derece muhtaç olduğu bumaddelerin değerlendirilmesi, yalnız besin israfı yönünden değil, tereyağcılığın gelişmesi yönünden de büyük önem taşır.

Daha fazla gecikmeden maliyeti düşürücü ve kaliteyi yükseltici tedbirleri almak gerekir (8/94). Bunun içinde tereyağ ve sade yağın kalitelerini tayin için gerekli değerlendirme ve puantaj tablolarının ve bunlara göre sınıfların tesbiti, bu hedefe götürecek işleme yollarının belirtilmesi lâzımdır. Ayrıca yemeklik yağ dışında pastörizasyon şart koşulmalıdır. Bu amaçları gerçekleştirmek için Endüstriyel Karakterde, kapasiteleri geniş tereyağ tesisleri kurulmalı, yardımcı ünitelerle de artıklar değerlendirilmelidir. Bugün Doğu Bölgesinde 9 adet Tereyağı ve peynir fabrikası temeli artılmıştır. Arzumuz odurki sayılan diğer tedbirlerin de alınması ile hem sütünü devamlı olarak uygun fiatla değerlendirme imkânına kavuşacak olan üreticinin, hem de zaruri bir besin alırken daima hile ve aldanma kuşkusunda olan tüketicinin çilesine son verilebilsin.

E — Doğu Anadolu Bölgesinde Peynirciliğin Problemleri ve Çözüm Yolları :

Doğu Bölgesinde peynircilik bir düzene konulamamıştır. Bugün peynirciliğe elverişli bir çok çevreler el değişmemiş durumdadır.

Erzurum, ve Kars gibi soğuk hava depolarının bulunduğu illerimizin civarında ise düzensiz bir mandra faaliyeti dikkati çekmektedir. Mandracılar genellikle, üreticinin elinin dar olduğu zamanlarda onlarla pazarlığa oturarak, aylarca evvelden kredi verir, düşük fiatla ürünlerini ellerinden alırlar. İmalatçı ekseriya, arzuladığı miktar ve nitelikte elverişli süt temin edemez. Bu durumda peynircilik için elverişli olmayan inek ve keçi sütleri de almak zorunda kalırlar.

Bölgede peynirlerin işlenişinde belirli bir işleme tekniği yoktur. Bu yüzden aynı adı taşımasına rağmen, satın aldığımız pey-

nirler birbirlerini tutmamaktadır.Mandıralar standart ve modern bir işleme tekniğini uygulayabilecek durumda değildir. İşlemede dağınıklığa son verebilmek için önce peynirin nasıl bir yerde işlenmesi gerektiği hususunun açıklıkla ortaya konulması ve müeyyidelere bağlanması şarttır. Sonra bu tesislerde çalışacak kimselerde aranacak nitelikler açık seçik belli olmalıdır. Bunun için de Tarım Bakanlığının ve Ziraat Fakültelerinin ilgili kuruluşlarında gerekli çalışmalar yapılarak, bölgemizde işlenen peynirleri tekniğine en uygun biçimde yapabilecek peynirhane plânları hazırlanmalı, kurslar açılarak peynir ustaları yetiştirilmelidir.

Peynirlerimizin kaliteleri de çok bozuktur. Peynire artan talep-le birlikte, kalitede de ters yönde bir düşme dikkati çekmektedir. Bu durum yalnız iç pazarlar değil, dış pazarlar için de önemli bir engel teşkil etmektedir. İyi bir organizasyonla, komşu ülkelere, özellikle Suriye, Irak ve İran'a geniş ölçüde peynir ihraç edilebilir (8/108). Bunun için de işlenen peynirin mahiyetinin iyi bilinmesi gereklidir. Her peynir çeşitimiz için, nasıl yapılması gerektiği, ne nitelikte ham madde kullanılacağı, standardizasyonun nasıl uygulanacağını, katılacak mayanın niteliği, miktarı ve sütün mayalama sıcaklığı ve süresini belirten klavuzlar hazırlanmalıdır. Peynir yapılacak sütlerin pastörize edilmesi ve peynir yapımında starter kullanılması da dayanıklı, emin ve kaliteli peynir yapımı için şarttır. Ayrıca peynir yapımı için hazırlanacak talimatnamelerde, çeşitli peynirlerin olgunlaşmalarının, nasıl, ne süre ve ne şartlar altında yapılması gerektiği açıklıkla belirtilmeli ve bu durumda bir olgunlaşma geçirmeyen peynirlerin satışına izin verilmemelidir.

Peynircilikte kullanılan mayalarda, bu alan için gerekli teknik ve hijyenik nitelikte değildir. Mayanın fabrika ve laboratuarlarda teknolog ve bakteriologların kontrolu altında yapılması gerekmektedir.

Peynirciliğimizde çözüm bekleyen diğer bir problem de ambalaj durumudur. Geniş çapta tüketilen tulum, beyaz ve kaşar peynirlerinin ambalaj ve satış şeklinden kimse memnun değildir. Pis deride, paslı gaz tenekelerinde ve açıkta peynir satışına mani olunmalıdır. Ayrıca ambalajın küçültülmesi, ilkel ambalaj malzemesi yerine, kraft kâğıdından, plastikten, kalay yaldızdan, selefonve parşâmen kâğıtlarından faydalanmak gerekir.

Belirtilen tedbirlerin tatkibi ve olumlu sonuca ulaşılabilmesi için, her peynir çeşitine dair objektif değerlendirme esaslarının tesbit edilmesi şarttır. Gıda Maddeleri Tüzüğümüzün ön gördüğü genel hükümlerle, kurumaddedeki yağ oranı peynirleri değerlendirme-

de ölçü olamaz. Standartların hazırlanmasında, peynirlerin çeşiti dikkate alınarak, rahiya, kurumadde, yapı ve görünüş, tuz oranı, renk ve ambalaj gibi peynir kalitesini yakinen etkileyen faktörlere göre puantaj tabloları hazırlanarak, peynirlerin sınıflara ayrılmaları ve sınıf vasıflarının ayrıntılı olarak tesbiti gerekir.

F — Doğu Bölgesinde Yoğurtçuluğun Problemleri ve Çözüm Yolları :

İşlenen yoğurtların büyük çoğunluğu dayanıksız, kıvamsız, aromasız, yağ ve ambalaj durumu yetersizdir. Yoğurtçulukta kullanılan sütte, iyi nitelikte değildir. Kötü üretim şartları, su katma ve yağını alma, kesilmeyi önlemek için sütlere çeşitli alkali maddeleri katma, süte anbibiyotik geçmesi kaltenin düşmesinde rol oynayan önemli sebeplerdir.

Yoğurtların kalitesine, hammadde niteliği yanında işleme tekniğinin de büyük tesiri vardır. Yogurt, hemen sütün üretildiği her evde, iptidai araç ve metodlarla imal edilmektedr. Problemin çözümü için, sinaî yoğurtçuluk tesislerinin kurulup, işlemedeki dağınıklığı gidermek, çağdaş bilgiyi, tekniği uygulamayan ev yoğurtçuluğunu ortadan kaldırmak gerekir.

Tebliğimi sütçülüğümüzün geleceği için son derece önemli olan bir konuyu belirterek bitirmek istiyorum. Bilindiği gibi Türkiye Ortak pazara geçiş dönemine girmiş bulunuyor. Ortak Pazara dahil ülkelerin elinde geniş ölçüde üstün kaliteli süt mamülleri stokları bulundurmaktadır. Bugün Erzurum piyasasında tereyağ 35 - 40 TL. sı iken Et Kombinasında Hollanda'dan ithal edilen inek yağı 21 TL. sına satılmaktadır. Yarın Ortak Pazar ülkeleri ile aramızdaki gümrük duvarları kalktığı zaman, Avrupa'nın fiatı düşük kalitesi yüksek süt mamülleri ile bugünkü durumda rekabet edebilmemiz mümkün değildir. Onun için vakit geçirmeden süt endüstrimizi ortak pazar ülkeleri ile rekabet şöyle dursun, onların baskısı ile silinip yok olmaktan kurtaracak tedbirleri almak ve süratli birşekilde tatbik etmek gerekmektedir.

LİTERATÜR

1. Aksöz, İ., 1966, Erzurum Ovasındaki Ziraat İşletmelerinin Ekonomik Durumu. Ziraî Araştırma Enstitüsü Yayımı. Ankara.

2. Brow, LİR., 1965. Population growth, food needs and production problems world population and food supplies 1980. Amer. Agron. Specil Puplication No: 6. Madıson, Wisconsin.

3. Kendir, H.S., 1966. Doğu Anadolunun Kalkınmasında Hayvancılığın Yeri. Ankara.

4. Köy Envanter Etüdleri, Ağrı, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Gümüşhane, Hakkâri, Kars, Muş, Siirt, Tunceli, Van.

5. Kurt A. 1968. Erzurum ve Kars İllerinin Genel Sütçülük Durumları Üzerine Bir Araştırma. Ata. Üniv. Zir. Fak. Ziraî Araş. Ens. Araştırma Bülteni Erzurum.

6. Tarımsal Yapı ve Üretim. 1969 Devlet İstatistik Enstitüsü. Ankara.

7. Yöney, Z., 1970, Süt ve Mamülleri. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: 421 Ders Kitabı: 148. Ankara

8. Yöney, Z., 1971, Türkiye Sütçülüğü ve Sorunları. A.Ü. Ziraat Fak. Yayımları: 452. Yardımcı Ders Kitabı: 154. Ankara.

S. ALACA VE İ. ESMERİ GENÇ DANALARININ SUN'İ MER'ADAN FAYDALANMA KABİLİYETLERİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR

Hazırlayan :
Mehmet APAYDIN
ANKARA Çayır Mer'a Zootekni Araştırma
Enstitüsü Zootekni Araş. Böl. Bşk.

G İ R İ Ş

Son yıllarda büyük şehir çevrelerinde, sütlerini rahatlıkla satma olanaklarına sahip olan özel işletmeler çoğalmaktadır. Yabancı memleketlerden ithal edilen ve memleketimizde de yetiştirilmekte olan kültür ırkı sığırlara karşı bu işletmeler tarafından günden güne talep artmaktadır. Buna paralel olarak bakım ve beslemeye daha fazla önem vermektedirler. Ancak bu istenilen seviyeye ulaşamamıştır Genellikle bu tür işletmeler kaba yem ihtiyacını işletme dışından temin etmektedir. Hatta bazı yetişiriciler kaba yemi kendi işletmelerinden temin etme olanaklarına sahip olduğu halde bunu yapmamaktadırlar. Bu işletmedeki hayvanların verimleri yüksek olsa dahi, kârlı olabilmesi için; hayvanların ihtiyacı olan kaba yemi, işletme dahilinden temin zorunluğu vardır. Bunun için :

a — Yem bitkileri ziraatı yapmak
b — Verimi düşük mer'aları bozarak, sun'i mer'a tesis etmek.
a — Bilhassa tarla ziraatına elverişli olan işletmelerde süt sığırcılığı da yapılıyorsa, yem bitkileri ziraatı yapıldığı takdirde daha iyi netice verir.

b — Bugün en ucuz ve kârlı hayvancılık mer'a hayvancılığıdır. Günde 10-12 Kg. süt veren bir inek ihtiyacı olan yaşama ve verim payını mer'adan temin ettiği takdirde; ki bu en ideal bir işletme şeklidir. Kaldıki Orta Anadolu gibi kıraç şartlarda mer'anın verimi ve kalitesi düşük; otlatma periyodu kısa bir devrede sona ermektedir. Bu devre içinde dahi hayvan mer'adan yaşama payını karşılıyamamaktadır. Bu nedenle verimi düşük mer'aları bozarak kıraç şartlarda başarı ile yetiştirilen ve uzun müddet yeşilliğini muhafaza eden yem bitkilerinden karma yaparak sun'i mer'a tesis etme imkanlarının araştırılması zorunlu görülmektedir.

Bu amaçla kıraçlarında başarı ile yetiştirilebilen ve daha önce araştırmalarla tesbit edilen tür veya ekotipler arasında seçilen bitkilere taban kıraç mer'asında 40 dönümlük sun'i mer'a tesis edilmiştir. Tesis edilen bu sun'i mer'ada henüz gelişme çağında olan iki ayrı kültür ırkı genç danaların mer'adan faydalanabilme kabiliyetleri, karmada kullanılan yem bitkilerinin otlatmaya karşı reaksiyonları ve canlı ağırlık artışı üzerindeki etkilerini araştırmak amaciyle; bu deneme Ankara Çayır-Mer'a ve Zootekni Araştırma Enstitüsünde yapılmıştır.

Literatür Özeti

Tiver ve Crocker (1951), Mer'a veriminin, betonik kompozisyonunun ve yüzde kaplama alanının, iklimin etkisi altında yıldan yıla hatta mevsimden mevsime değiştiğini ileri sürmektedir. Klemmedson'a (1956) göre, iyi durumda olan bir mer'anın betonik kompozisyonunun % 62.1 ini, orta durumda olan bir mer'anın % 35.2 sini ve zayıf olan mer'anın % 1.7 sini iyi cins yem bitkileri teşkil etmektedir. Larin (1962), aşırı derecede otlatma sonunda bozulmuş olan br mer'anın tekrar verimli bir hale gelebilmesi için dinlendirme süresinin çevre şartlarına bağlı olduğunu bildiriyor. Moore ve Reid (1951), Amerika'da Eregon eyaletinde yaptıkları araştırmada, dinlendirmeye terk edilmeden önce mer'anın bitki ile kaplı alanı % 25.00 iken 8 yıl dinlendirildikten sonra % 31.44'e çıktığını ifade etmektedirler. Alınoğlu (1969), çeşitli sürelerde dinlendirilen tabii mer'a üzerinde yaptığı araştırmada 8 yıl otlatmadan korunan mer'a alanında gerek vejetasyon gerek verim bakımından cüz'i miktarlarda değişmenin vuku bulduğunu ve mer'alar uzun müddet dinlendirilse dahi tabii mer'a ıslahının mümkün olamıyacağını bildirmektedir. Merton ve Peterson (1961), altı ay dinlendirilmiş mer'ada verimin ortalama olarak % 34 oranında arttığını kaydediyorlar. Wool Folk (1949), Orta Amerika'da Oklahoma eyaletinde koyun mer'-

ası üzerinde yaptığı araştırmada; dinlendirmeye terk edilmeden önce mer'anın dönüme verimi 162 Kg. kuru ot olduğu halde ayni mer'ayı 5 yıl dinlendirdikten sonra dönüme kuru ot veriminin 206 Kg.'a yükseldiğini bildirmektedir. Klipple ve Castello (1960), Mer'ada mevcut yemin hayvanlar tarafından % 60 dan fazlasının otlatılmasının ağır, % 40 oranındaki otlatmayı orta ve % 20 den az olan otlatmayı da hafif otlatma olarak belirtmişlerdir. Atatürk Orman Çiftliğinde araştırma yapan Alınoğlu (1967), Vejetasyonunun % 33.3 ünün ilkbahar, % 21 inin yaz bitkileri ile örtülü olduğunu kaydetmektedir. Adı geçen araştırıcı Orta Anadolu mer'a vejetasyonunun gelişme sahfasını; kış, ilkbahar ve yaz olmak üzere üç mevsimde toplanabileceğini, yaz bitkilerinin 15 Temmuzdan itibaren kurumaya başladığını bildirmektedir.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi tabii mer'asında araştırma yapan Bakır (1963), dönüme verimin ortalama olarak 122.7 Kg. 70°C de kurutulmuş ot olduğunu bildirmektedir. Defne (1955) Bolu ili Değirmenözü mevkiinde tabii mer'anın dönüme verimini havada kurumuş 191 Kg. kuru ot olarak bulmuştur. Atatürk Orman Çiftliğinde Araştırma yapan Alınoğlu (1969), Devamlı otlatılan tabii mer'a alanında dönüme 107.2 Kg. 70°C de kurutulmuş ot tesbit etmiştir. Akyıldız (1957), Ankara Haymana yolu üzerindeki Yavrucuk köyü çayırlığında dönüme veriminin 391 Kg. Ankara Çubuk yolu üzerindeki Sarıca Çiftliğinde ise 380 Kg. 70°C de kurutulmuş kuru ot olduğunu ileri sürmektedir. Doğu Anadolu Palandöken dağları eteğinde tabii ve sun'i mer'alar üzerinde araştırma yapan Tosun (1968), sun'i mer'ada dönüme verimin 161.9 Kg. tabii mer'ada ise 58.4 Kg. kuru ot olarak tesbit etmiştir. Ayni araştırıcı sun'i mer'anın ham protein oranı % 9.78 dönüme ham protein ise 15.87 Kg.; Tabii mer'ada bu miktarlar sıra ile % 7.24 ve 5.40 Kg. olarak tesbit etmiştir.

Durulu (1961), Tarsus Sulu Ziraat Araştırma Enstitüsünde; normal bir mer'a arazisinde 20 dönümlük sulanabilen, sun'i bir mer'a tesis ederek, muhtelif yaşlardaki sığırlar üzerinde besi denemesi yapmıştır. Araştırıcının bulduğu rakamlar, üç yıllık canlı ağırlık artışının, dönüme ortalama 35.4 Kg. ve günlük canlık ağırlık artışınında 258.3 gr. olduğunu göstermektedir. Peker (1961), 198 günlük bir otlatma mevsiminde çeşitli yaşlarda koyun ve keçilerle tabii mer'ada yaptığı otlatma denemesinde; hayvan başına canlı ağırlık artışını ortalama 5.192 Kg., günlük canlı ağırlık artışını 0.026 gr. ve dönüm başına canlı ağırlık artışınında 1.455 Kg. olduğunu bildirmektedir. Bakır (1969) AtatürkOrman Çiftliği Yeni Ağıl mevkiinde tesis edilen sun'i mer'ada koyunlarda altı aylık bir otlatma

devresinden sonra, canlı ağırlık kazancının ortalama 17.8 Kg.; günlük canlı ağırlık kazancının 99 gr. ve dönüme canlı ağırlık kazancının 7.9 Kg. olduğunu belirtmektedir.

Peker (1961), 200 günlük bir otlatma mevsiminde bir küçük baş hayvana iki dönüm mer'anın kâfi geldiğini bildiriyor. Alpay (1955) ise, bir büyük baş hayvana 15 dönüm tabii mer'anın yeterli olacağını belirtmektedir. Bakır (1969), bir küçük baş hayvana bir otlatma mevsiminde 2.25 dönüm sun'i mer'anın kâfi geleceğini ileri sürmektedir.

Materyal ve Metodlar

Araştırma Ankara Çayır-Mer'a ve Zootekni Araştırma Enstitüsünde yürütülmüştür. Verimi orta derecede olan tarla arazisinde deneme ile ilgili 40 dönüklük sun'i mer'a tesis edilerek etrafı dikenli telle çevrilmek suretiyle muhafaza edilmiştir.

Deneme Mer'ası : İç Anadolu kuru ziraat sisteminin gerektirdiği şekilde toprak hazırlanarak 1967 yılı erken ilkbaharında ekim yapılmıştır.

Karmaya Giren Yem Çeşitleri :

Bitkinin Adı	Sıra aralığı	Ekim oranı
Festuca arundinacea (G-969)	50 cm. c.	% 50
Bromus inermis (G-930)	50 cm.	% 45
Medocago sativa (Kayseri G-1569)	50 cm.	% 5

Denemeye Alınan Hayvan Materyali :

Denemenin hayvan materyali Enstitümüzde mevcut 1968 doğumlu İsviçre Esmeri (İ. Esmer) ve Siyah-Alaca (S. Alaca) ırkı danalar teşkil etmektedir. Deneme öncesi bütün hayvanlar iç ve dış parazitler yönünden Veteriner kontrolundan geçirildi. Her ırktan 8 dişi ve 2 erkek olmak üzere iki grup yapıldı. Denemeye alınan danalar üç sabah aç karnına tartıldı. Üç tartının ortalaması deneme başlangıcı canlı ağırlığı olarak kabul edildi. Deneme başlangıcı yaş ve canlı ağırlık yönünden gruplar arasında bir farklılığın olup olmadığını tesbit etmek amacı ile kontrolu yapıldı. Yaş ve canlı ağırlık yönünden gruplar arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık bulunamadı. Denemeye alınan hayvanların canlı ağırlık ve yaşları 1 no.lu tabloda gösterilmiştir.

Tablo 4 : Denemeye alınan hayvanların yaşı (gün) canlı ağırlığı (Kg.)

Kulak No.	Denme baş yaşı	Deneme baş canlı ağrl.	Kulak No.	Den. baş. yaşı	Den. baş. canlı ağrl.
6—68	513	303.1	19—68	341	221.0
9—68	429	281.0	27—68	285	203.6
10—68	414	280.3	28—68	273	215.3
26—68	289	198.3	32—68	263	200.0
29—68	272	210.6	43—68	203	157.6
34—68	243	187.3	44—68	194	156.3
39—68	211	168.6	45—68	186	163.0
41—68	211	202.3	47—68	186	148.0
42—68	207	174	49—68	171	176.3
48—68	163	165.6	50—68	162	141.0
Ortalama	295.2	217.1		226.4	178.2

Uygulanan Metodlar

1 — Numune Alma Metodu :

Kafeslerin içinden ve dışından olmak üzere belirli zamanlarda amaca uygun olarak üç ayrı numune alındı. Numuneler kuadrat metoduna göre alınmıştır. Bunlar sıra ile :

a) Ham Besin Maddeleri için numune alımı

b) Mer'a Veriminin Tesbit Edilmesi için Numune Alımı

c) Botanik Kompozisyonunun Tesbit Edilmesi İçin Numune alımı

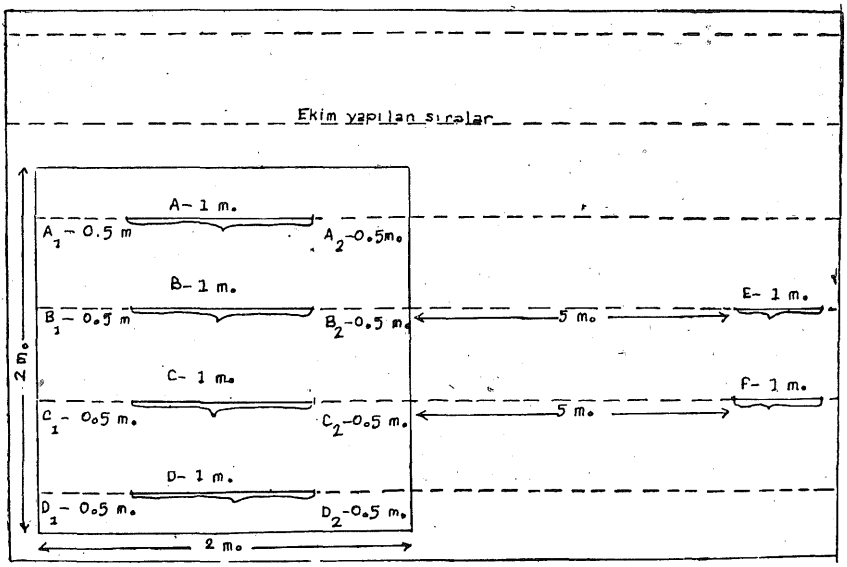
a — Ham Besin Maddeleri Analizi İçin Numune Alımı :

Denemeye başlamadan bir gün önce kafes içinden iki sıra üzerinden birer metre uzunluğunda numuneler alındı. Kafeslerin yerleri değişti.

