

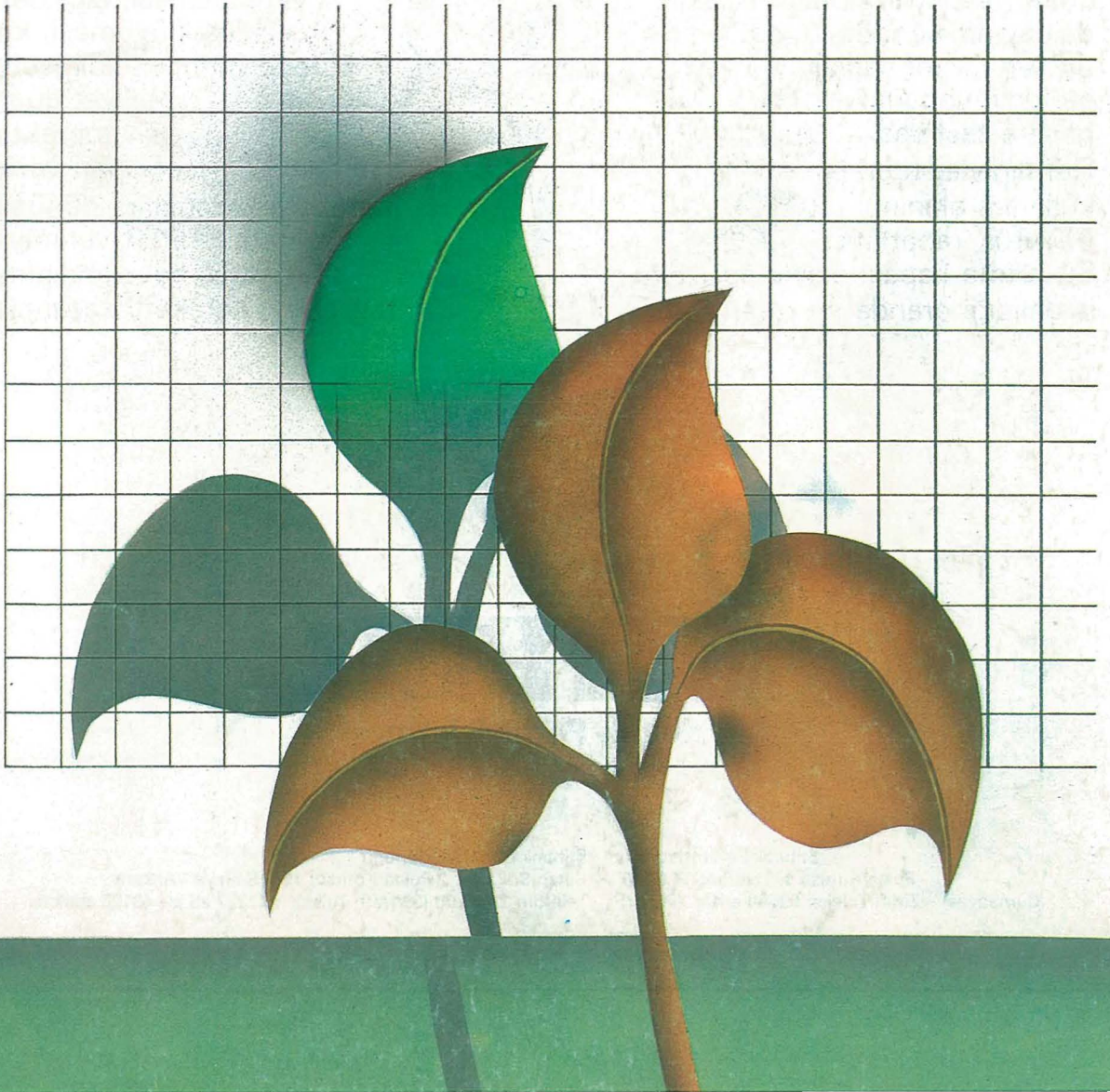
# tarım ve mühendislik

TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI YAYIN ORGANI



Sayı : 20 -1986

## TARIMSAL ÜRETİM PLANLAMASI



# Tarımda Etiper Verimi Kazancın Bereketi

ETİPER, her aşamada toprağın sağlığıdır. Kullanıldığı her toprağı yenileştirir, iyileştirir. Toprağı havalandırırken yeterli oksijen almasını sağlar. Etiper bitkinizin günlük sıcaklık dalgalanmalarında en az etkilenmesini sağlar, sterildir yabancı ot ve haşere taşımaz. Hafifliğiyle, toprağın kullanım alanını büyütür, rahatlatır. Su tutma kapasitesiyle eşsizdir, istenildiği oranda su tutar.



Tarımda ETİPER verimi, kazancı verimlendirir: Seralarda, turfanda sebze, kesme çiçek, nitelikli çim ve ticari amaçlı süs bitkilerinin yetiştirilmesi, çiçeklerin sağlıklı büyümesi, kısa sürede verimlendirilmesiyle maliyet düşer, topraktan sağlanan verim, bereketli kazançlara dönüşür. Tarımda ETİPER verimiyle, rahat geniş havalandırılmış topraklar, bereketli kazançlar.



## ETİPER

Etibank Perlit İşletmesi

Etibank Perlit İşletmesi  
Posta Kutusu 1, Telefon: 14 04 47  
Cumaovası - İZMİR Teleks: 52500 etit tr. (Etiper)

Etibank Genel Müdürlüğü  
Cihan Sok, No: 2 Posta Kutusu: 195 Sıhhiye - Ankara  
Telefon: 29 68 00 (30 Hat) Teleks : 42207 eti tr - 43125 ebnc tr.

ETİPER bir  ETİBANK ürünüdür

ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI  
Adına Sahibi  
Şerafettin TAV

Sorumlu Yazışları Müdürü  
Erdoğan ÇINAR

#### YAZI YAYIN KOŞULLARI

Yazılar, dosya kağıdına, daktilo ile ayrek satırda iki kopya olarak yazılmalı, yazı özeti, yazarın kısa özgeçmişi, adres ve telefonları ile birlikte gönderilmelidir. Yazı eki olan fotoğraflar net ve temiz olmalı, grafik ve şekiller basım için aydınlar ya da beyaz kağıda rapido ile çizilmelidir.

- Özgün ve derleme yazılarda yararlanılan kaynaklar; çeviri yazılarda ise çevirinin yapıldığı kaynak belirtilmelidir.
- Gönderilen yazılar yayımlanmaz ya da yayımlanmaz yazısına geri verilmez
  - Özgün ve derleme yazılarda fikir ve görüşler yazarına, çeviriden doğacak sorumluluk ise çevirene aittir. Ziraat Mühendisleri Odası'na ve Tarım ve Mühendislik Dergisi'ni hiçbir şekilde bağlamaz.
- Yayın Kurulu, gönderilen yazılar üzerinde gerekli gördüğü düzeltmeyi yapmaya yetkilidir.
- Dergide yayımlanmış yazılar kaynak göstermek koşulu ile başka yayım organlarında yayımlanabilir ya da aktarılabilir.
- Yayımlanan yazılar için yazarlarına 10 adet dergi gönderilir, ayrıca ücret ödenmez.

#### ABONE KOŞULLARI

Ziraat Mühendisleri Odası'nın Türkiye'deki üyelerine parasız gönderilir.  
Bir adet dergi bedeli 800.- TL. bir yıllık abone bedeli 1200.- TL. dir.  
Ziraat Fakültesi öğrencilerine % 50 indirim yapılır.

#### YÖNETİM YERİ

Ziraat Mühendislik Odası  
Konur Sok. 4/3  
Kızılay - ANKARA  
Tel: 250555 - 183115

#### REKLAM FİYATLARI VE KOŞULLARI

Arka Dış Kapak: 125.000.- TL.  
Ön İç Kapak: 100.000.- TL.  
Arka İç Kapak: 90.000.- TL.  
İç Sayfa: 75.000.- TL.  
1/2 Sayfa: 50.000.- TL.  
1/4 Sayfa: 40.000.- TL.

Bu fiyatlar siyah-beyaz baskılar için geçerlidir. İç ve dış kapaklarda renkli baskı istenebilir. Ek renk kullanıldığında her ek renk için 20.000.- TL. ek ödeme yapılır.

Renk sizümü istenirse ayrıca ödeme yapılır.

İç sayfalarda renk kullanılmaz.

Derginin sayfa boyutları 20 x 27 cm.dir.  
Reklam filmlerinin hazırlanmasında bu boyutların görseline alınması ve filmlerin pozitif olması gerekir.

Film gönderilmemesi halinde film bedeli FİRMA tarafından ödenir.

Sürekliliği reklam yayımlanması isteklerinde % 20 indirim yapılır.

Uç ayda bir yayımlanır.

Kapak Grafisi: Savaş ÇEKİÇ  
Pikaj, Film, Baskı: Seldem Ofset  
Tel: 307609 - ANKARA

# tarım ve mühendislik

TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI YAYIN ORGANI



SAYI: 20/1986

## İÇİNDEKİLER

YORUM ..... - 4  
TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası

TARIM ÖĞRETİMİNİN 140. YILINDA  
TARIMSAL SORUNLARIMIZ ..... 6  
Prof.Dr. Ergün KİP

GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE TARIMSAL  
MEKANİZASYON SORUNLARI ..... 12  
Yazan: Arno GEGO  
Çeviren: Doç.Dr.Doğan ERDOĞAN

HAYVANSAL BESİNLER VE SAĞLIK ..... 18  
Prof.Dr. Kahraman ÖZKAN

TÜRKİYE 'DE TARIMSAL ÖĞRETİM  
ARAŞTIRMA VE YAYIM HİZMETLERİ  
ARASINDAKİ İLİŞKİLER SORUNLAR  
VE ÇÖZÜM YOLLARI ..... 21  
Prof.Dr. Emin IŞIKLI

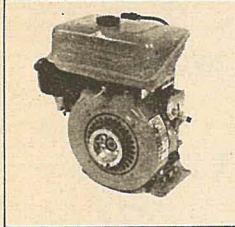
HAVA KİRLİLİĞİ ETKİMLERİNİN  
BAHÇE BİTKİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ  
ETKİLEME MEKANİZMALARI ve KORUMA  
ÖNLEMLERİ ..... 25  
Dr.Ruhsar YANMAZ

BEYAZ PEYNİR KALİTESİNİN DÜZELTİLMESİ  
AMACI İLE PEYNİR SUYUNUN SALAMURA  
OLARAK KULLANILMASI ÜZERİNDE ARAŞTIR-  
MALAR ..... 30  
Doç.Dr.İlbiçe SALDAMLİ

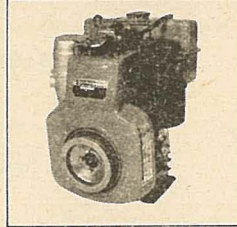
ODA HABERLERİ ..... 33-34

BASIN AÇIKLAMALARI ..... 35-37

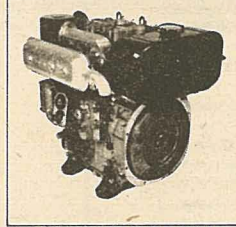
# Küçük ve orta boy motorların dev ismi: Lombardini



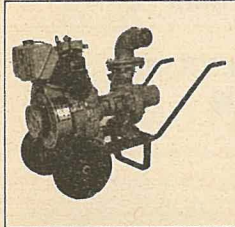
3 ayrı tipte tek silindireli Benzinli motorlar



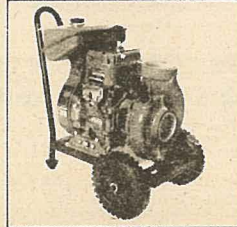
5 ayrı tipte tek silindireli, Dizel motorlar



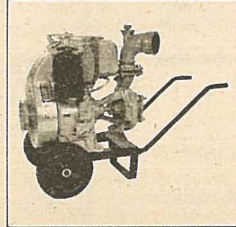
7 ayrı aplikasyona sahip 28 HP 2 silindireli motor



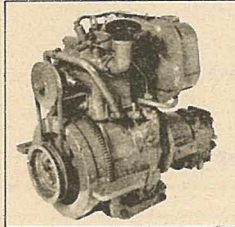
7 ayrı tipte salma sulama Dizel motopomplar



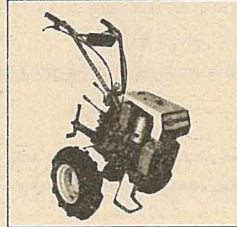
2 ayrı tipte salma sulama Benzinli motopomplar



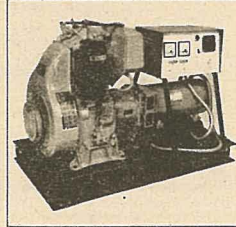
3 ayrı tipte yağmurlama Dizel motopomplar



6 ayrı tipte Şanzımanlı deniz motorları ve su soğutmalı motorlar



Motorlu çapa makinesi



9 ayrı tipte Benzinli ve Dizel jeneratörler

## İşte Lombardini'nin Zengin Üretim Yelpazesi

### ● Tek Silindireli Benzinli Motorlar

4.5 - 6 - 7 HP (20 kg)

### ● Tek Silindireli Dizel Motorlar

6.5 - 7.5 - 10 - 13 - 17 HP (38 kg - 100 kg)

### ● Çift Silindireli 28 HP Dizel Motor

8" Salma su, 4" yağmurlama, derin kuyu ve kademeli motopomplar  
18-112 mt irtifalarda 90/520 ton/h debi şanzımanlı deniz tipi ve jeneratör

### ● Yağmurlama Dizel Motopomplar

10 - 13 - 17 HP 3" ve 4" çıkış  
40 - 56 mt irtifalarda 18 - 50 l/abance

### ● Salma Sulama Dizel Motopomplar

6.5 - 10 - 13 - 17 HP Salyangoz tip 85-200 ton/h debi ve 20-32 mt irtifa,  
6.5 - 10 - 13 HP üstten klapeli tip 70 - 112 ton/h debi ve 27 mt irtifa

### ● Salma Sulama Benzinli Motopomplar

4.5 - 6 HP Salyangoz ve üstten klapeli 44-66 ton/h debi 22-27 mt irtifa

### ● Şanzımanlı Deniz Motorları

6.5 - 7.5 - 10 - 13 - 17 - 28 HP  
İlen gen boğ 1/2 reduksiyonlu

### ● Motorlu Çapa Makinesi

7.5 HP dizel motorlu, 3 ilen 1 gen vites

### ● Jeneratörler

Monofaze  
2.3-3.5-5.7 KVA Dizel ve Benzinli  
Trifaze  
6.5-9-17.5 KVA Dizel

Uluslararası bir üne sahip olan Lombardini motorları 1972'den beri ülkemizde Çelik Montaj tarafından üretilmektedir. TSE kalite ve yeterlik belgesi, 120 binden fazla üretim tecrübesi ve % 90'ı aşan yerlilik oranıyla hizmet vermeyi sürdürmektedir Lombardini. Hesaplıdır Lombardini... Yüksek verimliliği, gerçekten önemli bir yakıt tasarrufu sağlaması, hafifliğinden dolayı kolayca taşınabilmesi, sessiz çalışması, hemen

dikkati çekmekte ve tercih edilmesini sağlamaktadır. Kullanım alanı geniştir Lombardini'nin. Salma sulama ve yağmurlama motopompu, şanzımanlı deniz motoru, jeneratör, çapa makinesi... hangisine ihtiyacınız varsa Lombardini'ler arasından seçebilirsiniz. Hizmet süreklidir Lombardini'de... Yurt çapına yayılmış güçlü bir hizmet teşkilatı: 310 bayi, 285 yetkili servis, 455 yedek parça satıcısıyla sürekli hizmet vermektedir.



Pazarlama: An-Pa, Anadolu Pazarlama ve Dağıtım Tic. A.Ş.  
Ankara Asfaltı, Soğanlıköyü Karşısı, Kartal-İstanbul Tel: 353 80 80 (4 Hat) Telç: Çelik Montaj, İst. Teleks: 29 200 moto tr

Üretim: Çelik Montaj Ticaret ve Sanayi A.Ş.  
Ankara Asfaltı, Soğanlıköyü Karşısı, Kartal-İstanbul Tel: 353 80 80 (4 Hat) Telç: Çelik Montaj, İst. Teleks: 29 200 moto tr

Bölge Müdürlükleri:  
İstanbul: 353 80 84  
Ankara: 38 05 18  
İzmir: 14 21 73  
Adana: 10066

An-Pa ve Çelik Montaj Anadolu Endüstri Holding A.Ş. kuruluşlarıdır.

## BAŞLARKEN

30. Olağan Genel Kurulumuzu geride bırakarak yeni bir çalışma dönemi içine girmiş bulunuyoruz.

Ülke düzeyinde gözlenen ekonomik ve siyasal gelişmelere paralel bir şekilde oldukça hareketli bir Genel Kurul yaşadık. Büyük bir görev anlayışı ve özveri ile Genel Kurulumuza katılan delege meslektaşlarımız kullandıkları oylarla Odamızın yeni yöneticilerini belirlemiş ve bizlere, iki yıl süreyle Ziraat Mühendisleri Odasının sorumluluğunu taşıma görevi vermiştir.

Ziraat Mühendisliği mesleğinin Anayasal Meslek Kuruluşu olan TMMOB Ziraat Mühendisleri Odasının 30. Dönem Yöneticileri olarak bizler, üstlendiğimiz bu ağır, ancak onurlu görevin bilincindeyiz. Ülkemizin, özellikle tarım sektörünün, üretici köylümüzün ve mesleğimizin karşı karşıya bulunduğu ve giderek ağırlaşan sorunlarına bir meslek kuruluşu ve demokratik kitle örgütü olmanın gerektirdiği bilinç ve sorumluluk duygusu içinde yaklaşmak, sorunların çözümü doğrultusunda etkin çaba göstermek konusunda inançlı ve kararlıyız.

Bulunduğu konum nedeniyle doğal olarak çeşitli etkinlikler üretmesi gereken ve bunu hedefleyen Odamız, üyelerinin bu etkinlikler içerisinde aktif bir şekilde yer alması, Oda—Üye ilişkilerinin güçlenmesi, üyelerin görüş, öneri ve eleştirileri ile Odamıza sahip çıkmalarıyla daha üretken bir yapıya kavuşacaktır.

Konulan çeşitli sınırlamalarla desteksiz ve güçsüz bırakılarak sesleri kısılmaya, örgütlülüğü zayıflatılmaya çalışılan demokratik kitle örgütlerinin bu engelleri aşmada temel gücü üyelerinin kararlı çabaları olacaktır. İçinde bulunduğumuz bu dönemde Oda çalışmaları, tek tek üyelerimizin öncelikle kendi sorunlarına sahip çıkmaları ve çözüm yolları önerebilmeleri ile başarıya ulaşacaktır.

30. Dönem süresince Oda çalışmalarına ilişkin görüş, öneri ve eleştirileriniz bizlere yön ve güç verecektir. Saygılarımızla,

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Genel Merkez Yönetim Kurulu.

## ANAYASA MADDE:45

"Devlet tarım arazileri ile çayır ve mer'aların amaç dışı kullanılmasını ve tahribini önlemek, tarımsal üretim planlaması ilkelerine uygun olarak bitkisel ve hayvansal üretimi arttırmak maksadıyla tarım ve hayvancılıkla uğraşanların işletme araç ve gereçlerinin ve diğer girdilerinin sağlanmasını kolaylaştırır. Devlet, bitkisel ve hayvansal ürünlerin değerlendirilmesi ve gerçek değerlerinin üreticinin eline geçmesi için gereken tedbirleri alır."

### Nasıl ve Kiminle?...

*Böylesi bir maddenin anayasa hükümleri içerisinde yer almasına neden gerek duyulmuştur? Ve bu maddenin hayata geçmesi için bu gün nasıl bir anlayış ile konuya yaklaşılmaktadır.*

Öncelikle tarımsal üretim planlaması kavramını açarsak, tarımsal üretim etmenlerini ekonomik, ekolojik ve teknik koşullarla en uygun bağdaştıracak, üretimin, tüketime dönüşümüyle birlikte planlanmasına tarımsal üretim planlaması dendiğini görürüz. Yani başka bir deyişle tarımsal üretim planlaması üretim için kararın verildiği ilk aşamadan itibaren başlayıp, elde edilen ürünün tüketimine kadar uzanan uzun bir zincirin halkalarından meydana gelir. Böylesi bir zinciri organize edip, denetleyip, gereksinimlerini karşılayabilecek tek güçte devlettir. Devletin bu görevi ve zorunluluğu ise yukarıda da belirttiğimiz gibi anayasa ile belirlenmiştir. Zincirin temelinde yer alan tarım işletmelerinin ihtiyaçlarının karşılanması, uygun üretim koşullarının yaratılması, tarımsal girdi ihtiyaçlarına cevap verilmesi, elde ettikleri ürünlerin uygun fiyatlarla pazarlaması, tarımsal üretim planlamasının en önemli yönünü oluşturur. Böylesi bir sistemle üretim programı yönlendirilerek üretimdeki yıllara göre dalgalanmaların önüne geçilecek; tarım başıboş ve istikrarsız çizgisinden kurtulacaktır.

Nüfusunun % 50'sinden fazlası kırsal kesimde yaşayan ve tarım sektöründe istihdam edilen, ihracatının % 59,6'sı tarım ürünleri (% 21,6), işlenmiş tarım ürünleri (% 8,1) ve tarım kökenli sanayi ürünlerince (% 29,9) karşılanan, gayri safi yurtiçi hasılasının % 20'sini tarım sektörünün oluşturduğu ülkemizde, tarım sektörü halen ekonominin itici gücü durumundadır. Ülkenin sanayileşme sürecini yaşabilmesi; tarım sektöründeki yapısal bozuklukların ortadan kaldırılması ve birim alandan elde edilen verimin yükseltilmesi doğrultusunda, bu itici gücün iyi kullanılmasına bağlıdır.

Ancak, bu gün ülke ekonomisi "Serbest piyasa ekonomisi" adı altında bazıları için hakikaten tam anlamıyla serbestleştirilip, ülkenin her türlü kaynağı bunlar için seferber edilerek zenginliklerine zenginlik katmaları sağlanırken, diğer yandan küçük üreticiler ve ücretliler yine çok serbestleşen yabancı sermayenin oyuncağı durumuna getirilmiş bulunmaktadır. "İhracattaki patlamalar" uğruna iç talebin gözardı edilmesi nedeniyle, tarım ürünleri ithal etmek zorunda kalındığı bu dönemde, IMF ve Dünya Bankası'nın zorlamaları ile arka arkaya alınan günlük kararlar doğrultusunda, tarım alanları kobay olarak kullanılarak, düzeltilmesi çok zor sonuçlar doğurabilecek uygulamalar yapılmaktadır. Bir önceki yıla göre 1984'de % 61,5 ile % 55,7, 1985'de ise % 32,4 ile % 45 arasında olan ve gittikçe azalan bir çizgi izleyen ürün fiyatları artış oranlarının yanı sıra, tarımsal girdi fiyatlarına yapılan zamlar ile çiftçi zor durumda bırakılmış, tohumun özel sektöre devri ile başlayan 1177 sa-yılı tütün tekeli kanununun değiştirilerek, tütün tekelinin kaldırılması ve yabancı tekellere tütün piyasasının açılmasıyla süren, en son olarak da gübre ithalatının ve satışının serbest bırakılması için yapılan çalışmalarla, Dünya Bankası'nın istekleri yerine getirilerek, yabancı sermayenin sömürüsünün küçük işletmelerin iliklerine kadar uzanmasının şartları yaratılmıştır.

Ülke tarımı bu koşullar altında ne olacağı belli olmayan bir yöne doğru giderken, Türk tarımının en yetkili kişisi Sayın Hüsni DOĞAN, tarımsal üretim planlaması ve duyulan gereksinime ilişkin görüşlerini " Tarımsal üretim planlaması da neymiş, ben böyle bir şey bilmem " diyerek belirtiyordu. Aslında bu açıklama, anayasayı gözardı etmenin yanı sıra ülke çapında birbirinden kopuk olarak sürdürülen, büyük bir kısmı yaşamayan tarımsal projelerin başarısızlıklarının, ihracat ve ithalattaki dengesizliğin, tarımsal üretimde yıldan yıla görülen ve büyük boyutlara ulaşan dalgalanmanın, birim alanlardan elde edilen verim düşüklüğünün ve de o günlerde depolarda çürümemesi için tarım bakanlığının bahçesinde ücretsiz olarak dağıtılan patates çuvallarının tek cümle ile cevabı oluyordu.

Reorganizasyon uygulamaları ile oradan oraya taşınan, teknik elemanların pasifize edilerek atıl bırakıldığı, alt yapısı oturmamış, kimsenin ne yapacağını, nasıl bir hizmet götüreceğini bilemediği, ayakları havada bir örgütün tarımsal üretim planlaması gibi karmaşık ve sistemli bir görevi bu yapıyla yerine getirebileceğini hiç bir zaman düşünmemiştik. Ancak, tarımsal üretim planlaması ilkelelerini hedefleyen, güçlü bir organizasyona sahip bir sistemin kurulacağı günleri bekleyen, bunun oluşturulması için elinden gelen çabayı harcayarak, bilim ve teknik yönünden Türk tarımına katkıda bulunmaya çalışan biz teknik elemanlar, bırakın "Tarımsal üretim planlaması"nın hayata geçmesini, varlığını ve gerekliliğini inkar eden, çağdaşlık ile bağdaşmayan anlayışı ile Sayın Tarım Bakanımız Hüsni DOĞAN'ı kulaklarımızda çınlayan ve hep çınlayacak olan şu açıklaması ile hatırlayacağız.

"Tarımsal üretim planlaması da neymiş  
Ben böyle bir şey bilmem"....

