

TMMOB
ZİRAAT
MÜHENDİSLERİ
ODASI

6

T. M. M. O. D.
ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
P. K. No: 00640
Karanfil Sok. No. 28/19 Kızılay
Tel: 425 05 55 ANKARA

buğdaydan
ekmeğe

TMMOB
ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
P. K. No: 00640
Karanfil Sok. No. 28/19, Kızılay
Tel: 425 05 55 - ANKARA

SİNANGİL HOLDİNG A. Ş.

Sermayesi : 100.000.000.— TL.

Ticaret Şirketleri

- TARSAM
Tarımsal Sanayi Mamulleri Pazarlama A. Ş.
- TÜRTAŞ
Tarımsal Ürünler Ticaret A. Ş.
- SİNANGİL DIŞ TİCARET A. Ş.

Üretim Şirketleri

- SİNANGİL TİCARET T.A.Ş.
- AGEMA
Anadolu Genel Makina Sanayi A.Ş.
- KASIMPAŞA TÜRK LİMİTED ŞTİ.
- SİNANGİL GEMİ İNŞA SANAYİ A.Ş.
- FLEKSAN
Ambalâj Sanayi ve Ticaret A.Ş.
- MUŞ Meyan Kökü Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Taahhüt Şirketi

- SEMTA
Mühendislik, Taahhüt ve Ticaret A.Ş.

Adres : Büyükdere Caddesi 147/2 Zincirlikuyu, Levent - İSTANBUL
Telefon : 66 84 50 (5 Hat)
Telex : 26443 siho tr, 26423 trsm tr.

5

buğdaydan ekmeğe



ANKARA, 16 - 18 ARALIK 1980

ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
Kongresi Kod No: 09010
Tel: 4100110 - 20/19, Kızılay
ANKARA

SAN MATBAASI
1981 — ANKARA



S U N U Ş

Elinizde bulunan bu kitap, A.Ü. Ziraat Fakültesi ile TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası'nın ortaklaşa düzenlediği «BUĞDAYDAN EKMEÇE» kongresinde sunulan tebliğleri ve yapılan tartışmaları içermektedir.

16 - 18 Aralık 1980 tarihleri arasında Ankara'da yapılan bu kongrede, ülkemizin temel besini olan buğdayın üretilmesinden değerlendirilmesine, tüketilmesine ve pazarlanmasına değin tüm evreleri incelenmiştir. Kongre sonunda Devlet Başkanımızdan köylümüze değin tümümüzün umut bağladığı buğdayın pek çok sorunları olduğu ortaya çıkmıştır. Buğday üretiminin artırılabilmesi bu sorunların gözardı edilmemesine ve kongrede üretilen çözümler önerilerinin ilgililer tarafından dikkate alınmasına bağlıdır.

Buğdayla ilgili teknik bilgileri, sorunları ve çözüm önerilerini konu ile ilgili kesimlere ulaştırabilmek amacıyla hazırlanan bu kitabın, ülke buğdaycılığına, dolayısıyla ülke tarımına önemli katkıları olacağını umuyoruz.

Kongrede 10 Oturum'da 23 tebliğ sunulmuştur. Ancak tebliğlerden 2 sinin metinleri tebliğciler tarafından bize ulaştırılmadığı için bu tebliğlerin özetleri ile yetinmek zorunda kalmıştır. Böyle bir kitabın basımının mali yükünün büyüklüğü ise bazı tebliğlerin kısaltılmasına ve literatürlerin çıkartılmasına zorunlu kılmıştır.