Deneme sonunda şekil 1'de yerleri belirtilen A,D ve B,C numuneleri ile kafeslerin dışından 5 m. uzaklıkta E ve F numuneleri alındı.

Şekil 1

Kafeslerin içinden ve dışından alınan numunelerin bir kafeste şematik olarak görünüşü.



b) Mer'a Veriminin Tesbit Edilmesi İçin Numune Alımı.

Kafeslerin içinde birer metre uzunluğunda B ve C numuneleri ile kafes dışından aynı sıra üzerinden 5 metre ilerden birer metre uzunluğunda E ve F numuneleri alınarak muhafaza edildi.

c) Botanik Kompozisyonun Tespiti İçin Numune Alımı.

Deneme sonunda kafes içinden iki sıra üzerinden birer metre uzunluğunda A ve D numuneleri alınarak muhafaza edildi.

2 — Mer'a Veriminin Tespit Edilmesi :

Deneme sonunda kafes içinden ve kafes dışından alınan numuneler, Ziraî Kimya Laboratuarında yeşil olarak tartılıp kurutma dolabında 24 saat süre ile 70°C de kurutuldu. Kurutulmuş numunelerin tartıları neticesinde elde edilen rakamlardan, yeşil ve kuru ot üzerinden sun'i mer'anın dönüme verimi tesbit edildi.

3 — Botanik Kompozisyonun Tesbit Edilmesi :

Botanik kompozisyon için alınan numunelerde sun'i mer'anın tesisinde karışıma sokulan Festuca arundinacea, Bromus inermis ve Medicago sativadan başka deneme tarlasında kendiliğinden yetişen ve alınan numunelere karışan buğdaygil, diğer baklagil ve başka familyalara ait türler birbirinden ayrıldı. Kurutma dolabında 24 saat süre ile 70°C de kurutulduktan sonra tartıları yapılarak ağırlık yönünden % oranları tesbit edildi.

4 — Ham Besin Maddeleri Analizi :

Deneme başlangıcında ham besin maddeleri analizi için alınan numuneler, Enstitümüz Ziraî Kimya Laboratuvarı kurutma dolabında 24 saat süre ile 70° de kurutulduktan sonra Weende analiz metodlarına göre analizi yapıldı. Ayrıca deneme sonunda verim tesbiti için kafeslerin dışından alınan numunelerde de ham besin maddeleri analizi yapıldı.

5 — Otlatma Kapasitesi :

Deneme materyali olarak kullanılan hayvanların deneme sonunda canlı ağırlık ortalamaları kullanılarak otlatma kapasitesi (O.K.) hesap edilmiştir. Otlatma kapasitesi Cornelius ve Alınoğlu'nun (1961),, belirttikleri formüle göre hesaplanmıştır. Aynı araştırıcılar bir günde bir ineğin mer'adan kaldırdığı yeşil ot miktarının; o ineğin canlı ağırlığının onda biri kadar olacağını ileri sürmektedirler.

$$O.K. = \frac{\text{Mer'anın sahası (dönüm)} \times \text{Dönümden alınan Mahsül (Kg.)} \times \text{Hayvan tarafından \% yenen kısım}}{\text{Ort. Canlı ağırlık (Kg.)} \times \text{Otlatılacak gün sayısı} \times \text{1/10 günde yenen yeşil ot}}$$

6 — Otlatma Sistemi :

Deneme materyali olarak seçilen hayvanlar Müessesemizde yetiştirildiğinden, bakım ve beslenmeleri aynı şartlar altında olduğu için ön denemeye alınmamışlardır.

Otlatma işlemine 4.6.1969 tarihinden itibaren başlanmıştır. Periyodik otlatma veya münavebeli otlatma gibi bir otlatma sistemi tatbik edilmemekle beraber, hayvanlar deneme mer'asında başı boş olarakta otlatılmamış, deneme sırasında ise tamamen mer'ada otlamaları sağlanmış, bunun dışında hiçbir ilave yem verilmemiştir. Hayvanlar sabahleyin saat 7'de mer'aya çıkarılıp öğleye kadar otladıktan sonra 12 ile 14 arası padokslara alınıp saat ikide tekrar mer'aya çıkarılmış ve saat 18'e kadar mer'ada otladıktan sonra padokslara alınmıştır. 8.7.1969'da son verilmiştir.

7 — Canlı Ağırlık Kazancı :

Deneme hayvanlarının canlı ağırlık artışlarını tespit için 10

günde bir gün sabah aç karnına tartıldılar. 3 tartının ortalaması alınarak 10 günlük periyotta kazandığı canlı ağırlık tespit edildi.

8 — Canlı Ağırlık Kazancı Yönünden İki Grubun Mukayesesi :

Deneme sonunda iki ırkın canlı ağırlık kazancı yönünden farklı olup olmadığını tesbit etmek için t kontrolu yapıldı. Düzgüneş (1963).

ARAŞTIRMA SONUÇLARI

1 — Mer'a Verimi :

Sun'i mer'anın dönüme yeşil ve kuru ot verimleri 2 no. lu tabloda gösterilmiştir.

Tablo 2 : Mer'anın Dönüme Verimi :

	Yeşil ot Kg./Dö.	Kuru ot Kg./Dö.
Kafes içi		
Sun'i mer'anın verimi	803.6	312.5
Kafes dışı		
Denemeden sonra mer'ada kalan	393.1	160.0

Yukarıdaki tablodan da anlaşıldığı gibi sun'i mer'anın dönüme yeşil ot verimi 803.6 Kg. kuru ot verimi ise 312.5 Kg. olarak tesbit edilmiştir. Deneme sonunda hayvanlar tarafından otlanmayan mer'ada kalan yeşil ot miktarı dönüme 393.1 Kg. kuru ot miktarı da 160.0 Kg. olarak bulunmuştur.

2 — Sun'i Mer'anın Botanik Kompozisyonu :

Numunelerin analizinden, karmaya sokularak ekilen Festuca arundinacea, Bromus inermis ve Medicago sativadan başka, mer'ada kendiliğinden yetişen diğer buğdaygiller, diğer baklagiller ve diğer familyalara ait türler tesbit edildi. Bu türlerin mer'adaki % de oranlarını tesbit için numuneler 24 saat süre ile 70°C deki kurutma dolabında kurutuldu. Elde edilen analiz neticeleri 3 no.lu tabloda gösterilmiştir.

Tablo 3 : Karmaya giren ve kendiliğinden yetişen türlerin ağırlık yönünden mer'adaki % oranları

Bitki türleri	Kuru ot Kg./dö.	% de oranı
Yonca	42	% 13.5
Buğdaygiller	154	% 49.5
Diğer buğdaygiller	68	% 21.8
Diğer baklagiller	25	% 8.1
Başka familyalara ait türler	22	% 7.1
Toplam	311	100.0

Tablo 3 de görüldüğü üzere; iki senelik ekimden sonra sun'i mer'adaki festuca arundinacea, Bromus inermis % 49.5 ve Medicago sativa % 13.5 karışıma iştirak etmiştir. Buna karşılık kendiliğinden yetişen diğer buğdaygillerin karmaya iştirak oranı % 21.8, baklagil türlerinin % 8.1 ve başka familyalara ait türlerin ise % 7.1 dir.

3 — Ham Besin Maddeleri :

Hayvanlar mer'ada otlatıldıklarından hazım denemeleri yapılmamış, değerlendirme ham besin maddeleri üzerinden yürütülmüştür.

Ham besin maddeleri analizi yapmak için alınan numunelerde Müessesemiz Ziraî Kimya Laboratuarında ilgililer tarafından Weende analiz metodlarına göre bu analizler yapılmıştır. Alınan neticeler 4 ve 5 no.lu tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 4 : Deneme başlangıcından; kuru ot üzerinden; ortalama ham besin maddeleri analiz sonuçları :

Kuru Madde	Ham Protein %		Ham Yağ %		Ham Selülüz %		Ham Kül %	
	Tabii halde	kuru maddede	Tabii halde	kuru maddede	Tabii halde	kuru maddede	Tabii halde	kuru mad.
91.50	12.83	14.01	2.55	2.79	29.69	32.41	8.13	8.91

Tablo 5 : Deneme sonunda kafes dışından alınan numunelerin kuru ot üzerinden; ortalama ham besin maddeleri analiz sonuçları :

Kuru Madde	Ham Protein %		Ham Yağ %		Ham Selülüz %		Ham Kül %	
	Tabii halde	kuru maddede	Tabii halde	kuru maddede	Tabii halde	kuru maddede	Tabii halde	kuru mad.
92.05	9.50	10.32	3.77	4.10	31.43	34.14	7.75	8.42

Yukarıdaki 4 ve 5 no.lu tabloların tetkikindende anlaşılacağı üzere deneme başlangıcında sun'i mer'anın, kuru maddede, ortalama ham protein % 14.01 ve ham selüloz da 32.41 olduğu halde denemenin sonunda kafeslerin dışından alınan numunelerde kuru maddede ham protein % 10.32 ve ham selüloz da % 34.14 dir. Deneme başlangıcı ile sonu arasında ham protein % 3.69 oranında düşme olduğu halde ham selülozda % 1.73 oranında artış kaydedilmiştir.

Ham besin maddeleri analiz sonuçlarına göre; sun'i mer'anın ham selüloz ve ham protein ortalamaları 6 no.lu tabloda gösterilmiştir.

Tablo 6 : Sun'i mer'ada tesbti edilen, ham selüloz ve ham protein ortalamaları :

Biçim tarihi	Kafes dışı	
	Ham protein tabii % halde	Ham selüloz tabii % halde
3.6.1969	14.01	32.41
9.7.1969	10.32	34.14
ORTALAMA	12.16	33.27

6 no.lu tabloya göre, sun'i mer'anın ham protein ortalaması % 12.16 ve ham selüloz ortalamasıda % 33.27 olarak tesbit edilmiştir.

Deneme mer'asında dönümden elde edilen ham protein ve ham selüloz miktarı 7 no.lu tabloda gösterilmiştir.

Tablo 7: Dönüme alınan ham selüloz ve ham protein miktarları :

	Kuru ot Kg./dö.	Ham protein Kg./dö.	Ham selüloz Kg./dö.
Dönümden alınan	312.5	38.00	103.96
Mer'ada kalan	160.0	19.46	53.23
Hay. tarafından yenen	152.5	18.54	50.73

7 no.lu tabloda belirtildiği gibi, bir dönümden elde edilen ham protein 38.00 Kg.; ham selüloz ise 103.96 Kg. dır. Deneme hayvanları tarafından sun'i mer'ada kaldırılan ham protein 18.54 Kg. ham selüloz ise 50.73 Kg. olarak tesbit edilmiştir. Deneme hayvanları tarafından yenmeyen ve deneme sonunda mer'ada kalan ise 19.46 Kg. ham protein; 53.23 Kg. da ham selülozdur.

4. Otlatma Kapasitesi :

Yeşil ve kuru ot üzerinden otlatma % leri 8 no.lu tabloda gösterilmiştir.

Tablo 8 : Deneme hayvanlarının, sun'i mer'adan otlamış oldukları yeşil ve kuru otun % oranları :

	Yeşil ot	Kuru ot
Deneme mer'asının verimi Kg./dö.	803.6	312.5
Otlatılmış mer'anın verimi Kg./dö.	393.1	160.0
Fark (Deneme hayvanları tarafından otlanan) Kg./dö.	410.5	152.5
Otlama % desi	% 51	% 48.8

Yukarıdaki tablonun tetkikinden de anlaşılacağı üzere; 35 günlük otlatma müddetinde, sun'i mer'ada mevcut yeşil otun % 51'i deneme hayvanları tarafından otlanmış olup, % 49'u mer'ada kalmıştır.

40 dönümlük sun'i mer'adan deneme hayvanlarının kaldırdığı yeşil ot miktarı 16420 Kg. dir. kuru ot miktarı ise 6100 Kg. dır.

Bir deneme hayvanının bir günde yediği yeşil ot miktarı ortalama 23.4 Kg. kuru ot ise 8.7 Kg. dır.

Deneme hayvanlarının deneme başlangıcındaki ve deneme sonundaki canlı ağırlıkları ırklara göre 9 no.lu tabloda gösterilmiştir.

Tablo 9 : Irklara göre Canlı Ağırlık Ortalamaları :

S. Alaca			İ. Esmer		
Kulak No.	Den. öncesi Kg.	Den. sonu Kg.	Kulak No.	Den. önc. Kg.	Den. son. Kg.
6—68	303.1	334.6	19—68	221.0	245.0
9—68	281.0	311.6	27—68	203.6	227.3
10—68	280.3	310.3	28—68	215.3	239.3
26—68	198.3	220.3	32—68	200.0	221.3
29—68	210.6	233.6	43—68	157.6	176.0
34—68	187.4	200.0	44—68	156.3	171.0
39—68	168.6	183.0	46—68	163.0	177.0
41—68	202.3	215.3	47—68	148.0	163.0
42—68	174.6	191.0	49—68	176.3	190.0
48—68	165.6	178.0	50—68	141.0	148.6
Ortalama	217.17	237.77		178.21	196.25

9 no.lu tablonun tetkikinden de anlaşılacağı üzere; S. Alacaların canlı ağırlık ortalamaları 217.1 Kg. olduğu halde deneme sonunda 237.7 Kg.'a yükelmiştir. İ. Esmerlerde ise bu rakamların 178.2 Kg.dan 196.2 Kg.'a yükseldiği görülmektedir.

9 no.lu tablodan iki ırkın ortalama canlı ağırlığı 207.3 Kg. olarak tesbit edilmiştir. Bu canlı ağırlık üzerinden otlatma kapasitesi hesap edilerek dönüme hayvan sayısı 22.59 baş; hayvan başına da 1.7 dönüm düşmektedir.

5 — Canlı Ağırlık Kazancı :

İki gruba ayrılmış olan deneme hayvanlarının 40 dönümlük sun'i mer'adan 35 günlük otlatma devresinde kazandıkları canlı ağırlık 10 no.lu tabloda görülmektedir.

Tablo 10 : S. Alaca ve İ. Esmerlerde Canlı Ağırlık Kazancı :

S. Alacaklarda		İ. Esmerlerde	
Kulak No.	35 günde kazandığı canlı ağırlık Kg.	Kulak No.	35 günde kazandığı canlı ağırlık Kg.
6—68	31.5	19—68	24.0
9—68	30.6	27—68	23.7
10—68	29.4	28—68	24.0
26—68	22.0	32—68	21.3
29—68	23.0	43—68	18.4
34—68	12.7	44—68	18.7
39—68	14.4	46—68	14.0
41—68	13.0	47—68	15.0
42—68	16.4	49—68	14.0
48—68	13.0	50—68	7.0
Toplam	206.0		180.1
Ortalama	20.60		18.01

Yukarıdaki tablonun tetkikinden de anlaşılacağı üzere 35 günlük otlatma devresinden sonra S. Alacaklarda 206.0 Kg. İ. Esmerlerde ise 180.1 Kg. canlı ağırlık kazancı tesbit edilmiştir. Diğer bir ifade ile 20 baş hayvan 40 dönümlük sun'i mer'adan 386.1 Kg. canlı ağırlık kazanmıştır. S. Alacaklarda bir deneme hayvanının 35 günde kazandığı canlı canlı ağırlık ortalama 20.6 Kg. olduğu halde İ. Esmerlerde bu canlı ağırlık 18.01 Kg. olarak bulunmuştur.

6 — Günlük Canlı Ağırlık Kazancı :

İki grubun günlük canlı ağırlık kazancı 11 no.lu tabloda gösterilmiştir.

Tablo 11 : Günlük Canlı Ağırlık Kazancı

S. Alacalarda		İ. Esmerlerde	
Kulak No.	günlük canlı ağırlık kazancı gr.	Kulak No.	günlük canlı ağırlık kazancı gr.
6—68	900	19—68	685
9—68	874	27—68	677
10—68	840	28—68	685
26—68	628	32—68	608
29—68	657	43—68	525
34—68	362	44—68	534
39—68	411	46—68	400
41—68	371	47—68	428
42—68	468	49—68	400
48—68	371	50—68	200
Ortalama	588		514

Yukarıdaki tablodan da anlaşılacağı üzere S. Alacaklarda günlük canlı ağırlık artışı ortalama 588 gr. İ. Esmerlerde ise 514 gr. olarak tesbit edilmiştir.

7 — Dönüme Canlı Ağırlık Artışı :

Dönüme canlı ağırlık artışı 12 no.lu tabloda gösterilmiştir.

Tablo 12 : Dönüme canlı ağırlık artışı :

	Kg.
S. Alacalarda toplam canlı ağırlık kazancı :	206.0
İ. Esmerlerde toplam canlı ağırlık kazancı	180.1
Dönüme canlı ağırlık kazancı	9.650

Yukarıdaki tablonun tetkikinden de anlaşılacağı üzere 35 günlük otlatma devresinde 40 dönümlük sun'i mer'adan iki ırk toplam olarak 386.1 Kg. canlı ağırlık kazanmıştır. Dönüme canlı ağırlık kazancı ise 9.650 Kg. olarak tesbit edilmiştir.

8 — İki Irkın Canlı Ağırlık Kazancı Yönünden Mukayesesi :

Deneme sonunda, iki ırk arasında canlı ağırlık kazancı yönünden bir farklılık olup olmadığını tesbit etmek amaciyle; t kontrolu yapılmıştır. Canlı ağırlık kazancı yönünden gruplar arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır.

ARAŞTIRMA SONUÇLARININ TARTIŞILMASI

1 — Sun'i mer'a verimi :

Deneme mer'asında dönüme kuru ot verimi 312.5 Kg. olarak tesbit edilmiştir. Tesbit edilen bu verimin, Doğu Anadolu'da Palandöken dağlarının eteğinde tabii ve sun'i mer'a üzerinde araştırma yapan Tosun'un (1968), sun'i mer'alar için belirttiği verimin iki katı, Rauzi ve Becker'in (1962), sun'i mer'a için saptadığı verimin iki buçuk katı olduğu görülmektedir.

Sun'i mer'adan dönüme elde edilen verim kalite ve kantite yönünden tabii mer'alarla mukayese edilmeyecek kadar üstündür. Çünkü tabii mer'alarda elde edilen mahsul yem değerinin düşük olması yanında, kılçıklı, dikenli ve yarı çalı bitki türlerinden meydana gelmiştir. Böylece yemlerin hazımları daha fazla enerjiyi gerektirir.

Tabii mer'alarda mevcut yemin hayvanlar tarafından ancak % 15-20'si yenilebildiği halde; bu oran sun'i mer'alarda % 95'e kadar yükselmektedir.

2 — Sun'i mer'anın botanik kompozisyonu :

Sun'i mer'ada karmaya giren ve kendiliğinden yetişen bitki türleri (tablo 3) de görülmektedir. Ağırlık yönünden sun'i mer'adaki mevcut yemin %63.0 ünü karmaya giren yem bitkileri teşkil etmiş, geri kalan %37.0'i ise mer'ada kendiliğinden yetişmiştir. Kendiliğinden yetişen ve mer'a kompozisyonunun %21.8'ini teşkil eden diğer buğdaygil türlerinin bir çoğu ile % 8.1 ini teşkil eden diğer baklagil yem bitkisi türleri hayvanlar tarafından sevilerek yendiğinden mer'anın kalitesine olumlu yönden, geri kalan % 7.1'ini teşkil eden diğer familyalara ait türler ise genellikle mer'anın kalitesine olumsuz yönde etki etmiştir. Görülüyorki, mer'adaki mevcut yemin % 90'dan fazlasını hayvanlar severek yemektedirler.

3 — Ham besin maddeleri analizi :

Sun'i mer'anın dönüme ham protein verimi 38 Kg. olarak tesbit edilmiştir. Bu ham protein verimi, tabii ve sun'i mer'alar üzerinde araştırma yapan Tosun'un (1969), sun'i mer'alar için tesbit

ettiği değerin iki katından fazla, tabii mer'alar için tesbit edilen değerin ise 7 katı olduğu görülmektedir.

4 — Otlatma Kapasitesi :

35 gün gibi kısa bir müddet devam eden bir otlatma devresinde otlatma kapasitesinin tesbiti doğru netice vermez, Fakat Orta Anadolu şartlarında sun'i mer'ada tekniğe uygun olarak 6 ay hayvan otlatmakta mümkün değildir. Orta Anadolu mer'a vejetasyonu yeşilliğinin Alınoğlu (1967), Temmuzun ilk haftalarından itibaren hatta 15 Temmuzdan itibaren sararıp kuruduğunu tesbit etmiştir. Denememizde de durumu aynı olup deneme hayvanlarının baklagilleri önce otladığı, bu zaman zarfında buğdaygillerin başağa kalktığı ve yapraklarının sarardığı müşahade edilmiştir. Otlatmanın devamı halinde ham selülozun artmasına mukabil, ham protein azalacaktır ve yemlerin hazmolma derecesi düşecektir. Bu itibarla gerek buğdaygil, gerekse baklagillerin beslenme değerinin en yüksek olduğu devrelerde otlatma gerekmektedir. Mer'anın yem değerinin düşmesi canlı ağırlık artışı üzerine de menfi tesir eder. Denememizde de gerçekten öyle olmuştur. Deneme hayvanlarına mer'a dışında ilâve yem verilmediğinden, otlatmaya devam edildiğinde canlı ağırlık artışının hızla azalacağı tahmin edilmiştir. Bu durum genç hayvanların ilerdeki verimlerine menfi yönde tesir edeceğinden 8.7.1969 tarihinde otlatmaya son verildi.

Deneme hayvanlarının ortalama canlı ağırlığı alınarak otlatma kapasitesi hesap edildi. Ortalama 200-210 Kg. canlı ağırlığındaki bir hayvana 35 günlük otlatma devresinde 1.7 dönüm mer'a kâfi gelmektedir. Yerli hayvanlarımızın ortalama canlı ağırlığı 250 Kg. civarındadır. 250 Kg. canlı ağırlığındaki bir ineğe aynı verim gücüne sahip mer'ada 60-70 günlük otlatma devresi için 4.2 dönümlük sun'i mer'a gerekmektedir. 500 Kg. canlı ağırlığındaki bir hayvan için 8.5—9 dönüm sun'i mer'anın kâfi geleceği kanaatine varılmıştır.

5 — Otlatma sistemi :

Tekniğe uygun belli başlı bir otlatma sistemi uygulanmamakla beraber, sabahları aç karnına daha çok buğdaygil bitkilerinin hakim olduğu yerlerde otlatıldı. Sonraları serbest bırakıldı. Deneme hayvanları mer'ada mevcut yemin % 51'ini otlamış olup; bu otlatmada Johnson'a göre (1956), ağır otlatma sınıfına girmektedir. Günde 9 saat otlayan bir deneme hayvanının bu zaman zarfında mer'adan 23.4 Kg. yeşil ot kaldırdığı tesbit edildi.

Bu değerde Cornelius ve Alınoğlu'nun (1961), verdiği değerlerin üzerindedir ve genç hayvanların lehine fevkalade bir durumdur. Gelişme çağında hayvanlar ne kadar çok kaba yem yerlerse sindirim sistemi o nispette gelişir. Hazım kabiliyeti artar. Çok yem sarfeden hayvanların verimleri yüksek olur.