TMMOB  
Ziraat Mühendisleri Odası  
Genel Merkez Yönetim  
Kurulu

# TARIM ÖĞRETİMİNİN 140. YILINDA TARIMSAL

Prof. Dr. Ergün KİP \*

## SORUNLARIMIZ

### I. GİRİŞ

Ülkemizde devletin tarım ile yakından ilgilenmesi, başka alanlarda olduğu gibi, Tanzimattan (1839) sonra başlar. Ulusal ekonomimizin temelini oluşturan tarımın dayandığı doğal kaynaklarımızı, sermayenin de eşliği ile, bilimsel yöntemlerle değerlendirecek teknik eleman yetiştirmek amacıyla ilk tarım okulu bundan 140 yıl önce 10 Ocak 1846 'da Büyük Reşit Paşa'nın enri ile İstanbul'da Ayamama Çiftliğinde açılmıştır. Fakat bu okulun önrü çok kısa olmuş, öğrencilerin ayaklanmaları üzerine mezun veremeden 1850 yılında kapatılmıştır. Bundan kırk yıl gibi uzun bir süre sonra 1891 yılında yine İstanbul'da Halkalı Mevkiinde "Halkalı Yüksek Ziraat Mektebi" açılarak, 1894'da ilk mezunlarını vermiştir. Bu okul 1928 yılına kadar faaliyetine devam etmiş ve bu tarihte çıkarılan "Ziraat Tahsilinin Islahı Kanunu" ile kapatılmıştı.

Bundan iki yıl sonra 1930 yılında Ankara'da şimdiki Ziraat Fakültesi'nin bulunduğu yerde "Ankara Yüksek Ziraat Okulu" açılmıştır. Bu okul mezun vermeden, yeniden organize edilerek, 1933 yılında "Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü"ne dönüştürülmüştür. Kuruluş ve çalışma bakımından bir Tarım Üniversitesi Karakterinde olan Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü'nün bünyesinde Ziraat, Ziraat Teknolojisi, Orman, Veteriner ve Tabii İlimler Fakülteleri bulunmaktaydı. Alman Profesörleri tarafından, Almanya'daki fakülteler modeline göre organize edilen bu fakültelerde öğretimde Almanya'dan örnek alınmıştı ( Özdengiz, 1976).

Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü'nün bu yapısı 1948'e kadar devam etmiş, bu Enstisü kapatılarak bünyesindeki Ziraat ve Veteriner Fakülteleri Ankara Üniversitesine, Orman Fakültesi İstanbul Üniversitesine bağlanmış, Tabii İlimler Fakültesi ise Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi ile birleştirilmiştir.

Ülke tarımının gelişmesinde etkili olan Ziraat Yüksek Mühendisleri ve, bilim adamı yetiştirmede önemli bir yeri olan Ankara Ziraat Fakültesi'nin zamanla ülkenin tarımsal potansiyelinin gelişmesine paralel olarak artan teknik insan gücü gereksiniminin karşılama yetersiz kaldığı görülmüş ve bu Fakülteyi yeni fakültelerin kurulması izlemiştir. Bugü, farklı ta-

arımsal ve ekolojik karaktere sahip hemen bütün bölgelerimizi temsil eden yıllık öğrenci sayısı 2000'e varan 12 adet Ziraat Fakültemiz bulunmaktadır.

Türkiye'de her yıl 10 Ocak'ta kutlanan modern tarımsal öğrenimin kuruluş lıydönümü, Anadolu'nun kırsal üretim yapısının dönüşümü açısından özel bir önem taşır. 10 Ocak 1986'da Türk toplumunda modern tarımsal öğrenimin başlayışının 140. yılı da kutlanmış bulunmaktadır. Bu yıldönümünü vesile sayarak bu yazımızda, çağdaş Türkiye tarımının gösterdiği gelişim düzeyi, özellikle planlı kalkınma döneminde alınan yol ve tarım kesiminin daha sağlıklı bir yapıya kavuşması açısından çeşitli alanlarda duyulan gereksinimler ve alınması gerekli önlemler tartışılacaktır.

### II. TÜRKİYE'DE TARIMIN YERİ VE ÖNEMİ

Ülkemizde ilk tarımsal öğretimin başlamasından bugüne kadar geçen süre içinde, her alanda olduğu gibi, tarım alanında da büyük gelişmeler olmuştur. Tarım, milli ekonominin en önemli sektörü olma özelliğini zaman içinde yitirerek, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) içindeki payı bakımından, bugün hizmetler ve sanayi sektörlerinden sonra üçüncü sıraya düşmüştür. Tarımın ihracattaki nispi pay da, her geçen gün azalarak yüzde 22.0'a düşmüştür. Bu olguda tarımsal ürünlerin giderek imalat sanayii prosesinden geçtikten sonra ihraç edilmesi gerçeği önemli rol oynamıştır. Bu nedenle, toplam nüfus içinde yüzde 55.0, toplam istihdamda yüzde 61.0 ve toplam ihracatta da, dolaylı katkıları ile birlikte yüzde 40.0'lara varan payı ile tarım, halâ milli ekonominin en önemli sektörlerinden biridir. (İşyar, 1986).

Türkiye tarımındaki gelişme, başlıca tarımsal ürünlerin son yıllardaki verim ve üretim artışlarında görülebilmektedir. Gerçekten, 1972'de 11 milyon ton olan buğday üretimi 1983'de 16.4 milyon tona, 344 bin ton pamuk üretimi 522 bin tona, 5.9 milyon ton şeker pancarı üretimi 12.8 milyon tona, 600 bin ton narnciye üretimi 1.3 milyon tona, 3.6 milyon ton süt üretimi 10.1 milyon tona, 210 bin ton su ürünleri üretimi 550 bin tona yükselmiştir. Tarımda üretim değeri, 1983 fiyatları ile, 1972'de 2.4 trilyon liradan 1983'de 3.3 trilyon liraya yükselerek II. yılda cari fiyat artışları ayıklanarak yaklaşık 1.5 katı gerçek bir artış göstermiştir.

\* G.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
Ekonometri Bölümü Başkanı



Tablo 1. Tarımsal İşletmelerin Arazi Genişliğine Göre Dağılımı (1980 Genel Tarım Sayımı Sonuçları)

Arazi Dilimleri (Dekar)	İşletme Sayısı	Arazi Genişliği (Hektar)	İşletme Sayısı %	Arazi Genişliği %	İşletme Sayısı (kümülatif %)	Arazi genişliği (Kümülatif %)
5 den az	309.892	55.179	8.5	0.2	8.5	0.2
5 - 9	265.306	176.631	7.3	0.8	15.8	1.0
10 - 19	527.181	709.621	14.4	3.1	30.2	4.1
20 - 29	470.979	1.077.202	12.9	4.7	43.1	8.8
30 - 39	393.741	1.272.905	10.8	5.6	53.9	14.4
40 - 49	299.922	1.264.051	8.2	5.5	62.1	19.9
50 - 99	738.376	4.839.213	20.2	21.4	82.3	41.3
100 - 199	421.523	5.424.498	11.5	23.8	93.8	65.1
200 - 499	193.730	5.200.228	5.3	22.9	99.1	88.0
500 - 999	26.407	1.785.801	0.8	7.8	99.9	95.8
1000 +	3.032	950.239	0.1	4.2	100.0	100.0
<b>Toplam</b>	<b>3.650.089<sup>(1)</sup></b>	<b>22.755.568</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>		

Kaynak : DİE, Türkiye İstatistik Yıllığı, 1985, Ankara, Kasım 1985, Tablo 187'den yararlanılarak düzenlenmiştir.

(I) Hayvan varlığına göre büyük sayılan 821 işletme hariç.

Ancak, birim alandan sağlanan verim ve dolayısıyla üreti artışları, yukarıda sayılanların dışında, genelde istenilen düzeye henüz ulaşmış değildir. Nitekim, A.B.D. ve Batı Avrupa Ülkeleriyle yapılacak bir karşılaştırma sonucunda tarım ürünlerindeki verim düşüklüğü belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Bu durum, tarımın temel sorunlarına gerçekçi bir çözüm getirilmediğini ve tarım kesiminde yukarıda belirtilen çabaların tek başına yeterli olmadığını ortaya koymaktadır (Çevik, 1982). Aşağıda bu temel sorunlara kısaca değinilmektedir.

### III. YAPISAL BOZUKLUKLAR

Tarım sektörünün gerek yapısal, gerek işleyiş yönünden ekonominin diğer sektörleriyle bir bütün oluşturacak şekilde dengeli ve uyumlu bulunması ve ekonomik kalkınmada etkin olması üzerine önemle durulması gereken bir konudur. Türkiye gibi kalkınmakta olan ve kalkınmasının büyük ölçüde ekonominin temel sektörü durumunda bulunan tarıma bağlı olduğu bir ülkede, tarımın etkin bir yapıya kavuşturulmasının önemi yadsınamayacak kadar açıktır.

Oysa Türkiye'de tarımın temel sorunları içerisinde de yapısal bozukluklar başta gelmektedir. Bu sorunlar verim artışı üzerine olumsuz etkide bulunduğu gibi, çoğu kez verimi artırıcı önlemlerin alınmasını güçleştirmekte ve bu önlemlerin maliyetlerinin yükselmesine de neden olmaktadır (Çevik, 1982). Bu yapısal bozukluklar aşağıda biraz daha ayrıntılı olarak incelenecektir.

#### A. Tarımsal Nüfusun Bir Bölümünün Topraksız Oluşu:

Nüfusun yarıdan fazlasının kırsal alanda yaşadığı ülkemizde topraksız aile oranı, 1963 tarım sayımı

sonuçlarına göre yüzde 9.1 iken, 1968'de yüzde 17.5'e ve 1973 yılında da yüzde 21.9'a çıkmıştır. Seksenli yıllarda bu oranın daha da yükselmiş olabileceği kuşkusuzdur (Çevik, 1982).

#### B. Tarım İşletmelerinde Toprak Yetersizliği:

Tablo 1'den görülebileceği gibi, 1980 Tarım Sayımı sonuçlarına göre, Türkiye'de tarım yapılan işletmelerin yüzde 62.1'ini 1-19 dekar toprağa sahip "cüce tarım işletmeleri" ile 20-49 dekar toprağı olan "küçük köylü işletmeleri" oluşturmaktadır. Toplam işletme sayısının yüzde 82.3'ü ise 1-99 dekara kadar torağı olan işletmelerden meydana gelmektedir. O halde, Türkiye tarımında ekonomik birim büyüklüğünün altında olan cüce ve küçük işletmelerin hakim oluşu, tarımda verimli çalışmayı engelleyen temel öge (makina kullanımı ve kaynaklar arasında bir denge kurulamayışı bakımlarından) durumundadır. Bu durum, üretim kapasitesi zaten düşük olan tarım kesiminde daha da zorlayıcı etkilere neden olmaktadır.

C. Tarım İşletmelerinde Toprak Mülkiyetinin Dengesiz Dağılımı: Yine Tablo 1'den görüleceği üzere, ülkede tüm işletmeler in yüzde 30.2'sini oluşturan 1-19 dekarlık işletmeler (cüce işletmeler) işlenen arazi genişliğinin sadece yüzde 4.1'ine, işletmelerin yüzde 62.1'ini oluşturan 1-49 dekarlık işletmeler (cüce+küçük işletmeler) işlenen arazi genişliğinin yüzde 19.9'una ve nihayet işletmelerin yüzde 82.3'ünü oluşturan 1-99 dekarlık işletmeler toplam işlenen arazinin yüzde 41.3'üne sahip bulunmaktadır. Öte yandan, 100 dekardan büyük işletmeler sayı itibariyle yüzde 17.7 iken işledikleri arazi itibariyle yüzde 58.7'dir. 1000 dekardan büyük 3032 işletme; 5000 dekardan büyük sadece 159 işletme bulunmaktadır. Bu durum ülkede toprak mülkiyetinin küçük işletme-

ler aleyhine dengesiz bir şekilde dağılmış olduğunu göstermektedir.

#### D. Kiracılık, Yarıcılık ve Ortakçılık Sistemlerinin Düzensizliği:

Türkiye'de tarımsal nüfusun bir bölümünün toprak yetersizliği, toprağı olanların bir bölümünün de yeterli sermaye ve işgücünden yoksun bulunuşu kiracılık, yarıcılık ve ortakçılık gibi işletme şekillerinin oldukça yaygınlaşmasına neden olmuştur. Toprak sahipleri ile onu kullananlar arasındaki ilişkileri düzenleyen yasal esasların eksik oluşu ve toprağın esas sahibi olmayanların onu olanaklar arasında fazla sömürmek amacıyla yeterli bakım ve yatırımları yapmaması, toprağın verimli olarak kullanılmasını önleyen başlıca etkenler olarak gösterilebilir (Çevik, 1986).

#### E. Tarım İşletmelerinde Toprakların Küçük ve Düzensiz Parçalar Halinde Dağınık Oluşu:

Ülkemizde 1980 Tarım Sayımı sonuçlarına göre 3.650,089 işletme bulunmaktadır. Bu işletmeler, daha çok parçalanarak, yıllara göre sayıları artmakta, dağılmakta ve ufalmaktadırlar. Bugün ülkemizde işletme başına, herbiri düzensiz şekillerde olmak üzere, ortalama 5 parç arazi düştüğü saptanmıştır (DPT, 1976). Bu durum tarımda verimliliği ve işgücü başarısını büyük ölçüde düşürmektedir. Öte yandan, Türkiye'de mer'a ve çayır alanları, özel işletmelerden ayrı, Hazine ya da köy ortak malı halindedir. Bu durum, bu önemli arazi türünün bakımını, kontrolünü ve büstünde düzenli otlatmayı engellemektedir (Güneş, 1979).

### IV. ÜRETİM PLANLAMASI POLİTİKASI

Tarımsal üretim planlaması, tarımsal üretim etmenlerini ekonomik, ekolojik ve teknik koşullarla en uygun bağdaştıracak üretimin, tüketime dönüşümüyle birlikte planlanmasıdır. Geniş anlamda üretim planlaması ise ürünlerin nerede ve ne miktarda üretileceğini ekonomik ve ekolojik koşullara göre saptamak, ürünlerden en yüksek verim ve kalitenin elde edilmesi için üretim tekniklerini geliştirmek, üretim girdilerini istenilen yerde ve zamanda istenilen ölçüde sağlamak, elde edilen ürünlerin değerlendirilmesi ve depolanmasını planlamak, ihracat olanakları ile uyum sağlamak gibi çalışmaları kapsayan sürekli ve dinamik bir planlama çalışmasıdır. (Güneş ve Diğerleri, 1981).

Ülkemizde ' Tarımsal Üretim Planlaması' ile doğrudan ilgili ve sorumlu çeşitli kuruluşlar bulunmasına karşılık düzenleyici ve uygulayıcı yapı bugüne değin kurulamamıştır. Oysa, tarımda üretim planlaması yalnızca gereksinim duyulan ürünlerin üretimini artırmak, daha az gereksinim duyulan ürünlerin üretimini

ise azaltmak için kaçınılmaz teknik bir tedbir değil, aynı zamanda bir Anayasa hükmüdür. 1982 Anayasasının 45. maddesi bu konuda gereken çalışmaları yapması için devleti yükümlü ve sorumlu kılmıştır. 45. madde aynen şöyle demektedir: "Devlet, tarım arazileri ile çayır ve mar'aların amaç dışı kullanılmasını ve tahribini önlemek, tarımsal üretim planlaması ilkelerine uygun olara bitkisel ve hayvansal üretimi artırmak maksadıyla tarım ve hayvancılıkla uğraşanların işletme araç ve gereçlerinin ve diğer gereçlerini sağlanmasını kolaylaştırır.

Devlet, bitkisel ve hayvansal ürünlerin değerlendirilmesi ve gerçek değerlerinin üreticinin eline geçmesi için gereken tedbirleri alır." Bu alanda çeşitli kuruluşlar kendi çalışmaları gereği gereksinim duydukları ürünler için zaman zaman üretim planları yapmakta iseler de, tek ürün bazına oturtulan bu çalışmalar sonucunda bazı ürünlerde gereksiz üretim fazlalıkları ve stoklar (çay ve tütün gibi) oluşurken, kendisine ihtiyaç duyulan diğer grup ürünlerde (yağlı tohumlar gibi) ise noksanlıklar meydana gelmiştir.

Sadece biraç ürün için belirli bölgeler ve zaman zaman düzenlenen bir üretim planlaması yerine bütün ülkede tüm unsurları içeren devamlı bir üretim planlamasında, aşağıda özetlenen yararlar sağlanabilecektir (Güneş ve diğerleri, 1981).

a) Kamu yatırımlarının ve devletçe uygulanacak destek politikasının nerelerde, ne zaman, hangi seviyelerde ve hangi tarımsal ürünlere uygulanması gerektiğini belirlemek,

b) Bölgesel kaynakları en verimli ve üretim potansiyelini optimum biçimde kullanabilecek üretim desenini saptamak,

c) Belirlenecek iç ve dış talep değişikliği veya tarım teknolojisinde ortaya çıkan yeniliklere göre, üretim programını yönlendirmek ve böylece üretimde yıllara göre dalgalanmaları, gereksiz stokları ve bazı ürünlerin sağlanmasındaki güçlükler gibi dar bağzaların oluşmasını önlemek,

d) Bölgesel düzeyde maliyetleri gözönüne alarak girdi ve ürün fiyatları konusunda karar organlarına ışık tutmak,

e) Atıl kapasite yaratmadan, tarımsal sanayinin yerleşim ve seçimini sağlamak (yardımcı olmak),

f) Bölgeler arası sosyo-ekonomik farklılığı gidermek işgücü potansiyelini en rasyonel şekilde değerlendirmek ve nüfus hareketlerini dengelemek;

g) Kırsal kesime götürülmek istenen hizmetlerde önceliklerin belirlenmesine yardımcı olmak,

h) Girdi ve ürün taşımacılığını düzenleyerek döviz ve gereksiz gider savurganlığını önlemek.

## V. DESTEKLEME ALIMLARI VE TABAN FİYAT POLİTİKASI

Tarım ürünleri fiyatları, sanayi kesimindeki fiyatlardan farklı bir yapı göstermektedir. Sanayi kesiminde marjinal maliyet-marjinal gelir eşitliği ile belirlenen fiyatlar ve üretim düzeyleri, tarım kesimi için uygulamada genellikle geçerli olmamakta, geçimlik kesim için yapılan üretimlerde ise bu sapma daha da büyükmektedir.

Yukarıda kısaca özetlenen nedenlerle, tarım ürünleri fiyatlarına devlet müdahalesi zorunlu olmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'de de devletin tarım kesimini destekleme girişimlerini normal karşılamak gerekir. Zira, sanayi kesimi gümrük politikası, teşvik tedbirleri, vergi ideleri ve benzeri koruma araçları ile korunmaktadır. Tarım kesimini ise kendine özgü nitelikleri nedeniyle, daha özel koruma politikaları ile desteklenmesi gerekmektedir. 1930'lardan beri uygulanan taban fiyat politikası bu özel koruma politikalarından biridir.

Savılan bu nedenlerle, taban fiyat politikasının devamı hususunda hiçbir kuşku yoktur. Ancak, yürürlükteki uygulama biçimi içinde taban fiyat politikasına yönetilebilecek bazı eleştiriler bulunmaktadır.

### A. Fiyatın Saptanmasında Üreticinin Rolü:

Türk çiftçisinin tek yasal temsilcisi olan Türkiye Ziraat Odaları Birliği'nden raporlar ve maliyet çizelgeleri istenmekte ise de bunlar destekleme alım fiyatlarının saptanmasında etkili olmamaktadır. Bu nedenle, destekleme alımları kapsamında olan ürünler için bilimsel kuruluşlar, Tarım Orman ve Köyleri Bakanlığı, ilgili meslek kuruluşları ve TZOB gerekli işbirliği yapmak suretiyle, maliyet araştırmaları yapılmalı ve bu araştırmalara dayalı olarak desteklemeye konu olan ürünlerin destekleme alım fiyatları belirlenmelidir.

### B. Tek Fiyat Veya Kademeli Fiyat:

Üretimi özendirme ve yönlendirmede fiyat yanında bu fiyatın ilan zamanı da önemli bir işleve sahiptir. Çiftçinin hangi ürünü yetiştireceğine karar vermesinde ve üretimi artırmaya yönelmesinde ekimden önce saptanacak fiyat daha etkili olacaktır. Devlet tarafından saptanan tarım ürünleri fiyatları tek yıllık bitkilerde ekimden önce, çok yıllık bitkilerde yıllık bakım işlerinin başlamasından önce (hasattan 1-5 ay önce) "asgari garanti fiyat" olarak ilân edilmelidir. Üretim periyodu süresince, maliyette ortaya çıkan artışlar, enflasyon oranı ve diğer alıcıların durumuna bağlı olan ürün piyasası dikkate alınarak, asgari garanti fiyattan üretici lehine farklı olarak ikinci bir fiyat (kesin fiyat) en geç hasattan bir ay önce belirlenerek ilan edilmelidir.

### C. Fiyat ve Kalite:

Taban fiyat politikasının düzenlenmesinde göz

önünde bulundurulması gereken bir diğer husus da fiyatlar çeşitli ürünlerde 1. derece, 2. derece, 1. grup, 2. grup, baş fiyat ve ortalama fiyat adları altında ilan edilmekte ise de, bu fiyat farklılıkları ya kaliteyi özendirici olmaktan uzak bulunmakta ya da alımlar sırasında titizlikle uyulmamaktadır. Oysa, taban fiyatlarının çeşitli ürünlerde istenen çeşit ve kalitede üretimi özendirecek derecede fiyat farklılıkları içermesi, hem yurt içinde daha kaliteli mal tüketimini sağlayacak hem de dışsatım olanaklarımızı artıracaktır.

### D. Ürün Fiyatlarında Eşgüdüm ve Görelî Denge:

Planlı ekonomi dönemine girildiğinden bu yana gerek beş yıllık kalkınma planlarında, gerekse yıllık plan dilimleri olan programlarda devletin tarım ürünleri fiyat oluşumuna müdahale politikasının tek elden yürütülmesi ve tarımsal üretimi yönlendirmede etkin bir araç olarak kullanılması zorunluluğuna işaret edilmektedir. (DPT, 1973).

Kalkınma plan ve programlarında tarım ürünleri destekleme politikasının "görelî fiyat ilişkileri" aracılığı ile, "en uygun üretim bileşimi" ne ulaşmak bir araç olarak kullanılması da öngörülmüştür. Öte yandan, taban fiyatlarını kullanarak ürünlerin görelî fiyat yapısını etkilemek suretiyle belirli bir ürünün üretimini özendirilenin ancak taban fiyat kapsamına alının ürün sayısının sınırlı olması ile mümkün olacağı da açıktır. Oysa uygulamada, zaman içinde taban fiyat kapsamı hızla genişletilmiştir. Kapsam genişlemesi, belirli bir ürünün taban fiyatını yükseltmek suretiyle, bu ürünün üretimini özendirme ve alternatif ürünün üretimini ise azaltma olanaklarını ortadan kaldırmıştır. Şu halde, taban fiyat kapsamının genişlemesi, tarım ürünleri fiyat oluşumuna müdahale politikasının üretimi yönlendirmede etkin bir araç olarak kullanılması özelliğini yitirmesine yol açmıştır (Bulmuş, 1978).

Türkiye'deki taban fiyat uygulamasında görelî fiyat ilişkilerinden üretimi yönlendirmede yararlanılmamış olmasının bir nedeni de, destekleme fiyatlarının belirlenmesindeki eş güdüm eksikliği ve dağınıklığıdır. Çünkü, destekleme kapsamındaki ürünlerden herbirinin fiyatı bir başka kurum tarafından ve diğer ürün fiyatları dikkate alınmaksızın saptanmaktadır. Bu olgu, görelî fiyat ilişkilerinden beklenebilecek yararları ortadan kaldırmaktadır.

## VI. KOOPERATİFÇİLİK POLİTİKASI

Yukarıda belirtildiği gibi, Türkiye'de toprağın dağılımı ve tarımsal işletmelerin yapısı, tarımda verimliliği arttırmaya uygun değildir. Bu yapı için tarımda verimi arttırabilmenin başlıca yolu, tarıma çağdaş teknolojiyi uygulamaktan geçmektedir. Bunun için de kooperatiflerden etkin biçimde yararlanılabilir. Batı'da, köylü, teknik tarımla ilgili tüm bilgileri kooperatifler aracılığı ile elde etmektedir. Kıt olanaklara sahip Türkiye'de de kooperatiflerin etkinlik kazanması büyük ölçüde devlet yardımının gerçekleşmesine bağlıdır. Bu aynı zamanda bir Anayasa hükmüdür. Anayasamızın kooperatifçiliğin geliştirilmesi ile

ilgili 171. maddesi "Devlet, milli ekonominin yararlarını dikkate alarak, öncelikle üretimin artırılmasını ve tüketicinin korunmasını amaçlayan kooperatifçiliğin gelişmesini sağlayacak tedbirleri alır" demektedir. Oysa, V. Beş Yıllık Kalkınma Planı tarımsal kooperatifler konusunda sadece bir cümle ile "Tarımsal ürünlerin işlenmesi ve pazarlanması gibi konulara yönelik kooperatifçilik desteklenecektir" ifadesine yer vermektedir. (DPT, 1984),

Küçük işletmelerin sorunlarının çözümü için sadece kooperatiflerin geliştirilmesi zorunluluğundan söz etmek yetmez. Plan bu konuda önlem önermeyen yanı sıra eksik kalmaktadır. Oysa var olan 13 bini aşkın tarımsal amaçlı kooperatifi geliştirmek için bile önemler alınması gereklidir. Şöyle ki (Mülâyim, 1979):

A. Kırlarda aracılık, tefecilik, sanayileşme, köy-kent sorunlarının çözümünde kooperatiflere büyük işlevler düşmektedir. Ne var ki, her şeyden önce sermaye sıkıntısı çeken kooperatiflere üstten bazı önemli görevler yüklemek yetmez. Sermaye ve kredi sorunu için ancak Ziraat Bankası aracılığı ile çözüm düşünen plan, bu noktada eksik kalmaktadır. Devletin verdiği paraları kooperatiflere aktaran Ziraat Bankası yerine, kendisi kaynak yaratan bir Kooperatifler Bankası'na ağırlık vermek daha doğru olacaktır.

B. Çeşitli bakanlıkların güdümünde ayrı ayrı politikalar güden kooperatiflerin tek bir yasa çerçevesinde bütünleştirilmeleri de kesin bir gerekliliktir.

C. Kooperatiflerin başarısı, köylüden kooperatif yöneticilerine kadar uzanan bir eğitimin yapılabilmesine büyük ölçüde bağlıdır. Bu amaçla, kooperatifçilik okulları kurmak ve öteki okullarda da kooperatifçilik dersleri koymak bir çözüm olabilir.