Kongrenin sonunda bir de «Değerlendirme Paneli» düzenlenmiştir. Odamız Yönetim Kurulu Üyesi Doç. Dr. Velittin GÜRGÜN'ün panel yöneticisi olduğu bu panele, Prof. Dr. Ekrem KÜN (A.Ü. Ziraat Fakültesi), Prof. Dr. Mehmet BÜLBÜL (A.Ü. Ziraat Fakültesi), Orhan SAYGIDEĞER (Devlet Planlama Teşkilâtı), Fikret YILMAZ (Toprak Mahsülleri Ofisi), Neriman EĞRİÇAYIR (Gıda İşleri Genel Müdürlüğü) ve Ayhan AKTAN (Ankara Değirmencileri Temsilcisi) katılmışlardır. Kongre sırasında en çok tartışılan ve tam açıklığa kavuşmayan konular bu panelde tekrar ele alınmış ve değerlendirilmiştir. Ancak yukarıda belirtilen olanaksızlıklar nedeniyle panele de kitapta yer verilememiştir.

Kitabın sonunda yer alan kongrenin değerlendirmesi ise kongreyi başından sonuna dek izleyen ve tebliğleri inceleyen Dr. Sait KOCA ve Doç. Dr. Velittin GÜRGÜN tarafından yapılmıştır.

Ülkemiz tarımı ve ekonomisi için önemi çok büyük olan buğday konusunda bu kongrenin düzenlenmesinde emeği geçenlere, tebliğ sunan tüm tebliğcilere, kongreye ve tartışmalara katılanlara, kitabın basımında katkısı bulunanlara içten teşekkür ederiz.

Buğday üretiminin daha hızlı bir biçimde artırılabilmesi için gerekli önlemlerin alınması, uygun ve yeterli taşıma ve depolama olanaklarının yaratılması, girdi fiyatlarının uygun düzeye getirilmesi, gerçek ve çok yönlü bir destekleme politikası uygulanması, buğday üreticisi köylünün güçlü bir örgütlenme ve kooperatifleşme olanağına kavuşturulması, buğday baz alınarak en kısa zamanda bir Tarımlar Üretim Planlaması yapılması, sonuç olarak daha düşük maliyetle ve ülke gereksiniminin çok üzerinde buğday üretimi yapılması içten dileğimizdir.

T M M O B
Ziraat Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu

İ Ç İ N D E K İ L E R

	<u>Sahife</u>
SONUŞ	3
1. OTURUM	
Açış Konuşmaları	
Prof. Dr. Ali BALABAN (A.Ü. Ziraat Fakültesi Dekanı)	11
Sami DOĞAN (TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Başkanı)	15
Konuş Konuşmaları	
Dr. Fethullah KOÇ (Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda İşleri Genel Müdürü)	19
Türkiye'de Buğday Üretimi ve Başlıca Sorunları	
Prof. Dr. Osman TOSUN	21
2. OTURUM	
Buğdayın Sistematiği, Sitoloji ve Genetiği	
Prof. Dr. Halis Ruhi EKİNGEN	41
Buğdayda Çeşit Geliştirmesi (İslah, Patoloji, Kalite)	
Kamil YAKAR, Necati ÇELİK, Ayhan ATLI	47
Buğday Üretiminde Yetiştirme Tekniği	
Dr. Mengü GÜLER, Mustafa PALA, Nedret DURUTAN, Mehmet KARACA, Muzaffer AVCI, Güler VURUŞ	54
3. OTURUM	
Hasat Harman Sırasında Dane Kayıpları	
Dr. Avni BAŞDOĞAN, Yılmaz EREN	67
Ülkemiz Buğday Üretiminde Gübrelemenin Önemi ve Sorunları	
Doç. Dr. Ferhan HATİPOĞLU	72
4. OTURUM	
İklim Verilerinden Yararlanarak Buğday Üretiminde Verim Tahmini	
Doç. Dr. Erkan BENLİ, Asis. Ali TOKGÖZ	89