6 — Canlı Ağırlık Kazancı :

40 dönümlük sun'i mer'ada 35 günde S. Alacalarda 206.0 Kg. İ. Esmerlerde ise 180.1 Kg. canlı ağırlık elde edilmiştir. S. Alacalarda bir deneme hayvanında 35 günde ortalama 20.6 Kg. İ. Esmerlerde ise 18.0 Kg. artış kaydedilmiştir. Bu tatmin edici bir netice olarak kabul edilebilir .Çünkü 35 gün gibi kısa bir devre içinde bu canlı ağırlık kazancını mer'a sağlamıştır. Bu devre daha uzun olsa ve bir miktar da kesif yem verilse idi netice genç hayvanların lehine daha iyi olabilirdi.

7 — Günlük canlı ağırlık artışı :

S. Alacaklarda günlük canlı ağırlık artışı 588 gr., İ. Esmerlerde ise 514 gr. olarak tesbit edildi. Bu değer Durulu'nun (1961), tespit etmiş olduğu 258.3 gr.lık, günlük canlı ağırlık artışının iki katıdır. Her nekadar bu çağda kültür ırkı genç danalar besiye alındığında günlük canlı ağırlık kazancı 1000 gr.'ın üzerinde çıkmakta ise de; bu kesif yemin biyolojik değerinin, yem bitkilerinin biyolojik değerinden daha üstün olmasından ileri gelmektedir.

8 — Dönüme canlı ağırlık kazancı :

Otlatma süresi içinde dönüme 9.65 Kg. canlı ağırlık elde edilmiştir. Dönüme elde edilen canlı ağırlığın düşük olmasına etki eden önemli faktör otlatma süresinin kısa olmasıdır. Otlatmaya 65-70 gün devam edilmeseydi, bu rakam daha da yüksek olabilirdi. Denemede elde edilen bu rakam, Bakır'ın (1969), tabii mer'alardan dönüme elde etmiş olduğu 7.9 Kg. canlı ağırlıktan daha yüksek değerdedir.

9 — İki ırkın mukayesesi :

İki ırk arasında canlı ağırlık kazancı yönünden fark olmadığını daha önce belirtmiştik. Yapılan gözlemlerde, sıcaktan ve dış parazitlerden S. Alacaların, İ. Esmerlere nazaran daha çok rahatsız olduğu müşahede edilmiş ve bu durumun canlı ağırlık kazancına etki etmediği tesbit edilmiştir.

LİTERATÜR

Akyıldız, R. : 1957. Ankara civarı çayırlarının biçme zamanının besleme değeri üzerine tesiri. Ziraat Fakültesi Yayınları 115, Çalışmalar : 69

Alınoğlu, N. : 1967 Mer'a vejetasyonunun gelişme safhaları üzerinde araştırma Tarım Bk. Ziraat İş. Gn. Md. Ziraat ve Yayın No. 1

Alınoğlu, N. : 1969, devamlı otlatma ve çeşitli sürülerde dinlendirmenin mer'a vejetasyonuna etkileri üzerinde Araştırmalar. Doktora Tezi.

Alpay, O. : 1955. Aladağ tecrübe mer'ası çalışmaları. Ankara Ormancılık Araştırma Enstitüsü. Teknik Bülteni No: 5

Bakır, Ö. : 1963. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Arazisinde bir mer'a etüdü (Basılmamış docentlik tezi).

Bakır, Ö. : 1969. Sun'i mer'aların otlatılması üzerine Araştırmalar. Ankara Ziraat Fakültesi Yıllığı — 1969 Yıl : 19 fasikül 1 — 2 den ayrı basım.

Cornelius D.R. and Alınoğlu N. : 1961. Grazin lands of Sout hesstern Turkey. (Basılmamış rapor).

Defne, M. : 1955. Türkiye otlak ve otlatma işlerini tanzim yolu ile ormanların korunması problemi üzerinde araştırmalar. Ziraat Vekâleti Or. U. Md. yayınlarından Neşriyat No. 167 Seri No. 14 Yenilik basımevi. İstanbul.

Durulu N. : 1961. Çukurova bölgesinde Çayır — Mer'a ve hayvan beslenmesinin önemi. Toprak su Sayı 7 — 12 — 19

Düzgüneş, O. : 1963. Bilimsel Araştırmalarda İstatistik prensipleri ve metodları Ege Üniversitesi Matbaası. İzmir.

Johnson, W. M. : 1956. The effect of grazing intensty on plant composition vigor and growth of pine - lunch.

Klemmedson, J. O. : 1956. Interrelations of vegetation soils and range conditions inducad by grazing. jour Range Mangt. 9

Klipple, C. E. : And D.P. Castello. 1960 Vegetation and catle responses on short grass ranger on the Central creat plains U.S.D.A. Tech. Bull. 1216

Larin, J. V. : 1962. Pasture economy and mendow cultivations. Translated from Russion. Israel proğram for Sciantific Translations, Jerusalem.

Merton, J. R. : and R.D. Peterson. 1961. Vegetation, soil and cattle respenson to grazing on Northorm Crait Plains Range, Tech. Bull. No. 1252 — U.S. A.D.

Moore, A.W.E.H. Reid : 1951. The Dallas pocket cropher and its influence on forage production of Oregon Mountain Meadows. Ciro. No. 884, U.S.D.A.

Peker, M. : **1961.** Orta Anadolu mer'alarında otlatma suretiyle mer'a kapasitesinin tayini.
Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Yayını.

Rauzi F.R.L. Lang ve C.F. Becker : 1962. «Mechanicall Treantments on short grass rangeland» Wyoming Agri. Exp. Sta. Bull 396.

Tiver, H. S. : And R. L. Crockor. 1951 The grasslands of south — east Australia in relation to climate soil and developmental history. Journal of British Grassland sociaty. Volum. 6 No. 1

Tosun, F. : 1968. Doğu Anadolu kırac mer'alarının ıslahında uygulanacak Teknik Metodların Testipi üzerinde bir Araştırma Atatürk Üniversitesi Basımevi No. 29 Erzurum.

Woolfolk, E. J. : 1949. Stocking Horthern great plains shep range for sustained. High production U.S.D.A. No : 804.

ET ÜRETİMİ SORUNLARI VE ÇÖZÜM YOLLARI

Yazan :
Cengiz AKIN
Ziraat Yüksek Mühendisi

TÜRKİYE ZİRAAT MÜHENDİSLERİ HAYVANCILIK ÇAYIR — MER'A VE YEM BİTKİLERİ TEKNİK KONGRESİ
14 — 17 Ocak 1973, Erzurum

1 — BESLENMEDE HAYVANSAL GIDA MADDELERİNİN ÖNEMİ :

İnsanların düzenli yaşamı için çalışma koşullarına bağlı olarak yeterli kalori almaları gerekmektedir. Bir insanın çeşitli çalışma koşullarında günlük kalori ihtiyacı Tablo : 1 de görülmektedir.

TABLO : 1
Bir İnsanın Çeşitli Çalışma Koşullarında Günlük Kalori İhtiyacı

Çalışma Şekli	Günlük Kalori İhtiyacı
Hafif Çalışma Koşulları	2.800
Orta Çalışma Koşulları	3.200
Ağır Çalışma Koşulları	4.400

Kaynak : Osman N. Koçtürk., İşçinin Beslenmesi ve Milli Prodüktivite, 1966 Ankara.

Çalışma koşullarının gerektirdiği kalori ihtiyacının altında beslenen insanlar kendi vücut dokularını yakar. Diğer deyişle, kilo

kaybeder. Bu durumun uzun süre devam etmesi insan sağlığının bozulmasına sebep olur.

Ayrıca, insanlar besin maddeleri ile enerji ihtiyacının dışında vücudun proten denen yapı taşlarını alırlar. Protein denen yapı taşları çeşitli amino asitlerden meydana gelmiştir. Ancak, proteini meydana getiren amino asitlerden bir kısmı vücut tarafından yapıldığı halde bir kısmı ise besin maddeleriyle brlikte dışardan alınması zorunludur.

Hayvansal orijinli olan besin maddelerinin, bitkisel maddelere göre üstünlüğü insan organizması için gerekl olan ve insan vücudunda yapılamıyan amino asitlerden ileri gelmektedir. İnsan vücudunda yapılamıyan ve gıda maddeleri ile alınması zorunlu olan bu amino asitlere exogen (essansiyel) amino asitler denilir. Besin maddelerinde bulunan exogen amino asitlerinin miktarı proteinin biolojik değerini gösterir. Et, süt yumurta gibi hayvansal gıda maddeleri (proteinin biolojik değerinin yüksek oluşu nedeniyle) insan beslenmesinde önemli rol oynar.

Hayvansal proteinlerin yapısında bulunan exogen amino asitleri (1),

1 — Erişkinlerde günlük işler sırasında yıpranan dokuların onarımı,

2 — Genç kuşakların sağlam bir yapıya sahip olarak gelişmesi,
3 — Çeşitli hastalıklara karşı direnci sağlayan antikorların daha çabuk ve bol miktarda yapılması,
4 — İşgücü kapasitesinin arttırılması ,
5 — Bitkisel besinlerden daha çok faydalanılmasında katalizatörlük yapması gibi, çeşitli ve insan yaşamı için zorunlu olan görevler yapmaktadır.

Yapılan araştırmalara göre, yetişkinlerde her kilogram vücut ağırlığı için günde 1—1,5 gram, gelişenlerde ise 3 gram proteine ihtiyaç vardır (2). Bu protein ihtiyacının gelişenlerde 1/2 si ve erişkinlerde 1/3'ü (fikir işçiliği yapanlarda 2/3 ü), hayvansal proteinden sağlanmalıdır (3). Örneğin : 70 kilogram ağırlığında erişkin bir kişinin günlük protein htiyacı 105 gram olmaktadır. Bu protein

(1) DPT; 2 Beş Yıllık Kalkınma Plânı «Et ve Et Mamûlleri» Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu 1966 S. 153.
(2) DPT, 2. Beş Yıllık Kalkınma Plânı Yem Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu S : 20.
(3) İbid, S : 145.

ihtiyacının 35 gramı (fikir işçiliği yapanlar için 70 gramı) hayvansal orijinli et, süt ve yumurta gibi besin maddelerinden sağlanmalıdır.

II — EKONOMİK GELİŞME İLE HAYVANCILIK ARASINDAKİ İLİŞKİ :

A — Tarım Geliri çinde Hayvansal Gelirin Payı :

Ekonomik gelişmeye bağlı olarak tarım sektörünün tüm ekonomi içinde payı azalmakta, tarım sektörü içinde ise hayvansal üretimin payı artmaktadır. Ekonomik gelşmeye bağlı olarak çeştli ülkelerde hayvansal gelirin toplam tarım geliri içindeki payı Tablo : 2 de görülmektedir.

TABLO : 2
Çeşitli Ülkelerde Hayvansal Üretimin
Tarım Geliri İçindeki Payı

Ülkelerin Ekonomik Gelişme Durumuna Göre Ayırımı (1964 yılına göre) (1)	Hayvansal Gelirin Tarımsal Gelir içinde Payı (%), (2)
ÇOK GELİŞMİŞ ÜLKELER :	
A.B.D.	59 (1960)
B. Almanya	75 (1964)
Fransa	64 (1964)
Danimarka	83 (1963)
Hollanda	77 (1962)
Belçika	63 (1963)
İngiltere	62 (1963)
ORTA GELİŞMİŞ ÜLKELER :	
İtalya	35 (1962)
Yunanistan	30 (1950)
AZ GELİŞMİŞ ÜLKE :	
Türkiye	30 (1962)

İnsan beslenmesinde klasik bir üçgen meydana getiren et, süt ve yumurta gibi hayvansal gıda maddelerinin üretimi ekonomik gelişmeye (diğer deyişle refahın artışına) bağlı olarak artmaktadır.

(1) Poul. A. Samuelson, İktisat, Çev. Y. Demirgil, 1966 S : 841
(2) Sabri Dilmen. Yemden İnsan Gıdasına 1965 S : 7

B — Gıda Maddeleri Tüketimi İçinde Hayvansal Gıda Maddelerinin Payı :

Ekonomik gelişmenin önemli bir göstergesi fert başına düşen gelir seviyesidir. Fert başına düşen gelir seviyesinin artışı ile beslenmede «fakir malları denilen» karbonhidratlı besin maddeleri azalmakta ve yerini yüksek değerli gıda maddeleri almaktadır. Çeşitli ülkelerde şahıs başına düşen günlük hayvansal protein miktarı ile ilgili yıllık hububat tüketimi Tablo : 3 de görülmektedir.

TABLO : 3

Çeşitli Ülkelerde Şahıs Başına Düşen Günlük Hayvansal Protein İle Yıllık Hububat Tüketimi

Ülkeler	Şahıs başına düşen hayvansal protein miktarı (gr) (1)	Şahıs başına düşen yıllık hububat tüketimi (Kg) (2)
A.B.D.)1969)	76	66
B. Almanya (1969 — 70)	54	69
Fransa (1969 — 70)	64	84
Danimarka (1969 — 70)	54	69
Hollanda (1968 — 69)	53	69
Belçika (1968 — 69)	53	81
İngiltere (1968 — 69)	61	74
İtalya (1968 — 69)	39	130
Yunanistan (1967)	41	121
Türkiye (1964 — 66)	15	173

Ekonomik bakımdan gelişmiş olan ülkelerde şahıs başına düşen günlük hayvansal protein miktarı 50 gramın üzerine çıkmıştır. Buna karşılık bu ülkelerde yıllık hububat tüketimi ise 100 kilogramın çok altına düşmüştür.

III — GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE HAYVANSAL ÜRETİMİN YAVAŞ GELİŞME NEDENLERİ :

A — Teknik Faktörler :

Hayvansal üretim, bitkisel gıda maddelerinin hayvan vücudunda sentezi sonucu elde edlir. Ancak bitkisel maddelerin hayvansal

(1) FAO, Production Yearbook 1969 daki veriler esas alınarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

(2) FAO; Production Yearbook 1969.

gıda maddelerine çevrilmesi, hayvan organizmasında metabolik enerjinin yüzde 20 - 30 oranında bir kaybını gerektirir (1).

Gelişmekte olan ülkelerde (prodüktivitenin çok düşük oluşu nedeniyle) bitkisel üretim seviyesi düşüktür. Genellikle bu ülkeler, hayvansal gıda maddelerinin eksikliği yanında bitkisel gıda maddeleri bakımından da kendisine yeterli durumda değildir.

Bu nedenle, gelişmekte olan ülkelerde bitkisel gıda maddelerinin hayvansal gıda maddeleri üretimi için kullanılması sınırlanmaktadır. Örneğin; A.B. Devletlerinde hayvansal gıda maddeleri üretimi için günde nüfus başına düşen primer kalori (x) miktarı 10000 kcal olduğu halde Hindistan'da bu miktar 2500 kcal (primer kalori) dir (2).

B — Ekonomik Faktörler :

Gelişmekte olan ülkelerin (diğer deyişle kişi başına düşen gelir seviyesinin düşük olduğu toplumların) gıda maddeleri tüketiminde «fakir malları» denilen unlu ve nişastalı maddeler önemli rol oynar. Hayvansal gıda maddeleri (et, süt, yumurta) gibi ürünlerin fiyatları unlu ve nişastalı maddelere göre yüksek olduğundan daha az tüketilmektedir. Çünkü, gelişmekte olan ülkelerde dengeli ve isteğe uygun beslenme yerine ucuz kalori temini esastır. Tablo : 4 de ülkemizde unlu gıda maddesi (buğday) ile hayvansal gıda maddeler (yumurta, süt ve et) den sağlanan 100 gram kalorinin fiatları görülmektedir.

TABLO : 4

	100 Gram Kalorinin Fiatı		100 gram
	100 gramda bulunan kalori 1/	100 gramın fiatı (Kş.)	100 gram Kalorinin fiatı (Kş.)
Buğday unu	350	20	6
Yumurta 2/	240	100	42
S ü t	65	35	54
Et (Sığır eti; karkas)	225	200	89

1/ Kalori değerleri (Tarım Bakanlığı Türkiye Tarımsal Üretim Projeksiyonu 1968-2000 den alınmıştır.)

2/ Bir yumurta ortalama 60 gram ve fiatı 75 kuruş olarak alınarak 100 gram üzerinden hesaplanmıştır.

Tabloda, 100 gram kalori, buğday unundan 6 kuruşa, yumurtadan 42 kuruşa, sütten 54 kuruşa ve sığır etinden 89 kuruşa sağlanmaktadır.

(x) Primer Kalori, hayvansal gıda maddeleri üretimi için harcanan kaloriye denilir.

(1) Prof. Dr. Sabri Dilmen, Yemden İnsan Gıdasına 1965 S : 10

(2) İbid S : 10

IV — DÜNYA HAYVANCILIĞININ DURUMU :

A — Hayvan Varlığı :

1948 - 52 yılları ortalamasına göre, dünyada 763,2 milyon baş sığır-manda, 207,5 milyon baş domuz, 919,0 milyon baş koyun-keçi olmak üzere 1889,7 milyon baş hayvan var iken, 1970 yılında sığır manda sayısı 1054,9 milyon başa, domuz sayısı 350,5 milyon başa, koyun-keçi sayısı 1191,7 milyon başa toplam hayvan sayısı (1) 2595,5 milyon başa yükselmiştir (Tablo : 5). Diğer deyişle, 1970 yılında 1948 - 52 yılları ortalamasına göre, sığır-manda sayısı 291,7 milyon baş, domuz sayısı 143,0 milyon baş, koyun-keçi sayısı 272,1 milyon baş ve toplam hayvan sayısı ise 706,8 milyon baş artmıştır.

Buna göre, (aynı yıllar arasında) hayvan sayısında nisbi (yüzde) olarak en fazla artış (yüzde 68,9 ile) domuzda ve en az artış ise (yüzde 29,6 ile) koyun-keçide olmuştur.

Kıtalara göre hayvan sayısındaki değişme incelendiğinde (1970 yılında 1948-52 yılları ortalamasına göre) sığır-manda sayısı bütün kıtalarda artmıştır. Domuz sayısı Kuzey Amerika'da (yüzde 0,8) azalmasına rağmen diğer kıtalarda önemli artış göstermiştir. Koyun-keçi sayısı ise Kuzey Amerika'da (yüzde 35,7) ve Avrupa'da (yüzde, 7) azalmış ve diğer kıtalarda ise (özellikle Avustralya'da yüzde 63,1) artmıştır.

B — Et Üretimi :

1948 - 52 yılları ortalamasına göre, dünyada 17,4 milyon ton sığır-manda eti, 12,3 milyon ton domuz eti, 3,6 milyon ton koyun-keçi eti olmak üzere toplam 33,3 milyon ton et üretilmiş iken, 1970 yılında sığır manda eti üretimi 33,1 milyon tona, domuz eti üretimi 21,7 milyon tona, koyun keçi eti üretimi 5,4 milyon tona ve toplam et üretimi 60,2 milyon tona yükselmiştir. (Tablo : 6) Diğer deyişle 1948 - 52 yılı ortalamasına göre 1970 yılında sığır, manda eti üretimi 15,7 milyon ton, domuz eti üretimi 9,2 milyon ton ve koyun-keçi eti üretimi 1,9 milyon ton ve toplam et üretimi 26,8 milyon ton artmıştır.

Buna göre, (aynı yıllar arasında) et üretiminde nisbi olarak en fazla artış (yüzde 90,3 ile) sığır-manda eti üretiminde, en az artış ise (Yüzde 51,6 ile) koyun keçi eti üretiminde olmuştur.

---

(1) Toplam hayvan sayısı olarak sığır-manda, domuz, koyun-keçi ifade edilmektedir.

TABLO : 5
Dünya Sığır - Domuz ve Koyun Sayıları (1)

(Milyon TL.)

	1948 — 52			1 9 7 0			F a r k ı		
	Sığır Manda	Domuz	Koyun Keçi	Sığır Manda	Domuz	Koyun Keçi	Sığır Manda	Domuz	Koyun Keçi
Avrupa	100,5	69,2	143,8	124,8	130,3	141,4	24,3	61,1	— 2,4
Kuzey Amerika	88,5	63,7	32,8	124,2	63,2	21,1	35,7	—0,5	— 11,7
Güney Amerika	160,7	47,4	157,2	242,0	99,3	171,7	81,3	51,9	14,5
Yakın Doğu Asya	27,2	0,1	129,7	45,7	0,1	200,6	18,5	—	70,9
Uzak Doğu Asya	272,8	20,8	134,3	352,6	47,9	180,2	79,8	27,1	45,9
A f r i k a	93,8	4,4	175,6	135,6	6,5	238,6	41,8	2,1	63,0
Avusturalya	19,7	1,9	145,6	30,0	3,2	237,5	10,3	1,3	91,9
Toplam (1)	**763,2**	**207,5**	**919,0**	**1054,9**	**350,5**	**1191,1**	**291,7**	**143,0**	**272,1**

Kaynak : FAO, Production Yearbook Vol. 24
(1) Rusya ve Çin hariç.

TABLO : 6
Dünya Et Üretimi (1)

(1000 Ton)

	1948 — 52			1970			Farkı		
	Sığır Manda	Domuz	Koyun Keçi	Sığır Manda	Domuz	Koyun Keçi	Sığır Manda	Domuz	Koyun Keçi
Avrupa	4.178	5246	683	8.630	11.348	1.026	4.452	6.102	343
Kuzey Amerika	5.288	5.313	299	11.560	6.187	260	6.272	874	— 39
Güney Amerika	4.643	994	407	7.135	1.744	473	2.492	750	66
Yakın Doğu Asya	375	8	496	793	18	869	418	10	373
Uzak Doğu Asya	893	523	523	1.430	1.788	671	537	1.265	148
Afrika	1.428	143	553	2.072	253	852	644	110	299
Avusturalya	820	128	656	1.483	225	1.335	663	97	679
Toplam (1)	**17.625**	**12.355**	**3617**	**33.103**	**21.563**	**5.486**	**15.478**	**9.208**	**1.867**

Kaynak : FAO, Production Yearbook Vol : 24
(1) Rusya ve Çin hariç.

Kıtalara göre et üretiminde değişme incelendiğinde, 1970 yılında 1948-52 yılları ortalamasına göre) sığır-manda ve domuz eti üretimi bütün kıtalarda artmıştır. Sığır-manda eti üretiminde en fazla artış Kuzey Amerika'da (yüzde 118,7) ve domuz eti üretiminde ise Avrupa'da (yüzde 116,4) olmuştur. Koyun-keçi eti üretimi ise Kuzey Amerika'da (yüzde 13) azalmış ve diğer kıtalarda ise (özellikle Avustralya'da yüzde 103,5) artmıştır.

V — DÜNYA HAYVANCILIĞINDAKİ YAPISAL DEĞİŞME

A — Et Üretiminde Değişme :

1948 — 52 Yılları ortalamasına göre dünya'da sığır-manda eti üretimi toplam et üretiminin yüzde 52,5 ini, domuz eti üretimi yüzde 36.8 ini ve koyun-keçi eti üretimi yüzde 10,7 sini meydana getirmiş iken, 1970 yılında sığır eti üretimi toplam et üretiminin yüzde 55,0 ını domuz eti üretimi yüzde 35,8 ini ve koyun-keçi eti üretimi yüzde 9,2 sini meydana getirmiştir.