D. Kooperatiflerin üst örgütlenmesi gerçekleştirilmelidir. Dışalım, dışsatım ve sanayileşme gibi geniş çaplı işlevlerin yerine getirilmesinde, kooperatiflerin üst örgütlerine de önemli işlevler düşer.

Sonuç olarak, kooperatifler alanında öngörülen amaçların, gerekli önlemler getirilmediği için, gerçekleşme şanslarının çok az olduğunun gözden kaçırılmak ve hızla önlemler getirmek zorunlu bir görevdir.

## VII. KREDİ POLİTİKASI

Türkiye'de tarımsal üretimi destekleme faaliyetlerinin çiftçiye yönelik kredi uygulamasında ana kuruluş Ziraat Bankası'dır. Ziraat Bankası plasmanlarının büyük bir bölümü tarımsal kredilere ayrılmaktadır. Ziraat Bankası'nın tarım kesimine açtığı kredilerin alt gruplara göre dağılımı Tablo 2'de verilmektedir. Görüldüğü gibi, Ziraat Bankası 1980 yılında 173.2 milyar TL. (Banka kaynaklarının % 83.2 si) sını tarım sektörüne ayırırken, bu miktar giderek artmış ve 1984

Tablo 2: T. C. Ziraat Bankası Tarım Plasmanları ve Alt Sektörler İtibariyle Dağılımı

Alt Sektörler	1980		1981		1982		1983		1984	
	Milyar TL. %	Milyar TL. %	Milyar TL. %	Milyar TL. %	Milyar TL. %	Milyar TL. %	Milyar TL. %	Milyar TL. %	Milyar TL. %	Milyar TL. %
A. Ziraat Kredileri	28.3	27.9	86.2	29.9	165.8	34.5	208.2	32.7	230.7	31.4
B. Su Ürünleri Kredileri	1.0	0.6	1.0	0.3	2.1	0.4	5.0	0.8	6.0	0.8
C. Ziraat Kalkınma Kredileri	8.7	5.0	17.5	6.1	31.5	6.5	45.0	7.1	73.0	9.9
D. Teşvik ve Geliştirme Kredileri	5.5	3.2	6.4	2.2	8.6	1.8	17.0	2.7	34.0	4.6
E. Toprak-Tarım Reformu Kredileri	0.3	0.2	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1	0.3	0.1
F. Tarım Kredi Kooperatifleri	36.0	20.8	71.2	24.7	105.8	22.0	98.8	15.5	120.5	16.4
G. Tarım Satış Kooperatifleri	72.5	41.8	105.0	36.4	164.0	34.1	257.4	40.5	264.6	36.0
H. Tohumluk Kredileri	0.9	0.5	1.0	0.3	2.3	0.5	3.9	0.6	5.8	0.8
TOPLAM	173.2	100.0	288.6	100.0	480.3	100.0	635.6	100.0	734.8	100.0

Kaynak: T. C. Ziraat Bankası 1981, 1982, 1983 ve 1984 Çalışma ve Plasman Programları

yılında 734.8 milyar TL. (Banka kaynaklarının % 78.0 ı) sına ulaşmıştır. Ziraat Bankası kerdileri en çok Tarım satış Kooperatiflerine (1980 - 1984 yılları arasında % 34.1'den % 41.8'e kadar değişen oranlarda) verilmekte, bunu doğrudan doğruya çiftçiye açılan tarımsal kredi ve Tarım Kredi Kooperatiflerin açılan krediler izlemektedir.

Ziraat Bankası plasmanlarının büyük bölümünün tarımsal kredilere ayrılması rağmen tarım sektörü önemli finansman sorunlarıyla karşı karşıyadır. Üreticinin kredi gereğini yeterli ölçüler içinde karşılanamamakta, büyük ölçüde teşkilatlanmamış kredi kaynaklarına dayanılmaktadır. Açılan kredilerin bir kısmı üretime yöneletememekte, borçların tahsilatında güçlüklerle karşılaşmakta ve kredi kurumlarının fonları donmaktadır. Uygulamadaki aksaklıkları giderecek, işletmelerin gereksinimlerini bir bütünlük içinde projeler çerçevesinde karşılamayı amaçlayan kredi tatbikatı da yeterince genişletilememektedir. Tarımsal bünyeyi iyileştirmeyi amaçlayan programların olmaması ve küçük üreticiliğin giderek yaygınlaşması kredileme sorunlarını daha da karmaşık hale getirmektedir. Tarım kredisi ile diğer tarım politikalarının uyumsuzluğu ve kurumsal yapıdaki işbirliği yetersizlikleri, sorunun diğer önemli yönünü oluşturmaktadır. Bu nedenle tarım kredisi uygulamasının bilimsel analizlerinin yapılması ve kredileme ilke ve esaslarının yeniden tesbiti zorunludur. (Bülül ve Bektöre, 1981)

### VIII. SONUÇ

Son yıllarda ülkemizde modern tarım yöntemlerinin uygulanması, sulanan alanların genişletilmesi, gübreleme, kaliteli tohumluk ve makine kullanılması, tarımsal mücadele uygulamalarının yaygınlaştırılması ve tarımsal kredilerin genişletilmesi gibi faktörlerin tarımsal üretimin artırılmasında etkili olduğu kuşkusuzdur. Ancak ulaşılan düzey yeterli değildir, zira 2000 yılında 80 milyona ulaşacağı tahmin edilen nüfusumuzun bugünkü standartlarda beslenebilmesi ve diğer gereksinimlerini sağlayabilmesi için tarımsal üretimin en az bugünkünün iki katına yükseltilmesi gerekmektedir. Öte yandan, tarımsal üretimin arazi genişletilmesi ile (yatay gelişme) daha fazla mümkün olamayacağı açıkça bilinmektedir. O halde tarımsal üretimin daha fazla artırılabilmesi ancak yukarıda sayılan modern girdilerin yoğun bir biçimde kullanımı ile birim alandan sağlanan üretimin yükseltilmesi ile (dikey gelişme) mümkün olabilir. Bu da, tarım sektörüne yapılacak yeterli sabit sermaye yatırımları ile sağlanabilir. Ancak, planlardaki hedefler ve bunların gerçekleştirme oranları ile bu düzeye ulaşılması pek mümkün görülmemektedir. Son yıllarda yatırımların planlanmasında tarım sektörünün aleyhine bir gelişme gözlenmektedir. Örneğin, V. beş yıllık kalkınma planı döneminde (1985-1989) toplam sabit sermaye yatırımlarının sektörel dağılımında imalat sanayii (yüzde (20.92)

ulaştırma (yüzde 18.57), konut (yüzde 15.20), enerji (yüzde 14.89) ve tarım (yüzde 11.37) sektörleri başta gelmektedir (DPT, 1984). Görüldüğü gibi, GSYİH'nin yaklaşık yüzde 20'sini, dolaylı katkıları ile birlikte ihracat gelirlerimizin yüzde 40'ını sağlayan ve toplam nüfusun yüzde 55'ini bünyesinde barındıran tarım sektörüne, yatırım yönünden, ulaştırma, konut ve enerji sektörlerinin çok daha gerilerinde yer verilmektedir. Tarımda gözlenen bu yetersiz yatırımlara bağlı olarak da, V. Plan döneminde tahmin edilen sektörel büyüme hızları sarayıda yüzde 7.5, hizmetlerde yüzde 6.5, tarımda ise yüzde 3.6 dolayında olup, bu gelişmeler sonucunda, tarım sektörünün 1984 yılında GSYİH içinde yüzde 17.7 olan payının 1989 yılında yüzde 15.5'e ineceği beklenmektedir (DPT, 1984).

### YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Bulmuş, İsmail, Tarımsal fiyat oluşumuna Devlet Müdahalesi, A.İ.T.İ.A. Ya. No. 113, Ankara 1978
2. Bülül, Mehmet ve Nuran Bektöre, ' Tarımda Kredi Politikası', 'Türkiye II. Tarım Kongresi Ankara, 19-22 Ekim 1982
3. Çevik, Bahri, "Tarımımızın Yapısı Bozuk Reform Şart", Milliyet Gazetesi, 28 Nisan 1982.
4. DİE, Türkiye İstatistik Yıllığı, 1985, Ankara Kasım 1985.
5. DPT, Yeni Strateji ve Kalkınma Planı: Üçüncü Beş yıl 1973-1977, DPT Ya. No. 1272, Ankara 1973.
6. DPT, V. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1985-1989, Ankara, Haziran 1984.
7. Güneş Turan, "Türkiye Tarımı Neler Bekliyor" Milliyet Gazetesi, 4 Şubat 1979.
8. Güneş, Turan ve Diğerleri, "Tarımda Üretim Planlaması Politikası", "Türkiye II. Tarım Kongresi, Ankara 19-22 Ekim 1981.
9. İşyar, Yüksel, ' Tarım Öğretiminin 140. Yılı-Tarım Sektörünün Aleyhine Bir Gelişme Gözleniyor, "Milliyet Gazetesi, 10 Ocak 1986.
10. Mülâyim, Ziya Gökalp, "Türkiye Tarımı Neler Bekliyor" Milliyet Gazetesi, 4 Şubat 1979.
11. Özdengiz, Ali, ' Yüksek Tarım Öğrenimi" Cumhuriyet Gazetesi, 13 Ocak 1976.
12. T.C. Ziraat Bankası 1981, 1982, 1983 ve 1984 Çalışma ve Plasman Programları

odanıza ve mesleğinize  
sahip çıkın!

# GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE TARIMSAL MEKANİZASYON SORUNLARI

Yazan: Arno GEGO

Çeviren: Doç.Dr. Doğan ERDOĞAN\*

## Giriş:

Endüstri ülkelerinin genellikle mutedil iklim bölgelerinde yerleşmelerine karşılık, gelişmekte olan ülkelerin çoğunun ekvatorun yaklaşık 30° kuzey ve güney enlemlerinin sınırladığı bölgede yerleşmiş oldukları görülür.

Gelişmekte olan ülkelerin geleceğe ilişkin önemli sorunları, buralarda yaşayan insanların beslenme ve öteki enerji kaynağı ihtiyaçlarının güvenliğidir (1). Gelişmekte olan ülkelerin gelecekteki besin maddeleri ihtiyacındaki patlama, aşağıdaki bilgilere göre açık olarak gerçekleşebilir:

–Endüstri ülkelerindeki yaklaşık 1 milyar insan, gelişmekte olan ülkelerdeki 3 milyar dolayındaki insana kadar hububat üretmektedir (2,3)

–Bugün 4 milyarlık yeryüzü nüfusunun, büyüyen 2000 yıllarında 6 milyarı aşacak olan değerinin büyük bir bölümü yine gelişmekte olan ülkelerde yer alacaktır.

Endüstri ülkelerindeki artan motorize olmuş tarıma karşılık, gelişmekte olan ülkelere el işçiliği ve çeki hayvanı gücü gibi klasik mekanizasyon aşamaları etkin olup, gelişmekte olan ülkelerdeki işlenen alanın ancak beşte biri traktörle işlenmektedir. (4)

Tarımsal mekanizasyon (5) uygulamasıyla, tarımsal çalışma planı ve teknik malzeme yardımı ile, aşağıda sayılan yararlar elde edilir. Yani;

- Daha az insanla,
- Daha kısa zamanda
- Daha az masrafla,
- Ve elverdiğince artırılmış kalitede ürün elde edilir.

## Tarımsal Verimin Artırılma Olanakları

Tarla üretiminin artırılmasında birçok olanak vardır. FAO'ya göre (4), 2000 yılına kadar gelişmekte olan ülkelere üretimin artırılma olanaklarının gerekli payları, aşağıdaki gibi özetlenebilir:

–Alan veriminin artırılması	% 60
–Yeni alan açılması	% 26
–1 yıldaki hasat sayısının artırılması	% 14
	% 100

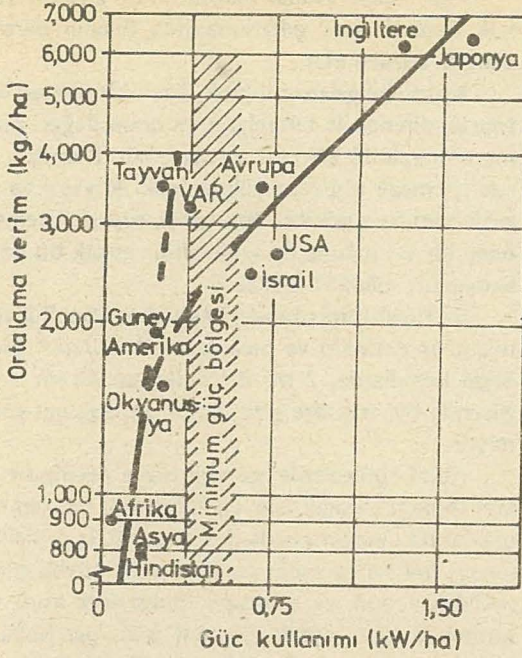
Bu hedef sınırları içinde, verimin artırılması için, çeşitli teknik, biyolojik, kimyasal, organizasyonel ve öteki önlemler vardır.

Özet olarak, verim artırılmasında ya da kayıp azaltılmasında var olan potansiyel; bunların etkinliği ile, kural olarak aşağıdaki biçimlerde ön güç olarak ortaya çıkar;

- Materyal girişi
- Teknoloji/know-how geliştirme.

Eğer, yılda ürün sayısını artırma sözkonusu ise, kural olarak, tarımsal motor tekniği uygulanması gereklidir. Çünkü işin tamamlanmasında örneğin; hasat, toprak işleme ve onu izleyen ekim uygulamasının daha kısa zaman bitirilmesi için gerekli zaman ihtiyacı klasik (yöresel) araçlarla mümkün olmaz. Uygun verim düzeyinde, motorlaşmanın mümkün olan etkisi üzerindeki global inceleme, şekil 1'de gösterilmiştir. Burada dünyanın çeşitli bölgelerinde verim düzeyi ve kullanılan motor gücü arasındaki korrelasyon verilmiştir (6)

\* A.O. Ziraat Fakültesi Tarımsal Mekanizasyon Bölümü



Şekil 1. Dünyanın çeşitli bölgelerinde tarımsal verim ve kullanılan güç ilişkisi (Ortalamaya alınan ürünler: Hububat, baklagil, patates, kassava, soğan ve domatestir - Asya ortalamasına Çin Halk Cumhuriyeti alınmamıştır.)

### İşgücü Varlığı

Kırsal alanda, şehirdekine oranla, işgücüne genellikle ödenen az ücret köyden şehire akın sonucunu hızla artırır (7). Bunun sonunda, kırsal kesimden şehire göçerek, değişen insanların sadece küçük bir bölümü için var olan işyerleri ve geri kalan insanların yoksulluğu, yeni yabancı çevrede çoğu zaman hatalı sosyal oluşumlara neden olur.

### Gelişmekte olan Ülkelerde Sulamanın Önemi:

Geniş tropik ve subtropik bölgelerde, ılıman iklim bölgesine kıyasla aşağıdaki faktörler karakteristiktir:

- Uzun kurutma zamanı,
- Düzensiz yağış ve/ya da,
- Az yağış.

Buna göre, suyun ve sulama tekniğinin varlığı, gelişmekte olan ülkelerde büyük ve önemli rol oynarlar ya da verim farkı yaratırlar. Belirli bölgelerde susuz tarla tarımı hiç mümkün olmaz.

1980 yılında gelişmekte olan ülkelerdeki 107 milyon ha'lık sulanan alanın, 2000 yıllarında 150 milyon ha dolayına yükseleceği FAO belgelerine dayanmaktadır. Bu gelişme, uygulanacak yatırıma bağlıdır.

Sulanan alanlarda mekanizasyon için yetiştirme ve tarım tekniği, klasik salma sulamada bile motor kullanmayı mümkün kılan bir senteze getirmektedir. Çeşitli çeltik projelerinde FAO, GTZ (Alman Teknik İşbirliği Teşkilatı) ya da Hollanda Gelişme Yardım Teşkilatı ara çözüm yolunu önermektedir. Gerçi sulama ve yetiştirme tekniğinde, çiftçinin bilgi talepleri oldukça yüksektir ve bu nedenle sulanan alanların genişlemesi için yoğun eğitim yapılmak zorundadır.

### İşletme Büyüklükleri ve İşletme Dışı Makina

#### Kullanmanın Önemi

Gelişmekte olan ülkelerde klasik tarımsal işletmeler, genellikle 2...4 ha'lık kuru tarım alanına sahiptir ve sulu çeltikte ise bu klasik işletmelerde çoğu kez iş ihtiyacı bir ailenin fertleriyle karşılanır.

Birçok çiftlikte sınırlı yetiştirme alanı dolayısıyla yüklenemeyen traktörlerin (10), kullanmadaki ekonomikliği tartışılabilir bir çok küçük çiftliğin kendi kendine makinalaşması ekonomik olmayan nedenlerle istenmez. Burada, işletme dışı makina kullanma (ÖMV) zorunluluğu sonucu çıkarılabilir ve bunun için, aşağıdaki gibi bir dizi farklı organizasyon biçimi gözönüne alınabilir;

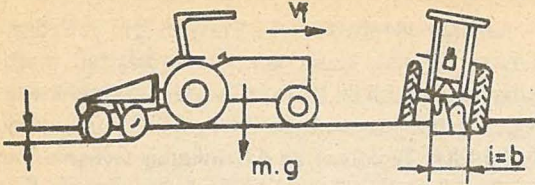
- Ücretle iş yaptırma,
- Komşu yardımı,
- Makina ortaklığı,
- Öteki kooperatif biçimleri,
- Devlet makina merkezleri,
- Traktör kiralama.

#### Gerekli Traktör Büyüklüğü Sorunu

Traktör büyüklüğü probleminin çözümü, adım adım yanıtlanabilir. Minimum traktör büyüklüğünün saptanması için ilke, en büyük güç gereksiniminin kriter alınmasına dayanır. Bu, kural olarak zaten tarımsal gelişmenin ilk devrelerinde traktör kullanmanın önemli amacı olarak gösterilen toprak işlemdir (11, 12).

Pullukla sürümde güç gereksiniminin ve traktör büyüklüğünün saptanmasında uygulanan yol aşağıdaki örnekle daha kolay anlaşılabilir. Böylece, pullukla işlemede uzun yılların deneyimine dayanan temel düşünceler (4) de gözönüne alınmış olur.

**ODA ÇALIŞMALARINA  
ELEŞTİRİ ve ÖNERİLERİMİZLE  
KATILALIM**



Pullukla sürümde çeki kuvveti (Gorjatschkin)

$$F = i \cdot k \cdot b \cdot t \cdot (1 + \epsilon \cdot v_f^2) \text{ (N)}$$

Buradan gerekli traktör gücü bulunur:

$$P = \frac{(F + m \cdot g \cdot \rho) \cdot v_f}{1.000 \cdot \eta \cdot (1 - \sigma) \cdot \lambda} \text{ (kW)}$$

- $k$  = Özgül toprak direnci (N/cm<sup>2</sup>)
- $\epsilon$  = Dinamik toprak direnç katsayısı (s<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>)
- $\alpha$  = Tutunma katsayısı
- $\rho$  = Yuvarlanma katsayısı
- $\sigma$  = Patinaj

Traktör kütlesinin hesaplanması:

$$k_H \cdot m \cdot g \cdot \alpha \geq F + m \cdot g \cdot \rho$$

ya da

$$F \leq m \cdot g \cdot (k_H \alpha - \rho)$$

buradan

$$m \geq \frac{i \cdot k \cdot b \cdot t \cdot (1 + \epsilon \cdot v_f^2)}{g \cdot (k_H \alpha - \rho)} \text{ (kg)}$$

ve

$$P = \frac{i \cdot k \cdot b \cdot t \cdot (1 + \epsilon \cdot v_f^2) \cdot (1 + \frac{\rho}{k_H \alpha - \rho}) \cdot v_f}{1.000 \cdot \eta_{ff} \cdot (1 - \sigma) \cdot \lambda} \text{ (kW)}$$

- $\eta_{ff}$  = Traktör tesir derecesi
- $\lambda$  = Motor yüklenme derecesi
- $k_H$  = Muharrik aksların yüklenme oranı
- $m$  = Traktör kütlesi (kg)

Şekil 2. Pullukla sürümde çeki kuvveti, traktör (Arka tekerlekleri muharrik) kütlesi ve gücünün belirlenmesi.

Toprak erozyonu, humus tabakasının kısmen bozulması ve bunu izleyen öteki problemler, pulluk işinin uygulanmasını çoğu kez sorun yaparlar. Pullukla işlemede güç gereksinimi; eğer eşit iş derinliği, genişliği ve çalışma hızına dayanırsa diskli ve kulaklı pulluklarda yaklaşık olarak eşittir. Mekanizasyonun ilk kademelerinde diskli pulluk sık sık yeğlenir, çünkü;

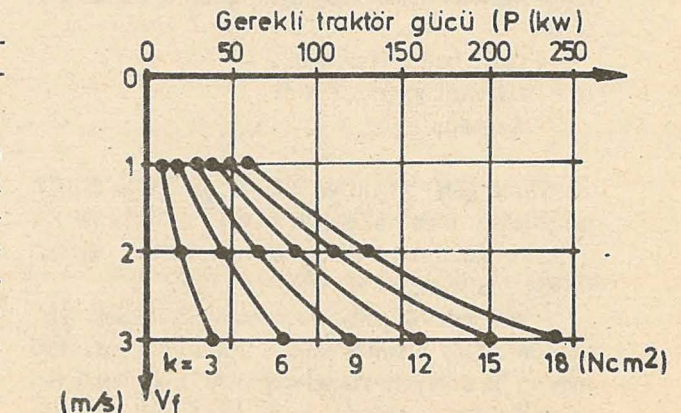
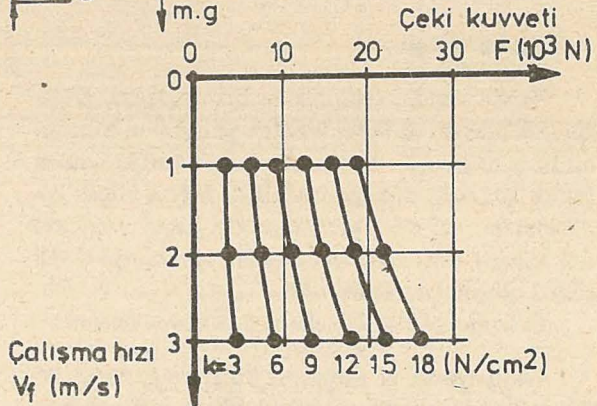
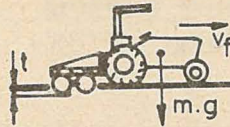
- Kullanması daha basittir,
- Sağlam ve daha az duyarlıdır,

- Bakım isteği azdır,  
- İri taneli toprak parçalarının, taşların ya da kök kalıntılarının çıkarılmasında önemli derecede daha az arızalanırlar.

Kurak bölgelerde toprak, özellikle yüksek özgül toprak direnci ile tanımlanır ve onun değeri maksimum olarak 20 kN/cm<sup>2</sup>'ye ulaşabilir. Buradan, toprak işlemede nisbeten yüksek çeki kuvveti ve çeki gücü sonucu çıkarılır. Bu, gerçi toprak işlemeden önce bir ön sulama ile azaltılabilir ancak bu hemen hemen hiç mümkün olmaz.

Basitleştirilmiş model hesaplama (Şekil 2 ve 3); uygun iş derinliği ve hızında ve 9 kN/cm<sup>2</sup> toprak özgül koşullarda, 2 izli bir pulluğun 40 kW motor gücünde bir traktöre gereksinim duyduğunu göstermiştir.

Kurak bölgelerde su biriktirme etkisinden dolayı toprağı yarakarak işleyen kültüvator benzeri ekipmanların kullanılmasında (kuru tarım), iş genişliğine uygun traktör genişliği seçilirse daha büyük güç gereklidir. Tropik ve subtropik bölgelerde kuru tarla tarımında ağır toprak işleme için, her kullanma koşulunda kural olarak 30 . . . 40 kW motor gücü gerek olduğu tahmini olarak hesaplanabilir. Mekanizasyonun ilk kademelerinde, genellikle bir çok öteki

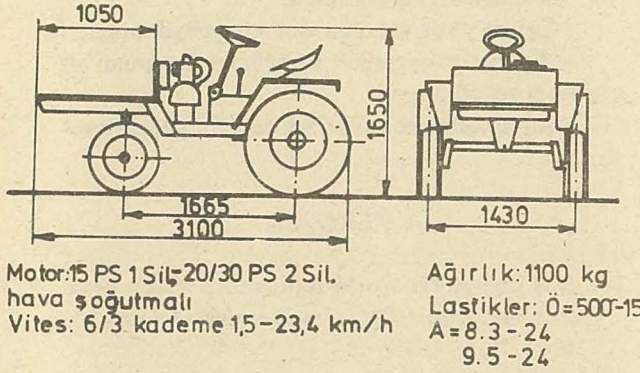


$$(X=0,6, \epsilon=0,15, \sigma=0,15, k_H=0,8, \eta_{ff}=0,8, i=z \text{ iz.}, b=25 \text{ cm, } t=20 \text{ cm, } \epsilon=0,05 \text{ s}^2/\text{m}^2, \lambda=0,7)$$



tarımsal etkinlikler için daha küçük motor gücü yeterlidir. Sulu celtik tarımında güç gereksinimi önemli derecede daha azdır. Çünkü, nemli toprak direnci daha azdır ve 10 . . . 15 kW motor gücünde bir traktör, bir frezeli işletme için alt sınır oluşturur (13)

Bugüne değin basit ve küçük traktörlerin hemen hemen tüm gelişmesi arzu edilen başarıyı getirmemiştir. Angaje edilen uzman kişiler tarafından, şiddetle çeşitli gelişmekte olan ülkelerde kullanılan ve tanınan Fransız BOUYER traktörü, çok yıllık yoğun uğraşlara karşın, üretimde planlanan bitirme noktasına henüz az yaklaşmıştır.



Şekil 4. BOUYER TE (Fransız-basit traktör)

Endüstriyel ve gelişmekte olan ülkelerde, daha düzenlerle benzer olarak sürdürülen geliştirmeler, bugüne değin prototip, test, demonstrasyon (gösteri) aşamasına gelmemiştir.