Türkiye Sulu Tarım Alanlarında Buğday Üretiminin Yeri ve Beklenen Gelişmeler	
Prof. Dr. Necmi SÖNMEZ,	
Doç. Dr. Abdurrahim KORUKÇU	107
Buğday Hastalık ve Zararlıları	
Doç. Dr. Bahattin KOVANCI, Dr. Salih MADEN	119
5. OTURUM	
Buğday Depolaması Sırasında Karşılaşılan Mikrobiyolojik Sorunlar	
Doç. Dr. Turgut DENİZEL	141
Buğday ve Mamullerinin Standardizasyonu	
Ergin ÜNVER	146
Buğday ve Yan Ürünlerinin Yem Olarak Değeri	
Prof. Dr. Kamil DOĞAN	162
6. OTURUM	
Değirmencilik Sorunları	
Ayhan AKTAN	177
Türkiye'de Fırın Sanayii ve Ekmekcilik Sorunları	
Doç. Dr. S. Sezgin ÜNAL	193
Bazı Katkı Maddelerinin Ekmek Kalitesine Etkileri	
Dr. Hazım ÖZKAYA	201
7. OTURUM	
Makarna Teknolojisindeki Gelişmeler ve Sorunları	
Dr. Ünsal ÇAKMAKLI	217
Bisküvi Sanayiinin Sorunları ve Alınması Gereken Önlemler	
Faruk ÜLKER	218
8. OTURUM	
Bulgur Sanayiinin Bugünkü Durumu ve Sorunları	
Neriman EĞRİÇAYIR	227
Ekmek Üretim Makinaları Bu Sanayi Kolunun Türkiye'deki Sorunları ve İhracat Olanakları	
Mustafa GİRİTLİ	232

9. OTURUM

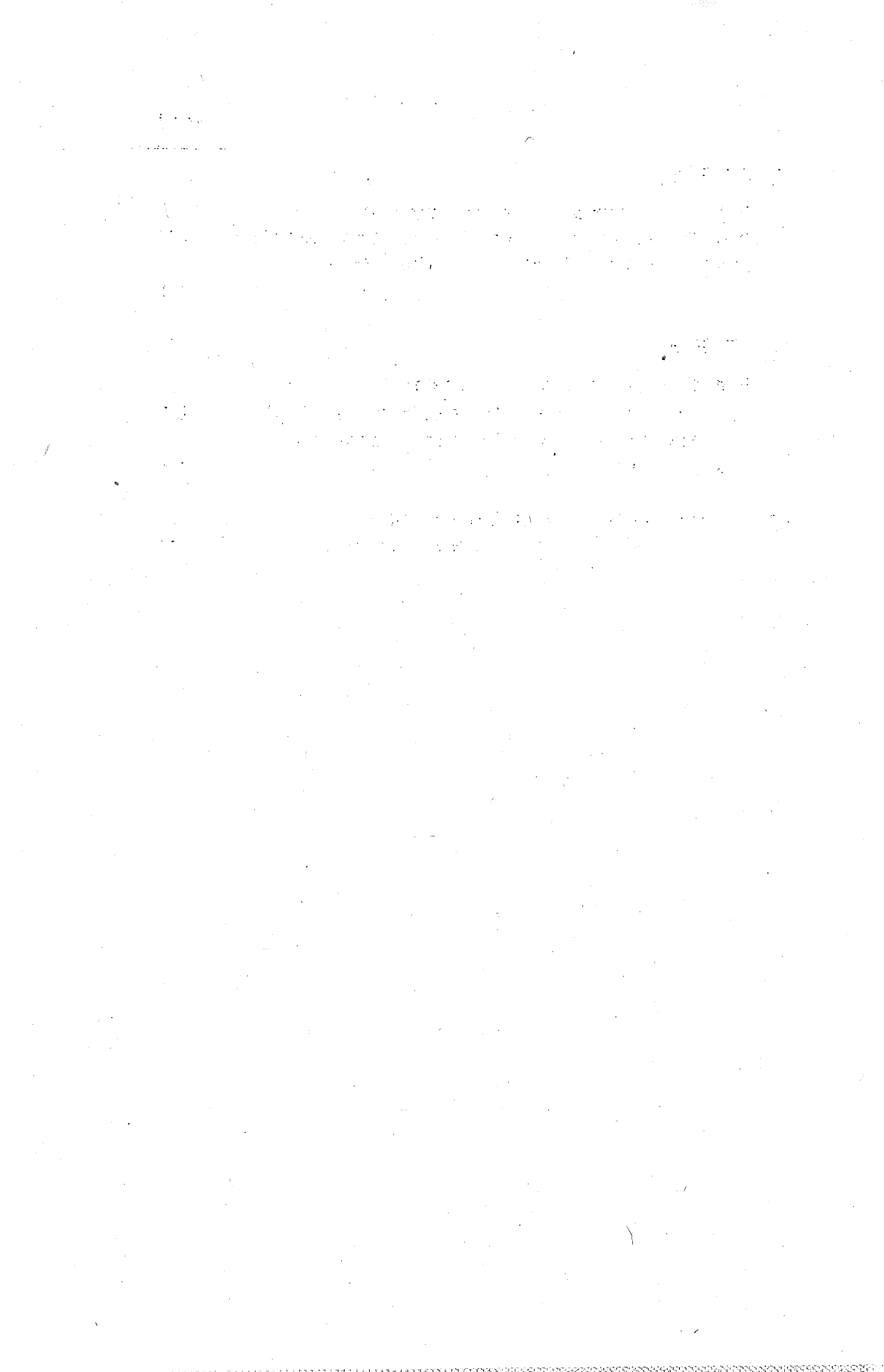
Buğday Üretiminde Devlet Müdahaleleri	
Doç. Dr. Gülcan ERAKTAN, Dr. Selahattin ERAKTAN	237
Buğday Üretiminde Verimlilik ve Rantabilite	
Prof. Dr. A. Fethi AÇIL, Dr. İ. Hakkı İNAN	256