Buna göre, 1948-52 yılları ile 1970 yılı arasında sığır ve manda eti üretiminde yüzde 2,5 artış olduğu halde domuz eti üretiminde yüzde 1, koyun ve keçi eti üretiminde yüzde 1,5 bir azalma olmuştur.

B — Et İhracatında Değişme :

Dünya et ihracatı hızlı bir gelişme göstermektedir. 1964 yılında 20,4 milyar lira olan dünya toplam canlı hayvan ve et ihracatı 1969 yılında 30,5 milyar liraya yükselmiştir. 1964-69 yılları arasında hayvan cinslerine göre toplam canlı hayvan ve et ihracatı Tablo : 7 de görülmektedir.

TABLO : 7
Dünya Canlı Hayvan ve Et İhracatı

(Milyon TL.)

Hayvanın Cinsi	1964 Yılı İhracat Değeri	%	1969 Yılı İhracat Değeri	%	Artış İhracat Değeri	%
Sığır	14.601	71,5	21.080	69,3	6.479	31,7
Koyun, Kuzu ve Keçi	2.725	13,3	3.874	12,7	1.149	5,6
Domuz	3.109	15,2	5.466	18,0	2.357	11,5
Toplam	**20.435**	**100,0**	**30.470**	**100,0**	**10.035**	**48,8**

Kaynak : FAO Trade Yearbook Vol. 24 1970.

1964 yılında sığır (canlı hayvan ve et) ihracatının genel ihracat içindeki payı yüzde 71,5 koyun, kuzu, keçi ihracatının payı 13,3 ve domuz ihracatının payı yüzde 15,2 iken, 1969 yılında sığır ihracatının genel ihracat içindeki payı yüzde 69,3, koyun, kuzu, keçi ihracatının payı yüzde 12,7 ve domuz ihracatının payı yüzde 18,0 olmuştur.

Böylece, 1964-69 yılları arasında sığır (canlı hayvan ve et) ihracatının toplam ihracat içindeki payı yüzde 2,2 koyun, kuzu ve keçi ihracatının payı yüzde 0,6 azalmasına karşılık, domuz ihracatı yüzde 2,8 artış göstermiştir.

Aynı yıllar arasında, dünya canlı hayvan ve et ihracatındaki artış yüzde 48,8 olmuştur. Toplam ihracat artışı içindeki sığır ihracatının payı yüzde 31.7, koyun kuzu ve keçi ihracatının payı yüzde 5,6 ve domuz ihracatının payı yüzde 11,5 olmuştur.

Ayrıca dünya et ihracatında et ulaştırmasının gerektirdiği teknik olanakların gelişmesi ile canlı hayvan ihracatı önemini kaybetmekte ve yerine et ihracatı ön plâna geçmektedir.

1964 — 69 yılları arasında dünyada canlı hayvan ve et ihracatında olan artış Tablo : 8 de görülmektedir.

TABLO : 8
Canlı Hayvan ve Et İhracatındaki Değişme
(1964 — 69 Yılları Arası)

Hayvanın Cinsi	Canlı Hayvan Eti İhracatındaki Artış %	Et İhracatındaki Artış %
Sığır	29,2	33,0
Koyun, Kuzu ve Keçi	3,5	6,7
Domuz	9,5	12,6
Toplam	**42,2**	**52,3**

Kaynak : FAO Trade Yearbook Vol. 24 1970 «deki verilerden faydalanılarak yazar tarafından hesaplanmıştır.»

1964 — 69 yılları arasında canlı hayvan eti ihracatındaki artış yüzde 42,2 olduğu halde, et ihracatındaki artış yüzde 52,3 olmuştur.

VI — TÜRKİYE VE ORTAK PAZAR ÜLKELERİNDE HAYVANCILIĞIN DURUMU :

A — Hayvan Varlığı :

Türkiye geniş hayvan varlığına sahiptir. 1970 Yılında (kümes hayvanları dışında) 73 milyon baş hayvan vardır. Türkiye ve Ortak

Pazar Ülkelerinde mevcut sığır ve koyun sayıları Tablo : 9 da görülmektedir.

TABLO : 9
Ortak Pazar Ülkelerinde Sığır ve Koyun Varlığı
(1969 — 70 Yıllarına Göre)

(1000 baş)

Ülkeler	Sığır Sayısı	Koyun Sayısı
Fransa	21.886	9.681
B. Almanya	14.286	1.696
İtalya	9.563	3.975
Holanda	4.366	610
Belçika/Lüksenburg	2.920	158
Türkiye	13.189	36.351

Kaynak : FAO Production Yearbook Vol : 24 1970.

Türkiye'nin sığır varlığı Fransa ve B. Almanya dışında diğer ülkelerden, koyun varlığı ise tüm ortak pazar ülkelerinden fazladır.

B — Et Üretimi :

Türkiye'de geniş hayvan varlığı olduğu halde verim seviyesi çok düşüktür. Türkiye ve Ortak Pazar ülkelerinde sığır ve koyunların verim durumu Tablo : 10 da görülmektedir.

TABLO : 10
Türkiye ve Ortak Pazar Ülkelerinde Sığır ve Koyunların Karkas Ağırlıkları

(kg.)

Ülkeler	Sığır	Koyun
Fransa (1967)	292	16
B. Almanya (1969)	269	23
İtalya (1968)	227	14
Hollanda (1969)	273	26
Belçika/Lüksenburg (1969)	296	23
Türkiye (1969) (1)	88	18

Kaynak : FAO, Production Yearbook Vol : 24 1970.
(1) DİE, Tarım İstatistikleri Özeti 1970 (deki veriler esas alınarak yazar tarafından hesaplanmıştır.)

Türkiye ile Ortak Pazar Ülkeleri arasında koyunların karkas ağırlıklarında önemli bir fark yoktur. Koyun üretimi genellikle mer'aya dayalı olduğundan ve Avrupa'da mer'a olanaklarının sınırlı oluşu nedeniyle koyunculuk az gelişmiştir. Ayrıca koyunculuğun az gelişmesinin diğer bir nedeni, Avrupa'da koyun etinin sığır ve domuz kadar tüketici zevkine uygun olmamasıdır.

Türkiye de sığırların ortalama karkas ağırlıkları, Ortak Pazar Ülkelerine göre ortalama 3 katı düşüktür. Türkiye'de Ortak Pazar Ülkelerine göre (sığırların karkas ağırlığının ve kasaplık güç oranının çok düşük oluşu nedeniyle) sığır eti üretim seviyesi düşüktür. Ortak Pazar Ülkelerinde sığır eti üretimi Tablo : 11 de görülmektedir.

TABLO : 11
Türkiye ve Ortak Pazar Ülkelerinde Sığır Eti Üretimi (1) (1965 — 68 Yılları Ortalaması)

Ülkeler	Sığır Eti Üretimi (1000 Ton)
Fransa	1.453
B. Almanya	1.095
İtalya	563
Hollanda	261
Belçika/Lüksenburg	201
Türkiye (2)	204

Kaynak : (1) Şemsettin Karacasu, İtalya'da, Besicilik ve Sığır Eti Üretimi. (Prodüktivite Dergisi Cilt : V Sayı : 3 S. 119 daki Tablo : 4) den alınmıştır.
(2) Yazar tarafından hesaplanmıştır.

Türkiye'nin sığır eti üretim seviyesi Fransa'nın yüzde 14,0 ü ve B. Almanya'nın yüzde 18,6 sı olmaktadır. Türkiye'nin sığır eti üretim seviyesi (Türkiye'nin ortalama 1/5 i kadar hayvan varlığına sahip olan) Belçika/Lüksenburg'a eşittir.

VII — ET TALEBİ :

A — İç Taleb :

3. Beş Yıllık Plân döneminde (1973 — 77 yılları arasında) ülkemizde yıllık et taleb artışı ortalama yüzde 5,9 olacağı tahmin edilmektedir.

Buna göre, 1972 yılında 545,800 ton olan (1) et üretimi 1977 yılında 730.100 tona ulaşacaktır. 1967 yılı yurt içi et tüketimi ile 1972 ve 1977 yılları yurt içi taleb tahminleri Tablo : 12 de görülmektedir.

TABLO : 12
Yurt İçi Et Talebi Tahminleri

	Üretim Miktarı (Ton)	Yıllık Ortalama artış %
Yıllar		
1967	435,9	—
1972	545,8	4,6
1977	730,1	5,9

Kaynak : DPT Üçüncü Beş Yıl (1973 — 77) Yeni Strateji ve Kalkınma Plânı, Sayfa 250, Tablo : 159 dan alınmıştır.

1967 — 72 yılları arasında et üretimindeki yıllık artış hızı yüzde 4,6 olduğu halde 1973 — 77 yılları arasında yılda 5,9 olacağı tahmin edilmektedir.

Diğer deyişle, 1967 — 72 yılları arasında (beş yılda) 109.900 ton üretim artışı olduğu halde, 1973 — 77 yılları arasında 184.300 ton artış olacaktır.

Diğer taraftan 1972 — 77 yılları arasında fert başına toplam et tüketimi yılda ortalama yüzde 3,8 oranında artarak 17,8 kilogramdan 21,4 kilograma ulaşacağı tahmin edilmektedir.

B — Dış Taleb :

Et ihracatımızın (gerek et ve gerekse canlı hayvan ihracatının) 1967 yılında et olarak miktarı 12.000 ton iken 1972 yılında 3.500 ton'a düşmüştür (2).

Et ihracatımızda ön plânda Arap ülkeleri gelmektedir. Ancak, Ortak Pazar Ülkelerinde de (başta İtalya olmak üzere, B. Almanya ve Belçika/Lüksenburg'ta) önemli et açığı vardır. Ortak Pazar Ülkelerinde 1966 — 68 yılları arasındaki et açığı 558.000 tondur. Bu

(1) DPT. Üçüncü Beş Yıl (1973 — 77) Yeni Strateji ve Kalkınma Plânı Sayfa, 244
(2) İbid, S: 149, Tablo : 158

ülkelerin et açığının 1975 yılında 801.000 ton'a çıkacağı tahmin edilmektedir (1). Bu nedenle, et ihracatında ortak pazarülkeleri de ülkemiz için önemli bir pazardır.

Et ihracatımızın önemli kısmını canlı hayvan ihracatı meydana getirmektedir. Genellikle canlı olarak besiye alınmış hayvanlar ihraç edilmekte ve bu tarımsal faaliyet sonucu bir kısım işgücü değerlendirilmektedir. Buna rağmen, canlı hayvan ihracatında işgücü yanında yan ürünlerin ülkemizde değerlendirilmemesi sonucu ekonomik kayıp büyük olmaktadır.

Bu nedenle, canlı hayvan ihracatını kesin olarak önlemeli ve canlı hayvan yerine et ve mamûlleri ihraç edilmelidir.

Ancak, bu güne kadar olan et ihracatımız ülkemizde et fazla lığından değil, et tüketim seviyesinin düşük oluşundan ileri gelmiş tir.

2. Beş Yıllık Plâna göre 1972 yılında yurt içi et talebi tahmini 596.000 ton olacağı tahmin edilmiştir. Ancak, 1972 yılında yurt içi et talebi 545.800 ton olarak realize edilmiştir. Şayet 2. Beş Yıllık Plânın öngördüğü yurt içi et talebi gerçekleşmiş olsa idi (ihracat yerine) 50.800 ton et açığı meydana gelecek idi.

Bunun sonucu olarak, 3. Beş Yıllık Plânda et ihracatı ön gö rülmemiştir.

VIII — ET ÜRETİMİ :

Birinci ve İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı döneminde et üretimi (yıllık gelişme hızı) plân hedefi ve gerçekleşme durumu Tab lo : 13 de görülmektedir.

TABLO : 13
Birinci ve İkinci Plân Döneminde Et Üretimi
Plân Hedefi ve Gerçekleşme Durumu

	Plân Hedefi %	Gerçekleşme %
1. Beş Yıl (1962 — 67)	7,6	2,0
2. Beş Yıl (1968 — 72)	5,3	4,1

Kaynak : DPT, Üçüncü Beş Yıl (1973 — 77) Yeni Stratejeti ve Kalkınma Plânı Sayfa 250 Tablo : 153 den alınmıştır.

(1) Şemsettin Karacasu «İtalya'da Besicilik ve Sığır Eti Üretimi» (MPM Produktivite, Verimlilik Dergisi Cilt : 5, S : 3) Sayfa: 119, Tablo : 14.

Tablo incelendiğinde birinci ve ikinci plân dönemlerinde yıl lık gelişme hızı plân hedeflerinin (bilhassa birinci dönemde) çok altında kaldığı görülmektedir.

1967 yılı et üretimi ile 1972 ve 1977 yılları et üretimi tahmin leri Tablo : 14 de görülmektedir.

TABLO : 14
Et Üretimi Tahmini (1)

Yıllar	Üretim Miktarı (Ton)	Yıllık Ortalama artış (%)
1967	447,9	—
1972	545,8	4,1
1977	730,1	5,9

Kaynak : DPT, Üçüncü Beş Yıl (1973 — 77) Yeni Strateji ve Kalkınma Plânı, Sayfa 250 Tablo : 159 dan alınmıştır.

Tablo'da görüldüğü gibi büyük ve küçük baş hayvan eti üretiminde 1972 — 77 yılları arasında yılda yüzde 5,9 artış olacağı ön görülmektedir.

1972 — 77 yılları arasında et üretimi tahminlerinde; (2)

1 — Doğum ve ölüm oranında değişme sonucu koyun sayısın da yüzde 7,4, tiftik keçisi sayısında yüzde 1,1, sığırlarda yüzde 4,3 oranında artış olacağı,

2 — Kasaplık güç oranında koyunlarda yüzde 2,0, kıl keçile rinde yüzde 2,2, tiftik keçilerinde yüzde 1,5, sığırlarda yüzde 1,8 ve mandalarda yüzde 4,3 artış olacağı,

3 — Birim hayvan başına et üretiminde koyunlarda yüzde 15,3, kıl keçilerinde yüzde 9,4, tiftik keçilerinde yüzde 8,0, sığırlarda yüz de 26,0 ve mandalarda yüzde 5,4 artış olacağı beklenmektedir.

IX — TÜRKİYE'NİN MEVCUT HAYVAN VARLIĞI İLE ET ÜRETİM POTANSİYELİNİN TAHMİNİ :

Türkiye geniş hayvan varlığına sahip olduğu halde et üretim seviyesi düşüktür.

Et üretim seviyesinin düşük oluşunun başlıca nedenleri primi-

(1) Et Üretimi tahmini büyük ve küçük baş hayvanları içine almaktadır. (Tavuk Eti Hariç).

(2) DPT., Üçüncü Beş Yıl (1973 — 77) Yeni Strateji ve Kalkınma Plânı Sayfa: 247.

tif (yerli) ırkların çoğunluğu, hayvanlarda bakım ve besleme ek sikliği ve hayvan hastalıklarıyla mücadelenin yetersizliğidir.

Ülkemizde hayvansal üretim artışı son yıllara kadar hayvan sayısının artışı ile sağlanmıştır. Üretim artışında hayvan başına ve rim artışının etkisi çok az olmuştur.

Plânlı dönemde hayvancılık politikamız da hayvan sayısı sabit tutularak, hayvansal üretim artışı, hayvan birimi başına verim ar tışı ile sağlanması esas alınmıştır.

Bu nedenle, ülkemizde mevcut hayvan varlığına göre et üretim potansiyelini saptayarak,

1 — Yıllara göre artacak et talebini mevcut potansiyel ile karşılama olanaklarının,

2 — Et talebini karşılamada hayvan ıslahına duyulacak ihtiyaç ortaya konacaktır.

Mevcut hayvan varlığına göre et üretim potansiyelini saptarken

1 — Gelecekte et talebinin genç hayvana popuslasyonu yönünden gelişeceği,

2 — Öküz varlığının büyük çapta azalacağı,

3 — Hayvanlarda doğum oranlarının artacağı ve ölüm oranla rında önemli azalma olacağı kabul edilmiştir.

Ayrıca, hayvanların iyi bakım ve besleme koşulları altında gelişmesi ve kesim öncesi besiye alınması esas alınmıştır. Buna göre hayvanların cins ve ırklarına göre sağlıyacağı ortalama ağırlık artışı saptanmıştır.

Bu esaslara göre, Ek Tablo : 1, 2, 3, 4 ve 5 de çeşitli hayvanların üretim projeksiyonu, Ek Tablo : 6 - 7 de büyük ve küçük baş hayvanlarda maksimum kasaplık güç olanları,

Ek — Tablo : 8 de hayvanların maksimum karkas ağırlıkları,

Ek — Tablo : 9 da hayvan varlığı,

Ek — Tablo : 10 da mevcut ve öngörülen kesime göre hayvanların kesim yüzdeleri görülmektedir.

Tablo : 15'de ise mevcut hayvan varlığına göre et üretim projeksiyonu görülmektedir.

Tablo'da görüldüğü gibi, mevcut hayvan varlığına göre, maksimum sığır eti üretimi 602.825 ton, manda 52.855 ton, koyun 416.232 ton, tiftik keçi 33.358 ton ve kıl keçi 126.786 ton olmak üzere toplam 1.232.094 tondur.

Mevcut Hayvan Varlığına göre et üretim potansiyeline (1973 — 77 yılları arası gelişme hızı esas alındığında) 1990 senesinde ulaşılacaktır.

TABLO : 15
Mevcut Hayvan Varlığına Göre Et Üretim Potansiyeli 1/

	Hayvan Sayısı (1000 baş)	Güç %	Kasaplık 1000 baş	Karkas Ağırlık (Kg.)	Toplam Et üretimi (Ton)
Sığır	13.769	35,6	4.901	123	602.823
Manda	1.253	28,3	355	149	52.895
Koyun	32.658	47,2	15.416	27	416.232
T. Keçi	5.617	45,7	2.566	13	33.358
K. Keçi	15.315	48,7	7.458	17	1.126.786
Toplam	68.612				1.232.094

1/1966 Yılı hayvan varlığı esas alınmıştır.

Ancak 1990 yılına kadar mevcut potansiyelin tam olarak kullanılamıyacağı düşünülürse, mevcut hayvan varlığı ile 1982 yılından sonra et üretiminin iç talebi karşılayamıyacağı anlaşılır.

Bu nedenle, yüksek verimli hayvan besleyerek yem olanaklarını israf etmemek, ekonomik hayvan beslemek ve mevcut hayvan potansiyeli ile 1982 yılından sonra yurt içi et talebinde meydana gelecek et açığını önlemek için mevcut hayvan varlığının bakım-besleme ve yetiştirme koşullarının geliştirilmesi yanında hayvanlarımızın ıslahı şarttır.

X — ET ÜRETİMİNİN ARTTIRILMASINDA ALINACAK TEDBİRLER :

A — Teknik Tedbirler :

1 — Besleme Koşullarının Geliştirilmesi :

a) Yem Açığının Saptanması :

Ülkemizde hayvansal üretim seviyesinin düşük oluşunda yem üretiminin yeterli seviyeye çıkarılamamış olması önemli rol oynamaktadır. Ülkemizin yem üretim dengesi (1972 yılına göre) Tablo : 16 da görülmektedir.

TABLO : 16
Yem Üretimi Dengesi
(1972 Yılına Göre)

	Yem miktarı (1000) Ton	Yemdeki TDN miktarı (1000 ton)	TDN'nin %'de Dağıtımı	Normal Beslenme için TDN ihtiyacı (2) (1000 Ton
Yoğun yemler (1)	6.321,8	4.695,4	16,42	—
Samanlar	20.174,0	8.534,5	30,59	
Biçilmiş ot (Kültür ve mer'a)	4.122,3	2.045,5	7,32	
Mer'a otlaması	17.741,2	8.602,0	30,81	
Anız, nadas ve benzeri yemler	7.784,3	4.147,9	14,86	
Toplam	**57 143,6**	**28.025,1**	**100,00**	**30,317**

Kaynak : DPT, Yeni Strateji ve Kalkınma Plânı 3. Beş Yıl (1973 — 77) S : 252 Tablo : 160'dan alınmıştır.

(1) Yoğun yemler, tahıllar, baklagiller, kepekler, yağ küspeleri, melas, kurutulmuş pancar posası gibi yemleri kapsamaktadır.

(2) Mevcut hayvan topluluğunun normal beslenmesi için yaşama, büyüme, gebelik ve verim paylarını kapsamaktadır.

Tabloda toplam yem arzının yüzde 30,6 sını çok düşük kaliteli yem olan saman ile yüzde 83,6 sını saman dahil kaba yem teşkil etmektedir. Yoğun yem miktarı ise yüzde 16,4 dür. Dengeli bir du-

rumda toplam yemin yüzde 30 unun yoğun yem olması gerekmektedır (1).

Ayrıca, toplam yem arzın da bulunan TDN değerinin yüzde 30,5 ini saman meydana getirdiği halde (1972 yılında) normal beslenme için TDN ihtiyacına göre 2.291.900 ton yem açığı vardır.

b — Kaba Yem Üretiminin Arttırılması :

— Yem Bitkileri Üretiminin Arttırılması :

Yem bitkileri, tarım işletmelerinde uygun bir ekim nöbeti (rotasyon) tatbikiyle ve ekonomik hayvansal üretim için yetiştirilmesi zorunludur. Ayrıca, toprak muhafazası ve verimliliğinin arttırılmasında önemli rol oynar.

Bu nedenle, tarımı ileri ülkelerde yem bitkileri ekim alanı genel tarım arazisinin yüzde 20 — 30 unu meydana getirmektedir (2). Ülkemizde ise, toprak, iklim topoğrafya gibi ekolojik koşullar yem bitkileri üretiminin geliştirilmesi zorunlu kaldığı halde bugün için yem bitkileri üretimi genel ekim sahasının ancak yüzde1'i olmaktadır.

İkinci beş yıllık kalkınma plânı, toprak ve su kaynaklarını geliştirme özel ihtisas komisyonu raporunda tarıma elverişli arazi 18.834.313 hektar tahmin edildiği halde 1970 yılında (nadas dahil) ekili ve dikili arazi toplamı 27.327.000 hektara ulaşmıştır (3). Buna göre, 8.493.687 hektar arazi tarıma elverişli olmadığı halde ekonomik nedenlerle pulluk altına alınmıştır. Genellikle yüksek meyilli ekime elverişli olmıyan bu arazide, toprak taşınmaları sonucu toprak fakirleşmiş ve verim çok düşmüştür. Bu geniş arazide hububat gibi geniş aralıklı ekilen ve yılın belirli devrelerinde toprağı boş bırakan bitkiler yerine (korunga gibi) çok yıllık bir yem bitkisinin ekimi zorunludur.

Ankara Çayır Mer'a ve Zootekni Araştırma Enstitüsü tarafından Orta Anadolu'da kuru tarım koşulları altında 7 yıllık ekim nöbeti denemelerine göre, nadas buğday ikili ekim nöbetinde yıllık ortalama buğday verimi 102 kilogram olduğu halde, 3 yıl Yonca

---

(1) DPT, Kalkınma Plânı, 2 Beş Yıl 1968 — 72 S : 333.
(2) Çayır-Mer'a Yem Bitkileri Kültürünü Geliştirme Projesi (1972 — 1981) Sayfa : 5.
(3) D.İ.E. Tarım İstatistikleri Özeti 1970.