Sadece, sulu celtik tarımı yapılan asya ülkelerinde (özellikle Japonya, Kore ve kısmen Tayland) küçük traktörler, kullanmada başarılıdır ve burada daha çok, alınan tarım ürünlerinin fiyatları önemli rol oynar.

Bu teknik ekonomik incelemelerden sonra; çoğu gelişmekte olan ülkelerde kuru tarım için 30 . . . 50 kW'lık 3 ve 4 silindirli standart traktörlerin, toplam traktör sayısının % 80'i gibi büyük bölümünü oluşturarak üstün oldukları bilirse, belki de hayretle karşılanmayacaktır.

#### Hasat Mekanizasyonunda Durum:

Hem temel ürün hububat, hemde öteki çeşitli tropik ve subtropik tarla ürünlerinin hasadı bugüne değin genellikle elle gerçekleştirilmiştir. Bazı geçit ülkelerde (Brezilya, Cezayir gibi) hububat hasadında biçerdöğeryaygınlaşırken, öteki tarla ürünleri için motorize hasat tekniği rol oynamamıştır.

Yine, toprak işlemenin yanında, yoğun iş gücü gereksinimi olan hasatın mekanizasyonu birçok nedenlerle önemlidir:

— İlk adımda hasat kaybindan % 20 . . . 35 kadar sakınılabılır.

— Hasatın kısa zamanda sonuçlandırılması, sıra bitkilerinin erken ekimine ve bununla yılda hasat sayısının yükselmesine olanak tanıyabilir. Bu, hasatın mekanizasyonun, önemli ürün artışında doğrudan payı olduğunu gösterir.

#### Tarımsal Gelişme Ortamı İçin Tarım Fiyatının

##### Anlamı:

Bir çok gelişmekte olan ülkede, tarımsal gelişme şansı ve ortamında, ekonomik mekanizasyon modellerine (küçük, basit, dayanıklı, uygun masraflı) göre yapılan inceleme ve çalışmalarda, aşağıda sıralanan öteki etmenlerin yanında, fiyatların yüksekliğinin ne anlama geldiği gözden uzak tutulmaktadır. Bu etmenler:

- Eğitim,
- Tarımsal kredi,
- Verim artırıcı tohumluk çeşidi, gübri, bitki koruma ilaçları,
- Kırsal kesim yapısındaki gelişmedir.

Gelişmekte olan ülkelerde tarımsal gelişmenin önceliği; fiyatların gelişmeyi besleyici düzeyde olmasına verilmelidir. Aksi halde, tarımsal gelişme ve tarımsal mekanizasyon olanaksız hale gelir.

Sadece tarım makinalarının fiyatlarının yeterli oranda indirilmek zorunda bırakılması, buna karşılık ürün fiyatlarının çok düşük tutulması; tarımı ekonomik yapmayan ve gerçekçi olmayan bir etki olarak kalır.

#### Tarımsal Mekanizasyon ve İş Durumu:

Gelişmekte olan ülkelerde, çoğu zaman, artan mekanizasyonun işsizliği arttıracığı biçimine de mekanizasyona karşı olunmasından söz edilir. Bunun doğru olmadığı çeşitli örneklerle kanıtlanmıştır.

Böylece, genişlemek için başarılı tarımsal mekanizasyon öteki etmenlerden yalıtılmayıp, aşağıdaki gibi, kırsaldaki genel yapı gelişmesiyle birleştirilmelidir:

- Öz tarım makinaları endüstrisinin kurulması,
- Kırsal kesimin eğitim düzeyinin yükseltilmesi,
- Tarımsal kredi programlarının düzenlenmesi.

#### Tarım-Makinalarının Sağlanması:

El aletlerinden traktör ve kendi yürür makinalara kadar 5 kademeye ayrılabilen tarım makinaları ve aletleri aşağıdaki iki yolla sağlanabilmektedir:

- Öz ya da lisans yoluyla ulusal üretim
- İthalat (dış alım)

Kural olarak 1. ve 2. kademe aletlerin ( el aletleri ve hayvanla çekilen aletler); yöresel, küçük ve or-

ta imalatçılardan sağlanması esas alınabilir. Gelişmekte olan ülkelerin herbirinin, aralarındaki işbirliğinin bugüne değin, nadiren gerçekleştiği hayretle saptanmıştır. Çoğu zaman, işbirliği sadece istek ifadesinde kalmıştır.

3. Kademeyi teşkil eden traktörle çekilen aletler gerek ulusal üretim yoluyla küçük, orta ve büyük imalatçılardan, gerekse ithalat yoluyla sağlanabilmektedir.

4. ve 5. kademedeki alet ve makinalar (motorlu sabit makinalar, traktör ve kendi yürür makinalar); kural olarak, orta ve büyük imalatçılarda ve kısmen kendi geliştirmeleriyle, kısmen de lisans antlaşmalarıyla üretilmektedir. Öteki bir yol da makinanın dış alımıdır.

Buradan, bu gibi tarımsal mekanizasyon prosesinde harekete geçen ülkelerin, tarım-makinaları ihtiyaçlarını artan yöresel üretimle karşılamalarının zorunlu olduğu sonucuna varılabilir.

#### Sonuç:

Gelişmekte olan ülkelerde tarımın gelişmesi tartışmasında, tarımsal gelişmenin yalnızca bir teknik problem olduğu gibi bir düşünce sık sık paylaşılır. Burada, sıkça gözden kaçırılan bir şey de, insanların gelişmenin bütün yönlerinde merkezi bir rol oynadığıdır. Böylece eğitimin, tarımsal mekanizasyonla ilişkili tüm düzeylerde, kelimenin hayret verici bir önemi olduğu ortaya çıkar.

Doğaldır ki, teknoloji ülkeye uygun olmalıdır. Bu sadece gelişmekte olan ülkeler için değil, genel olarak geçerlidir. Uygun teknoloji kavramı genellikle zor anlaşılmakta ve çoğu kez de yanlış anlam verilmektedir. Sadece makinalar değil, insanlar ve yöresel koşullarda uygun olmamakta, bu nedenle teknik çalışan insanlar bile teknik çevreye uygun eğitim önlemleri ile hazırlanmalıdır. Yanlış ve hor kullanmaya rağmen yine de kullanma sınırları çok zarar görmezken, hiç bir makine o denli sağlam ve güvenli değildir (bir zamanlar bir gelişme yardımcısı, "Gelişmekte olan ülkelerde tarım makinalarının hor kullanılması büyük orandadır" demişti).

Birçok gelişmekte olan ülke, gerekli tarımsal gelişmesi için kendi gücünü yeteri etkinlikle kullanmadığı için uzman alış-verişi yapmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerle, endüstri ülkeleri arasında diyalog ve işbirliği şiddetle gereklidir.

Gelişmekte olan ülkelerdeki tarımsal mekanizasyonun her zaman selektif mekanizasyon olduğu ve gelişmekte olan ülkelerde gelişme projesi için de 30. . . .50 yıla gerek olduğu genelleştirilebilir. Sıkça şikayet edilen bu tehlike, esas olarak teknikle haşır, neşir olan gelişmekte olan ülkelerde bulunmayan finansman olanaklarının sağlanmamasıdır. Bundan

başka, eğer gelişmekte olan ülkelerdeki milyonlarca insan daha fakir duruma getirilmek isteniyorsa, eğer kendi kendine yeterlilik derecesi büyüyen nüfusla arttırılmak isteniyorsa bir değişime gerek yoktur. Gelişmekte olan ülkelerdeki ağırlaşan beslenme sorununun çözümü; ticari, ekonomik metod bazında ve yavaş yavaş olmayan tarımsal mekanizasyon dışında, mümkün değildir.

Bundan başka, başarılı mekanizasyon gelişimi kırsal kesimde alt yapı gelişiminin tüm projesine bağlıdır ve bu da aşağıdaki gelişme politikası hedefleriyle düzenlenir:

- Tarım ürününün artırılması,
- İstihdamın iyileştirilmesi,
- Eğitim ya da var olan eğitimin geliştirilmesi,
- Bir durum-uygunluk ve gelişme programı alt yapısının geliştirilmesi,
- Kırsal kesimde yaşam kalitesinin iyileştirilmesi.

#### LİTERATÜR

- (1) N.N. Energy for World Agriculture. FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rom. 1979.
- (2) N.N. FAO Trade Yearbook FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations Rom. 1981. Volume 35.
- (3) N.N. FAO Production Yearbook. FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rom. 1981, Volume 35.
- (4) N.N. AGRICULTURE TOWARD 2000. Studie der FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rom. 1981.
- (5) Bonte-Friedheim. Ch. Landwirtschaft im Jahre 2000-Ergebnisse einer FAO. Studie. Konsequenzen für die Mechanisierung. Manuskript eines Vortrags aus Anlass der LAV-Mitgliedertagung 1983
- (6) Wieneke, F. Die Rolle Der Agrartechnik in den Tropen Westafrikas Landtechnik 32 (1977), H. 9. S. 376-379.
- (7) Duff. B. Agricultural Mechanization A Summary Review Supporting Tables and Charts. Material zum International Agricultural Machinery Workshop der UNIDO United Nations Industrial Development Organization, New Delhi. 11/1973.
- (8) Krause, R., und A Gego Studie zur-Entwicklungs-situations-gerechten Schleppers für die Herstellung in Agypten. Studie für die GTZ, Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH. Eschborn. GTZPN 76.2224.4-00.000, 11/1977.

- (9) Westley, S.B., und B.F. Johnston: Proceedings of a Workshop on Farm Equipment innovations for Agricultural Development and Rural Industrialization. Institute for Development Studies University of Nairobi. Kenya. Occasional Paper No. 16 1975
- (10) Adelhelm. R. und K. Steck: Agricultural Mechanization Costs and Profitabilty GTZ. Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GmbH. Eschborn. Heft 12, 2 Auflage. 1976
- (11) Gego. A., Beispiele für die Ermittlung des Leistungsbedarfs. der motorisierten Bodenbearbeitung und weiterer aspekte der Traktorverwendung in tropischen Landwirtschaften. Bericht zur Internationalen Tagung der CIGR (Commission Internationale du Genie Rural), 6 bis 13.7. 1979, East Lansing Michigan, USA.
- (12) Gego. A., Considerations Techniques et economiques pour le choix de la taille des tracteurs et des machines pour des exploitations agricoles dans les pays tropicaux. Rapport pour presentation au. Seminaire sur la Mecanisation des Exploitations individuelles des Pays chauds (CEEMAT), Paris, 28, 2. bis 1.3.1977
- (13) Gego, A. Aspects of Size and Concept of Tractors for Tropical Agriculture Bericht zum Vortrag bei der Spring National Conference Engineering for Food Production in Developing Countries-Are Small Tractors Appropriate. Silsoe, England, 21.3.1978.
- (14) Hartmann, E.H., und C.H.H. ter Kuile: IITA's Views o Current and Future Trends in Tillage in the Humid and Subhumid Tropics. Bericht zor 5. Sitzung des FAO Panel of Experts o Agricultural Mechanization. Rom, 20 bis 22.4. 1983
- (15) Mündliche Auskunft von Herrn Dr. von Hülst. FAO Rom im Oktober 1983.
- (16) N.N., Effects of Farm Mechanization on Production and Employment. Report of the Expert Panel. FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rom. 4 bis 7.2. 1975.

- Bol ve kaliteli ürün, kaliteli tohumluk ile başlar..  
– Kaliteli tohumluk üretiminde önder kuruluş:

### TOHUM ISLAH VE ÜRETME A.Ş.

Güvenle ekebileceğiniz sertifikalı tohumluk çeşitleriyle daima hizmetinizdedir. Ekiniz, görünüz!

- Üretilen tohumluk çeşitlerimiz:
- |               |   |
|---------------|---|
| Patates       | : FRIGGA, AULA, ISOLA, COSIMA, SCALA, SEMANA, PLANTA  |
| M.Mısır       | : NK-PX 20, NK-PX 626, NK-PX 616, MATA-DOR<br>MİRKO, SILCO, NK-PX 74, NK-PX 715, NK-PX 9609 |
| Yemlik Pancar | : ROTA  |
| Yonca         | : SÜNTER  |
| Soğan         | : ÇORUM   |

– Daha fazla bilgi için:  
TOHUM ISLAH VE ÜRETME A.Ş.

Mithatpaşa Cad. No: 19/2  
P.K. 19 Yenışehir/ANKARA  
Telefon: 31 41 87

# HAYVANSAL BESİNLER VE SAĞLIK

Prof.Dr. Kahraman ÖZKAN\*

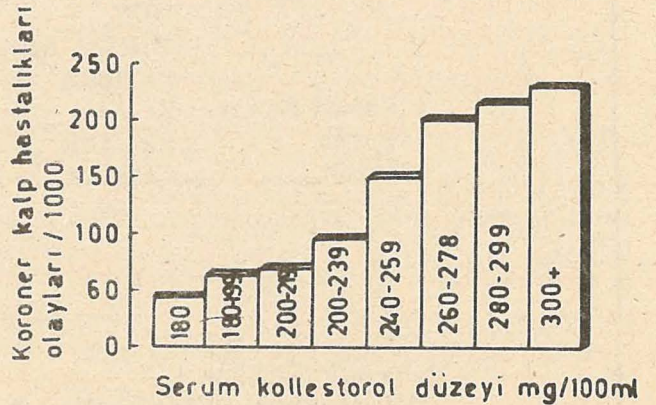
Yaşamın aksaksız bir şekilde sürdürülmesi, normal büyüme, bedensel ve düşünsel işlevin yerine getirilmesi için gerekli olan enerji, protein çeşitli mineral madde ve vitaminler hayvansal ve bitkisel besinlerle sağlanmaktadır. Et, süt ve yumurta gibi hayvansal besinler, bitkiselere oranla sağlıklı yaşam için gerekli bu maddeleri daha bol, dengeli ve daha iyi faydalanılabilir durumda içermektedirler. Gerek besin değerleri, gerekse organoleptik özelliklerinden dolayı tercih edilen ve aranan hayvansal besinlerin, kolesterol ve yağca zenginlikleri nedeniyle özellikle orta ve ileri yaşlı bireylerde görülen ve ölüm nedenleri arasında ilk sıralarda yer alan atherosclerosis ve kroner kalp hastalıklarını arttırdıkları ileri sürülmektedir.

Atherosclerosis atardamarların iç yüzeylerinde kolesterol birikimi sonucu oluşmaktadır. Damar iç yüzeyindeki birikimlere atherosclerosis plakları adı verilmektedir. Yağ benzeri yapıdaki bu plaklar, damar iç yüzeyini kaplayarak kan akımını azaltabilmekte ve hatta tümüyle durdurabilmektedir. Bu tip damar tıkanıklıkları kalbi besleyen koroner damarlarda oluştuğunda koroner kalp hastalıkları ortaya çıkmaktadır. Damar tıkanması atherosclerosis plaklarının damar iç yüzeyini kaplamasından ileri geldiği gibi, bu plaklara bağlı olarak kanın pıhtılaşması ve oluşan pıhtıların damarı tıkaşmasından da tromboz) ileri gelebilmektedir (Noyan - 1985)

Atherosclerosis ve buna bağlı koroner kalp hastalıklarının oluşumunda kolesterol ve yağların bu rolü nedeniyle, uzun yıllardır kolesterol ve yağca zengin hayvansal besinlerin atherosclerosis oluşumunu hızlandırabilecekleri ileri sürülmektedir. Bu görüşü destekleyenlerin temel dayanakları atherosclerosis ve koroner kalp hastalıklarına yönelik olarak gerçekleştirilen epidemiyolojik kimi çalışmalardan elde edilen sonuçlardır. Bu sonuçlara göre, hayvansal besin tüketimi yüksek olan kimi ülkelerde veya toplumun bu tip besinleri bolca tüketen kesimlerinde koroner kalp hastalıklarından ölüm oranı da oldukça yüksektir. Söz gelimi, hayvansal besin tüketimi yüksek olan Amerika Birleşik Devletleri, Kana-

da, Yeni Zelanda ve Avustralya'da tüketilen toplam enerjinin % 40 kadarı yağlardan gelmektedir. Aynı şekilde, bu ülkelerde koroner kalp hastalıklarından ölenler tüm ölümlerin hemen hemen yarısını oluşturmaktadır. Öte yandan bu ülkelerle benzer düzeyde bir yaşam standardına sahip olan ve fakat balık dışında hayvansal besin ve yağ tüketimi düşük bulunan Japonya'da koroner kalp hastalıklarından ölüm oranı da düşüktür (Çolakoğlu-1968).

Bol hayvansal besine dayalı bir beslenmeye karşı çıkanların destek aldıkları bir diğer bulgu, serum kolesterol düzeyi ile atherosclerosis gelişimi ve koroner kalp hastalıkları arasında zayıfta olsa olumlu (pozitif) bir ilişki saptanmış olmasıdır. Çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarla bir yandan bireylerin serum kolesterol düzeyleri saptanırken öte yandan da bu ülkelerde atherosclerosis ve koroner kalp hastalıkları belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, serum kolesterol düzeyi düşük olanlarda koroner kalp hastalıklarına daha az rastlanmaktadır. Serum kolesterol düzeyi 200 mililitre kanda 200 miligramın altında olan toplumlarda, koroner kalp hastalıkları oranı oldukça düşüktür. Kolesterol bu düzeyin üstüne çıktığında bu hastalıkların oranı yükselmekte ve 100 mililitre kanda ortalama 280 miligram dolayında olan toplumlarda koroner kalp hastalıkları oranı en yüksek düzeye ulaşmaktadır (Şekil-1)



Şekil: 1.

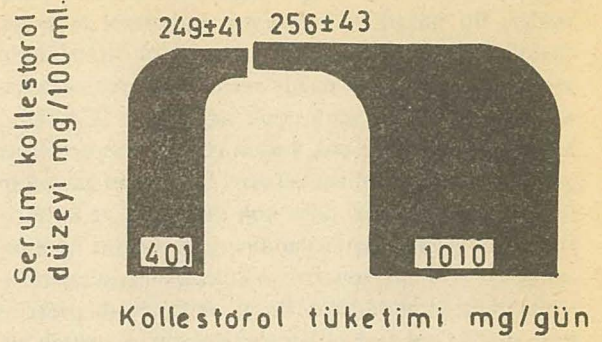
\* E.Ü. Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi

Hastalığın oluşumu ve gelişiminin popülasyon üzerinde gözetlenmesinden ibaret olan epidemiyolojik çalışmalardan elde edilen bu sonuçlar, kolesterol ve doymuş yağ asitlerince zengin hayvansal besinlerin atherosclerosis'in gelişmesine ve koroner kalp hastalıklarının artmasına neden oldukları konusunda kesin bir yargıya varmak için yeterlidir. Pek çok araştırmacıya göre bu konuda kesin bir yargıya ulaşmak için epidemiyolojik çalışmalardan elde edilen bulguların klinik çalışmalar ve hayvanlarda gerçekleştirilen denemelerle desteklenmesi gerekmektedir. 30 yılı aşkın bir süredir sürdürülen bilimsel araştırmalardan elde edilen bulgular, bu konuda kesin bir yargıya varmak için henüz yeterli değildir. bugün için kesinlikle bilinen atherosclerosis'in atardamarların iç yüzeylerinde kolesterol birikmesi sonucu oluştuğudur. Henüz kesinlik kazanmayan ve fakat olanaklı olan ikinci konu, atherosclerosis gelişimi ile serum kolesterol düzeyi arasında saptanan pozitif ilişkidir. Bu bilinenlere karşın, yiyeceklerle tüketilen kolesterol miktarının serum kolesterol düzeyi ve koroner kalp hastalıklarına etkileri konusunda bugüne kadar kesin bilimsel kanıtlar ortaya konamamıştır (Anonim-1983, Brisson-1984).

Yaşamın aksaksız sürdürülmesi için gerekli olan, çeşitli hormonların vitaminlerin ve safra asitlerinin hazırlanmasını sağlayan, hücre zarının oluşumunda rol oynayan kolesterol, yiyeceklerle aınabildiği gibi karaciğerde biosentez yoluyla da üretilebilmektedir. Hatta karaciğerde biosentez yoluyla üretilen kolesterol miktarı, yiyeceklerle alınan kolesterol miktarından çoğu kez daha fazladır. Kimi durumlarda biosentez yoluyla üretilen kolesterol yiyeceklerle alınanın 4-5 katına çıkmaktadır. Bu bilgilerin ışığında yanıtlanması gereken ilk soru, yiyeceklerle alınan kolesterol miktarının serum kolesterol düzeyini ne ölçüde etkileyebildiğidir? Bu soru daha 1950'li yıllarda araştırmacıların dikkatini çekmiş ve günümüze kadar yüzbinlerce bireyi kapsayan çok sayıda araştırma yapılmıştır. Araştırmaların bir kısmı genel popülasyonu temsil eden sağlıklı kişilerle yürütülmüş, bir kısım çalışmalar ise serum kolesterol düzeyleri yüksek, risk faktörlerini taşıyan bireylerle gerçekleştirilmiştir.

Genel popülasyonu temsil eden, sağlıklı kişilerle yürütülen çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre, yiyeceklerle alınan kolesterol miktarı serum kolesterol düzeyine önemli bir etki yapmamaktadır. (Şekil-2). Örneğin kolesterolce zengin bir yiyecek olan yumurta ile yürütülen bir çalışmada, yaş ortalamaları 46 olan sağlıklı 116 gönüllü erkekte yararlanılmıştır. Bu çalışmada bireylere normal olarak tükettikleri besinler dışında, 3 ay süre ile, fazladan günde iki yumurta (bir yumurta yaklaşık 270 mg. kolesterol içerir) verilmesi ve sonraki üç aylık sürede bu uygulamanın durdurulması, bireylerin serum kolesterol düzeylerine önemli

bir etkide bulunmamıştır (Brisson-1984).



Şekil: 2.

Serum kolesterol düzeyleri yüksek bireylerde yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar incelendiğinde, risk faktörleri adı verilen yüksek serum kolesterol düzeyi, yüksek kan basıncı (tansiyon), fazla sigara içilmesi gibi etmenlerin kontrol altına alınması ve düzenlenmesinin koroner kalp hastalıklarından ölüm oranını önemli ölçüde düşürdüğü anlaşılmaktadır. Serum kolesterol düzeyleri yüksek bireylerin kolesterol düzeylerini düşürmek amacıyla lipit ve kolesterolce fakir diet ve çeşitli ilaçların kullanıldığı bu çalışmalardan elde edilen bulgulara göre, kolesterolce fakir bir diet uygulamasıyla serum kolesterol düzeyinde % 10 dolayında bir düşme görülmektedir (Brisson-1984, Noyan- 1985).

Hayvansal besinlerde bulunan yağlar bitkisel yağlara oranla doymuş yağ asitlerince daha zengindirler. Doymuş yağ asitlerince zengin hayvansal yağların koroner kalp hastalıklarını arttırdığı, buna karşılık bitkisel yağlarda yaygın olan çok doymamış yağ asitlerinin serum kolesterol düzeyini ve koroner kalp hastalıklarından ölüm oranını düşürdüğü ileri sürülmektedir. Bu konuya yönelik araştırmalardan elde edilen bulgulara dayanarak diette çok doymamış yağ asitleriyle doymuş yağ asitleri arasında denge sağlanması, başka bir deyimle çok doymamış yağ asitlerinin diyetdeki miktarının artırılıp doymuş yağ asitlerinin miktarlarının azaltılması ile serum kolesterol düzeyinde % 9 dolayında bir düşme sağlanabileceği bildirilmektedir. Ancak böyle bir uygulama sonunda serum kolesterol düzeyindeki önemsiz sayılabilecek bu iyileşme yanında, organizmada yağ dokunun, fosfolipitlerin, lipoproteinlerin ve hücre zarı lipitlerinin bileşimlerinde değişiklikler olabileceği ileri sürülmektedir. Hatta, kimi araştırmacılar çok doymamış yağ asitlerinin aşırı tüketimine bağlı olarak görülebilecek kimi tehlikelere dikkati çekmektedirler. Bu araştırmacılara göre, linoleik asit veya diğer çok doymamış yağ asitlerinin fazlaca alınması, kimi hücrelerde erken yaşlanmaya neden olmakta, deri ve meme kanserlerinin gelişimini hızlandırmaktadır (Anonim - 1983).

Lipoproteinler, protein ve lipitlerden oluşan kompleks bileşikler olup kanda erir durumda bulunurlar. Bu bileşikler kolesterol, kolesterol esterleri, fosfolipit, trigliserit ve yağda eriyen kimi vitaminlerin taşınmasını sağlayan maddelerdir. Chylomikronlardaki yoğunluklarına göre, çok az yağun (ÇAYL), az yağun (AYL) ve çok yağun (ÇYL) lipoproteinler şeklinde sınıflandırılmaktadırlar. Bunlardan az yağun (AYL) lipoproteinler daha çok kolesterol ve kolesterol esterlerinin taşıyıcılarıdır. Çok yağun lipoproteinlerise (ÇYL) trigliserit ve kolesterollerin taşınmasında daha az etkilidirler. Bunlar daha ziyade proteinlerin düşük, çok yağun lipoproteinlerin ise yüksek düzeylerde olması istenir. Araştırma sonuçları, koroner kalp hastalıkları ve kanda çok yağun lipoprotein düzeyi arasında ters bir ilişki olduğunu, bu lipoproteinlerin kanda yüksek düzeyde bulunmaları halinde koroner kalp hastalıkları olaylarının azaldığını göstermektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalarla, fizik ekzersiz ve diyetin bileşiminin çok yağun lipoproteinlerin düzeyini etkilediği saptanmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen bulgulara göre, fizik ekzersiz ve sınırlı derecede alkol tüketimi çok yağun lipoproteinlerin düzeyini olumlu yönde etkilerken, sigara içilmesi ve çok doymamış yağ asitlerince zengin bir besleme olumsuz etki yapmaktadır. Bu durumda çok doymamış yağ asitlerinin serum kolesterol düzeyini düşürdüğüne ve buna bağlı olarak da koroner kalp hastalıkları riskini azalttığına ilişkin görüşlerin bu bilgilerin ışığında yeniden ve daha dikkatli bir incelemeden geçirilmesi gerekir gibi görünmektedir (Brisson-1984).