10. OTURUM

Buğdayın Dış Pazarlama Olanakları	
Prof. Dr. Turan GÜNEŞ, Dr. Selahattin ERAKTAN ...	277
Un, Makarna ve Bisküvi Dışsatımı Olanakları	
Dilek ÜLGÜRAY	308

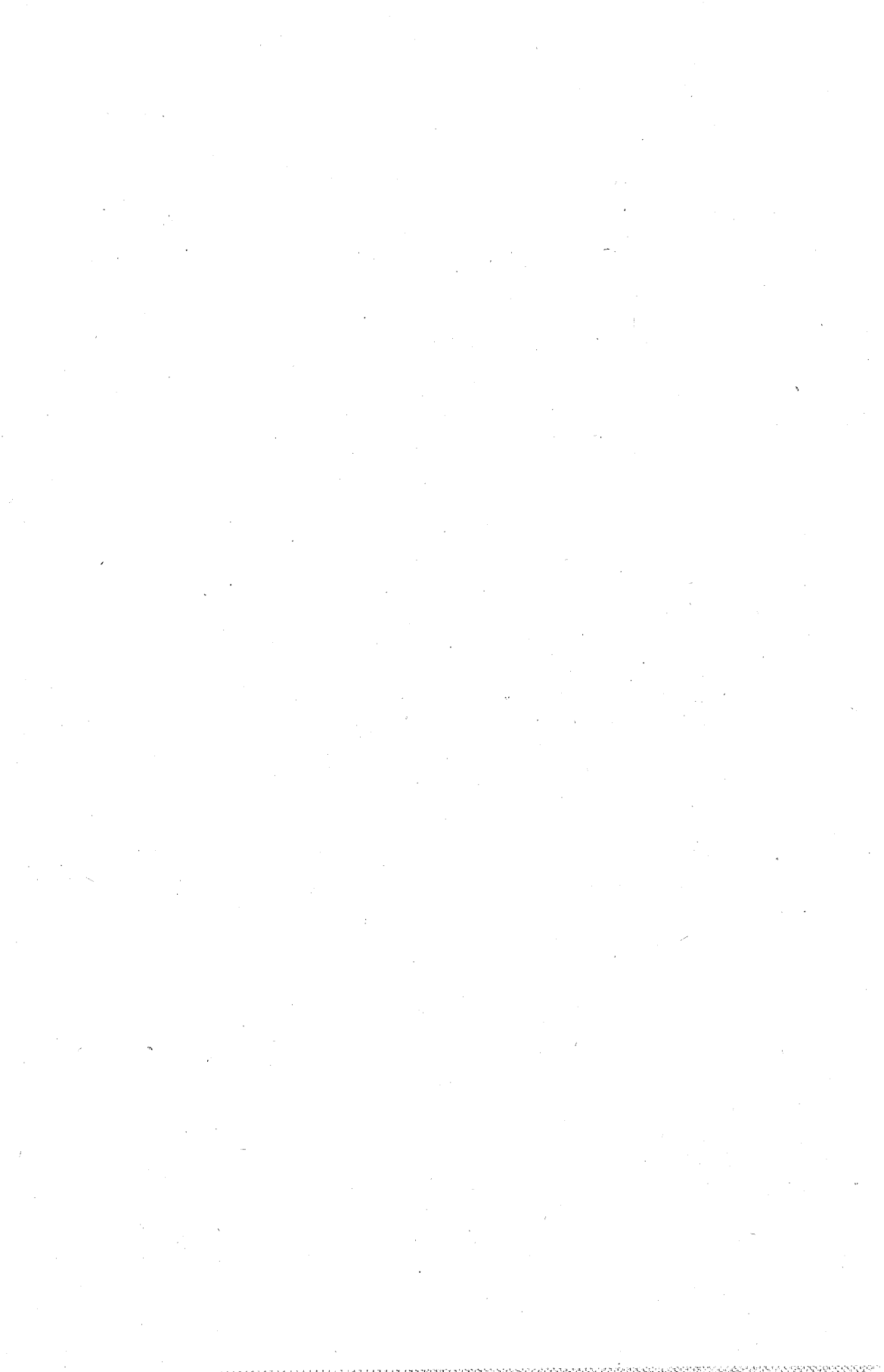
KONGRENİN GENEL DEĞERLENDİRMESİ

Dr. Sait KOCA, Doç. Dr. Velittin GÜRGÜN	326
---	------------



1. OTURUM

Oturum Başkanı : **Prof. Dr. Turan GÜNEŞ**
A. Ü. Ziraat Fakültesi
Zirai Ekonomi ve İşletmecilik Kürsüsü



ANKARA ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ
DEKANI Prof. Dr. Ali BALABAN'IN
«BUĞDAYDAN EKMEĞE» KONGRESİNİ AÇIŞ
KONUŞMASI

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Ziraat Mühendisleri Odası ile Fakültemizin ortaklaşa düzenlemiş olduğu «Buğdaydan Ekmeğe» kongresine hoşgeldiniz. Buğday gibi çok önemli bir konuyu işleyecek bu kongrenin yapılmasından ve bu kongreye onur veren konukları aramızda görmekten mutluyuz.

Sayın Konuklar,

Ulusumuzun geleneksel temel besini buğday ürünleri ve özellikle buğday ekmeğidir. Ulusal düzeyde günlük kalori tüketiminin % 53'ü ekmeğ ve öteki buğday ürünlerinden, kişı başına tüketilen günlük ortalama 2290 kalorisinin % 44 gibi büyük bir bölümü, 68 gram olan günlük protein tüketiminin 45 gramı yani % 66'sı tahıllardan ve özellikle buğday ekmeğinden sağlanmaktadır.

Türkiye'de günde kişı başına ortalama 400 - 410 gram ekmeğ tüketildiğinden gidilerek, ortalama ekmeğ tüketiminin yılda 150 kg kişı olduğu hesaplanabilir. Un, bulgur, makarna gibi buğday ürünlerinde kişı başına yıllık ortalama tüketimin de 20 kg olduğu düşünülürse; yurdumuzda kişı başına yılda ortalama 160 - 170 kg. dolaylarında buğday tüketildiği sonucuna varılır.