Nadas-Buğday, Nadas-Buğday şeklinde uygulanan ekim nöbetinde buğdayın ortalama verimi 178 kilogram ve 3 yıl Korunga-Nadas-Buğday, Nadas-Buğday şeklinde uygulanan ekim nöbetinde ise buğday verimi 180 kilogram olmuştur (1). Araştırma sonuçlarına göre, nadas-buğday, ikili ekim nöbetinde 7 yıl içinde (3,5 yıllık verim toplamına göre) buğday üretimi 357 kilogram olmaktadır. 3 Yıl Yonca, Nadas-Buğday, Nadas-Buğday ekim nöbeti içinde 2 yıllık buğday verim toplamı 356 kilogram ve 2 yıllık kuru ot verimi (yıllık kuru ot verimi 247 kilogram ve yoncanın kuru tarım koşullarında ekildiği yıl verim alınamıyacağına göre) 494 kilogram olmaktadır.

3 Yıl kurunga-Nadas-Buğday, Nadas-Buğday ekim nöbeti içinde 2 yıllık buğday verimi 360 kilogram ve 2 yıllık kuru ot verimi (yıllık kuru ot verimi 272 kilogram ve korungadan kuru tarım koşullarında ekildiği yıl verim alınamayacağına göre) 544 kilogram olmaktadır.

3 Yıl yonca veya korunga-nadas-buğday, nadas-buğday 7 yıllık ekim nöbeti uygulamasında buğday üretiminde bir azalma meydana gelmediği gibi 7 yıl içinde 1 dekardan 500-550 kilogram arasında kuru ot üretilebileceği görülmektedir.

Ayrıca yonca ve korunganın 7 yıllık ekim nöbeti içinde yer alması bu bitkilerin köklerinde bulunan nodazite (yumrular) vasıtasıyla havanın azotunu toprakta tesbit ederek toprağı azot bakımından zenginleştirmektedir.

Diğer taraftan, yem bitkileri (yonca ve korunga) toprak taşınmasını önler. Toprağın fizikî durumunu ıslâh eder.

Ayrıca, Eskişehir TOPRAKSU Araştırma Enstitüsü tarafından İç Anadolu'da sulu tarım koşulları altında hububat ekiminde ekim-hasat devresi arasında yetiştirilebilecek yem bitkileri üzerinde (1962 — 66 yılları arasında) yapılan 4 yıllık araştırma sonuçlarına göre, (23 — Temmuz tarihinde ekimi yapılan) koca fiğ'den dekara 900 kilogram, burçak'tan 675 kilogram, adi fiğ'den 640 kilogram ve mısırdan 555 kilogram yaş ot alınmıştır (2).

---

(1) Tarım Bakanlığı, Plânlama, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Orta Anadolu, Konya Bölgesi Merkez ve Çumra İlçeleri Etüd Alanı Ziraat İşletmeleri için en uygun ürün bileşiminin tesbiti.

(2) Eskişehir TOPRAKSU Araştırma Enstitüsü, Hasat-Ekim Devresi Arasında Yetiştirilecek Yem Bitkilerinin Tesbiti Denemesinin Sonuç Raporu. Rapor Seri : 32 Sayfa : 10

İç Anadolu'da sulu tarım koşullarında hububatın hasat-ekim devresi arasında silaj yemi olarak fiğ ve burçak yetiştirilmesinin ekonomik olacağı görülmektedir.

Ayrıca, başta, Akdeniz Bölgesi olmak üzere Ege, Marmara ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerinde hububatın hasat-ekim devresi arasında ikinci ürün olarak yem bitkisi yetiştirildiğinde (bu bölgelerde hububatın erken hasat edilmesi yıllık ısı toplamının ve gelişme devresinin daha uzun olması nedeniyle) daha fazla ot verimi alınabilir.

Hatta Akdeniz Bölgesinde pamuk hasat-ekim devresi arasında yeşil yem bitkisi olarak fiğ ekiminin mümkün olacağı yapılan araştırmalarla saptanmıştır.

Diğer taraftan Denizli İlinde Meksika buğdayından sonra ikinci ürün olarak ekilen mısır, sorgum ve bostan üzerinde yapılan bir araştırmada mısırda 177,3 kilogram, sorgumda 266,8 kilogram dekardan verim alınmıştır. Sorgum ürününde kuş zararına rağmen ortalama 266,8 kilogram gibi iyi bir verim alınması hayvancılığımızın geliştirilebilmesi için gerekli yem ihtiyacı göz önüne alındığında ikinci ürün olarak sorgum bu bölge için iyi bir ürün sayılabilir (1).

Ayrıca sulanan sahalarda yonca ekilmektedir. Yoncadan sulanan ve zengin topraklarda dekardan 5-10 ton ot alınabilir. Yoncanın verimi ile hiç bir yem bitkisi boy ölçüşemez. Yonca Güney Anadolu'da 8—10, Ege, Marmara'da 7—8, Orta Anadolu'da 5 ve Doğu Anadolu Bölgesinde 3 biçim verir (2). Yonca, (tarla ürünlerinin bugünkü fiatı seviyesinde) birkaç bitki hariç hepsi ile rekabet edebilir.

Ayrıca, diğer baklagil yem bitkilerinde olduğu gibi yonca ekim nöbeti içinde yer aldığında, toprak muhafaza ve verimin artmasında önemli rol oynar.

Bu nedenle, hayvancılığın geliştirilmesinde (sulanan arazi miktarının artışına paralel) yonca üretiminin arttırılması zorunludur.

— Çayır-Mer'aların Islâhı :

Ülkemizde (1967 — yılına göre) çayır-mer'a arazisi 26.135.000 hektar ile toplam arazinin yüzde 33,5 ini meydana getirmektedir.

---

(1) Cengiz Akın, Araştırma Neticeleri ve Görüşler (Tarım Bakanlığı Plânlama, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğünün tertip ettiği proje seminerine sunulan tebliğ.)

(2) Cengiz Akın; Teknik ve Ekonomik Yönleriyle Açıkta Sığır Besiciliği ve Yem Maddeleri 1972 S : 34.

TABLO : 17
Çeşitli Bölgelerde Mer'alarda Ağır Otlatma Yüzdesi
(1967 Yılına Göre)

	Mer'a alanı (Ha.) (1)	Hektara verim (Kg.) (1)	B.B.H.B. nin ihtiyacı	Mer'ada otlayabilecek B.B.H.B. (1)	B.B.H.B. ne göre hayvan sayısı (2)	Mer'alarda ağır otlama % si (2)
1 — İç ve Güneydoğu Anadolu Bölgesi	7.454.000	300	40	1.968.330	7.615.300	286
2 — Ege, Marmara, Akdeniz ve Doğu Anadolu'nun % 25'i	8.558.500	600	20	4.279.250	9.195.000	115
3 — Doğu Anadolu'nun % 75'i ve Karadeniz Bölgesi	10.122.500	865	12	9.370.571	9.334.646	— 0,4
T o p l a m ...	**26.135.000**			**15.618.151**	**26.144.946**	

Kaynak : (1) Çayır-Mer'a Yem Bitkileri Kültürünü Geliştirme Projesi (1972 — 81)
(2) Yazar tarafından hesaplanmıştır.

Dünya ülkeleri arasında genişlik bakımından 6. sırayı alan mer'a varlığımız hayvanların beslenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Ancak, mer'alarımızın çoğu kapasitelerinin üzerinde hayvan otlatıldığından, bitki örtüsü çok zayıflamış ve verim gücünü kaybetmiştir. Özellikle İç ve Güneydoğu Anadolu'nun yarı kurak bölgelerinde bulunan mer'aların bitki örtüsü seyrekleşerek faydalı yem bitkilerinin yüzde 70—90 ının yok olduğu araştırmalarla saptanmıştır. (1)

Türkiye'de çeşitli bölgelerdeki mer'a alanı bu mer'aların kapasiteleri B.B.H.B.'ne göre barındırılabilecekleri hayvan sayısı ve mevcut hayvan sayısı ile ağır otlatma yüzdesi Tablo : 17 de görülmektedir.

Tablo'da İç ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde 1. B.B.H.B. için 40 dekarlık bir mer'aya ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Ayrıca Bölgelere göre ağır otlatma yüzdesi hesap edildiğinde İç ve Güneydoğu Anadolu'da yüzde 286 oranında ağır otlatma vardır. Ağır otlatma yüzdesi Ege, Marmara, Akdeniz ve Doğu Anadolu'nun yüzde 25 inde yüzde 115 ve Doğu Anadolu'nun yüzde 75 ile Karadeniz Bölgesinde yüzde — 0,4 dür. Diğer deyişle bu bölgede ağır otlatma yoktur.

Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgeleri dışında mer'alarda bitki örtüsünün çok zayıflamış oluşu nedeniyle erozyon büyük toprak kayıplarına sebep olmaktadır. Amerika'da Wiscorsin'da yapılan bir araştırmada 17,5 cm kalınlığında üst toprağın yüzde 16 meyilli bir arazide erozyon ile akıp gitmesi için gereken zaman Tablo : 18 de görülmektedir (2).

TABLO : 18
Arazi Kullanma Durumu İle Toprak Kayıbı Arasındaki İlişki

Arazide Tatbik Edilen İşlem	Toprak Kayıbı Ton/Dk.	Gerekli Yıl
Çayır otlarının kapladığı yüzeyde	0,025	10.000
Münavebe (Mısır, Arpa, Üçgül)	6.960	36
Mısır	27.925	9
Çıplak (Nadas)	47.750	5

(1) Çayır-Mer'a Yem Bitkileri Kültürünü Geliştirme Projesi 1972 — 1981 S : 2.

(2) Faruk Kadıoğlu, Çayır-Mer'a ve Yem Bitkilerinin Türkiye Ziraatındaki önemi (MPM. Prodüktivite Dergisi) Sayı : 11 S : 653.

Gerek hayvancılığımızın geliştirilmesi ve gerekse toprak erozyonunu önlemek bakımından Çayır-mer'aların ıslâhı ve mer'aların kapasitelerine göre kontrollu otlatılması şarttır.

c — Kesif Yem Miktarının Arttırılması :

Hayvanlarımızın beslenmesinde karşılaşılan yem açığı yanında, toplam yem tüketimi içinde kesif yem oranı da düşüktür. Normal hayvan beslemede toplam yem içinde kesif yem oranı yüzde 30 olması gerekli iken (1972 yılına göre) ülkemizde yüzde 16,4 olarak bulunmuştur (Tablo : 16).

Dünya'da bilhassa ekonomik oluşu nedeniyle yağlı tohum küspeleri en iyi hayvan yemi olarak kabul edilmektedir.

Ülkemizde kesif yem açığı mevcut ve yağlı tohum küspeleri iç tüketimi karşılamaktan uzak iken, her yıl 300 — 400 bin ton küspe ihraç edilmektedir.

Gerek yağlı tohum küspelerinin ve gerekse hububat artıklarının iç tüketimin artışına paralel olarak ihracatının durdurulması zorunludur. Ülkemizde bilhassa yağlı tohum küspelerinin tüketimi sanayi yemi üretiminin hızla gelişmesine ve çiftçilerimizin yağlı tohum küspelerinin hayvan beslemede önemini öğrenmesi ile hızla gelişecektir.

Ülkemizde sanayi yemi üretimi son yıllarda hızlı gelişme göstermesine rağmen hayvancılığı ileri olan ülkelerle karşılaştırdığımız zaman yetersiz olduğu görülmektedir (Tablo : 19).

TABLO : 19

Çeşitli Ülkelerde Sanayi Yemi Üretimi (1968 Yılına Göre)

Ülkeler	(1000 Ton) Üretim
Almanya	7.545
Fransa	5.516
İtalya	3.118
Hollanda	7.117
İngiltere	10.394
Belçika	3.206
A.B.D. (a)	56.208
Türkiye (b) (1)	129

Kaynak : DPT, Yem Sanayii, 3. Beş Yıllık Kalkınma Plânı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, S : 51 Tablo : 7

(a) A.B.D. leri üretimi 1964 yılı rakamıdır.

(b) Yem Sanayiinin öz ve iştirakli fabrikaları üretimidir. (Özel Sektör dahil değildir)

(1) Tarım Bakanlığı Plânlama, Araştırma ve Koordinasyon Genel Md. Tarımsal Girdiler ve Fiatları 1960 — 73 Yayın No : 52 Sayfa : 94

Yem Sanayii'nin (öz ve iştirakli fabrikaları) yem üretimi 1973 yılında 285.000 ton'a ulaşmıştır. 1974 yılı üretim programı ise (tek vardiye) 469.700 tondur.

Yem Sanayii'nin (özel sektörün yem üretimi dışında) 1974 yılında yem üretim programı gerçekleştiği takdirde (sanayii yemi içindeki yağlı tohum küspesi oranı yüzde 25 alındığında) 1974 yılında yem sanayii'nin küspe ihtiyacı 117.250 ton olacaktır.

2 — Bakım ve İdare Koşullarının Geliştirilmesi :

Hayvan ıslâhı konusunda yapılan çalışmaların gereği gibi faydalı olabilmesi hayvanlara uygulanan bakım ve idarî koşullarının uygunluğuna bağlıdır.

Ülkemizde hayvan bakım ve idare konusunda uygulanması gereken başlıca esaslar şunlardır.

1 — Ülkemizde hayvanların mer'a sonu kış beslenmesi önemli sorundur. Genellikle tarım işletmeleri hayvan sayısına göre yetersiz yem ile kışa girerler. Çiftçilerin amacı, az kayıpla kışı geçirmektir. Bilhassa şiddetli geçen kışlarda kayıp ve yavru atma artar. Böylece, yemden yapılmak istenilen tasarrufun çok üzerinde zarar meydana gelir.

Ayrıca, kışı geçirebilen hayvanlar ilk bahara büyük kilo kaybı ile çıkarlar. Böylece ilk baharda meradan faydalanma kışın yetersiz beslenme sonucu kaybedilen kilo kaybını yerine koymak için kullanılır. Hayvanlar normal ağırlıklarını buldukları zaman mer'alar kurumaya başlar. Bu nedenle, tarım işletmelerinde fazla hayvan beslemek yerine yem olanaklarına uygun sayıda (verimli) hayvan beslemelidir. Çünkü, hayvancılıkta düşük verim yem kaybı demektir.

2 — Hayvancılığa dönük üretim yapan bazı işletmeler hayvancılık için kullanabilecekleri sermaye olanaklarının büyük bir kısmını ahır ve diğer tesislere yatırmakta damızlık hayvan temini ve işletme sermayesi için yeterli para ayırmamaktadır. Böylece, ahır ve diğer tesis yatırımlarına yapılan masraf boşuna yapılmış olmaktadır. Bu nedenle, işletmede mevcut sermaye iyi plânlanmalı, damızlık temini, bakım ve besleme ön plânda tutulmalıdır.

3 — Mer'a olanaklarının (kapasite ve verimi) sınırlı olduğu

bölgelerde doğumdan itibaren hayvanlara (mer'a açığını karşılayacak ölçüde) ilâve yem verilmediğinden gelişememekte ve kavruk kalmaktadır. Böylece, küçük yapılı bir sürü meydana gelmektedir. Bilhassa 1 yaşına kadar olan hayvanlarda bakım ve beslemede yapılan hatalar ileri yıllarda telâfi edilmez.

Bu sorun, ülkemizde bilhassa mer'a olanaklarının sınırlı olduğu İç Anadolu ve Güney Doğu Anadolu Bölgeleri ile Geçit Bölgelerinde yetiştirilen yerli kara sığırlarında görülmektedir. Ülkemizde yerli kara sığır ırkı ise (1966 yılına göre) toplam sığır varlığımızın yüzde 50,4 ünü meydana getirmektedir. Yerli kara sığır ırkının sığır varlığımız içindeki yeri sorunun önemini ortaya koymaktadır.

Bu gün için, besiciler genellikle hayvan materyalini Doğu Anadolu Bölgesinden temin etmektedir. Bunun nedeni, Doğu Anadolu bölgesinde çayır-mer'aların yeterli oluşu sonucu hayvanlar bilhassa 1 yaş içinde iyi gelişme göstermeleridir. Ancak Doğu Anadolu Bölgesi (1966 yılına göre) sığır varlığı toplam sığır varlığının ancak yüzde 28,1 ini meydana getirmektedir.

Bu nedenle, Doğu Anadolu Bölgesi, mevcut hayvan varlığı ile besiciliğinin gelişmesi sonucu hayvan talebini karşılayamıyacaktır.

Ayrıca, orta ve batı Anadolu bölgelerinde yapılan besilerde ulaştırmadan dolayı kilo kaybına ve ulaştırma masrafları nedeniyle maliyetin artmasına sebep olmaktadır.

Bu nedenle, ülkemiz için (kültür ırkı ve melezleri geliştirilinceye kadar) yemden istifade kabiliyeti ve et kalitesi iyi olan yerli kara ırkının mer'a olanaklarının sınırlı olduğu bölgelerde bilhassa kaba yem olanaklarını geliştirerek 1 yaşına kadar olan hayvanların beslenmesine büyük önem verilmelidir.

4 — Ülkemizde hayvancılık genellikle doğal koşullara bağlıdır. Bilhassa gelecek yıllarda doğal koşullara uyabilmesi için, genç hayvanlar açık havada ve sert iklim koşulları altında yetiştirilmelidir.

5 — Sığırlarda verim kontrolü yapılarak düşük verimli ve yavaş gelişen hayvanlar elden çıkarılmalıdır.

6 — Sürüde kısır hayvan sayısını en düşük seviyede tutmaya çalışılmalıdır. Köy sürülerinde bu oran yüzde 60 a kadar çıkmaktadır (1).

---

(1) Ziraat Mühendisleri Odası, Türkiye Hayvancılığı ve Problemleri S: 36.

3 — Yetiştirme Durumunun Geliştirilmesi :

a) Erken Damızlıkta Kullanılmanın Önlenmesi :

Hayvanlar genç yaşta cinsi olgunluğa (aşma ve gebe kalma kabiliyetine) erişirler. Ancak, erkek hayvanlar genç yaşta aşıma başlarsa kavruk kalır. Ayrıca, bunların aşım gücü kısa sürede azalacağından sürüde döllenmeyen hayvan sayısı artar. Dişi hayvanlar ise genç yaşta gebe kalırsa vücut gelişmesi geriler. Diğer taraftan yavru iyi gelişemez.

Yerli sığırlarımız geç geliştiklerinden erkek hayvanları ilk defa aşıma başlatma yaşı 18-22 ay ve dişi hayvanlar için en uygun boğaya verilme yaşı ise 22 - 24 aydır.

Ancak köy sürülerimizde erkek ve dişi ayırımı yapılmadan bütün hayvanlar birlikte bulunduğundan 1 - 1,5 yaşlı genç tosunlar aşım yaparlar. Ayrıca, köylerimizde dişi hayvanlar genellikle 1 yaşından sonra sürüye katılır. Böylece, genç yaşta gebe kalır. Genç yaşta gebe kalan düve büyüyemediği gibi, yavrunun da büyüme ve yaşama gücü azalır. Bu nedenle, genç hayvanları erkek ve dişi olarak ayrı sürüler halinde bulundurmak gerekir.

b — Sürüde İyi Gelişmiş Genç Tosunların Aşım İçin Bırakılması:

Orta Anadolu'da genellikle iyi gelişmiş tosunlar öküz olarak kullanmak için erken enenir. İyi gelişmemiş (cılız ve vücut yapısı iyi olmıyan) genç tosunlar daha uzun süre sürüde kalarak aşım yapar. Bu durum yetiştirmenin gerilemesine ve hayvanların küçülmesine sebep olur.

Genel olarak Orta Anadolu'da bilhassa beslenme koşulları kötü olan bölgelerde kısır kalan ineklerin sayısı yüksektir. Sürüde yüzde 30 kısır kalma olayı ender değildir (1). Bunda, beslenme yetersizliği, kan yakınlığı gibi faktörler yanında sürüde aşım için gelişmemiş genç tosunların bırakılmasının rolü büyüktür.

4 — Hayvan Islâhı :

a — Sunî Tohumlamanın Daha Etken Duruma Getirilmesi :

Ülkemizde sun'i tohumlama tatbikatının başlaması oldukça eski olmasına rağmen, ciddi çalışmalar 1949 yılında başlamıştır (2).

1949 — 72 yılları arasında sun'i tohumlama çalışmalarındaki gelişme Tablo : 20 de gösterilmiştir.

---

(1) İbrahim Yargın, Sığır Yetiştirilmesi, 1961, S: 116.
(2) DPT, Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu 1966.

TABLO : 20

Sun'i Tohumlama Çalışmaları

Yılı	Tohumlanan koyun sayısı	Doğum Oranı %	Tohumlanan sığır sayısı	Doğum oranı %
1949 (a)			938	70,8
1950 (b)	5.523	90,0	2.892	71,3
1955 (b)	44.463	79,5	29.948	70,3
1960 (b)	122.080	74,0	42.561	68,1
1965 (b)	186.199	72,7	124.110	67,3
1970 (b)	328.499	80,1	179.807	67,4
1971 (b)	267.535	80,5	153.871	67,3
1972 (b)	135.213	—	158.246	—

(a) DPT, Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu 1966

(b) Tarım Bakanlığı, Veteriner İşleri Genel Müdürlüğü, Türkiye Hayvancılığı. Ek — 8 A

1972 yılında sığır sun'i tohumlaması 51 il de ve koyun sun'i tohumlaması ise 7 il'de yapılmıştır (1).

Ayrıca, sun'i tohumlama yapılan sığır ve koyun sayısının boğa altı inek ve koyun sayısına oranı çok düşüktür. 1964 yılına göre, tohumlanan inek sayısı boğa altı inek sayısının yüzde 2,6 sını teşkil etmiştir (2).

Genel olarak, sun'i tohumlama faaliyetinin mevcut (teknisyen, vasıta ve malzeme) olanaklarına göre çok geniş sahada yapıldığı görülmektedir.

Sun'i tohumlama yapılan yerlerde, sun'i tohumlama ile birlikte yem bitkileri üretimi, bakım - besleme koşulları ve pazarlama olanakları geliştirilemediği için sun i tohumlamanın hayvan ıslahındaki rolü azalmaktadır.

Suni tohumlamanın sınırlı olanaklarından hayvan ıslahı yönünde daha fazla fayda sağlamak için;

1 — Sun'i tohumlama köy hayvancılığını geliştirme projesi gibi, hayvan ıslahı yanında, yem üretiminin geliştirilmesini, mer'aların düzenli otlatılmasını, işletme tesislerinin tamamlanmasını, pazarlama koşullarının geliştirilmesini öngören projeli çalışmalarda uygulanmalıdır.

(1) Tarım Bakanlığı Veteriner İşleri Gn. Md.

(2) DPT, Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu. S: 11.

2 — Projeli çalışma dışında, tüm köy sürüleri yerine pazarlama sorunu olmayan yörelerde, hayvancılığın geliştirilmesi için uygun koşulları olan ve hayvancılığa dönük ticarî amaçla üretim yapan işletmelerde uygulanmalıdır.

b — Et Üretimi Yönünde Damızlık İşletmelerin Kurulması :

1971 yılı içinde Tarım Bakanlığı kuruluşlarınca köylüye 4026 damızlık sığır (2892 dişi ve 1134 erkek) ve 17.166 damızlık koyun dağıtılmıştır (1).