Epidemiyolojik çalışmalarla çok sayıda faktörün koroner kalp hastalıklarıyla en azından matematiksel ilişkisi olduğu ortaya konmuştur. Bunlara risk faktörleri adı verilmektedir. Yüksek serum kolesterol düzeyi, yüksek tansiyon, şeker hastalığı, şişmanlık, sigara içilmesi ve kalıtım en önemli risk faktörleridir. Serum kolesterol düzeyinin düşürülmesi, tansiyonun ve kan şekerinin kontrol altında tutulması, sigaranın bırakılması, beslenmenin kilo almayacak şekilde düzenlenmesi, aşırı hareketsizlikten sakınmak ve yaşamı ilgilendiren tüm etkinliklerde ılımlı olmak kalp-damar hastalıklarından korunmada üzerinde önemli durulması gereken önlemlerdir.

En önemli risk faktörlerinden olan serum kolesterol düzeyine yiyecekten alınan kolesterol miktarının etkileri kuşkuludur. Bu nedenle, kolesterolce zengin hayvansal besinlerin sınırlı tüketimine ilişkin öneriler, serum kolesterol düzeyleri yüksek, kalp-damar hastalıklarına yatkın bireyler için geçerli ve yararlı olabilir. Hayvansal besin tüketimini ve buna bağlı olarak da üretimi olumsuz yönde etkileyeceğinden, bu önerilerin tüm toplumu kapsayacak şekilde genelleştirilmemesinden sakınılmalıdır. Nitekim, Amerikan Milli Bilimler Akademisinin (National Academy of Sciences)

gıda ve beslenme komitesi de konuya benzer şekilde yaklaşmaktadır (Anonim-1984). Söz konusu komiteye göre; "Atherosclerosis'in sebepleri henüz iyi bilinmemektedir. Orta yaşlarda koroner kalp hastalıkları olayları ve bu hastalıklardan ölüm oranını düşürmeye yönelik diet değişiklikleri genellikle olumlu sonuç vermemektedir. Bu durumda, yüksek risk kategorisine dahil bireyler dışında kalan kişiler için diette çok doymamış ve doymuş, başka bir deyimle bitkisel ve hayvansal yağlar arasında denge sağlamaya yönelik önlemler yararlı değildir."

Et, süt ve yumurta doğadaki en değerli besinleri oluşturmaktadırlar. Belirli bir yaş dönemi içinde olsa, süt ve yumurta dışında bir canlılık tek başına sağlıklı bir şekilde yaşatabilecek başka bir besin kaynağı mevcut değildir. Nitekim, dengeli beslenme standartlarına göre, yaşamın aksaksız sürdürülebilmesi için her bireyin belirli bir miktar hayvansal protein, başka bir deyimle, et, süt veya yumurta tüketmesi zorunlu görülmektedir. Yaşam standartları yüksek ülkelerde kişi başına hayvansal protein tüketimi, beslenme standartlarında öngörülen düzeyde ve hatta bu düzeyin üstindedir. Bu ülkelerde yetersiz beslenmeye bağlı aksaklıklardan artık söz edilmemektedir. Tam tersine kimi besin maddelerinin gereksinim üzerinde tüketimine bağlı aksaklıklar ön plana geçmiş durumdadır. Buna karşılık, gelişmekte olan ülkelerin çoğunda ve bu arada ülkemizde kişi başına hayvansal protein tüketimi, beslenme standartlarında öngörülen düzeyin altındadır. Başka bir deyimle, ülkemizde nitel açlık söz konusudur. Bu durumda, orta ve ileri yaş kesimlerinde kalp-damar hastalıklarına yolaça bileceği varsayımından hareketle et, süt ve yumurta gibi hayvansal besinlerin tüketimini kısıtlamaya yönelik ve genellikle gelir düzeyi yüksek, iyi beslenen ülkelerden kaynaklanan önerilerin ülke koşulları gözönünde bulundurularak, özenle değerlendirilmesi gerekmektedir.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1- Anonim, Polyunsaturated fats cited as Cancer risk effect on immune System implicated. NRA Bulletin. No. 762. April-June 1983.
- 2- Anonim, Diet-Heart debate: Support for Industry Graving. NRA Bulletin. No. 763. July-September 1983.
- 3- Anonim, Meat Board Report. Science Looks at diet/heart disease thepry. NRA Bulletin. No. 765 January-March 1984.
- 4- Brisson, J.G. Fats and Human health. Special report. NRA Bulletin. No. 766. April-June 1984.
- 5- Çolakoğlu, M. Yağların beslenmedeki önemleri, bileşimleri ve damar sertliği hastalıkları ile ilişkileri. Türkiye Ticaret Odaları, Sanayi Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği Matbaası, Ankara, 1963.
- 6- Noyan, A. Kolesterol. Bilim ve Teknik. Cilt 18, Sayı 210, 1985.

# TÜRKİYE'DE TARIMSAL ÖĞRETİM ARAŞTIRMA VE YAYIM HİZMETLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLER, SORUNLAR VE ÇÖZÜM YOLLARI

Prof. Dr. Emin IŞIKLI \*

Bu yazının amacı, öncelikle, Türkiye'de son otuz yılda Tarımsal Öğretim-Araştırma-Yayım hizmetleri arasında ne denli bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Daha sonra da, bu ilişkilerin azlığının, daha doğrusu yetersizliğinin, çıkardığı çeşitli sorunları belirlemek ve bunların çözümü için bazı öneriler getirmektedir.

Hernekadar konunun, bölgeler düzeyinde veya ürünler bazında da ele alınması kabilse de burada fazla ayrıntıya girmeksizin, genel bir yaklaşımla, konu incelenmeye çalışılmıştır. Bu yaklaşım içinde de, tarımsal öğretim hizmeti yapan orta ve yüksek öğretim kurumları ile tarımsal araştırma ve yayım hizmeti yapan çeşitli Bakanlıklara bağlı kurumların sorunlarına da değinilmeye çalışılmıştır.

Türkiye gibi, Bilimsel ve teknolojik gelişmeyi istenildiği kadar ve yakından izleyemeyen ülkelerin yarının dünyasında önce ekonomik ve sonra da kaçınılmaz bir sonuç olarak siyasal bağımsızlıklarını korumada güçlüğe uğayacakları söylenebilir.

Çağdaş bilim ve teknolojiyi izleyebilmenin ilk koşulu her alanda ve her düzeyde "yetişmiş insan gücüne sahip olmaktır". Yetişmiş insan gücü sorununun başarı ile çözümlenmesi de üç ana unsurun birlikte gerçekleşmesine bağlıdır:

- Eğitim ve öğretim kuruluş ve olanağından herkesin isteği ve yeteneği ölçüsünde yararlanabilmesi,
- Ülkenin ihtiyaç duyduğu insan gücüyle eğitim ve öğretim kuruluşlarının uzun vadeli plan, proje ve uygulamaları arasında paralellik sağlanabilmesi,
- Üniversiteler ve diğer araştırma kurumları, eğitim, öğretim ve araştırmalarda çağdaş bilimi ve teknolojiyi izleyebilecek ve hatta ona katkıda bulunabilecek düzeyde olmalıdır.

Bu hususların tümü de genel olarak tarımsal öğretim-araştırma ve yayım hizmetleri için geçerlidir. Ama özellikle Türkiye gibi tarımın stratejik şekilde

ekonomide önemli olduğu ülkelerde çok daha geçerli ve etkilidir. Çünkü, tarım öğretim ve eğitiminin iyi düzenlenemediği, bilimsel ve teknolojik açıdan amaç ve ilkelerinin sağlıklı şekilde saptanamadığı, ihtiyaçlara cevap verecek bir plan ve programdan yoksun bulunan ülkelerde tarım sektörünün gelişemediği, gelişse de istenilen hızda olmadığı bir gerçektir.

Gerçekten, tarım sektöründe araştırma, eğitim-öğretim ve yayım birbirini tamamlayan üç ana unsuru oluşturur. Her türlü teknolojik yeniliklerin bulunmasını amaçlayan tarımsal araştırma ile bunların üreticilere ve diğer kullanıcılara iletilmesini amaçlayan tarımsal yayım ile eğitim ve öğretim hizmetleri arasındaki yakın ilişki tarımsal kalkınma çabalarının temel unsurlarındandır.

Üç yönlü olan bu ilişkinin yeterli düzeyde gerçekleştirilememesi her üç faaliyetten beklenen yararları engellemekte ve başarısızlıklara neden olmaktadır. Öğretim, araştırma ve yayım kurumlarının hem kendi içlerinde ve hemde kuruluşlar arasında dağınıklığı ve koordinasyondan uzak oluşu tarımsal kalkınmanın önemli darboğazları sayılabilir.

Her alanda olduğu gibi, tarım alanında da, teknolojik gelişme üretim ve verimlilik artışına etkin olan en önemli faktördür. Teknolojik gelişmenin temeli ise bilimsel araştırmadır. İdeal düşünüldüğünde öğretim materyalinin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi de büyük ölçüde araştırmalara bağlıdır. O halde, tarımsal kalkınmanın hızlandırılması öncelikle araştırmalarla yeni bilgilerin, yöntemlerin gelişimine ve sonra da bilhassa araştırma sonuçlarının etkin yayım hizmetleriyle üreticilere (çiftçilere) ulaştırılmasına ve uygulanmasına bağlıdır.

Bu yönüyle Türk tarımına bakıldığında gerçekten son 30 yılda araştırma, eğitim, öğretim ve yayımda önemli gelişmeler olduğu bilinmektedir. Bunu yüreği vatan ve millet sevgisi ile dolu, meslek aşkı ile

\* E. Ö. Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü Öğretim Üyesi

çarpan vefakar ve özverili meslektaşlar ile cefakâr ve azimli Türk çiftçisinin ortaklaşa çalışması sonucu olduğunun ifade edilmesi, bu bayram gününde yerine getirilmesi gerekli, zevkli bir görevdir.

Bununla beraber, Türk tarımında mevcut potansiyelden henüz tam olarak yararlanılabiliyor duruma gelmediği; çağdaş teknolojiyi ve gelişmeleri takipte yeterli hızla gidilemediği bazı hususlarda yeniliklerin ve noksanlıkların olduğu da ve bu noksanlıkların Türk tarımının kendine özgü, teknik, ekonomik ve sosyal sorunlarından kaynaklandığı da gene ifade edilmesi zorunlu bir husustur. Burada amaç tabiatıyla bir karamsar tablo çizmek değildir, en azından bu bayram gününde böyle bir tablo çıkarmak yönüne gidilmesi doğru değildir. Ancak, bazı gerçekleri de bu vesile ile söylemek herhalde yerine getirilmesi gerekli bir görev olsa gerektir.

O bakımdan, mevcut sorunlara bakmak ve bu arada bu kesimde hizmet vermeye çalışan Fakülteler bilim adamı, araştırmacı teknik eleman, üretici ve tarım kuruluşları gibi çeşitli kesimlerin kendine düşen hizmetleri başarmada ne denli etkin olabildiklerini irdelemek de herhalde gelecekte daha mutlu bayramları kutlamak bakımından isabetli olabilir.

Bilindiği gibi, eğitim, öğretim, araştırma ve yayım hizmetlerinin temel amacı Türk tarımının kalkındırılması ve sonra da tarımın ekonomik gelişmeye yapacağı katkıların artırılması, ülkede refahın yükseltilmesidir. Dünya tecrübesi göstermiştir ki burada esas fonksiyonu insan yani yetişkin elemanlar (mühendisler, teknisyen, çiftçiler) görecektir. O halde, öncelikle kalifiye elemana ihtiyaç vardır. Gerçekten eğitim ve öğretim kalkınmanın önemli amaçlarından biridir. Ancak, tek başına bu yeterli değildir. Çünkü, bu sektörle ilgisi olan ve bu alanda çalışan eğitimci, araştırmacı, ziraat mühendisi teknisyen ile bilhassa çiftçinin bilgi ve hünerinin artması yanında tarımsal yeni teknolojiyi takip ederek uygulayabilecek ve birbirini tamamlayıcı nitelikte bir organizasyona da ihtiyaç vardır. Bu bakımdan, bu elemanlar iyi işleyen bir yasal ve kurumsal yapı içine yerleştirilemezler, sağlıklı bir istihdam politikası ile kendilerine gerekli olanaklar ve çalışma ortamı, huzuru, rahatlığı sağlanamazsa beklenen başarıyı göstermeleri zor hatta olanaksız olacaktır. ABD, Kanada, İngiltere, Japonya v.s gibi tarımı ileri ülkelerin bu düzeye ancak bu yolla ulaştığı hemen belirtilmelidir. Ne varki Türkiye'de durum bu yönüyle pek sevindirici değildir.

O halde Türk tarımı için ilk önemli konu ve sorunun eğitim, araştırma ve yayım hizmetlerinde etkinliğinin sağlanabilmesi için bunların tümünün bir bütünün parçaları olduğu ve ancak uygun dozlarda bir araya getirildiği vakit bütünü meydana getirildiği gö-

rüşünün yerleştirilmesidir. Bu hizmetlere bu görüş açısı ve espirisi ile bakılması, yasal ve kurumsal düzenlemelerin bu espirisi içinde belli merkezden veya merkezlerden organize edilmesi ve yürütülmesi en önemli sorun olarak nitelenebilir.

İkinci önemli sorun da öncelikle bu hizmetlerin her birisinin kendi içinde başarılı ve etkin yapılması, ondan sonra karşılıklı etkileşimlerinin olumlu düzeye çıkarılmasıdır.

Türkiye'de bu üç hizmetin tümü de hernekadar yetişkin ve eğitilmiş insan gücünü gerektiriyorsa da tarımsal araştırmanın ve tarımsal yayımın kendi içersinde ayrı ayrı çok çeşitli sorunları olduğu da kabul edilmesi gereken bir gerçektir. Belki de her birine özgü bu sorunlar nedeniyle, bu hizmetler arasında bir bütünlük ve etkileşim de sağlanamadığı için geçmişte Türk tarımını da tatmin edici bir gelişme hızı sağlanamadığı ve bugünkü görünümünde pek iyi olmadığı bir gerçektir. Ancak, bu durum önemli bir gerçeğe örtmemelidir. Çünkü, gerçekten Türk tarımı büyük bir gelişme potansiyeline sahiptir. Mevcut fiziki ve özellikle beşeri kaynakların daha iyi ve etkin biçimde kullanmak, tarım sektörüne daha fazla kaynak ayırmak suretiyle verimlilik ve üretim düzeyi artırılabilir, pazarlama hizmetleri iyileştirilebilir.

Bunun sağlanması da Eğitim-Öğretim/Araştırma İlişkileri, Eğitim-Öğretim/Yayım İlişkileri ve nihayet Araştırma/Yayım İlişkileri ile ilgili çeşitli sorunların kısa sürede çözümüne bağlıdır. Şimdi de, kısaca bu sorunlara ve çözüm yollarına bakmak yararlı olacaktır:

**Öğretim-Araştırma İlişkileri:** Bu ikisi birbirini tamamlaması gereken hizmettir. Bu tamamlamanın yapılışının şekli ve süreci önemlidir. Araştırma bilimsel ve teknolojik yeni bilgi ve gerçekleri ortaya koyarken, öğretimde, öğreticiler tarafından bunun sentezi yapılır ve bilim gelişir. Şüphesiz daha önce de öğretim yolu ile araştırmacının eğitimi ve araştırmacının yetiştirilmesi gerekir. Öğretim yapanlar ve araştırmacı yetiştirenler de kendileri de araştırmacı olmak zorundadır. Araştırmacılık hevesini ve zevkini uyandırıcı, araştırmacıyı teşvik ve tatmin edici bir ortam ve olanaklar yaratılmıyorsa yetişen araştırmacı sayısı çok sınırlı olacaktır.

Öncelikle, iki yönlü olan bu teşviğin tam olarak sağlandığı söylenemez. Örneğin, geleceğin öğretim ve araştırmacı kadrosunu meydana getirecek olan "Araştırma Görevlileri"nin yeni üniversiteler yasası ile sahip olduğu bazı haklar dikkate alınırsa, üniversitelerdeki genç kadronun yeterli teşviği gördüğünü söylemek gerçekten zordur. Çünkü, gerek verilen ücretin düzeyi ve gerekse görev süresinin uzatılması ile ilgili maddelerin getirdiği psikolojik baskının teşvik yerine engel sayılması bile mümkündür.



Aynı hususun Tarım-Orman ve Köy İşleri Bakanlığı'nda çalışan araştırmacılar için de, başka yönlerden, geçerli olduğu ifade edilebilir. Kendi uzmanlık alanında istihdam edilemeyenlerin varlığını, araştırmacıların özellikle günümüzde "heran tayin edilebilir" beklentisine sokulması da bu konuda söylenebilecek belirgin noktalaradır.

Diğer yandan, Ziraat Fakültelerinin öğretim programlarında bilhassa lisans düzeyindeki programlarda araştırmacının yetişmesine olanak veren derslerin ve konuların yeterli düzeyde olduğunu söylemek de zordur. Esasen kimin araştırmacı olacağı hususu önceden belli olmadığı için araştırmacı olacaklara özgü bir öğretim programı yerine genel bir program uygulama yoluna gidilmektedir. Her ne kadar, yüksek lisans programları bu amaçla yürütülüyorsa da onların lisans düzeyindeki programlardan ne derece farklı olduğu da gerçekten araştırılmaya değer bir konudur. Diğer yandan mezun olanlara oranla az sayıda öğrencinin yüksek lisans programına girdiği de düşünülürse, çoğu araştırmacıların lisans eğitiminden sonra bu işe girdiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Hatta son yıllarda Tarım-Orman ve Köy İşleri Bakanlığı'nın mensuplarının karşılaşılan bazı yönetsel zorluklar nedeniyle bu programlara katılmadığı da dikkate alınırsa konunun önemi daha belirgin hale gelir.

Özellikle bilimsel araştırma yapma ve yürütme gibi konulara yönelik Meslek İçi Eğitim Programları da yeterli düzeyde uygulanmadığına göre, lisans programlarının önemi ve eksikliği daha belirgin hale gelmektedir. Bu nedenle, bu programların belirtilen amaçlar doğrultusunda iyileştirilmesinde ve takviyesinde zorunluluk görülmektedir.

Universitelerde ve bilhassa Ziraat Fakültelerinde yapılan araştırmaların da beklenen düzeyde olduğu söylenemeyecektir. Çünkü, bir yandan fazla sayıda öğrenciden kaynaklanan öğretim yükü, diğer yandan araştırmalar için ayrılan fonların oldukça sınırlı oluşu iki önemli olumsuz etki yapan faktör durumundadır denilebilir.

Ayrıca son iki yıldır bilhassa Tarım-Orman ve Köy İşleri Bakanlığı ile Ziraat Fakülteleri arasındaki organik bağ ve ilişkilerin güçsüz oluşu ve hatta hiç olmayışı, öğretim kuruluşları- Araştırma kuruluşları arasındaki bütünleşmeyi olumsuz etkilemiştir. Oysa, iyi ilişkilerin araştırmalarda etkinliği artıracığı ve ikilemeleri önleyeceği açıktır.

Öğretim materyalinin geliştirilmesinde önemli katkıları olması beklenen araştırma sonuçlarının sentezi ve öğretim programlarına aktarılması hususunda beklenildiği şekilde olduğunu söylemek zordur.

Bütün bunlar öğretim-Araştırma ilişkilerinin zayıflığını ortaya koyan göstergelerdir denilebilir.

Öğretim-Yayım İlişkileri Gerçekte yayım hizmeti öğretimin devamıdır ve yayımcılar, eğitimin yaygın-

laştırılması suretiyle yeni bilgi ve becerileri özellikle kırsal kesime götürecek bu kesim mensuplarının gelir düzeylerinin artmasına katkıda bulunan hizmetlidir. Bu hizmeti yerine getirirken de şüphesiz kendilerinin gerekli eğitimden geçmiş ve yeterli formasyona ulaştırılmış olmaları gerekir. Belirtilen formasyon da, ya lisans düzeyindeki öğretim programlarının bu amaçla konulup yürütülmesiyle, ya da meslek içi eğitim programlarıyla kazandırılabilir.

Türkiye'de her iki yönden de öğretim-yayım ilişkisinin zayıflığı dikkati çekmektedir. Bir kere, lisans öğretimi sırasında bu alanda çalışacaklara gerekli olan derslerin (köy sosyolojisi, kooperatifçilik, kırsal gelişme, toplum kalkınması, yayım ve haberleşme teknikleri v.b.) programda istenilen ölçüde yer almadığı görülmektedir. Meslek içi eğitim programlarının da yeterli ve etkili olması sağlanamamaktadır. Çünkü, bu programları yürütecek kuruluşlar arası ilişkilerin sağlıklı olmadığı gözlenmektedir.

Orta öğretim programları vasıtasıyla yetiştirilen teknisyen sayısının da giderek azalması ve mevcutların da etkin düzeyde ve yerlerde istihdam edilememesi bu hizmetli grubunun yapacağı çiftçi eğitim ve öğretimini de zayıflatmaktadır. Dolayısıyla, tarımsal yayımda esas hizmetin götürüleceği çiftçinin yeni teknolojiler ve uygulamalar karşısında başarılı olmaması tarımsal kalkınmanın olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır denilebilir.

O halde, Türkiye'de öğretim ve yayım ilişkilerinin de istenilen düzeyde olduğu söylenemeyecektir.

Araştırma-Yayım ilişkilerine gelince; öncelikle, araştırmalarda bütünlüğün olmayışı ve bilhassa üreticinin sorunlarına fazlaca yönelik olmayışının, hangi sonucu kime, nasıl yayılacağı hususunu güçleştirdiği ifade edilmelidir. Türkiye'de gerçekten fazla sayılabilecek miktarda tarımsal araştırmanın yapıldığı söylenbilirse de bunların sonuçlarının üreticiye yayılabilecek duruma getirildiğini söylemek son derece zordur. Ayrıca, yapılan araştırmaların üreticinin tüm sorunlarına dönük olduğu iddia edilemez. Özellikle, tarımın veya ürünlerin sosyal ve ekonomik yönüne dönük konuların araştırılmasındaki ihmal veya ilgisizlik, üreticinin teknik konuları çözümlense bile ekonomik ve bilhassa pazarlama, kredi v.b. gibi sorunlarının çözümlenememesi nedeniyle güç koşullarda kalması sonucunu doğurmaktadır. Örneğin, 1985 yılı Patates ürününde pazarlamada ortaya çıkan sorun, yüksek ve rimli tohumların veya teknolojinin araştırılıp, getirilmesinin tüm sorunları çözemediğini gösteren bir kanttır.

Diğer yandan, yayım kuruluşları ile Araştırma Kuruluşlarının ilişkisi veya etkin bir yayım örgütü modeli konusunda halen denemelerin sürdürülmesinin de, beklenen hizmet ve başarıya ulaşımı geciktirdiği ifade edilebilir. Gerçekten, Türkiye'de bugüne kadar

uygulanan çeşitli modeller ile belli başarılar elde edilmiş ve fakat bu modellerin yaygınlaştırılmasındaki güçlükler, her seferinde yeni bir model arayışına girilmesi araştırma-yayım ilişkilerini olumlu değil olumsuz etkilemiştir. Halen de, Tarım-Orman ve Köy İşleri Bakanlığı bünyesinde TUYAR isimli bir modelin uygulanmasına belirli bölgelerde çalışılmakta oluşu bu fikri doğrulamaktadır.

Bu arada, yayım elemanlarının yayım hizmetleri dışında bazı yönetsel görevlerinin oluşu yada gerekli fiziksel olanakları bulmadaki güçlük ve yetersizlikleri de, başarılı bir yayım hizmetini olumsuz etkileyen faktörler olarak değerlendirilmelidir. Hernekadar, Tarım, Orman ve Köy İşleri Bakanlıkları gibi üç ayrı Bakanlığın bir çatı altında toplanması hizmetlerde bir bütünleşmeyi sağlayabilecekse de bu modelin Türkiye'nin her yerinde aynı etkinlikte olabilmesi şüpheli görülmektedir. Çünkü, bölgelerin koşullarının farklılığı nedeniyle yapıda bazı esnekliklere yer verilememesi de bir eksiklik olarak değerlendirilebilmektedir.

Buraya kadar yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, Türkiye'de öğretim, araştırma ve yayım hizmetlerinin herbirinin kendi içinde önemli sorunları vardır. Bu sorunlar kadar önemli olan diğer bir sorun da bu üç hizmet arasındaki etkileşim ve bütünleşmenin istenildiği şekilde olamamasıdır. Bilhassa, bu üç hizmetin, bir bütünü parçalarını oluşturduğu görüşünden hareketle birbirini tamamlar nitelikte bir organizasyon ve espri içinde ele alınmaları zorunludur. Yeni bir örgütlenmeden ziyade mevcut örgütler arasında daha dinamik ve başarılı olabilecek bir ilişkiyi kuran yasal ve kurumsal düzenlemeler sistemi olarak nitelenebilecek bu sistem (organizasyon) aşağıda kısaca özetlenmeye çalışılmıştır. (ŞEMA 1)

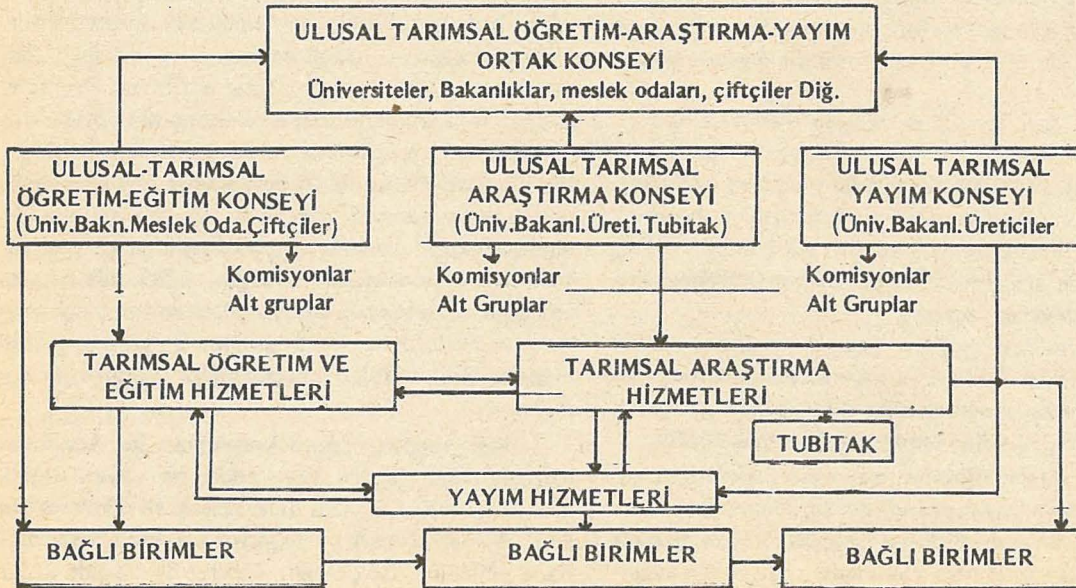
Türkiye'de her düzeydeki tarımsal eğitimin ve öğretimin (çiftçi eğitimi, orta öğretim, tarımsal yüksek öğretim, meslek öncesi ve meslek içi eğitim) politika-

sını ve stratejisini saptayan, uygulamaların yürütülmesinden tek mercii olarak sorumlu olan bir birime ihtiyaç hissedilmektedir. Ulusal Tarımsal Öğretim ve Eğitim Konseyi adı verilebilecek olan bu örgütün konu ile ilgili kurum ve kuruluşlarının temsilcilerinden oluşacağı düşünülmektedir. Her kurumun kaç kişi ile temsil edileceği ve temsil esasları yapılacak yasal düzenlemelerle ortaya konabileceğinden bu ayrıntılar üzerinde burada durulmamıştır.