Ülkemizde 1971 yılında 12.633.000 sığır ve 36.760.000 koyun varlığı olduğuna göre aynı yıl içinde halka dağıtılan damızlık sığır sayısı sığır varlığının ancak onbinde 3 ünü ve koyun sayısı ise on binde 5 ini meydana getirmektedir.

Ayrıca, hayvancılık kurumlarında deneme dışında halka dağıtılmak üzere yetiştirilen et tipi damızlık sığır yoktur.

Bu nedenlerle, ülkemizde et üretimini arttırmak için devlet hayvancılık kurumlarında et tipi sığır yetiştiriciliği başlatılmalıdır.

Devlet hayvancılık kurumları ülkemizin et tipi damızlık hayvan ihtiyacını karşılaması mümkün olmadığından kısa zaman sonra (bugün damızlık süt sığırı yetiştiriciliğinde olduğu gibi) özel damızlık nüve et sığırı işletmeleri kurulmalıdır.

5 — Hayvan Hastalıklarıyla Mücadelenin Daha Etken Duruma Getirilmesi :

Bütün canlılarda olduğu gibi, hayvan yetiştiriciliğinde de sağlık ön plânda gelmektedir. Bugün en ileri ülkelerde bile gelir hayvanlarının yüzde 15-20 si çeşitli hastalıkların etkisi ile elden çıkmaktadır. Örneğin : Hastalıkların sebep olduğu hayvan kayıbı Fransa'da yılda yüzde 15, İrlanda'da yüzde 20, İtalya'da yüzde 19 ve Meksika'da ise yüzde 36,5'i bulmaktadır (2).

Türkiye de ise Tarım Bakanlığı istatistiklerine göre 1950 — 58 yılları arasında her yıl 11 milyondan fazla hayvan ölmüş ve bu sebepten Türkiye'nin ekonomik kayıbı 1,1 milyar lirayı bulmuştur (3).

Hayvan hastalıklarıyla mücadele koruyucu veteriner hekimlik ilkesine dayanır. Hayvan bakım ve barınak şartlarının düzeltilmesi, mer'aların kalite, kantite ve hijyen yönlerinden ıslah edilmesi, hay-

---

(1) Tarım Bakanlığı Plânlama Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Tarımsal Girdi ve Fiatlar 1960 — 73.
(2) Sabri Dilmen, «Yemden İnsan Gıdasına» 1965 Sayfa : 102.
(3) İbid, Sayfa : 103.

van hareketlerinin kontrol altına alınması, hayvan pazarları, panayırları ve sergilerin kontrol altına alınması, aşılama ve ilâçlama en belli başlı tedbirleri teşkil eder (1).

Yurdumuzda hayvan hastalıkları ile mücadele ve kontrolu engelleyen başlıca faktörler şunlardır :

1 — Hayvan varlığı çok ve geniş sahaya yayılmıştır.

2 — Hayvan barınakları, ilkel ve sağlık koşullarına uygun değildir.

3 — Mevcut mer'a varlığı kalite ve kantite bakımından yetersiz oluşu yanında, çeşitli paraziter hastalıklarla bulaşık durumdadır.

4 — Çeşitli yörelerde göçebe hayatı yaşayan topluluklar, genellikle geçimlerini hayvancılıkla sağlamaktadırlar. Bu toplulukların, mevsimlere göre bir bölgeden diğerine göçü salgın hastalıkların yayılmasına sebep olmaktadır.

5 — Yurdumuzda hayvan pazarları çok dağınıktır. Sayıları az olan veteriner hekimleri bu pazarları kontrol altında tutamamaktadır (2).

6 — Salgın, hayvan hastalıklarıyla mücadelede aşı, serum ve biolojik madde önemli rol oynadıkları için bunların ihtiyacı karşılayacak şekilde üretilmesi gereklidir. Bu maddeleri üreten müesseseler ihtiyaca cevap verecek şekilde genişletilmeli, eleman ve bütçe ola naklarıyla takviye edilmelidir (3).

7 — Ülkemizde mevcut veteriner hekim sayısı ihtiyacı karşılayamamaktadır. 1971 yılında Veteriner İşleri Genel Müdürlüğünde İller Teşkilâtında 765 adet, merkez laboratuvarlar ve hayvancılık kurumlarında 375 adet olmak üzere toplam 1140 veteriner hekim vardır (4). Yanlız iller teşkilâtında çalışan veteriner hekim sayısı esas alındığında 1 veteriner hekime 94.700 ve toplam veteriner sayısı esas alındığında ise 63.500 hayvan düşmektedir. FAO tarafından yayınlanan raporda (1961) gelişmekte olan ülkelerde 1 veteriner hekimin en çok 25.000 hayvanın sağlık kontrolunu yapabileceği açıklanmıştır (5). Buna göre, ülkemizde veteriner hekim sayısının 3-4 kat arttırılmasında zorunluluk vardır.

---

(1) Prof. Dr. Ömer Ertürk, Yurt Hayvancılığının Kalkınmasında Salgın Hastalıklarla savaş ve kontrolun önemi S: 306 (Türkiye ikinci hayvancılık kongresi 1970).

(2) İbid. 307.

(3) İbid. 307.

(4) Tarım Bakanlığı, Veteriner Gn. Md. Türkiye Hayvancılığı, Ek — Tablo: 22.

(5) Prof. Dr. Ömer Ertürk, Yurt Hayvancılığının Kalkınmasında Salgın Has talıklarla Savaş ve Kontrolun önemi S: 307 (Türkiye İkinci Hayvancılık Kongresi 1970).

B — Ekonomik Tedbirler :

1 — Uygun Bir Fiat Politikası İzlenmesi :

Hayvansal üretimin kalite ve kantitesini etkileyen ekonomik faktörlerin başında fiat gelir.

Ülkemizde et fiatı, üretimi teşvik edici ve kaliteyi yükseltici olmaktan uzaktır. Türkiye ve çeşitli ülkelerde (toptan satış fiatlarına göre) canlı sığır fiatı ile arpa fiatları arasındaki ilişki Tablo : 21 de görülmektedir.

TABLO : 21
Değişik Ülkelerde Canlı Sığır ve Arpa Fiatları

	Canlı Sığır Kş/Kg.(1)	Arpa Kş/Kg. (2)	1/2
Türkiye	330	60	5,5
Kanada	541	39	13,8
İngiltere	437	48	9,1
A.B.D.	551	44	12,5

Kaynak : FAO Production yearbook Vol : 24 1970, deki verilere esas alınarak yazar tarafından hesaplanmıştır.

Tablo'da görüldüğü gibi, Türkiye'de canlı sığır fiatı, arpa fiatının 5,5 katı olduğu halde, Kanada'da 13,8, İngiltere'de 9,1 ve A.B. Devletlerinde 12,5 katıdır.

Hayvansal üretimde yem masrafları (hayvan alım masrafları dışında) toplam üretim masraflarının yüzde 65-80 ini meydana getirdiğinden yem fiatları üretim maliyetine tesir eden en önemli faktördür. Bu nedenle, et üretimini geliştirmek için canlı sığır fiatı ile yem fiatları arasında uygun bir denge kurulmalıdır.

Ülkemizde, et üretimini geliştirici bir fiat sistemi uygulanmalıdır.

Et üretimini teşvik eden bir fiat sistemi, et üretiminin hızla gelişmesini sağlıyacağı gibi, kaliteli et üretimini de teşvik edecektir.

Et üretiminin hızla gelişmesine paralel olarak, et işleme sanayii hızla geliştirilmeli, soğuk depolama kapasitesi arttırılmalı ve pazar organizasyonu sağlanmalıdır.

2 — Et Maliyetinin Düşürülmesi :

a — Genç hayvanların besiye alınması :

Uygun bir yemleme ile en fazla ağırlık artışı genç hayvanlarda olur. Hayvanların yaşı ilerledikçe gelişmesi ve yemden faydalanma kabiliyeti azalır.

Sığırlarda, 5 yaşına kadar etlenme ve 5 yaşından sonra ise yağlanma şeklinde ağırlık artışı sağlanır. Gerek hayvan yağının ete göre az para etmesi ve gerekse hayvanlarda yağlanma şeklinde kilo kazanmalarında etlenmeye göre fazla kalori harcamaları yaşlı hayvanlarla yapılan besicilikte kârı azaltır. Örneğin : Hayvanlar 1 kilogram et yapabilmek için 1350 kalori ve 1 kilogram yağ yapabilmek için ise 9500 kalori harcarlar (1).

Ayrıca, genç hayvanların canlı ağırlıkları yaşlılara göre daha az olduğundan birim ünite et üretimi için daha az yem kullanırlar.

Genç hayvanlarda et artışının daha ekonomik oluşunun diğer bir nedeni de, genç hayvanların iyi çiğneme sonucu yemden daha iyi yararlanmasıdır.

Sığırların yaşlarına göre, 1 kilogram et üretimi için tüketilen yem miktarları Tablo : 22 de görülmektedir.

TABLO : 22
1 Kilogram Et Üretimi İçin Tüketilen Yem Miktarları

Yaş (ay)	Her Kilogram Canlı Ağırlık Artışı İçin Nişasta Birimi Tüketimi
1 — 6	1,8 — 2,0
6 — 12	3,8 — 4,0
24 — 36	3,5 — 6,5
36 dan yukarı	7,0 — 9,0

Kaynak : Cengiz Akın, Teknik ve Ekonomik Yönleriyle Açıkta Sığır Besiciliği ve Yem Maddeleri S: 17, Tablo: 2

b — Uygun Yemleme Yapılması :

Rasyonda verim payı/yaşama payı oranı yüksek olmalıdır. Bu şekilde yem kaynakları israf edilmemiş ve ekonomik yemleme yapılmış olur.

(1) Cengiz Akın, Teknik ve Ekonomik Yönleriyle Açıkta Sığır Besiciliği ve Yem Maddeleri S: 16.

Besi hayvanlarında yetersiz yemleme et üretim maliyetini arttırmaktadır (Tablo : 23).

TABLO : 23
Günlük Canlı Ağırlık Artışı ile Yem Masrafları Arasındaki İlişki (1)

Günlük ağırlık artışı	Rasyon maliyeti (kş)	1 Kg. et üretimi için yapılan yem masrafı (Kş.)
0	192,8	—
200	261,4	1307
400	325,1	813
600	388,1	607
800	450,8	647
1000	513,7	514

(1) Yazar tarafından hazırlanmıştır.

Bu hesaplamada, hayvanın ortalama ağırlığı 175 Kg. alınmıştır.

Rasyonda kaba yem hesap ederken hayvanın her 100 kilogram canlı ağırlığı için, 0,750 gram saman ve samanın 9 katı şeker pancarı posası alınmıştır.

Rasyonda yem maddesi olarak saman, pancar posası, melas, kepek, arpa, pamuk küspesi ve mineral madde kullanılmıştır.

Yem maddelerinin 1 kilogramın fiatı saman 25 kuruş, pancar posası 7 kuruş, melâs 15 kuruş, kepek 80 kuruş, arpa 90 kuruş ve pamuk küspesi 110 kuruş alınarak hesaplanmıştır.

Tablo'da sığırlarda günlük canlı ağırlık artışı arttıkça birim et üretim maliyetinde önemli düşme olduğu görülmektedir.

c — Ekonomik Yemleme Yapılması :

Hayvan yetiştiriciliğinde yem masrafları üretim masrafları içinde en önemli masraf grubunu meydana getirir. Bu nedenle yem masrafları üretici kârının artışında (ekonomik yemlemede) önemli rol oynar (1).

Çeşitli yemlerin mevcut besin maddelerini ve birim fiatlarını göz önünde tutarak rasyonda kullanılacak yemlerin çeşit ve miktarları teknik ve ekonomik koşullara göre saptanmalıdır.

Böylece, hayvan beslemede teknik ve ekonomik koşulların uygunluğu oranında rasyonda kullanılacak yemlerin seçimi ve miktar-

(1) Cengiz Akın, Teknik ve Ekonomik Yönleriyle Açıkta Sığır Besiciliği ve Yem Maddeleri S: 90

larının saptanması ile yem giderlerini minimize etmek (en düşük seviyede tutmak) mümkündür.

Besicilikte kullanılan yemlerin mevcut besin maddeleri, ile fiat ilişkileri incelendiğinde, yüksek değerde protein ihtiva eden yağlı tohum küspeleri en ekonomik yemlerdir.

Ayrıca, kepek (H. Protein), melâs (nişasta değeri) besin maddelerine göre ucuz olan yemlerdir.

Mısır ve arpa gibi dane yemler (H. Protein) besin değerine göre fiatı yüksektir.

d — Optimum Besi Süresinin Saptanması :

Besi hayvanlarında et verimi günlük verilen yem değeri ve besi süresine bağlıdır. Bunun için, besi hayvanlarına günlük verilen yem miktarı sabit tutulduğu takdirde, et verimindeki artış yalnız besi süresine bağlı olarak değişir (1).

Hayvan beslemede üretim miktarı yem miktarının artışına bağlı olarak önce artar sonra azalan oranda artar. Bu durum azalan verim kanununun bir sonucudur.

Besici için gaye maksimum (en yüksek) gelir elde etmektir. Maksimum geliri elde etmek için marjinal masrafın marjinal üretim değerine eşit olduğu noktanın tesbiti gerekir. Besi süresini bu ekonomik ilke dışında uzatmak besicilikte et maliyetini arttırır. Diğer deyişle kârı azalır.

Denizli'de 2-5 yaş arasında sığırlar üzerinde yapılan bir demonstrasyonda 1 inci 30 günde 36,4 kilogram, 2 inci 30 günde 27,6 kilogram ve 3 üncü 30 günde 13,7 kilogram ağırlık artışı sağlanmıştır.

3 — Kredi Hacmının Arttırılması ve Daha Etken Duruma Getirilmesi :

Ülkemizde tarımsal işletmelerde sermaye sınırlı bir faktördür. Bu nedenle, işletmelerin gerekli yatırım ve işletme sermayesi ihtiyacı büyük çapta kredi ile karşılanmaktadır.

Ülkemizde tarım sektöründe her türlü tarımsal üretim faaliyeti için kredi ihtiyacı T.C. Ziraat Bankası tarafından sağlanmaktadır.

Ziraat Bankası tarafından (1964 - 71 yılları arasında) tarım sektörüne verilen kredi miktarları, hayvancılık kredi miktarı ve tarım-

(1) Cengiz Akın; Teknik ve Ekonomik Yönleriyle Açıkta Sığır Besiciliği ve Yem Maddeleri S : 92

sal kredi içinde hayvancılık kredilerinin oranı Tablo : 24 de görülmektedir.

TABLO : 24
Tarım Kredileri

Yıllar	Tarım Sektörü toplam kredi miktarı 1000 TL.	Hayvancılık kredi miktarı 1000 TL.	Tarımsal Kredi içinde hayvancılık kredilerinin oranı %
1964	2.625.000	135.000	5,1
1965	3.287.000	205.295	6,2
1966	4.042.000	316.395	7,8
1967	5.160.000	390.548	7,1
1968	6.923.000	494.254	7,1
1969	8.788.000	540.000	6,1
1970	10.136.000	690.000	6,8
1971	11.180.000	850.000	7,8

Kaynak : Tarım Bakanlığı, Veteriner İşleri Genel Md. Türkiye Hayvancılığı, 1973.

1964 ile 1971 yılları arasında tarım sektörü toplam kredi miktarı 4,3 kat artmıştır. Buna rağmen, 1971 yılı tarımsal kredi miktarına göre 1 tarım işletmesine ortalama 3000 lira kredi düşmektedir.

Ayrıca, 1971 yılında hayvancılık gelirinin tarımsal gelir içindeki payı yüzde 33 olduğu halde aynı yılda tarımsal kredi içinde hayvancılık kredilerinin payı yüzde 7,8 dir.

Ülkemizde hayvancılık kredileri yetersizdir. Ayrıca, hayvancılık kredileri genellikle üretim ile ilgili kredilerdir. Hayvancılık kredileri içinde işleme ve pazarlama kredilerinin payı çok azdır.

Hayvancılığın gelişmesi üretim işleme ve pazarlama sisteminin iyi gelişmesine bağlıdır. İşleme ve pazarlama olanakları gelişmezse hayvancılık gelişemez.

Bu nedenle, gıda sanayiinde modern işletmelerin kurulması için kredi olanakları arttırılmalı, teşvik ve himaye edici tedbirler alınmalıdır.

C — Organizasyon Tedbirleri :

1 — Pazarlama Organizasyonu :

a — Pazarlama Zincirinin Kısaltılması :

Et Pazarlaması yetiştiriciden başlar ve perakendeci kasapta son bulur. Bu pazarlamada, tarımsal işletmelerin pazara uzak oluşu, uygun pazar olmayışı, pazara arz edilen hayvan azlığı ve hayvanın yörede değerlendirilmeyip başka bölgelere götürülmesi gibi nedenlerle, kasaplık hayvanların değiştirdiği el sayısı değişmektedir.

Et üreticiden tüketiciye ulaşana kadar 8-10 elden geçmektedir. Et pazarlama zinciri çok defa üretici, kırıcı, celep, besici, pazar, komisyoncu, toptancı kasap, perakendeci kasap ve tüketiciden oluşmaktadır (1). Et pazarlama kanalının uzunluğu nedeniyle pazarlama masrafları artmakta tüketicinin ödediği fiatın ancak yüzde 37-48 i üretici eline geçmektedir (2). Bu oran Almanya'da yüzde 66, Fransa'da yüzde 68, Hollanda'da yüzde 75 ve Yunanistan'da yüzde 79 dur (3).

Ülkemizde et pazarlama kanalı çok uzun oluşu nedeniyle, üretici sermaye ve emeğinin karşılığını alamamakta bunun sonucu olarak hayvansal üretim gelişmemektedir.

Et pazarlama sisteminin üretici ve tüketici yararına işliyebilmesi için pazarlama kanalının kısaltılması zorunludur.

Pazarlama kanalını kısaltmak için ise,

1 — Hayvan toplama hizmetleri kooperatif kanalı ile yapılmalı,

2 — Hayvan pazarlarının organizasyonu sağlanmalı,

3 — Hayvan sigortası geliştirilmeli,

4 — Et ve Balık Kurumu et pazarlamasında etken rol oynayacak şekilde geliştirilmeli,

5 — Tüketim merkezlerine canlı hayvan yerine et olarak ulaşımı yapılmalı,

6 — Tali ürünleri en kârlı şekilde değerlendiren yatırımlar teşvik edilmelidir.

---

(1) Selahattin Zorlu, Et sorununda üretici ile tüketici arasındaki yol (Et Endüstrisi Dergisi Cilt : 6 Sayı : 33) S : 3.

(2) DPT, II. Beş Yıllık Kalkınma Plânı Hazırlık Çalışmaları «Et ve Et Mamûlleri Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu S : 92.

(3) İbid. (Tablo : 48 den alınmıştır.)

b — Canlı Hayvan Ulaştırmasından Doğan Et Kaybının Önlenmesi,

Canlı hayvan ulaştırması, hızlı, rahat olmalı, bilhassa uzak yollarda dinlendirme, sulama ve yemleme yapılmalıdır.

Ükemizde canlı hayvan ulaştırması 4 şekilde yapılmaktadır.

1 — Sürek halinde
2 — D. Demir Yoluyla
3 — Deniz Yoluyla
4 — Kara Yoluyla

Sürek şeklinde ulaşım, bilhassa kısa mesafelerde hayvanların otlatılarak pazara götürülmesi şeklinde yapılır. İlkel bir ulaşım şeklidir. Kilo kaybı fazla olur.

D. D. Yolları ile hayvan ulaştırması son yıllarda fazla önem kazanmıştır. Ancak bilhassa Doğu Anadolu'dan yapılan hayvan sevkiyatında vagon sıkıntısı çekilmektedir. Ayrıca, kasaplık hayvanların bindirme ve indirme bölgelerinde yeterli bekleme ve dinlendirme tesisleri bulunmadığından hayvanlar karlı ve yağışlı günlerde bile aç susuz istasyon yanında bekletilmektedir.

Bu nedenle, hayvanlar ulaştırma sırasında yetersiz besleme sonucu kilo kaybetmektedir. Örneğin : Erzurum'dan Mersin'e sevk edilen bir dana 4 günde 105 kilogramdan 88 kilograma düşmüştür. Böylece yüzde 16 fire vermiştir (1).

Kara ve deniz yollarıyla yapılan ulaştırmalarda da kilo kayıbı meydana gelmektedir.

Hayvanların tüketim merkezlerine varışlarında kasaplık hayvanlar dinlenme olanağı bulmadan borsa veya kesime gönderilmektedir. Böylece, hayvanlarda fire yükselmekte ve etin kalitesi düşmektedir. Hattâ böyle etlerin sanayii de kullanılması tavsiye edilmemektedir (2).

Bunun için hayvan toplama merkezlerinden tüketim merkezlerine canlı hayvan yerine et olarak nakledilmelidir.

C — Et Kesim ve Donmuş Et Depolama Kapasitesinin Arttırılması :

Çiftçiler kış mevsimine girerken damızlık fazlası hayvanlarını elden çıkarır. Stok fazlası bu hayvanların üreticinin emeğini değerlendirecek ve onu üretime teşvik edecek şekilde pazarlanması gere-

---

(1) DPT. Türkiye'de Et Üretiminin Arttırılması ve Kalite Yükseltilmesi imkânları S : 184.

(2) DPT, II. Beş Yıllık Kalkınma Plân, hazırlık çalışmaları (Gıda-İçki-Tütün 2) Et ve Et Mamûlleri Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu S : 105.

kir. Bunun için, (1) ihtiyaç fazlası olan canlı stok dışı kalan, (2) Besi yapılan hayvanlar kesilerek donmuş stok yapılmalı ihtiyaç zamanı uygun bir dağıtım ağı kurularak tüketiciye ulaştırılmalıdır.

Donmuş et olarak saklama canlı halde saklamaya göre daha ekonomiktir. Kesime ayrılan hayvanlar canlı saklama yerine kesilmiş olarak saklandığı taktirde, 1 m^2 ye 700 kilogram et konulduğundan 1 canlı koyunun işgal ettiği saha kadar yere 25 koyun ve 1 sığırın işgal ettiği yere 21 sığır konulabilmektedir (1).

Ayrıca, donmuş et olarak saklamada 1 kilogram et için dondurma ve 3 aylık saklama bedeli 55 kuruştur. Buna karşılık 175 kilogram ağırlığında 1 ineğin günlük yaşama payı ihtiyacı 192 kuruş hesap edilmiştir. (Tablo : 23). Canlı saklamada (yüzde 50 randımana göre) 1 kilogram etin 3 aylık saklama masrafı 180 kuruş olmaktadır.

Donmuş et olarak saklamanın ikinci faydası nakliye masraflarının düşürülmesi ve canlı hayvan naklinden dolayı firenin önlenmesidir.

Ancak, Et ve Balık Kurumunun bugün faaliyette bulunan 10 et kombinası ve 26 adet soğuk deposu ve toplam 14.276 ton donmuş et depolama kapasitesi vardır.

Bugün için Et ve Balık Kurumu mevcut olanakları ile et pazarlama fonksiyonunu yerine getirememektedir.

Et üretiminin arttırılmasında büyük önem taşıyan, pazarlama hizmetlerinin üretici ve tüketici yararına olacak şekilde yerine getirilmesi Et ve Balık Kurumunun kesim ve donmuş et depolama kapasitesini bugünkünün en az üç katına çıkararak pazarlama hizmetinde atif olarak devreye girmesi ile mümkündür.

d — Etlerin Standardizasyona Göre Fiatlandırılması :

Standart, insanlar arasındaki ilişkilerde insanları kolayca anlaştıran ortak bir dil olduğu kadar, alışverişlerde karşılıklı hakları en güvenilir şekilde sağlayan bir müeyyidedir (2).

Standart, mallar üzerine özelliklerini gösteren bilgi ve işaretlerin yazılmasını emreder. Bu sayede;

Üreticiyi; malların iyi ve kötü yanları ile ve gerçek insanlığa yaraşır bir doğrulukta satabilme olanağına kavuşturur.

Tüketiciye; aradığı malları malî gücüne uygun kalitede ve aldatılmadan güvenerek satınalma olanağını verir.

---

(1) Rafet Yavuz, Türkiye'de Et ve Et Muhafazasının Önemi (Et Endüstrisi Dergisi Cilt : 1 Sayı : 2) S : 32.

(2) Ibrahim Kutluten, Hayvancılığımızı Kalkındırma ve Geliştirme Sorunu İçinde Standardizasyon (Türkiye İkinci Hayvancılık Kongresi 1970) S : 89.

Hayvancılığımızda, yaygın ve belirgin bir standardizasyon yoktur. Ancak, pazarlarda hayvanların yaş, ırk, cins, etlik ve yağlık durumu dikkate alınarak bir ayrım yapılmakta ve değişik fiatlar teşekkül etmektedir. Bu durum hayvancılığımızın kalite ve kantite yönünden gelişmesini önlemektedir.

Bugün için, besi işletmelerinde kaliteli besiden ziyade ucuz besi esastır. Çünkü, kaliteli beside maliyet arttığı halde satış fiatında önemli bir artış meydana gelmemektedir.

Bugün besi işletmelerinin çoğunda yem rasyonunu 4-5 kilogram saman, 1,5-2 kilogram kepek ve hayvanın yiyebildiği kadar pancar posası teşkil etmektedir.

Bu şekilde yapılan beside hayvanların etlerinin rengi pembeleşir, iç yağı renksiz ve kof olur. Ayrıca, hayvanların vücut hücrelerinin su ile dolması ve bir kısım iç yağı meydana getirmesi neticesi yanıltıcı bir besiye sebep olmaktadır. Ayrıca, bu hayvanların kesim sırasında canlı ağırlıklarında önemli azalma meydana gelmektedir.

Bu nedenle, hayvancılığımızın geliştirilmesi ve kaliteli et üretimi sağlamak için et standardizasyonu şarttır.

Et standardizasyonun faydaları :

1 — Besicilik gelişecek ve kaliteli et üretimi artacaktır.

2 — Dış Pazarların talebine uygun et üretimi sağlanacaktır.

3 — Tüketici alım gücüne göre farklı kalitede et alabilecektir.

4 — Tüketici daha kaliteli et yeme olanağı bulacaktır.

5 — Alım, satımda et standartları esas olacağından pazarlama kolaylaşacak ve aldanma olmayacaktır.

6 — Üretici pazar talebine göre üretim yapacak ve geliri artacaktır.

7 — Besicilik çekici hale gelecek ve kaliteli et üretimi artacaktır.

e — Soğuk Zincir Kurulması :

Soğuk ve dondurulmuş muhafazada gıda maddelerinin uzun zaman saklanması mümkündür.

Bugünkü teknolojik gelişme sayesinde soğuk ve dondurulmuş gıda maddeleri tüketim merkezlerine soğuk zincir bozulmadan nakledilmektedir.

Ülkemizde kesim ve donmuş et depolama kapasitesinin artışına paralel olarak kesim ve depolama merkezleri ile tüketim yöreleri arasında soğuk zincir kurulmalıdır.

Bu sayede, mevsimlik et arzında, dolayısiyle et fiatında meydana gelen dalgalanma önlenecektir.

2 — Döküm mevsimi ve organizasyonu :

Üretici kış mevsimine girerken gerek paraya olan ihtiyacı, gerekse işletmenin ahır kapasitesine ve yem olanaklarına göre sürü fazlası olan hayvanları bakım ve besleme zorluğu nedeniyle satmak zorundadır. İşte kasaplık hayvanların büyük bir kısmının sonbahar mevsiminde (bilhassa eylül - kasım ayları arasında) pazara getirilmesine «döküm mevsimi» diyoruz. Bu mevsimde pazara arz edilen hayvan miktarı yıllık koyun (kuzu dahil) tüketiminin yüzde 43'ü ve sığır tüketiminin yüzde 40'ı «olduğu tahmin edilmektedir (1). Buna göre, 1970 yılı döküm mevsiminde (mezbaha kesimlerine göre) pazara arz edilen koyun (kuzu dahil) 2,9 milyon baş ve sığır sayısı ise 634 bin baştır.

Bu mevsimde hayvan arzının fazlalığı yanında balık akımının başlaması, sebze ve meyvelerin bol oluşu nedeniyle bilhassa kış mevsimine göre et tüketim seviyesi düşüktür.

Yıl içinde aylık et tüketim seviyesinin eşit olduğu kabul edilse bile 1970 yılında 3 aylık koyun (kuzu dahil) kesimi 725 bin baş ve sığır kesimi ise 158 bin baş olmaktadır.

Bu üç aylık devrede canlı kış stoklaması (besi için satın alınan hayvan sayısı) yaklaşık olarak 500 bin baş koyun (kuzu dahil) ve 250.000 baş sığırdır.

Kış için konserve sanayiinde kullanılmak amacıyla satın alınan hayvan sayısı ise yaklaşık olarak 150 bin koyun ve 100 bin sığırdır.

Donmuş et depolama kapasitesi ise 400 bin koyun (kuzu dahil ve 100 bin sığırdır.

Buna göre, Eylül-Kasım ayları içinde 1,8 milyon koyun- (kuzu dahil) ve 608 bin sığır için canlı ve kesilmiş muhafaza edilebilme olanağı bulunmaktadır.

Bu durumda, döküm mevsimde 1.1 milyon koyun (kuzu dahil) ve 26 bin sığır fazlalığı vardır.

Hayvan fazlalığının sığırlarda tamamının ve koyunlarda ise 400 bin başın ihraç edildiğini kabul etsek 700 bin baş koyun fazlalığı olmaktadır.

a — İhracatın Yanlız Döküm Mevsiminde yapılması :

3. Beş Yıllık Plânda hayvan ihracatı öngörülmemektedir. Ancak, 3. Beş Yıllık Plân Döneminde canlı ve donmuş stok miktarları döküm mevsimindeki hayvan arzını karşılayacak bir seviyeye ulaştırı-

---

(1) D.P.T. II. Beş Yıllık Kalkınma Plânı, Hazırlık Çalışmaları Gıda-İçki-Tütün: 2 Komisyonu Raporu : 1966 S : 136.

lamadığı takdirde hayvan fiatlarının daha fazla düşmesine sebep olacak ve üretici bundan büyük zarar görecektir. Ayrıca, bu devrede ülkemizde, canlı ve donmuş stok miktarının dışında kalan hayvan arzı fazlası hayvan fiatlarının komşu ülkelerin lehine gelişmesine se bep olacağından kaçak olarak giden hayvan sayısı daha fazla artacaktır.

Bu nedenle, canlı ve donmuş et kapasitesi döküm mevsimindeki hayvan arzını karşılayacak düzeye ulaşmadığı takdirde hayvan fiatlarının büyük ölçüde düşmesini önlemek amacıyla yalnız döküm mevsiminde sınırlı miktarda ihracat yapılmalıdır.

b — Mer'a Sonu Besili Hayvanların Kesimi :

Ülkemizde hayvanlar kışın yeterli beslenemediğinden ilkbahara telefat ve büyük kilo kayıbı ile çıkarlar. Bu nedenle bilhassa, mer'a olanaklarının iyi olduğu yörelerde sonbaharda besili hayvanların kesilerek stok edilmesi kışın yetersiz beslenme sonucu meydana gelecek et kayıbını önleyecektir.

Bilhassa, mer'a olanaklarının uygun olduğu yerlerde hayvanların mer'a besisi yanında kesif yem verilerek daha fazla ağırlık kazanması, mer'a sonu besili hayvanların kesilerek et stoku olarak saklanması ile mer'alar en iyi şekilde değerlendirilmiş ve ekonomik besleme yapılmış olacaktır.

Ayrıca, mer'a besisi yapılan ve kışa girerken kesilen hayvanlardan tasarruf edilen yem, ahır ve bakım giderlerinin işletmede kalan diğer hayvanlara ayrılması ile daha prodüktif bir besleme yapılacaktır.

c — Zayıf Hayvanların Besiye Alınması :

Kışa girerken yeteri kadar iyi beslenememiş sürü fazlası zayıf hayvanlar besi materyali olarak satın alınmalı ve besi sonu kesilmelidir.

Döküm mevsiminde zayıf hayvanların besiye alınmasının başlıca faydaları :

1 — Döküm mevsiminde büyük çapta olan hayvan arzının önemli bir kısmı için talep yaratmak dolayısiyle fiatların daha fazla düşmesini önlemek,

2 — Döküm mevsiminde kesim dolayısiyle et stok miktarı en yüksek seviyeye ulaşacağından, bu devredeki stok miktarının daha fazla artmasını önlemek ve hayvan arzını, arzın en az olduğu kış devresine yaymak,

3 — Et üretimini arttırmak,

4 — Kaliteli et üretmek,

5 — Müteşebbis gelirini dolayısiyle milli geliri arttırmaktır.

3. Erken Kuzu Kesiminin Önlenmesi :

Erken kuzu kesimi en çok Trakya, Marmara, Ege Bölgelerinde daha az ise, Orta Kuzey, Akdeniz, Güneydoğu, Karadeniz ve Orta Güney bölgelerinde yapılmaktadır.

a — Erken kuzu kesiminin nedenleri :

Erken kuzu kesimi yapılan bölgelerde süt sanayii (peynir-yogurt üretimi gibi) çok gelişmiştir. Üreticiler için süt iyi bir gelir kaynağıdır.

Bu nedenle üretici 1 yıl önceden koyun sütünü mandıra ve yoğurthanelere yüksek avans karşılığı bağlamaktadır. Kuzu mevsiminde bu bağlantıyı yerine getirmek için kuzuyu erken pazarlamaktadır.

Kuzu etinin pazara arz edildiği Ocak-Mayıs ayları arasında et arzı en düşük seviyede bulunmaktadır. Bu devrede kuzu eti (diğer etlerin yerine) ikame maddesi olarak pazara arz edilmekte ve yüksek fiatla satılmaktadır.

Kuzu etinde damak zevkide tüketici yönünden kuzu kesimini teşvik edici bir sebeptir. Ancak, kesilen aylardaki et arzının eksikliği giderildiği takdirde kuzu eti talebi azalacaktır.

Kuzu besiciliği yeni yatırım gerektirmektedir. Diğer deyişle, mali olanak gereklidir.

Erken kuzu kesiminin yapıldığı bölgelerde entansif tarım nedeniyle arazi çok kıymetlidir. Ayrıca, mer'a olanakları yetersizdir. Bu nedenle, üretici damızlık kadrosu dışında kalan diğer hayvanlara sınırlı yem olanaklarını ortak etmemek için kuzuyu çok erken elden çıkarmaktadır.

b — Erken Kuzu Kesiminin Sebeb Olduğu Kayıplar :

Sürü bileşimine göre kasaplığa ayrılan kuzu miktarı 4.988.984 baştır (1). 1970 Yılına göre bu miktarın 3.514.686 başı mezbahalarda kesilmiş 28.131 ton kuzu eti üretilmiştir. 1 kuzunun ortalama karkas ağırlığı ise 8 kilogramdır.

Yapılan çeşitli denemelerde, kuzu besisinde 55-60 gün sonunda besiye alınan kuzuların karkas ağırlıklarının ortalama 25 kilograma ulaştıkları saptanmıştır.

---

(1) Tarım Bakanlığı Veteriner İşleri Gn. Md. Kuzu Eti Üretimini Geliştirme Ön Projesi. S : 8.

Buna göre, mezbahalarda kesilen kuzulardan dolayı et kaybı 3.514.686 baş X 7 kilogram = 24.602.802 kilogramdır.

Ayrıca, kuzuların yemden istifade kabiliyeti yüksek olduğundan kuzu besisi ekonomik olmaktadır.

c — Erken Kuzu Kesimini Önlemek İçin Alınacak Tedbirler :

Erken kuzu kesiminin başında ekonomik nedenler gelmektedir.

Erken kuzu kesiminin önlenmesi için, aşağıdaki tedbirler alınmalıdır.

— Kuzu besisi yapan üreticilere tesis ve çevirme kredileri sağlanmalıdır.

— Kuzu besisinin geliştirilmesi için uygun fiat sistemi uygulanmalıdır.

— Kuzu kesiminin yapıldığı Ocak-Mayıs ayları arasında azalan et arzı arttırılmalıdır.

— Üreticiler kuzu besisi konusunda eğitilmelidir.

— Kuzu sigotası geliştirilmeli böylece risk azaltılmalıdır.

D — Eğitim ve Yayımla İlgili Tedbirler :

Tarımımızda verim ve buna bağlı olarak üretim seviyesi çok düşüktür.

Tarımsal üretimi arttırmak için yatırım ve girdi kullanımı ile bu iki faktörün verimliliğinin arttırılması şarttır.

Bugün için çiftçilerimizin teknik bilgi seviyesinin yetersiz oluşu yatırım ve girdi kullanımının verimliliğini azaltmaktadır.

Tüm tarımsal üretim için ifade edilen bu gerçek şüphesiz hayvancılık sektörünü de içine almaktadır.

Hayvancılığın geliştirilebilmesi için üreticilerin teknik ve ekonomik yönden eğitimi zorunludur.

Bu amaçla, hayvancılık konusunda araştırıcı ve konu uzmanları ile yayım teşkilâtı arasında sıkı bir ilişki kurulmalı, yayım teşkilâtı gerekli araç, gereçlerle donatılmalı ve yayım hizmeti daha etken duruma getirilmelidir.

Bilhassa hayvancılığı geliştirme projeleri uygulanan yörelerde yayım hizmetine daha fazla ağırlık verilmelidir.

Bu arada, yayım hizmetinin etkenliğini arttırmak için kontrollu kredi sistemi bir araç olarak kullanılabilir.

Ayrıca, yayım hizmetinde Tarım Bakanlığı dışında, Şeker Şirketi, Et ve Balık Kurumu gibi kuruluşlardan büyük ölçüde yararlanılmalıdır.

ÖZET:

Ülkemizde, mevcut hayvan varlığına göre et üretim potansiyeli 1,2 milyon ton olarak saptanmıştır.

Mevcut hayvan varlığına göre, et üretim potansiyeli (1972-77 yılları arası et üretimindeki gelişme hızı esas alındığında) 1990 yılında kullanılmış olacaktır.

Ancak, 1990 yılına kadar mevcut potansiyelin tam olarak kullanılamıyacağı düşünülürse, mevcut hayvan varlığı ile et üretiminin 1982 yılından sonra iç talebi karşılayamayacağı anlaşılmaktadır.

Bu nedenle, ülkemizde hayvanların bakım-besleme yetiştirme koşullarının geliştirilmesi, hayvan hastalıklarıyla etken mücadele yapılması ve pazar organizasyonun sağlanması yanında hayvan ıslâhı şarttır.

Hayvancılığın ıslâhı ile verimli ve yemden faydalanma kabiliyeti yüksek hayvanlar yetiştirilecektir. Böylece, et üretimi artacak, yem olanakları israf edilmemiş ve ekonomik yemleme yapılmış olacaktır.

Hayvancılığın gelişmesinde pazarlama organizasyonunun önemli rolü vardır.

Bu nedenle, ülkemizde, et standardizasyonu geliştirilmeli, et pazarlama kanalı üretici ve tüketici lehine işleyecek şekilde kısaltılmalı, hayvanlar, toplama yörelerinden canlı hayvan yerine et olarak nakledilmeli, Et ve Balık Kurumunun kesim ve donmuş et depolama kapasitesi arttırılmalı, ve soğuk zincir kurularak mevsimlik et arzında dolayısıyla et fiatlarında meydana gelen dalgalanma önlenmelidir.

EK TABLO : 1
Sığır Üretim Projeksiyonu

	Sene başı mevcudu	Doğumdan artış (1)		Ölüm (2)		Reforme (3)		Damızlığı ayrılan	Çeki için ayrılan	Satışa ayrılan	Sene S. Mev.
		%	Baş	%	Baş	%	Baş				
İnek	575			3	17	15	86				472
Boğa	19			3	1	14	3			—	15
Öküz (4)	100			3	3	14	14				83
Buzağı ve dana (5)											
Dişi		75	215	10	22					32	161
Erkek		75	215	10	22					48	145
Düve	161			3	5			103		53	
Tosun	145			3	4			4	17	120	
Toplam	**1000**										**876**

(1) (2) (3) Tarım Bakanlığı Türkiye'nin Tarımsal Üretim Projeksiyonu 1968 - 2000 Tablo : 219 - 220 ve 221 deki 2000 yılı verileri alınmıştır.

(4) Öküz sayısı yüzde 10 alınmıştır.

(5) Dişi Buzağı ve dana satışı yüzde 40 ve erkek buzağı ve dana satışı yüzde 60 alınmıştır.

EK TABLO : 2
Manda Üretim Projeksiyonu

	Sene başı mevcudu	Doğumdan artış (1)		Ölüm (2)		Reforme (3)		Damızlığı ayrılan	Çeki için ayrılan	Satışa ayrılan	Sene S. Mev.
		%	Baş	%	Baş	%	Baş				
M. İneği	500			3	15	20	100				385
M. Boğası	12			3		25	3				9
Öküz (4)	50			3	2	2	13				35
1 Yaşlı (5)											
Dişi		70	175	10	18					24	133
Erkek		70	175	10	18					36	121
2 Yaşlı	254			3	8					62	184
3 Yaşlı	184			3	6			118	15	45	
Toplam	**1000**										**867**

(1) (2) (3) Tarım Bakanlığı Türkiye'nin tarımsal üretim projeksiyonu 1968 - 2000 Tablo : 219 - 220 ve 221 deki 2000 Yılı verileri alınmıştır.

(4) Manda öküzü sayısı yüzde 5 alınmıştır.

(5) 1 Yaşlı hayvan satışı dişi yüzde 40 ve erkek yüzde 60 alınmıştır.

EK TABLO : 3
Koyun Üretim Projeksiyonu

	Sene başı mevcudu	Doğumdan artış (1)		Ölüm (2)		Reforme (3)		Damızlığa ayrılan	Satışa ayrılan	Sene sonu mevcudu
		%	Baş	%	Baş	%	Baş			
Koyun	625			5	31	25	156			438
Koç	25			5	1	25	6			18
Kuzu (4)										
Dişi		95	297	12	36				69	192
Erkek		95	297	12	36				103	158
1 - 2 Yaşlı	350			5	18			194	138	
Toplam	**1000**									**806**

(1) (2) (3) Tarım Bakanlığı Türkiye'nin Tarımsal Üretim Projeksiyonu 1968 - 2000 Tablo : 219 - 220 ve 221 deki 2000 Yılı verileri alınmıştır.

(4) 1 Yaşlı dişi kuzu yüzde 40 ve erkek kuzu yüzde 60 alınmıştır.

EK TABLO : 4
Tiftik Keçi Üretim Projeksiyonu

	Sene Sonu mevcudu	Doğumdan artış (1) %	Baş	Ölüm (2) %	Baş	Reforme (3) %	Baş	Damızlığı ayrılan	Satışı ayrılan	Sene sonu mevcudu
Keçi	625			4	25	25	156			444
Teke	25			4	1	25	6			18
Oğlak (4)										
Dişi		90	281	11	31				60	190
Erkek		90	281	11	31				90	160
1 - 2 Yaşlı	350							188	147	
Toplam	**1000**									**812**

(1) (2) (3) Tarım Bakanlığı, Türkiye'nin Tarımsal Üretim Projeksiyonu 1968 - 2000 Tablo : 219 - 220 ve 221 deki 2000 Yılı verileri esas alınmıştır.

(4) Dişi oğlak satışı yüzde 40 ve erkek oğlak satışı yüzde 60 alınmıştır.

EK TABLO : 5
Kıl Keçi Üretim Projeksiyonu

	Sene başı mevcudu	Doğumdan artan (1) %	Doğumdan artan (1) Baş	Ölüm (2) %	Ölüm (2) Baş	Reforme (3) %	Reforme (3) Baş	Damızlığı ayrılan	Satışı ayrılan	Sene sonu mevcudu
Keçi	625			4	25	25	156			444
Teke	25			4	1	25	6			18
Oğlak										
Dişi (4)		95	297	4	33				71	193
Erkek		95	297	4	33				107	157
1 - 2 Yaşlı		95	297	4	33			188	107	
Toplam	**650**									**812**

(1) (2) (3) Tarım Bakanlığı; Türkiye'nin Tarımsal Üretim Projeksiyonu 1968 - 2000 Tablo : 219 - 220 ve 221 deki 2000 Yılı verileri esas alınmıştır.

(4) Dişi oğlak satışı yüzde 40 ve erkek oğlak satışı yüzde 60 alınmıştır.

Ek Tablo : 6
Büyük ve Küçük Baş Hayvanlarda
Maksimum Kasaplık Güç Oranı

	Kasaplık Güç (%)
SIĞIR	
İnek	8,6
Boğa — Öküz	1,7
Genç Sığır	25,3
Toplam	**35,6**
MANDA	
M. İneği	10,0
M. Boğası	1,6
Genç Manda	16,7
Toplam	**28,3**
KOYUN	
Anaç Koyun	15,6
Koç	0,6
Genç Koyun	31,0
Toplam	**47,2**
TİFTİK KEÇİ	
Anaç Keçi	15,6
Teke	0,6
Genç Keçi	29,7
Toplam	**45,9**
KIL KEÇİ	
Anaç Keçi	15,6
Teke	0,6
Genç Keçi	32,5
Toplam	**48,7**

EK TABLO : 7
Hayvanların Maksimum Karkas Ağırlıkları (1)

	İnek	Boğa—Öküz	Genç Sığır
SIĞIR			
Yerli Kara	150	170	100
Doğu Kırmızı	170	200	110
Güney Kırmızısı	130	150	80
Boz Irk	190	270	140
Montofon Melezleri	200	300	150
Diğerleri	160	190	105
MANDA	180	260	120
	Anaç Koyun	**Koç**	**Genç Koyun**
KOYUN			
Akkaraman	40	50	25
Mor Karaman	40	50	25
Dağlıç	25	35	20
Kıvırcık	25	35	20
Diğerleri	35	40	22
	Anaç Keçi	**Teke**	**Genç Keçi**
KEÇİ			
Tiftik Keçi	16	22	11
Kıl Keçi	22	30	15

(1) Hayvanların maksimum karkas ağırlıklarını saptamak için yeterli araştırma blunmadığından;

DPT, Türkiye'de Et Üretiminin Arttırılması ve Kalitenin yükseltilmesi imkânları 1970,

Tarım Bakanlığı, Türkiye'nin Tarımsal Üretim Projeksiyonu 1968 - 2000 adlı eserlerden faydalanılmıştır.