Ancak, kendisine bağlı alt gruplar veya komisyonlar şeklinde örgütlenebileceği gibi, değişik Bakanlıklara bağlı hizmet birimleriyle örgüt arasında gene yapılacak yasal düzenlemelerle organik bir bağın kurulabileceği düşünülmektedir. Böylelikle de tüm eğitim ve öğretim hizmetlerinin bir bütünlük gösterecek şekilde yürütülebileceği sanılmaktadır.

Aynı düşünce ve anlayışla, tüm tarımsal Araştırma Hizmetleri için Ulusal Tarımsal Araştırma Konseyi ve Yayım Hizmetlerinin yönlendirmek üzere de Ulusal Tarımsal Yayım Konseyi kurulmasının isabetli olacağı sanılmaktadır. Bu konseylerin de konu ile ilgili politikaların ve temel ilke ve prensiplerin oluşturulacağı birimler olması öngörülmektedir. Ulusal Tarımsal Öğretim ve Eğitimi Konseyi'nde olduğu şekilde kendisine bağlı Komisyon ve alt Gruplar ile bağlı hizmet birimleri de olabilecektir.

Bunların üstünde de, bir üst örgüt olarak, ulusal Tarımsal Öğretim-Araştırma ve Yayım Ortak Konseyi'nin olması gerekli görülmektedir. Diğer üç konsey'in temsilcilerinden oluşması düşünülen bu konsey, belirtilen üç hizmet arasındaki etkileşim ve ilişkinin etkin düzeyde yapılmasını sağlama fonksiyonu göreceklerdir. Dolayısıyla, tamamen konuya ilişkin politika ve stratejiyi koyan ve yürütme görevi veren bir örgüt niteliğinde düşünülmektedir.



ŞEMA 1. TÜRKİYE'DE TARIMSAL ÖĞRETİM-ARAŞTIRMA VE YAYIM HİZMETLERİ İÇİN ÖRGÜTLENME MODELİ

# HAVA KİRLİLİĞİ ETMENLERİNİN BAHÇE BİTKİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ, ETKİLEME MEKANİZMALARI ve KORUMA ÖNLEMLERİ

Dr. Ruhsar YANMAZ \*

## GİRİŞ:

Son yıllardaki teknolojik ilerleme, buna bağlı olarak şehirlerin genişlemesi ve yaşam biçiminin değişmesi sonucu artan hava kirliliği, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin büyük bir çoğunluğunda yerleşim alanlarında veya kırsal kesimde önemli bir sorun haline gelmektedir.

Dış ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de son yıllarda, Ankara, İzmir, Manisa, İstanbul, İzmit, Mersin, İskenderun arasındaki bölge ile Çukurova, Antalya, Samsun, Murgul, Çorum hava kirliliği yönünden sorunlu olanlar içine girmiştir. İnsanoğlu, kendi gereksinimlerini karşılamak amacıyla kendisine sosyal ve teknik olanaklar sağlarken kendi sağlığını ve rahatını etkileyebilecek çevre sorununu görmemezlikten gelmiş ve sonuçta bugün çevre kirliliğinin ve özellikle hava kirliliğinin ortaya çıkardığı sorunlara çözüm arama durumuna gelmiştir.

Hava kirliliğini yaratan etmenler, tüm canlılar üzerinde zararlı etkilere sahiptir. Bu zarardan en fazla etkilenen de bitkilerdir. Çünkü, kirlilik etmeniyle karşı karşıya kalan bitkiler hareket edemediklerinden ya buldukları koşullara uymaya ya da yok olmaya zorunludurlar. Yine bu etmenlere en çabuk ve belirgin tepki gösteren canlılar oldukları için, bir yerde hava kirliliğinin sorun olmaya başladığının da bir göstergesi durumundadırlar.

Bugünkü koşullarda hava kirliliğini oluşturan etmenler değişik sanayi kuruluşlarının artıkları olarak ya da düzensiz kentleşme sonucu ortaya çıkmaktadır. Bunların dışında şehirlerde ısıtma amacıyla kullanılan her türlü yakıt  $SO_2$  kaynağıdır. Bunun en yakın örneği son yıllarda artan hava kirliliği nedeniyle büyük kentlerin kış aylarındaki havasıdır. Kış aylarında Ankara'da  $SO_2$  miktarı standartların 2-3 katı üzerine çıkmaktadır. Ayrıca artan taşıt araçları da önemli bir kirlilik kaynağı oluşturmaktadır. Eksoz gazları adı altında azotdioksit, etilen, peroksi asetil nitrat (PAN), karbon monoksit ile kurşun ve kadmiyum gibi ağır metaller hep bu araçlardan kaynaklanmaktadır. Bunun dışında çöplerin toplanmaması veya bilinçsizce yakılmasıyla atmosfere partikül dahil tüm kirleticiler yayılmaktadır.

Hava kirliliğini yaratan maddeler gaz, sıvı veya katı zerrecikler halinde atmosferde normalin üzerindeki düzeylerde bulunurlar. Fitotoksik etkili olan bu maddeler şu şekilde gruplandırılabilir.

- 1) Asit etkili olanlar ( $SO_2$ ,  $H_2S$ , HF, Cl)
- 2) Fotokimyasal oksidantlar ( $O_3$ , PAN, NO, etilen, CO)
- 3) Ağır mateller ve iz elementler (Cd, Pb, Cu)
- 4) Asit kalıntıları
- 5) Tozlar

Bu maddeler içinde ülkemizde ve dış ülkelerde en çok zarar yapan kirleticiler gaz halinde olanlardır. Bunlar içinde de  $SO_2$  ve kükürtlü bileşikler ( $H_2S$ ), azot oksitler (NO ve  $NO_2$ ), ozon ( $O_3$ ), florlu bileşikler (HF), hidrokarbonlar başta gelmektedir.

Hava kirliliği etmenlerinin en çok zarar yaptığı organlar yapraklardır. Yapraklar üzerindeki açıklıklardan yani stomalardan bitki bünyesine giren kirleticiler, yaprak dokularının zararlanmasına neden olarak transpirasyon ve fotosentezi etkilemekte bunun sonucunda da yaprak yüzeyinde lekeler, yaralar, kloroz ve yanıklıklar oluşmaktadır. Çeşitli kirleticilerin bitkilerde meydana getirdikleri zararların genel belirtileri ve bunların zarar başlangıç dozları çizelge 1'de gösterilmiştir.

### Kirleticilerin bitki bünyesine alınması:

Hava kirliliği yaratan maddelerin bitkide zarar oluşturabilmesi için mutlaka bitki bünyesine girmesi gerekir. Bu olay yapraklar üzerindeki açıklıklardan yani stomalar yoluyla gerçekleşir (Şekil 1). Bitki bünyesine giren kirleticiler öncelikle yaprak dokularındaki biyokimyasal reaksiyonları değiştirirler. Buna bağlı olarak da hücrelerde zararlanma meydana gelir.

Kirleticilerin bitki bünyesine alınması bitkinin yapısından ve çevresindeki koşullardan kaynaklanan etmenler tarafından kontrol edilir.

Bitkinin çevresindeki koşullardan birinci derecede önemli olan etmen stomaların açılıp kapanmasında etkili olan ışıktır. Normal koşullarda stomalar ışık altında açılır, karanlıkta kapanır. Işık şiddetinin art-

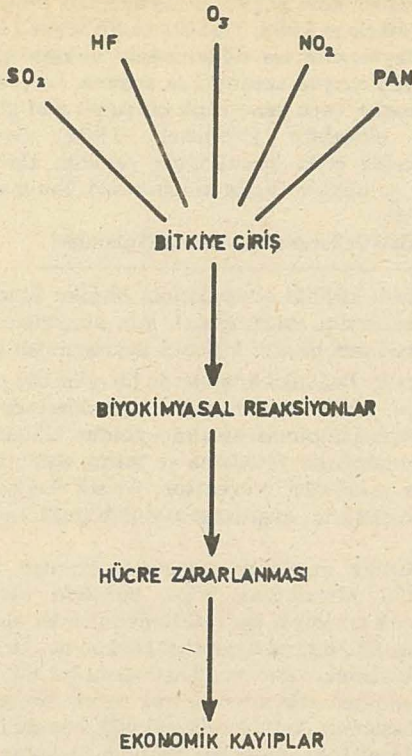
\* A.Ü.Z.F. Bahçe bitkileri Bölümü

Çizelge 1. GAZ HALİNDEKİ KİRLİTİCİLERİN KAYNAKLARI, BELİRTİLERİ, ZARARIN GÖRÜLDÜĞÜ BİTKİ KISIMLARI VE ZARARIN OLUŞTUĞU DOZLAR

KİRLİTİCİ TİPİ	KAYNAK	BELİRTİ	ZARAR GÖREN BİTKİ KISIMI	ZARARIN GÖRÜLDÜĞÜ DOKU	ZARAR BAŞLANGICI		
					DOZ		
					ppm	mg/m <sup>3</sup>	Maruz Kalma Süresi
OZON O <sub>3</sub>	Yağların yanmasından meydana gelen hidrokarbon ve azot oksitlerin fotokimyasal reaksiyonu, süprüntü yanması, petrol ürünlerinin ve organik karışımların (eritici) buharlaşması	Benek, nokta, beyazlaşma, beyaz ve siyah noktalar renk değişimi gelişmede durma, erken dökem.	YAŞLI YAPRAK	PALİSAD	0,03	70	4 Saat
PEROXYA-CETYL NİTRATE (PAN)	Ozonu oluşturan kaynaklar	Yaprakların alt yüzlerinde camsı görünüş, gümüşsü hal alma veya bronzlaşma	GENÇ	SÜNGER PRANKİMASI	0,01	250	6 Saat
AZOT DİOKSİT (NO <sub>2</sub> )	Kömürün yüksek derecede yanması, yağ, gaz ve enerji üretiminin yapıldığı tesislerdeki gazolin ve makinaları çalıştıran yağların yanması	Düzensiz olarak iç dokularda ve yaprakların kenarında beyaz veya kahverengi çöküntü yaraları	OLGUN	MESOFİ L HÜCRELERİ	2,5	4700	4 saat
KÜKÜRT DİOKSİT (SO <sub>2</sub> )	Kömür, fuel oil ve petrolün yanması	Beyaz noktalar, yaprak damarları arasında ve yaprak kenarında beyazdan kahverengiyeye dönüşen yaralar, kloroz büyümenin gerilemesi, erken yaprak dökümü ve ürün miktarının azalması	OLGUN	MESOFİ L HÜCRELERİ	0,1 0,3	800	8 saat
HİDROJEN FLUORİD (HF)	Fosfat kayalarının parçalanması, alüminyum endüstrisi demirin erimesi, briket ve seramik çalışmaları, cam elyaf imalatı	Uç ve kenardan itibaren gri-yeşil rengin oluşması, kloroz, yapraklarda cüceleşme ve dökülme, düşük verim, meyve dökümü	NİSPETEN GENÇ VE OLGUN	EPİDERMİS VE MESOFİ L	0,05	0,2	5 hafta
KLOR (Cl <sub>2</sub> )	Klorla dolu tanklardan sızma, HCl dumanı	Damarlar arasında beyazlaşma uç ve kenar yanıklığı ve yaprak dökümü	OLGUN	EPİDERMİS VE MESOFİ L	0,1	300	2 saat
ETİLEN	Tam yanmamış kömür, gaz ısıtmada kullanılan yağ, otomobil ve kamyon eksozları	Taç yapraklarda kuruma, yaprak anormallikleri	ÇİÇEK	—	0,05	60	6 saat

nası stomaların açılmasına neden olduğu için, kirleticiler stomalar yoluyla bitki bünyesine daha fazla alınacağından zararlanma oranı artmaktadır. Kültür Dioksite (SO<sub>2</sub>) maruz kalan çelik bitkilerinin yapraklarında, ışık şiddetinin artışıyla fotosenstезin azaldığı ve yapraktaki zarar oranının arttığı saptanmıştır. Ay-

ni çekilde ışık şiddetinin fazla olduğu öğlen saatlerinde, sabah ve akşam saatlerine göre stomatal ietkenlik daha fazla olduğundan, stomalarla alınan kirletici miktarı ve bunun sonucu olarak da zarar oranı artmaktadır (Tibbits ve Kobriger 1983).



Şekil 1. Hava kirliliğinden kaynaklanan zararın şematik görünüşü (Tibbitts ve Kobriger 1983'ten)

Toprak ve atmosferdeki nem oranındaki azalma stomaların açılma oranını azaltır. Toprak neminin düşük olduğu durumlarda bitkiler kirleticilere karşı daha dayanıklıdır. Yapılan bir çalışmada topraktaki suyun tarla kapasitesinin % 50'si olduğu koşullarda yetiştirilen bezelyelerde  $O_3$  ve  $SO_2$  zararının % 100'ünde olduğu koşullarda yetiştirilenlere göre daha az olduğu görülmüştür. Atmosfer nemi azaltılıp toprak nemi artırıldığında ise kirleticinin zararı azaltılabilir. Örneğin hava nisbi nemi % 35 olduğunda bitkilerde, % 75 nisbi neme göre  $O_3$  ve  $SO_2$  zararı daha az olmuştur. (Tibbitts ve Kobriger 1983). Toprakta ve atmosferdeki nemin az olduğu durumlarda bitkilerde kirleticinin zararının az oluşu, bu koşullarda stomaların iletkenliğinin daha az oluşuyla ilişkilidir.

Rüzgar hızı da yaprak yüzeyinin direncini etkilediğinden kirleticilerin alınmasında etkili olabilmektedir. Bu konuyla ilişkili olarak yapılan çalışmada hava hareketi 25 m/dak. olduğunda  $SO_2$ 'e maruz kalan çayır otunda, yaprak alanı ve kuru ağırlık azalırken, 10 m/dak. olduğunda herhangi bir değişiklik olmamıştır. Rüzgar hızı arttığında kirleticinin temas eden yaprak yüzeyinin direnci daha az olacağından, daha fazla kirleticinin bitki bünyesine alınmaktadır (Tibbitts ve Kobriger 1983).

Son olarak kirleticinin konsantrasyonu ve bitkinin kirleticiyeye maruz kalma süresi de zararlanma oranı üzerinde etkilidir. Örneğin  $O_3$  çok düşük konsantrasyonlarında bile stomaların kapanmasına neden olduğundan, bitkiyi daha sonraki yüksek konsantrasyonların etkisinden korur. Buna karşılık  $SO_2$  düşük konsantrasyonlarında bile stomaların açılmasına, yüksek dozlarında ise kapanmasına neden olur.

Bitki dış etmenlerinin yanında bitkinin anatomik ve morfolojik yapısından kaynaklanan etmenler de kirleticilerin alınmasında rol oynar. Bu etmenleri ise şöyle sıralamak mümkündür.

1. Yaprak olgunluğu gelişmeyi ve stomaların aktivitesini etkiler. Çok genç yapraklarda stomalar fonksiyonel olmadıklarından kirleticinin zararından korunmuş olurlar. Yaprak dokuları da gelişme sırasında kirleticilere daha duyarlıdır.

2. Yaprak tüyleri, yaprak yüzeyinin direncini arttırdıklarından kirleticilerin stomalardan geçişini azaltırlar. Kirleticilere duyarlı çeşitlerde yapraktaki tüy sayısının, dayanıklı olanlara göre daha az olduğu saptanmıştır (Elkiey ve ark. 1979, Krizek ve ark. 1982.)

3. Stomatal yoğunluk da kirleticilerin alınmasında etkili olmaktadır. fasulyelerde yapılan bir çalışmada, stoma yoğunluğu az olan çeşitlerin  $O_3$ 'ün yapraktaki zararına karşı daha dayanıklı oldukları saptanmıştır. (Butler ve Tibbitts 1979). Bu ilişki hiyar ve asma yapraklarında da (Weinstein 1984) bulunmaktadır. Kirleticilerin doğrudan etkili olmadığı çiçekler, gövde, kök ve meyvelerde zararın çok az veya hiç olmadığı düşünülürse, stomaların etkisi daha iyi anlaşılabilir.

Kirleticilerin stomalarla alınmasından sonra bu maddeler bekçi hücrelerinin aracılığıyla stomatal boşlukları doldururlar. Bunlar hücrelerin çevresindeki sıvı içinde hızla erirler ve daha sonra bitkinin büyüme ve gelişmesini sınırlayan biyokimyasal reaksiyonlara katılmaya başlarlar.

#### Biyokimyasal reaksiyonlar

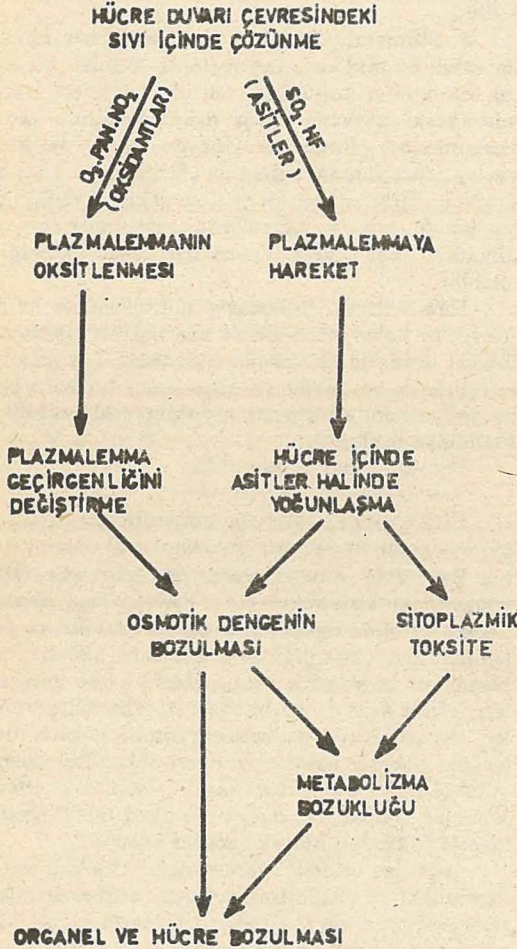
Kirleticilerin hücrenin çevresindeki şeffaf sıvıda erimesi sonucunda bazı biyokimyasal olayların durumu Şek. 2'de şematik olarak gösterilmiştir. Oksidant yapısındaki kirleticiler ( $O_3$ , PAN,  $NO_2$ ) plazmalemanın içindeki bileşiklerin oksitlenmesine ve plazmalemanın geçirgenliğinin azalmasına neden olur. Asit karakterli kirleticiler ( $SO_2$ , HAF) hücre çevresindeki sıvı içinde sülfürik ve hidroflorik asit haline dönüşür. Bu asitler plazmalemanın içinde yüksek moleküller gibi hareket ederler ve hücre içi asitleri olarak yoğunlaşarak plazmalemanın osmotik dengesini bozarlar, ayrıca enzimlerin ve aktif maddelerin stoplazmik toksinleri olarak hareket ederler.

Asit ve osidant yapısındaki kirleticilerin hücre üzerindeki bu etkilerinin sonucu, hücre zarından hücre içine giren veya çıkan su ve iyon geçişi aksar ve hücre metabolizması zarar görür.

Osmotik dengesizlikler ve metabolik bozulmaların organel ve hücre bozulmalarına neden olduğu elektron mikroskopunda incelenmiştir.  $O_3$ 'a maruz kalan barbunya yapraklarında hücrelerin plazmoliz durumu geçtiği görülmüştür. Plazmoliz olayı hücre zararının tahribatıyla ilişkilidir. Ayrıca değişik hücre organellerinin kristalize olmaları veya şişmeleri de söz konusu olabilir.  $SO_2$ 'e maruz kalan bakla yapraklarındaki bekçi hücreleri içinde bulunan kloroplastların uygulamadan hemen sonra şiştikleri görülmüştür.  $O_3$ 'a maruz kalan fasulyedeki kloroplastlarda anormal kristalleşmeye rastlanmıştır. Bunların sonucunda da hücre ve bunun organellerinde değişiklikler meydana gelmektedir (Tibbitts veya Kobriger 1983).

Kirleticiler nedeniyle biyokimyasal olaylardaki değişimler, hücrenin kendini yenileme veya bu maddelere karşı toksik etki yapacak maddeler üretme hızına bağlı olarak, hücrenin zararlanmasıyla sonuçlanır. Bu durum stoma açıklığının değişmesine neden olur. Ençok rastlanan durum stomaların kapanmasıdır. Ancak bazı koşullarda açılması da söz konusudur. Stomatal hareketler bitki kirleticiye maruz kaldıktan sonra birkaç dakika içinde ortaya çıkar.

Kirletici zararı belli bir alanda yeterli sayıda hücrede olmuşsa nekroz ve kloroz gibi belirtiler ortaya çıkar. Kirleticinin tipine ve maruz kalma süresine göre nekroz görülen dokularda bir ilerleme olabilir.



Şekil.2. Değişik yapıdaki kirleticilerin bitkiye stomalarla alındıktan sonraki biyokimyasal reaksiyonlar (Tibbitts ve Kobriger (1983'ten).

Hücre ve dokularda oluşan zararlanmalar sonucunda;

1. Bitkilerin yaprakları zararlandığında yaprakların güneşten yararlanma oranı azalır.
2. Bitki üzerindeki zararın şiddetine göre gelişme yavaşlar, bunun sonucu olarak ürün kayıpları ortaya çıkar.
3. Bitkilerin yaprakları yenilenlerinde kalite kayıplarına neden olur. Bu tip bahçe bitkilerinde verim direkt olarak etkilenmesede, yapraklar zararlandığın-

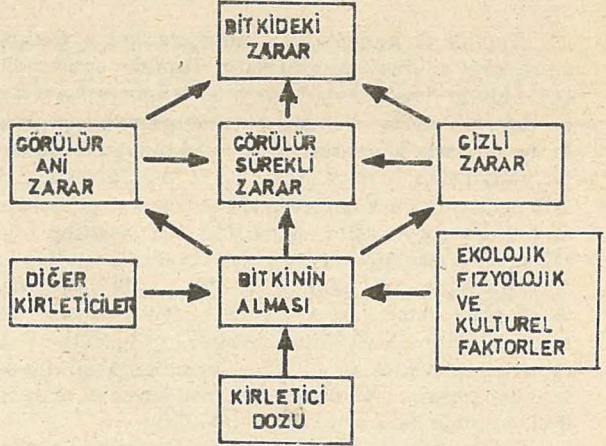
dan bunlar aham güçlerini kaybederler (marul, lahanaya gibi) (Maclean 1983, Tibbitts ve Kobriger 1983).

Meyvelerde ise döllemenin noksan olduğu durumlarda meyve tutumunda azalma, meyve renginde değişimler veya genç renk oluşumu gibi görünen zararlar oluşabilir (Weinstein 1984) Özellikle iz elementler bitki dokularında yeniden aktif hale geçerler ve böylece besin zincirindeki kimyasal dengeleri bozarlar.

#### Kirleticilerden Korunma Önlemleri

Hava kirliliği etmenlerinin bitkiler üzerindeki zararlı etkilerini azaltabilmek için alınabilecek önlemlerin başında bitkiyi kirletici kaynağından uzaklaştırmak gelir. Bugünkü koşullarda bu mümkün olmadığına göre, kirlilik etmenlerinin kaynaklarında yok edilmesi veya azaltılması en akılcı yoldur. Günümüzde kirlilik etmenlerini yakalama ve tutma sistemleri ile korunma teknikleri mevcuttur. Ancak değişik esaslara göre yapılan bu aygıtların etkinliği çoğu kez fazla değildir.

Kirlilik etmenleri tamamen ortadan kaldırmak mümkün olmadığına göre, bunların etkinliklerini azaltmak amacıyla bazı kültürel önlemler almak mümkündür. Bu kültürel önlemleri alırken de, kirletici zararının bitki üzerindeki zarar mekanizmasını iyi bilmek ve kirletici alımına etki eden toprak nemi, mineral maddelerle beslenme, bitki su düzeyi ve karbonhidrat düzeyi gibi dışsal bazı etmenleri gözönünde bulundurmak gerekir (Şekil 3)



Şekil.3.: Hava kirliliğinin neden olduğu zararlı oluşturan etmenler arasındaki ilişkiler (Kender ve Forsline 1983'ten).

Ekolojik ve edafik etmenler, bitkinin fizyolojik yapısını değiştirerek bitkinin duyarlı hale gelmesine neden olabilirler.

Bu konuda alınabilecek kültürel önlemlerin arasında şunları sayabiliriz:

1. Sulama: Daha öncede belirtildiği gibi bitkiler toprakta suyun az olduğu durumlarda (Tarla kapasitesinin % 50'si) kirletici zararına karşı daha dayanıklıdır. Bu nedenle sulu tarımın yapıldığı bölgelerde hava kirliliğinin yoğun olduğu dönemlerde sulamaya

devam edilmesi kirlenici zararını azaltabilmektedir (Kender ve Forsline 1983).

2. Gübreleme: Genel bir kural olarak zengin ve verimli topraklarda yetişen ve normal olarak beslenen bitkiler fakir topraklarda yetişenlere ve iyi beslenmeyen bitkilere göre hava kirliliği etmenlerine karşı daha dayanıklıdır. Factive ve ark (1978), kiraz yapraklarında N miktarının yüksek olduğu durumlarda yapraklarla daha fazla F alındığını saptamışlardır. Aynı şekilde turp, kavak, fasulye ve domateslerde de yüksek N düzeylerinde zararlanmanın daha fazla olduğu belirlenmiştir (Kender ve Forsline 1983).

Yine yapılan araştırmalar sonucunda genellikle yapraklardaki P ve S miktarının artışıyla kirlenici zararının da arttığı ortaya konulmuştur. (Kender ve Forsline 1983).

3. Budama, Seyreltme ve Yabancı Otlarla mücadele: Bu konuya yönelik araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Yapılan bir araştırmada aşlanmamış, optimum düzeyde N gübrelemesi ve çiçek salkımı seyreltmesi yapılan asmalarda bu işlemlerin yapılmadığı asmalar göre  $O_3$  zararının az olduğu belirlenmiştir. Yine otlu parsellerde, otsuz parsellere göre ve kuvvetli büyüyen asmalarda, zayıf büyüyenlere göre  $O_3$  zararının daha fazla olduğu saptanmıştır (Kender ve Forsline 1983).

4. Kimyasal koruyuculardan yararlanma: Kirlilik etmenlerinden korunmak amacıyla Fungusitler, antioksidantlar, antitranspirantlar, büyümeyi düzenleyiciler (ABA ve Sitokininler Daminozid, Ancyimidol) ve vitamin C kullanılabilir. Ancak kontrollü koşullarda yapılan araştırma sonuçları tarla koşullarında uygulandığında aynı sonuçlar alınmamaktadır. Ayrıca bu maddelerin pahalı oluşları ve sık sık uygulamaları gerektiğinden bugünkü koşullarda kullanılmaları sınırlıdır. Ancak denemeye alınan fungusitlerden Benomyl (sistemik fungusit) tarla koşullarında gerek topraktan ve gerekse yapraklara püskürtüldüğünde  $O_3$ 'a karşı açelya fasulyede yarar sağlamıştır. Yapılan bir araştırmada Benomyl'in hektara 1, 12, 3, 36 ve 6,72 kg. dozlarında 3-7 kez uygulanmasıyla  $O_3$ 'a duyarlı 2 asma çeşidinde zarar tamamen önlenmiştir (Kender ve Forsline 1983).

5. Kirlenicilere dayanıklı çeşit ıslahı.

Tüm bu kültürel önlemlerin dışında, kirlilik et-

menlerine dayanıklı bazı ağaç grupları ve ormanların hava kirliliğini önlemedeki önemlerini de unutmamak gerekir. Gerçekten bu plantasyonlar koruyucu vegetasyon olarak arazi yapısı, nem yerel sıcaklık ve rüzgar gibi kirlilik etmenlerinin yayılışını etkileyen etmenleri değiştirerek onların geniş alanlara yayılmasını fiziksel olarak engelleyebilmektedirler.

Ancak son olarak şunu belirtmek gerekir ki; en köklü ve kesin çözüm, tarımsal topraklara zarar vermeyecek biçimde bir şehirleşme ve sanayileşme hareketini benimsemek ve buna göre tarım yapılabilecek arazileri bundan sonra ortaya çıkacak kirlilik kaynaklarından kurtarmaktır.

#### KAYNAKLAR

- Butler, L.K. and T.W. Tibbitts. 1979. stomatal mechanisms de termining genetic resistance to ozone in phaseolus vulgaris L. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 104: 213-216.
- Elkiey, T. D.P. Ormrod and R.L. Pelletier. 1979 Stomatal and leaf surface features as related to ozone sensitivity of petunia cultivars. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 104: 510-514.
- Factive, T.J., S.Y. Wang and K.E. Rowe 1978. Response of sweetcherry leaf tissue to hydrogen fluoride fumigation at different nitrogen levels. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 103: 115-119.
- Kender, J.W. and P. Forsline. 1983. Remedial measures to reduce air pollution losses in horticulture. Hort. Science 18 (5): 680-684.
- Krizek, D.T., W.P. Wergin and P. Semeriuk. 1982. Physiological and morphological properties of leaves and bracts of poinsettia in relation to sulphurdioxide tolerance. Hort science 17:519 (Abst).
- Maclean, D.C. 1983, Air pollution and horticulture: an overview. Hort. Science 18 (5): 674: 674-675.
- Tibbitts, T.W. and J.M. Kobriger. 1983. Mode of action of air pollutants in injuring horticultural plants. Hort Science 18 (5): 675-680.
- Weinstein, L.H. 1984. Effects of air pollution on grapes. Vitis 23: 274-303.

ODA AİDATLARINI DÜZENLİ  
OLARAK ÖDEYEREK ODANIZA  
GÜÇ VERİN!

**BEYAZ PEYNİR KALİTESİNİN  
DÜZELTİLMESİ AMACI İLE PEYNİR  
SUYUNUN SALAMURA OLARAK  
KULLANILMASI ÜZERİNDE  
ARAŞTIRMALAR**

Doç. Dr. İbilge Saldamlı

Bugün peynir sanayiinde ileri teknoloji düzeyine ulaşmış ülkelerde, peynir suyunun değerlendirilememesi gibi bir sorun bulunmamaktadır. Bu sorun, peynir işletmelerinin optimum büyüklüklere dönüştürülmesi ve peynir işletmelerinde mekanizasyonun sağlanması ile ortadan kaldırılmıştır. Aslında yapı değişikliğine neden olabilen bu önlemler peynir suyunun değerlendirilmesini de etkileyen köklü uygulamalardır. Ancak, uzun dönemde gerçekleştirilebilecek olan peynir sanayiindeki yapı değişiklikleri, peynir üreten birimlerin yukarıda belirtilen ivedi ve güncel sorunlarının, yapı değişikliği sağlanmaksızın da ele alınmasını zorunlu kılmaktadır.

Beyaz peynir kalitesinin düzeltilmesi amacıyla peynir suyunun salamura olarak değerlendirildiği bu araştırmada iki önemli ana soruya cevap aranmaya çalışılmıştır.

1) Peynir suyunun içerisindeki bazı besin öğeleri, beyaz peynir kalitesinde iyileştirici bir niteliğe sahip midir? Başka bir anlatımla, peynir suyu salamurasında olgunlaştırılan peynirlerin, su salamurasında olgunlaştırılan peynirlere oranla gelişen kalite üstünlüğü nelerdir?

2) Küçük ve optimal altı ölçek büyüklüğündeki işletmelerde değerlendirilmeden atılan peynir suyunun, bu yeni teknolojik düzey içinde kullanılma olasılığı var mıdır? Bu kullanma biçimini, işletmelere ek finansman yükümlülükleri getirilmeden gerçekleştirmek olası mıdır?

Beyaz peynir üretiminin % 95'nin ilkel koşullarda yapıldığı bir düzeyde ya peynir üretimi ile ilgili çok yönlü sorunları bulunan sanayi içinde, yalnızca peynir suyunun değerlendirilmesi ile ilgili önlemlerin gerçekleştirilmesi düşünülemez. Bu durumun peynir sanayiinin ana ürünü olan beyaz peynir kalitesinin düzeltilmesi ile birlikte ele alınması daha doğru bir yaklaşımdır. Bu nedenle olanaklar ölçüsünde dar zamanla birlikte yürütülmeye çalışılmıştır. Araştırmanın hazırlık çalışmalarının sürdürüldüğü dönemde bir anket çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada ürünlerin peynir deneyleri ile bu üretimdeki beyaz peynirin payı ortaya konmuş, daha sonra peynir üretimindeki arta kalan peynir suyunun ülkemiz koşullarında değerlendirme biçimleri saptanmıştır. Böylece, anket çalışmasından elde edilen sonuçlar ile araştırma konusunun arasında bir ilişki kurulmaya çalışılmıştır.

Yapılan evanter çalışmasında 130 kuruluşa anket formu gönderilmiş 71 üniteden alınan yanıtları

form örnekleri ile bir değerlendirme yapılmıştır. Elde edilen verilerin işletme tiplerine göre yapılan ayrıntıda ulaşılan değerler mandıra, Türkiye Süt Endüstrisi Kurumu işletmeleri ve Devlet Üretim Çiftliklerine bağlı birimlerin üretimlerini temsil etmektedir. Bütün bu ünitelerin peynir üretimlerinin % 63'ü beyaz peynir üretimi teşkil etmektedir. Bundan da anlaşılacağı üzere, anket kapsamına giren işletmelerin peynir üretimlerindeki en büyük pay beyaz peynire aittir. Verilen yanıtlara göre, 71 peynir işletmesinin 24'ünde peynir imalatı sırasında süte hiçbir ısıtma işlemi uygulanmamakta ve süt, mayalama sıcaklığına getirilerek peynire işlenmektedir. 33 ünite düşük derecelerde bir ısıtma ve yalnızca 14 ünite pastörizasyon işleminin uygulandığı verilen yanıtlardan anlaşılmıştır.

Peynir yapımından arta kalan peynir suyunun ne şekilde değerlendirildiği sorusuna verilen yanıtlar ise aşağıda özetlenmiştir:

— 71 İşletmenin 20'sinde peynir suyu, lor yapılarak değerlendirilmekte, arta kalan serum dökülmektedir.

— İki işletmede, bir kısım peynir suyunun hayvan yemi olarak kullanıldığı, geri kalanının atıldığı anlaşılmıştır.

— Diğer iki işletmede, peynir suyu içindeki yağ alınarak geri kalan serum dökülmektedir.

— Bir işletmede peynir suyu, peynir suyu tozu haline dönüştürülerek mama ve hazır çorba işleyen sanayie pazarlanmaktadır.

— Diğer iki işletmede ise peynir suyu, talep olduğunda pazarlanabilmektedir.

Görüldüğü gibi peynir suyu, 71 işletmeden 44'ünde hiç değerlendirilmemekte, geri kalanında ise yeterince kullanılmamaktadır. Böylece iki yanlı sorun ortaya çıkmaktadır. Bir yandan değerli besin elementlerini içeren peynir suyunun beslenmede kullanılmamasına yol açılırken öte yandan dökülen peynir suyu, atıldıkları ortamda bulunan oksijeni tüketmekte

(Biyokimyasal oksijen gereksinimi) ve çevrede hayatı vok etmektedir. (KONAR 1978).

İlgili ankette, peynir suyunun bileşimine ilişkin bir çalışmanın olup olmadığı sorusuna, yedi işletmeden yanıt alınmış bulunmaktadır. Buna göre, onlarca elde edilen bulgular cetvel 1'de gösterilmiştir.



Anket sonuçlarından anlaşılmaktadır ki; Peynir üretim üniteleri bu günkü olanakları ile elde ettikleri peynir sularını değerlendirebilecek durumda değildirler. Buna karşılık 71 işletmeden 15'i, peynir suyunu değerlendirmek istediklerini, fakat eldeki olanaklar ile bunu yapabilecek durumda olmadıklarını belirtmektedirler. 52 işletme ise peynir suyunun değerlendirilmesi konusunda hiçbir görüş bildirmemiş, 4 işletme peynir suyunu gereğince değerlendirdiklerini ve bu konudaki gelişmelere katkıda bulunabileceklerini açıklamıştır.

Cetvel. 1. Peynir üretim birimleri tarafından saptanan peynir suyu bileşimleri

Peynir suyu numuneleri	% Kuru madde	% Protein	% Laktoz	% Yağ	(SH)	% Asitlik	% Mineral medde
1	3.2	—	—	1,3	—	—	—
2	6.5	—	—	0,3	—	—	5,8
3	—	1,7	5.1	0,5	—	—	0,2
4	—	—	—	0,5-1.0	10	—	—
5	—	—	—	0,5	—	—	—
6	6.0	—	—	0.3	—	—	—
7	5.7	—	—	0.6	—	—	—
8	—	—	—	0.5	—	—	—

Not: (—) işareti ile gösterilenler için ankette herhangi bir değer

Ülkemizde peynir suyundan gereğince yararlanılmadığı bir gerçektir.

Genellikle değerlendirme biçimi olan lor yapımı ile peynir suyunda bulunan bütün besin öğelerinden yararlanıldığı söylenemez. Ancak, çeşitli değerlendirme yöntemleri bulunan ve bilinen peynir suyunun, ülkemiz koşullarında beyaz peynir kalitesinin düzeltilmesinde bir etken olarak kullanılması olasılığının yaratılması bu araştırma kapsamında ele alınmış ve bu konuda bir yöntem geliştirilmeye çalışılarak, uygulamada kullanılabilme olasılığı irdelenmiştir.

#### ARAŞTIRMA SONUÇLARI

"Beyaz peynir kalitesinin düzeltilmesi amacıyla peynir suyunun salamura olarak kullanılması" isimli bu çalışmada, laboratuvar ve sanayi koşullarında dört tekerrir halinde beyaz peynir imal edilmiştir. Elde edilen peynirler su salamurasında ve peynir suyundan hazırlanan salamurada üç aylık olgunlaşma denemesine alınmıştır. Böylece çalışmada 64 beyaz peynir (32'si peynir suyunda, 32'si su salamurasında olgunlaştırılmış), 8 peynir suyu, 24 peynir suyu salamurası ve 32 su salamurası olmak üzere toplam 128 adet örnek üzerinde çalışılmıştır.

Taze olarak duysal, kimyasal ve mikrobiyolojik nitelikleri saptanan örneklerin olgunlaşmanın birinci ikinci ve üçüncü aylarında da niteliklerinin ortaya konması için analizler tekrarlanmıştır. Böylece tüm

örneklerin başlangıç niteliklerine göre oluşan değişimleri incelenmiştir. Ayrıca, su salamurasında olgunlaştırılan peynirler "referens" olarak kabul edilmiş ve peynir suyu salamurasında olgunlaştırılan peynirlerin referense göre kalite değişimi olgunlaşma süreci içinde incelenmiştir. Analiz sonuçlarının ayrıca faktöriyel varyans analizleri yapılmış, elde edilen verilerin istatistiksel açıdan anlamlı olup olmadıkları irdelenmiştir.

Yapılan analizlere göre,

Gerek laboratuvar ve gerekse sanayi koşullarında imal edilen, peynir suyundan hazırlanan salamurada olgunlaştırılan peynirlerin, bazı nitelikleri açısından referens'ten üstün durumda oldukları saptanmıştır. Bunlar aşağıda kısaca özetlenmiştir.

— Peynir suyu salamurasında olgunlaştırılan beyaz peynirlerin duysal niteliklerini ortaya koyan puan değerlerinin (toplam 100 puan üzerinden yapılan değerlendirmelere göre), su salamurasında olgunlaştırılan örneklerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Duysal muayeneleri yapan panelistlerin beyaz peynir ile ilgili beğenilerini ortaya koyan değerlendirmede, panelistlerin % 66.25'i peynir suyu salamurasında olgunlaştırılan örnekleri, su salamurasında olgunlaştırılan örneklerden daha üstün bulmuşlardır. % 29.38 panelist ise her iki peynirin de beğeni açısından aynı durumda olduğunu belirtmişlerdir.

— Yapılan kimyasal analiz sonuçlarına göre, gerek laboratuvar gerekse sanayi koşullarında imal edilen ve peynir suyu salamurasında olgunlaştırılan beyaz peynirlerin, su salamurasında olgunlaştırılan örneklerle göre, kuru maddelerinin yüksek, rutubet miktarlarının daha düşük, kuru maddede yağ miktarlarının daha yüksek, toplam azotlu madde ve suda eriyen azotlu madde miktarlarının yine daha yüksek olduğu saptanmıştır. Olgunlaşma değerleri açısından en iyi durumda olan peynir suyu salamurasında olgunlaştırılan beyaz peynir örnekleridir. Asitlik, peynir suyu salamurasında olgunlaştırılan beyaz peynirlerde daha iyi gelişmiştir. Tuz değerlerinin peynir suyu salamurasında olgunlaştırılan örneklerde daha düşük düzeyde olduğu saptanmıştır.

Yukarıda belirlenen nitelikler açısından, peynir suyu ve su salamurasında olgunlaştırılan beyaz peynirlerin analiz sonuçları arasında görülen farklılıkların istatistiksel açıdan da önem taşıdığı saptanmıştır. Görülen bu farklılıklarda iki ayrı salamurada olgunlaştırmanın önemli derecede etkili olduğu anlaşılmış bulunmaktadır.

— Peynir suyu ve su salamurasında olgunlaştırılan örneklerin mikrobiyolojik nitelikleri açısından görülen farklılıklarda ise iki ayrı salamuranın kullanılmış olmasından çok, imalatın farklı koşullarda yürütülmesinin etkisi olmuştur.

Sonuç olarak, ülkemizde büyük ölçüde ilkel teknoloji düzeyinde imal edilmekte olan beyaz peynirin

en önemli sorunu, kalite ve standart normlardan yoksun bir mamul olarak üretilmekte oluşudur. Peynir suyu salamurasının, beyaz peynir kalitesini düzeltici ve iyileştirici bir niteliğinin bulunduğu yapılan araştırmada irdelenmiş bulunmaktadır. Böylece su yerine peynir suyundan salamuraya yapılarak, beyaz peynir imalatında kalite ile ilgili sorunların bir kısmı çözümlenebilir. Böyle bir uygulama ile peynir suyu, peynir sanayiinin bir artığı olarak yine kendi sanayii içinde değişik bir değerlendirme şeklinde kullanılabilir. Yapılan araştırma ile ortaya konan yöntem, ekonomik gücü

zayıf olan üreticiye herhangi bir parasal harcama getirmeksizin üretiminde yararlı olacaktır.

## KAYNAKLAR

- 1- KONAR, A., 1978. Yeni gelişmelerin ışığında sütçülük artıklarının değerlendirilmesi ve ekonomik önemi.
- 2- SALDAMLİ, İ. 1978. Türkiye Peynir Endüstrisine uygulanan anket çalışması.

## KAYBETTİKLERİMİZ

ARAMIZDAN AYRILAN MES-  
LEKDAŞLARIMIZA TANRIDAN  
RAHMET, AİLELERİNE VE Zİ-  
RAAT MÜHENDİSİ TOPLUMUNA  
BAŞSAĞLIĞI DİLERİZ.



Yüksel TERZİOĞLU  
1936-30.10.1985



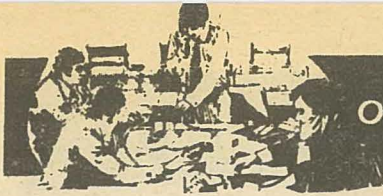
Oğuz ATALAY  
1922-10.2.1986



S.Turhan YILMAZ  
1930-1.2.1986



Mustafa ÖNDER  
1947-1986



## ODAMIZIN 30 OLAĞAN GENEL KURULU YAPILDI

Odamızın 30. Olağan Genel Kurulu, 1-2. Mart 1986 tarihlerinde Ankara'da DSİ Toplantı salonunda toplandı.

Genel Kurulun Divan Başkanlığına Dr. Ahmet Göker ELBEK, Başkan yardımcılıklarına Metin GÜVENER ve Ebubekir ÇAĞDAŞ, yazmanlıklara ise Kadir ÇETİNKOL, Çağlar MEMİŞOĞLU, Turan TUNCER ve Nazım DİNÇER oy çokluğu ile seçildiler.

Başkanlık divanının oluşumu ve gündemin kabulünden sonra saygı duruşu yapıldı ve Büyük Önder Atatürk'ün kabrine çelenk koymak için Anıt Kabir'e gitmek üzere Yücel ERDENER başkanlığında 5 kişilik bir heyet belirlendi.

29. Dönem Oda Başkanı Şerafettin TAV'ın yaptığı, Özetle, Ülke tarımının, mesleğimizin ve Odamızın içinde bulunduğu sorunları ve çözüm yollarını konu alan açış konuşmasından sonra Genel Kurulda konuk olarak bulunan Türkiye Ziraatçılar Derneği Başkanı İbrahim YETKİN ve Prof. Dr. Kamil İLİSULU birer konuşma yaptılar.

Daha sonra çeşitli konularda komisyonların seçimine geçildi. Gündem gereği, "Oda Yönetmeliği Komisyonu" "Bilirkişi Yönetmeliği Komisyonu" "Bütçe Komisyonu" ve "Bildiri Komisyonu"na seçimler yapıldı.

Gündem gereği 29. Dönem çalışma raporu ile denetleme kurulu raporunun okunmasından sonra, tartışmaya açıldı.

Tartışmalar sonunda her iki rapor oylanarak kabul edildi ve komisyonların hazırlamış olduğu raporların okunmasına geçildi.

Komisyonların sunduğu raporlar, Genel Kurulun öngördüğü bazı değişikliklerle ve oybirliğiyle kabul edildi.

Daha sonra gündemin ilgili maddesi çerçevesinde yeni dönem Oda organları için adaylar belirlendi ve ilan edildi.

2 Mart 1986 Pazar günü saat 9.00 - 1700 arasında Oda Genel Merkezinde yapılan seçimler sonucunda 30. Dönem Oda organları aşağıdaki şekilde oluştu:

### YÖNETİM KURULU (ASİL)

Şerafettin TAV  
Necdet Şenelt  
Ertuğrul Alten  
Atilla Göktürk  
Aşir Önder  
Erdal Onursal  
Erdoğan Çınar

### ODA DENETLEME KURULU (ASİL)

Müfit Hatat  
Salih Çalı  
Ramazan Kedici

### ONUR KURULU (ASİL)

Mine Özdemir  
Necdet Karababa  
Olcay Paylı  
Yücel Erdener  
Oktay Tibetli

### TMMOB Yönetim Kurulu:

Ali Seydi Millioğulları  
Ertuğrul Alten  
Azmi Akbaytürk

### TMMOB Onur Kurulu:

Ali Karabulut

### TMMOB Yüksek Denetleme:

Yusuf Ziya Erdil

### YÖNETİM KURULU (YEDEK)

1. Rahim Yeni  
2. Hacı Aslan  
3. Metin Karahan  
4. Edip Özbey  
5. Hamza Kopuz  
6. Ali Taşdemir  
7. Süheyla Hatat

### ODA DENETLEME KURULU (YEDEK)

1. Mustafa Yanar  
2. Hasan Yorulmaz  
3. Hüseyin Toker

### ONUR KURULU (YEDEK)

1. İbrahim Yalın  
2. İsmet Bulan  
3. Osman Öneş  
4. Mustafa Öncü  
5. Fikret Alkan

30. Dönem Oda Yönetim Kurulu 6.3.1986 yaptığı ilk toplantıda görev bölümünü aşağıdaki gibi yapmıştır.

Başkan : Şerafettin TAV  
İkinci Başkan: Necdet ŞENELT  
Yazman ÜYE: Erdal ONURSAL  
Sayman ÜYE: Aşir ÖNDER  
ÜYE: Ertuğrul ALTEN  
ÜYE: Erdoğan ÇINAR  
ÜYE: Atilla GÖKTÜRK

### Z.M.O. YENİ DÖNEM ÇALIŞMA PROGRAMI ANKARA'DA YAPILAN GENİŞ ÜYE TOPLANTISINDA TARTIŞILDI

Odamızın üstlendiği görevleri yerine getirebilmesi için üyelerin en geniş biçimde Oda çalışmalarına katılmasının önem ve gerekliliğine inanan Oda Yönetim Kurulumuz, hazırladığı yeni dönem çalışma programı taslağını üye tabanıyla tartışmak ve üyelerin görüş ve önerileri doğrultusunda olgunlaştırma amacıyla 3 Nisan 1986 günü Ankara'da bulunan meslektaşlarımızın katıldığı bir toplantı düzenlendi.

Demokratik bir tartışma platformu şeklinde gerçekleştirilen üye toplantısında meslektaşlarımız, çalışma programına ve Oda faaliyetlerine ilişkin görüşlerini açıkladılar. Toplantıda gündeme getirilen çeşitli öneriler çalışma programına önemli katkılarda bulundu.

Oda Yönetim Kurulumuz dönem içinde tüm yurt düzeyinde bu tür üye toplantıları düzenlemeyi amaçlamaktadır.

**GENEL MERKEZ—BÖLGE ŞUBE  
ORTAK TOPLANTISI YAPILDI**

Odamızın yeni dönem çalışma programını tartışmak, Genel Merkez—Bölge Şube Başkanlıkları arasındaki ilişkileri gözden geçirerek daha üretken bir örgütlenme yapısı oluşturmak amacıyla düzenlenen Genel Merkez — Bölge Şube Başkanlıkları ortak toplantısı 12 Nisan 1986 günü Ankara'da yapıldı.

İstanbul, İzmir ve Adana Bölge Şube Başkanları ile Genel Merkez Yönetim Kurulu üyelerinin katıldığı toplantıda Oda Genel Merkezinin hazırladığı çalışma programı taslağı değerlendirildi ve yeni dönemde ağırlıklı olarak ele alınacak konular belirlendi.



**ÜRGÜP—GÖREME GEZİSİ YAPILDI**

**GENEL MERKEZ YÖNETİM  
KURULU ÇEŞİTLİ ZİYARET-  
LERDE BULUNDU**

Z.M.O. Genel Merkez Yönetim Kurulu tarım ile ilgili çeşitli kuruluşların yöneticilerini ziyaret etti. Ziyaretlerde Odamızın tarımsal sorunlarla ilgili görüşleri ve Ziraat Mühendislerinin güncel sorunları gündeme getirildi.

Görüşülen yöneticiler arasında, Proje Uygulama Genel Müdürü Hayati ÖLEZ, Koruma Kontrol Genel Müdürü Necdet ATALA, Teşkilatlandırma Genel Müdürü Şenol ERDOĞAN, TİGEM Genel Müdürü Yüksel YILDIRIM, Yem Sanayii Genel Müdürü Yalçın DEMİR, T.S.E.K. Genel Müdürü Güven ERDAL, T.M.O. Genel Müdürü Ahmet ÖZGÜNEŞ, T.T. Reformu Genel Müdürü Metin KUMAL, T. Kredi Koop. Bir. Genel Müdürü Hüsnü POYRAZ

A.Ü. Ziraat Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Tahsin KESİCİ bulunmaktadır.