EK TABLO : 8
Hayvanların Maksimum Karkas Ağırlıkları

	Karkas Ağırlığı (Kg.)
SIĞIR	
Yerli Kara	115
Doğu Kırmızısı	129
Güney Sarı Kırmızısı	95
Boz Irk	158
Montofon ve Melezleri	169
Diğerleri	122
O R T A L A MA	123
MANDA	149
KOYUN	
Akkaraman	30
Morkaraman	30
Dağlıç	22
Kıvırcık	22
Diğerleri	27
O R T A L A M A	27
TİFTİK KEÇİ	13
KILKEÇİ	17

EK TABLO : 9
Hayvan Varlığı
(1966 Yılına Göre)

	1000 Adet
SIĞIR (1)	
Yerli Kara	6.978
Doğu Kırmızısı	3.750
Güney Kırmızısı	1.220
Boz Irk	1.200
Montofon ve Melezleri	400
Diğerleri	221
TOPLAM	13.769
MANDA (2)	1.253
KOYUN (1)	
Akkaraman	14.497
Morkaraman	5.140
Dağlıç	6.551
Kıvırcık	3.202
Karayaka	1.124
Diğerleri	2.144
TOPLAM	**32.658**
TİFTİK KEÇİ (2)	5.617
KILKEÇİ (2)	15.315
GENEL TOPLAM	**68.612**

(1) Tarım Bakanlığı, Türkiye Tarımsal Üretim Projeksiyonu 1968-2000 Yılı Tablo : 24 ve 25 den alınmıştır.
(2) D İ E Tarım İstatistikleri özeti 1970 Tablo : 2 den alınmıştır.

EK TABLO : 10
Mevcut ve Öngörülen Kesime Göre Hayvanların Kesim Yüzdeleri

	Mevcut kesime göre (%) (1)	Öngörülen kesime göre (%)
SIĞIR		
İnek	29,5	24,2
Boğa - Öküz	21,4	4,8
Genç Sığır	49,1	71,0
TOPLAM	**100,0**	**100,0**
MANDA		
M. İneği	24,1	35,3
Boğa - Öküz	39,6	5,7
Genç Manda	36,3	59,0
TOPLAM	**100,0**	**100,0**
KOYUN		
Anaç Koyun	28,8	33,0
Koç	7,4	1,3
Genç Koyun	63,8	65,7
TOPLAM	**100,0**	**100,0**
KEÇİ		
Anaç Keçi	41,5	33,1
Teke	13,9	1,3
Genç Keçi	44,6	65,6
TOPLAM	**100,0**	**100,0**

(1) Tarım Bakanlığı Veteriner İşleri Gn. Md. İstatistik Şb. Türkiye'de kasaplık hayvanların karkas ağırlığı ortalamaları tespit çalışmaları S: 23 Tablo : 3 (Veteriner Hekimleri Derneği Dergisi Sayı : 9).

FAYDALANILAN KAYNAKLAR :

1 — **Akın C.** : Teknik ve Ekonomik Yönleriyle Açıkta Sığır Besicîliği ve Yem Maddeleri, Ankara — 1972.

2 — **Akın C.** : Tarımımızda Prodüktivite Sorunları. Ankara — 1961.

3 — **Akın, C.** : «Araştırma Neticeleri ve Görüşler» Tarım Sektöründe Proje Hazırlama ve Değerlendirme, Tarım Bakanlığı Plânlama, Araştırma ve Koordinasyon Gn. Md. Ankara — 1973.

4 — **D.P.T.** : İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı. (1968 - 72) Ankara — 1967.

5 — **D.P.T.** : III. Beş Yıllık Kakınma Plânı (1973 - 77) Ankara — 1972.

6 — **D.P.T.** : «Et ve Süt Mamulleri Özel İhtisas Komisyonu Raporu «İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı» Ankara — 1966.

7 — **D.P.T.** : Yem Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu «İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı» Ankara.

8 — **D.P.T.** : Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu «İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı Ankara — 1966.

9 — **D.P.T.** : Türkiye'de Et Üretiminin Arttırılması ve Kalitenin Yükseltilmesi İmkânları, Ankara.

10 — **D.P.T.** : Gıda - İçki - Tütün Özel İhtisas Komisyonu Raporu «İkinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı»» Ankara — 1966.

11 — **D.P.T.** : Tarım İstatistikleri Özeti. 1970.

12 — **Dilmen, S.** : «Yemden İnsan Gıdasına» Ankara — 1965.

13 — **Düzgüneş, O.** : Hayvancılık, Ankara — 1967.

14 — **Ertürk, O.** : Yurt Hayvancılığının Kalkınmasında Salgın Hastalıklarla Savaş ve Kontrolun Önemi «İkinci Hayvancılık Kongresi» 1970.

15 — **Eskişehir** TOPRAKSU Araştırma Enstitüsü Hasat-Ekim Devresi Arasında Yetiştirilecek Yem Bitkilerinin Tesbiti Denemesinin Sonuç Raporu.

16 — **FAO** : Production Yearbook, 1969.
17 — **FAO** : Trade Yearbook, 1970.
18 — **Kadıoğlu, F.** : Çayır-Mer'a ve Yem Bitkilerinin Türkiye Ziraatındaki Önemi «Prodüktivite Dergisi» MPM, Ankara.
19 — **Karacasu, S.** : İtalya'da Besicilik ve Sığır Eti Üretimi «Prodüktivite Dergisi» MPM, Ankara.
20 — **Koçtürk, O.N.** : İşçinin Beslenmesi ve Millî Prodüktivite Ankara - 1966.
21 — **Kutluter, İ.** : Hayvancılığımızın Kalkınma ve Geliştirme Sorunları «İkinci Hayvancılık Kongresi» Ankara.
22 — **Samuelson, P.A.** : İktisat, Çeviren Y. Demirel, 1966.
23 — Tarım Bakanlığı, Plânlama, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Merkez ve Çumra İlçeleri Etüd Alanı Ziraat İşletmeleri için En Uygun Ürün Bileşimi Tesbiti. Ankara — 1973.
24 — Tarım Bakanlığı, Plânlama, Araştırma ve Koordinasyon Genel Md. Tarımsal Girdiler ve Fiatları — ANKARA
25 — Tarım Bakanlığı: Tarımsal Üretim Projeksiyonu (1968-2000) Ankara — 1969.
26 — Tarım Bakanlığı : Veteriner İşleri Genel Müdürlüğü : Türkiye Hayvancılığı, Ankara — 1973.
27 — Tarım Bakanlığı : Veteriner İşleri Genel Müdürlüğü : Kuzu eti Üretimi Geliştirme Projesi.
28 — Tarım Bakanlığı : Ziraat İşleri Genel Genel Müdürlüğü : Çayır - Mer'a Yem Bitkileri Kültürünü Geliştirme Projesi (1972-80).
29 — **Yarkın - İ.** : Sığır Yetiştiriciliği, 1961.
30 — **Yavuz, R.** : Türkiye'de Et ve Et Muhafazasının Önemi «Et Endüstrisi Dergisi» Cilt: 1 Sayı : 2 Ankara.
31 — Ziraat Mühendisleri Odası : Türkiye Hayvancılığı ve Problemleri, Ankara.
32 — **Zorlu, S.** : Et Sorununda Üretici ile Tüketici Arasındaki Yol «Et Endüstrisi Dergisi» Cilt : 6 Sayı : 33, Ankara.
33 — **Zorlu, S.** : Et Sorunu ve Çözüm Yolları, Ankara.

DOĞUBEYAZIT KAZASI VE BAZI KÖYLERİNDE İÇME VE SULAMADA KULLANILAN SULARDA FLOR KONSANTRASYONU VE HAYVANCILIK YÖNÜNDEN ÖNEMİ

Nazmi ORUÇ(1)

GİRİŞ :

Flor arz kabuğunda ortalama % 0.03 oranında ve genellikle floritler halinde bulunan kimyasal aktivitesi çok yüksek bir elementtir. Florspor (CaF_2 Kriyolit (Na_3AlF_6), Florapatit (Ca_{10} $(PO_4)_6F_2$), Mika, Hornblend ve Turmalin florca en zengin olan minerallerdir. Topraklardaki total flor miktarı normal olarak 100-300 ppm (mg/lt,) bitkilerdeki miktarı ise genellikle 10-20 ppm arasında değişmektedir. Yüzey sularında flor konsantrasyonu genellikle 1 ppm'in altındadır. Buna karşılık florca zengin minerallerle veya flor ihtiva eden ve basınç altında bulunan gazlarla temas eden derin yeraltı sularında veya sıcak kaynak sularında bu miktar 20-35 ppm'e kadar çıkmaktadır. Mitchelle ve Edman, 1945., Mac Intere, 1945., Robinson ve Edgington, 1946., Bear 1957. Flourides in human health, 1970-.

Florun hayvan sağlığı bakımından toksik bir element olduğu 1930 senelerinde kat'i olarak tesbit edilmiş olup, bu konuda bugüne kadarki çeşitli araştırmalar Church ve çalışma arkadaşları (1971) tarafından verilmektedir.

Mitchell ve Edman (1952), Avustralya'da 19 ve 5,6 ppm flor ihtiva eden iki artezyenik sudan içen koyunların dişlerinde floroz gö-

(1) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak İlmi Bölümü Doç. Dr. Erzurum.

rüldüğünü kaydetmekte, Bear (1957) de içme suyunda 10-20 ppm arasında flor bulunmasını hayvan sağlığı bakımından tehlikeli olarak kabul etmektedir.

Sığır ve koyunların atlara nazaran flora karşı daha hassas olduğunu kaydeden Garner (1963)'e göre, çayırların endüstri artıkları ile bulaşması halinde kuru ağırlık esasına göre 25-50 ppm flor ihtiva etmesi çok tehlikelidir.

Hayvan sağlığı bakımından müsaade edilebilir azami flor konsantrasyonu rasyonda kuru ağırlık esasına göre sığırlar içi 30-40, koyular için 50, atlar için 60 ve kümes hayvanları için ise 100-150 ppm olarak verilmektedir. (Shupe ve Olson, 1970)

Çiftlik hayvanlarının flor almasına yol açan faktörler arasında :

1) Endüstri bölgelerinde florun yem bitkilerine havadan bulaşması,
2) Tabiî ve endüstri artığı yüksek dozda florlu su,
3) Yeme ilâve edilen florlu bileşikler,
4) Fazla florlu topraklarda yetişen bitkiler ve
5) Florla bulaşmış mer'alarda aşırı otlatma sayılmaktadır. Florun toksik tesirinin aşağıdaki faktörlere bağlı olduğu belirtilmektedir.

1 — Alınan maddelerdeki flor konsantrasyonu,
2 — Bu maddelerin alınma müddeti,
3 — Florlu maddelerin erirlilik durumu,
4 — Hayvanın yaşı ve cinsi. Florun toksik tesiiini azaltmak için ise :

1) Çayırın yarısının tahıla ayrılması,
2) Rasyondaki tahıl miktarının artırılması,
3) Düşük florlu ot ile yüksek florlu otun flor konsantrasyonunu 60 ppm'in altına düşürecek şekilde karıştırılarak verilmesi,
4) Florlu otun daha ziyade yaşlı hayvanlara verilmesi ve
5) Bitki örtüsünün zayıf olduğu zamanlarda çayırın otlatılmaması gibi tedbirler tavsiye edilmektedir (Hobbs ve arkadaşları, 1954; Shupe ve Olson, 1970).

Doğubeyazıt bölgesinden alınan bazı su örneklerinde bir ön etüt şeklinde yapılan bu çalışmanın esas gayesi flor durumunu tesbit etmek suretiyle insan, hayvan ve bitki sağlığı yönünde üzerinde yapılması gerekli olan çok daha detaylı araştırmalara bazı ip uçları sağlamaktır.

MATERYAL VE METOD

Doğubeyazıt Kazası Gökçekaynak Köyü Muhtarının Atatürk Üniversitesine vaki müracaatı üzerine girişilen bu ön çalışmanın ağırlık merkezini teşkil eden Gökçekaynak Deresi İştegel Mevkiinde gözeler halinde ortaya çıkmakta olup, debisi 1.5 m^3/sn. civarındadır. Bu akarsu Gökçekaynak Köyünü takiben yeraltında kaybolmakta ve Yılanlı Köyünün birkaç göze halinde tekrar ortaya çıkarak Ağrı - Doğubeyazıt Karayolunu keserek kuzeydoğuya doğru akmaktadır. Girnevik Deresi adı da verilen bu su Ağrı Dağının güneyindeki bataklıkta çeşitli sularla karıştıktan sonra bölgedeki lâv akıntısını takip ederek güneye doğru, daha sonra da doğuya doğru akarak İran sınırına ulaşmaktadır. Bu su bölgede Gökçekaynak, Yılanlı, Tanıktepe, Atabakan, Yeniköy, Yanoba, Gresor, Örtülü Hamzakel, Celâl, Gölyüzü, Topçatan, Çiftlik, Demirkapı, Hallaç ve Uzunyazı Köyleri tarafından içme ve sulama maksadiyle kullanılmaktadır. Doğubeyazıt kaza merkezi içme suyunun çok büyük bir kısmı ise İller Bankasınca Topçatan (Kanikor) mevkiindeki kaynak suyu üzerinde inşa edilen tesis tarafından sağlanmaktadır.

Bölgede Ziraat, Tıp ve Dişçilik Fakültesi elemanlarından kurulu bir ekip tarafından yapılan ön etüd esnasında flor analizi için gerekli görülen yerlerden 12 adet su örneği alınmıştır. Flor tayini distilasyona tabi tutulmamış olan su örneklerinde asit-zirkonyum alizari metoduna göre yapılmış ve okumalarda Beckman Model B spektrofotemetresi kullanılmıştır (Yenal, 1970).

SONUÇ VE MÜNAKAŞA

Doğubeyazıt Kazası ve civarındaki bazı köylerde insana, hayvan ve bitki sağlığı yönünden önem taşıyan 12 adet su örneğinde tesbit edilen flor miktarları Tablo 1'de verilmiştir. Bu tabloda da görüldüğü gibi, Gökçekaynak, Girnevik, Üçgöze, Altıntepe ve Topçatan suları içme suyu yönünden ve insanlar için toksik sayılabilecek seviyelerde flor ihtiva etmektedir. Girnevik menbaına ait iki göze de flor konsantrasyonunun 7.0 ve 10.5 mg/lt. olduğu ve bu suyu daimi olarak içen insan ve hayvanların dişlerinde bazı arazların meydana geldiği İller Bankasınca hazırlanan bir raporda da belirtilmektedir (Doğubeyazıt İçme Suyu Hidrolojik Raporu, 1967).

TABLO : 1 — Doğubeyazıt Kazası ve Civarından Alınan Bazı Su Örneklerinde Flor Miktarı

Suyun Alındığı Yer	ppm. Flor	Suyun Aalındığı Yer	Flor ppm
Gökçekaynak menba (İntegel)	11.70	Kanikork (Doğubeyazıt içme suyu terfi merkezi)	9.20
Girnevik menbaı	12.50	Topçatan menbaı	8.00
Kilkaya menbaı (Esnemez)	0.30	Kent Motel çeşme suyu (Doğubeyazıt)	7.50
Balık gölü ayağı	0.05	Eski Doğubeyazıt suyu (Abdigör menbaı askeriye çeşmesi)	0.40
Karabulak menbaı	0.20		
Celâl köyü bataklık	5.00		
Üçgöze köyü menbaı	6.50	Altıntepe köyü menbaı	12.00

Gökçekaynak deresi ile sulanan üç ayrı çayırdan alınan yüzey toprak örneklerinde yapılan suda münhal (1:5 toprak su oranı) flor tayininde 50-60 ppm civarında flor tesbit edilmiştir. Bu nedenle hayvanların içme suyu yanında bu çayırlar aracılığı ile de bünyelerine yüksek dozda flor almaları söz konusu olabilir.

Literatürde de (Shupe ve Olson, 1970) fazla florlu topraklarda yetişen bitkiler ve florla bulaşmış mer'alarda aşırı otlatma gibi nedenlerle çiftlik hayvanlarının bünyelerine flor aldıkları belirtilmektedir.

Büyük ve küçük ruminantların büyüme devrelerinde bünyeye herhangi bir yolla belirtilen sınırların üstünde flor alınması halinde ilk önce kesici ve daha sonra öğütücü dişlerde lekelenmeler meydana gelmekte ve zamanla dişlerde anormal aşınmalar ve kırılmalar ortaya çıkmaktadır. Dişlerdeki bu arazlar hayvanların yeteri kadar beslenmeleri önlediğinden hayvanlar çok zayıf kalmakta veya ölmektedir.

Bölgede 40-50 bin civarında büyük ve küçük baş hayvan Gökçekaynak, Girnevik, Üçgöze, Altıntepe ve Topçatan gibi toksik seviyelerde flor ihtiva eden suları içmektedir. Atatürk Üniversitesi, Tıp, Dişçilik ve Ziraat Fakülteleri elemanlarından kurulu bir ekibin bölgede yaptığı ön taramada ve daha sonra elde edilen hayvana ait materyalin tetkikinde bu suları uzun müddet içmek mecburiyetinde olan hayvanlarda diş florozu tesbit edilmiştir. (Atatürk Üniversiesi Yayın Müdürlüğü Raporu, Sayı : 250, 1972).

Ayrıca Şendil(1) tarafından mahallinde yapılan etüdü takiben verilen bilgiye göre Tendürek dağlarının güneyinde kalan Muradiye ve Çaldıran mıntıkalarındaki büyük ve küçük baş hayvanlarda ve insanlarda da tipik florosis durumu mevcuttur.

(1) Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Çetinkaya Şendil ile yapılan şahsi görüşme.

TAVSİYELER

1 — Bazı kimyasal maddelerin tatbiki ile sudaki fazla florun giderilmesi teorik olarak mümkün görülmektedir. Ancak bu işlem büyük ölçüde tenik güç ve masrafı gerektirdiğinden uygulanması imkânsızdır.

2 — Hayvancılığın halkın başlıca geçim kaynağını teşkil ettiği bu bölgede insanların yanında hayvanlar için de florsuz içme suyu temini şarttır. Ayrıca yüksek dozda florla bulaşmış olan çayır ve mer'alar aracılığı ile hayvanların flor olmasının önlenmesi için florca zengin olan menba sularının temiz sularla karıştırılarak klor konsantrasyonunun düşürülmesi gerekmektedir.

3 — Öncelikle alınması gereken bu tedbirlerin haricinde bölgede insan, hayvan, toprak ve bitki sağlığı yönünden çok daha detaylı ilmi çalışmaların yapılması lâzımdır.

LİTERATÜR LİSTESİ

Atatürk Üniversitesi Yayım Müdürlüğü Raporu (1972). Ağrı İli Doğubeyazıt köylerinde görülen florosis vakası ile ilgili ön rapor. Sayı : 250.

Bear, F.E. (1957) Toxic elements in soils. The 1957 yearbook of agriculture. The USDA. p. 167 - 168.

Church, D.C. et. al (1971) Diğestive physiology and nutrition of ruminants. Vol : 2 — Nutrition. O.S.U. Book Stores, Inc. Corvallis, Orggan, U.S.A.

Doğubeyazıt İçme Suyu Hidroloçik Raporu (1967) İller Bankası Su ve Kanalizasyon Müdürlüğü.

Fluorides and Human Health (1970) World Health Organization Monograph Series No : 59, Geneva.

Garner, R.J. (1963) Fluorine Veterinary Toxicology. Second Edition. The Williams and Wilkins Company Baltimore, p. 83 - 91.

Hobbs, C.S. ve çalışma arkadaşları (1954) Fluorosis in cattle and sheep. Bulletin No: 235. The Uni. Of. Tennessee Agricultural experiment station. Knoxwille. U.S.A.

MacIntire, W.H. (1945) Soil content of fluorine and its determination. Soil. Sci. 59 : 105-109.

Mitchell, H.H., and Edman, M. (1952) The fluorine problem in livestock feeding. The commonwealth bureau of animal nutrition, Nutrition Abs. and Reviews. Vol. 21 No : 4, April.

Mitcell, H.H. and Edman, M. (1945) Fluorine in soils, plants and animals. Soil Sci. 60 : 81-90.

Robinson, W.O., and Edgington, G. (1946) Fluorine in soils. Soil Sci. 61: 341-353.

Shupe, J.L., and Olson, A.E. (1970) Clinical Aspects of Fluorosis in Horses. Journal of the Ame. Veterinary Medical Assoc. Vol: 158. No: 2, January, 15.

Yenal, O. (1970) Türkiye Maden Suları. İstanbul Üni. Top. Fak. Hidro-Klimatoloji Kürsü Yayını.

ATATÜRK ORMAN ÇİFTLİĞİ

Tesisleri ve mamulleri ile hergün daha iyiye, daha güzele giderek ANKARA halkının besin ve dinlenme yeri ihtiyaçlarını iyi bir şekilde karşılama çabası içindedir.

SÜT

YOĞURT

DONDURMA

AYRAN

TEREYAĞI

ÜZÜM SUYU

Ve DİĞER MEYVE SULARI

DOMATES SUYU

TURŞU

BAL

KÖPÜKLÜ KALİTELİ BİRA ve ŞARAPLARIMIZ
EŞSİZ LEZZETTEDİR.

Hayvanat Bahçesini Gezin, Eğlenin, Neşelenin

BAKKALINIZDAN ISRARLA MAMÜLLERİMİZİ İSTEYİNİZ

YÜKSEK VERİMLİ, GÜVENİLİR
EN MÜKEMMEL YEM
YEM SANAYİİ TÜRK A. Ş.
YEM FABRİKALARINDA

ÖZ FABRİKALARIMIZ	ORTAK FABRİKALARIMIZ
ADAPAZARI	AKSARAY
ANKARA	BANDIRMA
BURSA	BİGA,
ÇANKIRI	BİNGÖL
DİYARBAKIR	ÇORUM
ELAZIĞ	ESKİŞEHİR
ERZURUM	İZMİR (Yemta-Tariş)
İSTANBUL	ISPARTA
KONYA	MANİSA
KIZILTEPE	MERSİN (Çukoyem)
SAMSUN	KAYSERİ
YATAĞAN	KARS
SİİRT	SİVAS
DOĞUBEYAZIT	UŞAK
VAN	
TATVAN	

hayvanlarınızın sağlığı ve yüksek verimi için

ROCHE

vitamin konsantreleri

ROVIMIX 121

CİVCİV YEMLERİ İÇİN

ROVIMIX 122

PİLİÇ YEMLERİ İÇİN

ROVIMIX 123

TAVUK YEMLERİ İÇİN

ROVIMIX 301

KUZU BUZAĞI YEMLERİ İÇİN

ROVIMIX 302

SÜT ve BESİ YEMLERİ İÇİN

ROCHE Hayvan beslenmesinde ilk isim
Hayvan sağlığında son söz.

yüksek etkili ilâçlı yem ilâvesi

nf-180

- özel tavuk hastalıklarının tedavisinde kullanılır.
- büyümeyi hızlandırır.
- tavsiye edilen dozlarda az yem ile çok verim sağlar.
- verilmesi çok kolaydır.

ECZACIBAŞI VETERİNER İLÂÇLARI