Odamız ve Turizm Geliştirme Vakfı işbirliği ile düzenlenen Ürgüp Göreme gezisi 26—27 Nisan tarihlerinde yapıldı.

Gezi, rehber eşliğinde Ürgüp, Göreme, Gülşehir, Nevşehir, Avanos, Hacıbektaş, Zelve, Çacuşini, Açıksaray, Uçhisar, Ortahisar, yöresinde gerçekleştirildi.

Yeni Dönem çalışma programı çerçevesinde düzenlenecek bu tür gezilerle sosyal etkinliklerin artırılması hedeflenmiştir.

Sosyal etkinliklere hız kazandırılması konusunda üyelerimizden gelecek öneriler, yönetimimiz tarafından değerlendirilmek üzere beklenmektedir.

T.Z.D. 27. Olağan Genel Kurulu Yapıldı.

Türkiye Ziraatçılar Derneği 27. Olağan Genel Kurulu 3 Mayıs 1986 günü HARB—İŞ Sendikası toplantı salonunda yapıldı. Seçim sonucunda Merkez Yönetim Kurul Başkanlığı'na yeniden İbrahim

YETKİN getirilirken, yönetim kurulu üyeliklerine Ramazan TALAŞ, Sinan OKTAR, Ali GÜNEY, Sadeddin KIRCALI, Ali POLAT, Hasan TEYHANİ seçildiler.

T. Ziraatçılar Derneği 27 Dönem Yöneticilerini kutlar, başarılar dileriz.

# TÜTÜNDE DEVLET TEKELİNİN KALDIRILMASI

Tütün, ulusal ekonomimizde ve ihracatımızda önemli bir yer tutmakta, 400.000 ekici ailenin ve 2 milyonu aşkın nüfusun başlıca geçim kaynağı teşkil etmektedir.

Ülkemizde üretilmekte olan "Şark Tipi" Tütün tarımı, başka ürünlerin ekonomik olarak yetiştirilemeyeceği kıraç ve yaka arazilerde yapılmakta, temel girdisi tütün olan sigara sanayi yerli hammaddeye dayanması açısından ulusal sanayii niteliği taşımaktadır.

Emek yoğun bir teknolojiye sahip olan var geleneklere bağlı olarak sürdürülen tütün tarımı ve sigara sanayi ulusal ve uluslararası platformlarda önemli bir ticaret ve tüketim malı olarak sömürü mekanizmasının çok boyutlu işlediği bir alan olarak nitelendirilebilir.

Devletçilik ve özel teşebbüsçülük tercihlerinden ikincisinin diğerine tam anlamıyla hakim kılınmaya çalışıldığı günümüz Türkiye'sinde, IMF ve Dünya Bankasının Ülkemizi tarımı dışı bağımlı hale getirerek uluslararası sermaye çevrelerinin kısılcasına sokmuş ve Türk tarımı dışarıdan yönlendirilir bir duruma gelmiştir.

Ülke gerçeklerine, bilimsel ve teknik olgulara taban tabana zıt bir uygulama ile olay yeni bir boyut kazanmış bulunmaktadır.

1177 sayılı "Tütün ve Tütün Tekeli" yasasının kaldırılarak tütün dışalımının serbest bırakılması, ülkemizde yabancı menşeli tütün yetiştirilmesine izin verilmesi, sigara sanayinin yerli ve yabancı özel sektöre açılması, tütün tarımının Türkiye'nin ekonomik ve sosyal yapısındaki yeri dikkate alındığında çok ciddi sorunlar yaratacak niteliktedir.

(TMMOB) Ziraat Mühendisleri Odası'nın, 1177 sayılı Tütün ve Tütün Tekeli Yasası'nın kaldırılmasına ilişkin 28 Mayıs 1986 tarihli açıklaması;

Uluslararası sigara tekelleri ve yerli işbirlikçilerine veni pazarlar, yeni karlar sağlamaktan başka hiç bir yararı olmayacak bu karar, Türk tütüncülüğünü yok edecektir.

Tütün tekelinin kaldırılması ve sigara sanayinin özel teşebbüse devri gerçekleştiğinde Virginia ve flue curet tipi tütünlerin ya dışalım ya da ülkemizde üretimi söz konusu olacaktır. (Ki bu tütünlerin ekimi konusunda özel teşebbüse izin verilmiş bulunmaktadır.)

Bu Amerikan tipi tütünlerin yetiştirdiği tarımsal alanların farklılığı ve bakımı şartları ülkemizde tütün yetiştiriciliğinin niteliğini değiştirerek tütün tarımının kıraç arazilerden verimli taban arazilere kaymasına yol açacaktır. Bu durumda tarım sektörü alternatif üründen alacağı gibi mevcut tütün üreticilerinin büyük bir bölümü tasfiye olacak, açlık ve yoksullukla karşı karşıya kalacaktır.

Yabancı tip sigara harmanlarında kullanılan şark tipi tütün oranı %15-20 dolayındadır. Ülkemizde yabancı sigara üretilmesi halinde bugün Türkiye'de tütün ekimi yapılan, başka bir ürün için verimsiz kıraç arazinin %80'i devre dışı bırakılmış olacaktır.

Diğer taraftan Amerikan tipi tütünlerin ekimi, dikimi, toplanması ve kurutulması makina ile yapılmakta, yeni bir teknoloji ve önemli miktarda enerji tüketimi gerekmektedir.

Bu şekilde ortaya çıkan yüksek maliyetin yanı sıra A.B.D. ve Avrupa ülkelerinde bir süredir sürdürülen yoğun kampanyalar nedeniyle azalan sigara tüketimi gözönüne alındığında, 50 milyonluk ve üstelik sigara tüketimi alışkanlığı yüksek bir toplum yabancı tütün tröstleri için

çok çekici bir pazar olmaktadır.

Olayın ilk adımı zaten yabancı sigaraların ithal izniyle atılmış ve Türk tüketicisinde damak alışkanlığı yaratılmıştır.

İlgi çekici diğer bir nokta da, tütün tekelinin kaldırılarak sigara sanayinin özel teşebbüse devri konusunda yoğun çalışmalar yapılırken, meydana gelecek rekabet ortamına ulusal tekeli hazırlamak için hiçbir çaba gösterilmemiş olmasıdır. 50 milyon nüfuslu bir pazar ve elikolu bağlı bir tekel uluslararası sigara tröstlerine teslim edilecektir.

Aslında ülkemizde uygulanan tarıma yönelik politikanın yeni bir halkası olan "Tütün ve Tütün Tekeli" yasasının kaldırılmasına ilişkin karar, öz olarak diğerlerinin tamamlayıcısı durumundadır.

Zira ülke tarımına hakim olan küçük üreticilik ve aile işletmeciliği, yabancı sermayenin uluslararası tekeller yoluyla Türkiye tarımına girmesinin önündeki en büyük engel olarak görülmekte ve yapının kırılarak küçük üreticiliğin tesfiyesi öngörülmektedir.

Üreticinin topraktan kopmasını hızlandıracak olan bu politika, ülke tarımının ve giderek ekonomimizin tamamıyla uluslararası sermaye çevrelerinin denetimine girmesine olanak sağlayacaktır.

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası olarak 1177 sayılı "Tütün ve Tütün Tekeli" yasasının kaldırılmasını ulusal çıkarlarımıza ve ülke gerçeklerine ters bir karar olarak değerlendiriyor, Ülkemizde ve üreticilerimiz için olumsuz sonuçlar doğacak bu kararın ağır, tarihi sorumluluğunu üstlenen sayın Özal hükümetini konuyu tekrar gözden geçirmeye çağırıyoruz.

# GÜBRE SEKTÖRÜNE GETİRİLEN YAPISAL DEĞİŞİKLİKLER

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası'nın, Gübre sektöründe yapılan yapısal değişikliğe ilişkin 31 Mayıs 1986 tarihli açıklaması:

Türkiye'de 24 Ocak kararlarıyla başlatılan ve ülke ekonomisinin IMF ve Dünya Bankasının direktifleri doğrultusunda, uluslararası sermaye çevrelerinin denetimine bırakılması yolundaki uygulamalar giderek yoğunluk kazanmaktadır.

Tohum ithalatının, üretim ve pazarlamasının serbest bırakılması ile başlatılan, 1177 sayılı "Tütün ve Tütün Tekeli" yasasının bir oldu bittiye getirilerek kaldırılmasıyla sürdürülen uygulamalar, Türk Tarımını dışa bağımlı ve dışarıdan yönlendirilir hale getirilmiştir. Bu yolda atılan adımlara bir ilave daha yapılarak şimdi de tarımın en önemli ve stratejik girdisi gübre konusunda benzer bir oyun sergilenmektedir.

Gübre ithalatının ve dağıtımının serbest bırakılması, tarım sektörünü ve üretici köylümüzü yabancı sermayenin ve gübre tekellerinin kucağına itecek ve büyük bir çöküş içinde olan Türkiye tarımına yeni bir darbe vuracaktır.

Tarımda üretim miktarını en fazla etkileyen girdi olan gübrenin tüketim miktarı büyük ölçüde fiyatına bağlıdır. Ayrıca, istenilen miktar ve türde gübrenin zamanında sağlanabilmesi gübre kullanımında büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde kullanılan kimyasal gübreler-

den Triple süperfosfat ve kompoze gübrelerde talep, yurtiçi üretimden sağlanabilmektedir. Amonyum nitrat tüketiminin %30'u, Amonyum sülfat ve Ürenin%20'si, Diamonyum fosfatın ise %50'si ithal yoluyla karşılanmaktadır.

Gübre sektöründe getirilen uygulamaya ile;

Bugüne kadar gübre alım ve dağıtım faaliyetlerini yürüten TZDK, değişiklikten sonra büyük ölçüde devre dışı kalmış ve bu kuruluşun birikimleri ve yapmış olduğu sabit yatırımlar atıl hale getirilmektedir.

Gübre fiyatlarının serbest bırakılarak, doğacak rekabet ortamında üreticinin daha ucuz gübre temin edeceği görüşü tamamen geçersizdir. Zira, Ülkemizde mevcut gübre fabrikalarının konumları, üretim kapasiteleri, teknolojileri ve ürettikleri gübrenin niteliği gözönüne alındığında serbest rekabet koşullarının gerçekleşmeyeceği, aksine pazarın birkaç büyük gübre üreticisi firma tarafından coğrafi bölgeler itibarıyla paylaşılacağı açıktır.

Gübre ithalat ve pazarlamasının serbest bırakılması durumunda, varolan dağıtım ve pazarlama sistemi ortadan kaldırılırken, tarımsal üretimde hayati önem taşıyan bu girdinin zamanında ve istenilen miktarlarda üretim alanlarına ulaşımı, aksayacak, bölgelere göre fiyat oluşumu ve karaborsa ortaya

çıkacaktır. Uygulamadaki eksiklikler ve hatalar telafi edilmesi mümkün olmayan sonuçlar doğuracak, bu yolla tarım sektörü deneme alanına çevrilecektir.

Gübre içindeki etkili maddelerin kalite kontrolü kurumsal olarak sağlanmayacak, gübre hammaddesinde olduğu gibi mamül gübrede de dışa bağımlılık pekiştirilecektir.

İthalatta Fon uygulamasına gidilmesi iç piyasada fiyatların yükselmesine ve dolayısıyla gübre tüketiminin azalmasına yol açacak, Fon uygulanmaz ise yerli gübre sanayinin gelişimi engellenecektir.

Böylesi bir karar uzun vadede gübre üretiminde etkin bir rol oynayan Azot Sanayi A.Ş.'nin özel sektöre devrinin hazırlığı olacaktır.

Sonuç olarak, gübre fiyatlarının serbest piyasa koşullarında çiftçinin lehine oluşacağı savı ile ortaya atılan, aslında Dünya Bankasının dayatması ile gündeme getirilen böylesi bir uygulama, ülke tarımının kaderini yabancı tekel-lerin eline terketmek için hazırlanan sistemin bir parçasıdır.

Gübre ithalat ve dağıtımının serbest bırakılması yerine, devlet eliyle yapılan uygulama, varolan fabrikalarda ileri teknoloji kullanımını yoluyla maliyetlerin düşürülmesi ve gübre fabrikalarının aşırı kar hırslarının frenlenmesi sağlanarak devam ettirilmelidir.

## 5 HAZİRAN DÜNYA ÇEVRE GÜNÜ

TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası'nın 5 Haziran Dünya Çevre Günü dolayısı ile yaptığı açıklama:

*Yaşadığı çevrenin ayrılmaz bir parçası olan insan, çevre ile sıkı bir iletişim içindedir. Gelişmekte olan bir çok ülke gibi, Türkiye'de de yeni endüstri yatırımları, reaktif ve turistik gelişmeler kentleşme, enerji üretimi ve dağıtım tesisleri, sulama projeleri, karayolları v.b. gelişmeler kırsal çevrenin ekolojik dengesini olumsuz olarak etkilemektedir. Bu dengenin bozulması da tüm canlıların yaşamını etkilemekte, yol açtığı sonuçlarla toplum düzenini sarsmakta ve sosyo - ekonomik gelişimi engellemektedir.*

Bugün ülkemizde plansız ve dengesiz gelişme sonucunda, çevre sorunları toplumumuzu rahatsız edici boyutlara ulaşmış bulunmaktadır.

Bir çevre günü daha kutlanırken, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası olarak aşağıdaki açıklamaları basına ve kamuoyuna sunmayı gerekli görmekteyiz.

Bilindiği gibi, 11 Ağustos 1983 tarih ve 18132 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren yasa ile yeni bir çevre kanunu oluşturulmuş bulunmaktadır. Ancak çevre konusunda ilgili kuruluşların görüşleri alınmadan çıkartılan bu yasa günümüze kadar fazlaca etkili olmamıştır. Çünkü, yasanın 31. maddesinde belirtilen ve en geç bir yıl içinde Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe konulması gereken "Yönetmelikler" henüz tamamlanmamıştır.

Yasanın 1. maddesinde belirtildiği gibi çevre yasası, genelde çevrenin korunmasını esas almakta ve bu görevi "Yüksek Çevre Kurulu"na vermektedir. "Yüksek Çevre Kurulu"nda yer alan kuruluşların ortaya çıkardığı çevre sorunlarını kim denetleyecektir? Türkiye'de bir termik santralin (Bodrum-Türkevleri), bir nükleer santralin (Mersin - Akkuyu) konumlandıkları bölgelerde pek çok çevresel sorun yaratacağı basında yoğun bir biçimde ortaya konulmuştur. Bu kurulda hiçbir bilimsel kuruluşa yer verilmeyişi de dikkat çekicidir.

Yine sözkonusu yasanın cezai hükümler bölümünde yer alan para cezaları, ülkemizde yaşanan yüksek enflasyon nedeniyle şimdiden komik duruma gelmiştir.

Vurgulamak istediğimiz diğer önemli bir husus şudur: Özellikle büyük kent belediyelerinin maddi olanaklarının artması bu belediyelerin kentsel açık ve yeşil çevre faaliyetlerini, istenilen düzeyde olmasa bile yoğunlaştırmıştır. Ancak bu faaliyetlerde de sayısal ve alan olarak artış bir yana bırakılarak, (ki yıllardır özellikle büyük kentlerimizde açık ve yeşil alanların miktar yönünden çok düşük olduğu ve bunun artırılması gerektiği hususu bilimsel kuruluşlarca vurgulanmasına karşın) mevcut açık yeşil alanlar üzerinde düzenlemeler yapılarak garip bir faaliyet sürdürülmektedir (Örnek; Ankara'da Hipodrom, Golf klübü Güven Parkı v.b.) bu alanlar zaten yetersiz yeşil'e dahil iken, yapılan yeni düzenlemelerle yapısal ünitelerle doldurulmakta ve mevcut yeşil daha da azaltılarak geri dönüşü zor uygulamalar yapılmaktadır.

Öteyandan.

Ülkemizin en değerli varlığı, yenilenmesine ve üretilmesine imkan olmayan tarım topraklarının yanlış ve amaç dışı kullanımları nedeniyle yitirilmesi bütün hızıyla devam etmektedir.

Ülkemizdeki üstün üstün nitelikli ve sınırlı tarım toprakların her gün biraz daha fazla endüstriyel ve kentsel yapılaşma tarafından yok edilmesi, turistik tesisler ve kıyı yağmacıları tarafından kapatılmasını ve üzerlerine kurulan tuğla, kiremit ve kum ocaklarının hızla artmasını Türkiye'nin gündemindeki önemli sorunlar olarak görüyoruz.

Tüm bu sorunların çözümü ise, ulusal düzeyde birbiriyle bütün olarak ele alınacak önlemler zirininin vakit geçirmeden uygulamaya konulmasıyla olanaklıdır. Bu önlemleri şöylece sıralayabiliriz.

- 1 - Endüstriyel yerleşmelerin yer seçiminde ulusal bir planlama ve politika saptanarak, bunun bir sisteme bağlanması gerekmektedir.
- 2 - Endüstri kuruluşlarının artık ve atıklarının çevreyi en az kirletecek hale getirilmesi için iyi bir filtrasyon sistemi kurulmalıdır.
- 3 - Çevre düzenleme ve koruma çalışmaları bir bütün olarak ülkesel düzeyde ele alınarak hemen uygulamaya geçilmelidir.
- 4 - Tüm ülke düzeyinde arazi kullanma yeteneği haritaları yardımıyla endüstri, tarım, orman ve yerleşim alanları saptanmalı ve bunların değişmezliği yasayla güvence altına alınmalıdır.
- 5 - Tarım alanlarının özellikle 1. sınıf tarım topraklarının daha fazla işgal edilmesini önlemek için bu bölgeler TARIMSAL SİT ALANI olarak ilan edilerek korunmaları sağlanmalıdır.
- 6 - Ülkesel ölçekli bir tarım politikası saptanmalı, çiftçi eğitilmeli ve tarım mühendislerinin ülkemiz kalkınmasına gerekli katkıyı koyabilmeleri için yetki ve sorumluluk açısından yeterli düzeyde donatılmaları ve sağlıklı bir istihdam politikasıyla etkin hale getirilmeleri gerekmektedir.

Sonuç olarak; çevre ve çevre sorunları konularında somut girişimlerde bulunulmadan, sadece "günün anımları ve ör. nini" belirtildiği bir kutlama şeklinde geçirilen Dünya Çevre Günü, kanımızca bütün bu sorunların ve çözüm yollarının en geniş biçimde tartışılacağı ve somut sonuçların üretileceği bir yapıya dönüştürülmelidir.

## ODAMIZ YAYINLARI

1- Çayır Mera ve Yem Bit. Tek. Kongresi Kitabı	600.- TL.
2- Türkiye 3. Sütçülük Teknik Kongresi Kitabı	400.- TL.
3- Buğdaydan Ekmeğe Teknik Kongresi Kitabı	600.- TL.
4- Bilirkişi El Kitabı (2. Baskı)	1.000.- TL.
5- Kırsal Kesim Çocuklarına Ait Karikatür Kitabı	400.- TL.
6- Tarımsal Ürünlerde Destekleme Fiyat Politikası	600.- TL.
7- Tarımda İş Hukuku	600.- TL.
8- Yıllık 78	400.- TL.
9- Yıllık 79	400.- TL.

## ODAMIZDA SATILAN DİĞER YAYINLAR

1- Aritmetik ve Tarım Aritmetiği	400.- TL.
2- Ölçme Bilgisi	600.- TL.
3- Serler (1)	825.- TL.
4- Serler (2)	660.- TL.
5- Sebzeçilik (1)	825.- TL.
6- Sebzeçilik (2)	825.- TL.
7- Sebzeçilik (3)	1100.- TL.
8- Mantar Yetiştiriciliği (6)	1375.- TL.

**NOT:** Odamız yayınları için üyelerimize % 50 indirim yapılmaktadır. Ancak, Bilirkişi El Kitabı, Aritmetik ve Tarım Aritmetiği, Ölçme Bilgisi, Serler, Sebzeçilik ve Mantar Yetiştiriciliği kitaplarında indirim uygulanmamaktadır.

Yaynlardan almak isteyenler aşağıdaki Banka Hesap No'larına kitap ve posta ücretini gönderecekleri gibi, ödemeli olarak da istekte bulunabilirler.

**Banka Hesap No'ları:** T. İş Bankası Maltepe Şb. 6513-847/6  
T.C. Ziraat Bankası Kızılay Şb. 630-1217  
Şekerbank Merkez Şb. 15684

**Adres:** Konur Sok. No: 4/3 Kızılay/ANKARA, Tel: 18 31 15 - 25 05 55



# MARMARIS ZİRAATÇILAR DİNLENME TESİSLERİNDE

# MARMARIS'TE UCUZ TATİL

Deniz, orman ve güneşin  
kaynaştığı, eşsiz doğa güzelliğinde  
yılların yorgunluğunu atın...

REZERVASYON

AKAY CAD. NO: 7 BAKANLIKLAR/ANKARA  
TEL: 18 99 01

TATİL DÖNEMLERİ

- 1- DÖNEM: 2 TEMMUZ – 16 TEMMUZ 1986
- 2- DÖNEM: 17 TEMMUZ – 31 TEMMUZ 1986
- 3- DÖNEM: 1 AĞUSTOS – 15 AĞUSTOS 1986
- 4- DÖNEM: 16 AĞUSTOS – 30 AĞUSTOS 1986

## GÜZEL BİR TATİL İÇİN TARIMCILAR KAMPİNG



**ANADOLU**  
mobilya-mefruşat  
*Hasan Diler*

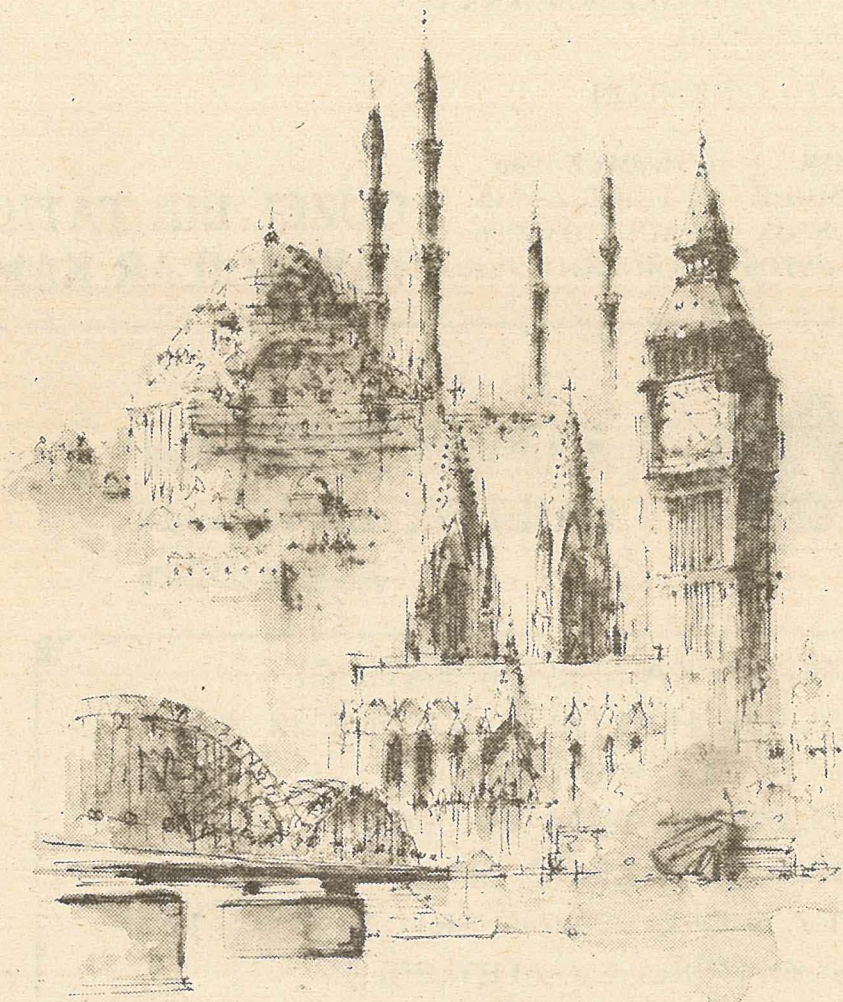
- \* TEKSA KADİFELERİ BAYILIĞI
- \* SÜPER HER CİNS DÖŞEMELİK VE  
PERDELİK KUMAŞLAR
- \* MOBİLYA VE MEFRUŞAT
- \* HER CİNS ÇEYİZ, HALI ve YOLLUK
- \* TV, VİDEO, MÜZİK SETİ, RADYO, TEYP
- \* ELEKTRİKLİ EV ALETLERİ
- \* KRİSTAL AVİZELER

Merkez : Ulus, Anafartalar Çarşısı No. 83-84  
Tel : 11 04 78 - 11 69 04 - 12 20 52  
Şube : Siteler, Karacakaya Caddesi No. 88  
Tel : 49 40 02 - 49 40 03 ANKARA

Ulus Vergi Dairesi  
Hesap No. G3.4926  
Sicil No. : 32-179  
Ticaret No. : 6994

# Yurt içinde, yurt dışında...

... gelişen ekonomimizin  
güçlü bankası:



# Türkiye İş Bankası

mevduatları  
kaynakları ve  
kredileri hızla gelişen  
**T.C. ZİRAAT BANKASI'nın**  
gücüne erişilemez



**T.C. ZİRAAT BANKASI**

# TÖBANKÇEK

**"harcarken para, dururken para.."**

Töbankçek ile para taşıma derdi yok,  
para kaybetme derdi yok, para çaldırma derdi yok,  
para yıpranması derdi yok, para üstü derdi yok...

**TÖBANKÇEK  
BİR SÜRÜ DERDİ YOK EDİYOR.**

En mühimi kart yok, fotoğraf yok, fotoğraf teşhisi yok.

**TÖBANKÇEK TAM BİR ÇEK.**

Üstelik Töbankçek çok kârlı, çünkü

**TÖBANKÇEK FAİZ DE VERİYOR.**

Siz de bundan sonra harcamalarınızı Töbankçek ile yapın,  
harcayacağınız para ile Töbank'da para kazanın.

**ÜSTELİK  
TÖBANKÇEK  
TÖBANK GARANTİLİ.**

**"Siz de Töbankçek'i para gibi kullanacak,  
kullanmasanız da para kazanacaksınız."**

*dest*  
**TÖBANK**  
"güçlü bankadır"