Türkiye'de buğday, geçmişte olduğu gibi, günümüzün 1 numaralı ürünü durumundadır. Yukarıda arzettiğim buğday tüketim verileri ve % 2,5 dolayında (bugün için yılda 1 milyon) olan hızlı nüfus artışı, öteyandan dünyada buğday istek ve fiyatlarındaki artışlar gözönünde bulundurulursa; buğdayın Türk ekonomisindeki önemini gelecekte de koruyacağına, hatta artırarak sürdüreceğine kuşkuumuz yoktur.

Sayın Konuklar,

Cumhuriyetimizin ilk yıllarında buğday üretimimiz, bugünkünün üçtebirinden bile az olan nüfusumuzu beslemeye yeterli değildi. Ör-

neğin 1927'de 13,4 milyon nüfusun tüketim açığı, dışalılarla kapatılıyordu. O yıllarda, ekili toprakların % 90 ı tahıllara ayrılmış olmasına karşın Türkiye, günlük ekmeği için gerekli unun önemli bir kısmını dışarıdan almak zorunda idi. Daha sonra Türkiye'de buğday üretimi, 1932 de çıkarılan Buğday Koruma Kanunu ve 1938 de çıkarılan Toprak Mahsulleri Ofisi Kanunu gibi yasal önlemlerle devlet desteği ve güvencesi altına alınmış ve buğday ekim alanımız giderek artmıştır.

Buğday ekilişindeki asıl hızlı artışların 1950 - 60 yılları arasında olduğu görülür. 1950 lerde 40 bin dolayındaki traktörün tarımımıza katılmasıyla, buğday ekim alanları genişlemiş; 1950 de 44 milyon hektar olan buğday ekilişi, 1960 da 7,7 milyon, 1970 de 8,6 milyon ve 1979'da 9,4 milyon hektara çıkmıştır. Ekim alanındaki artışlara paralel olarak buğday üretimi'de, 1950 de 3,8 milyon ton iken; 1960 da 8,4 milyon, 1970 de 10 milyon ve 1979 da 17,5 milyon tona yükselmiştir. 1926 - 30 ortalamaları 100 olarak alındığında 1979 da ulaşılan düzey; buğdayın ekim alanında 326, üretiminde 816, veriminde ise 251 dir. 1979 verilerine göre Türkiye, dünyanın başlıca buğday yetiştiren ülkeleri arasında ekiliş ve üretimde ilk yedinci sırayı almaktadır. Buğday üretimimizin bu düzeye çıkarılmasında emekleri ve katkıları bulunan gelmiş geçmiş hükümetlerin, meslektaşlarımızın, öteki tüm görevli ve üreticilerin çalışmalarını saygıyla anarım.

Sayın Konuklar,

Buğday üretim düzeyindeki bu olumlu gelişmelere karşın bu alanda çözüm bekleyen sorunlarımız vardır. 1970 lerden sonra buğday veriminde görülen düzenli artışlarla bugün ulaşabildiğimiz verim 186 kg/da dır. Bir başka deyişle, buğday veriminde Dünya ortalamasına henüz son birkaç yılda ulaşabilmiş durumdayız. Fransa'nın 477, İngiltere'nin 521, Federal Almanya'nın 495 ve İtalya'nın 269 kg/da olan ülke verimleri gözönünde tutulursa, buğdayda verimi artırmak için yeni atılımlara gereksinmemiz olduğu bir gerçektir. 17,5 milyon ton olan bugünkü üretim düzeyini sürdürebilmek için, 200 kg/da'lık bir verimle 8,8 milyon hektarlık, 250 kg/da'lık bir verimle ise sadece 7 milyon hektarlık buğday ekilişin yeterli olacağı açıktır. Bu verim düzeyleri gerçekleştirildiğinde, 2 - 2,5 milyon hektarlık bir tarım alanının buğday dışına kaydırılması, örneğin yem kültürüne ayrılması ve aynı zamanda bu toprakların erozyonla elden çıkması önlenabilir. Bunun yanında, halen 8,3 milyon hektar gibi büyük bir arazi potansiyeli olan nadas alanlarının azaltılması

da tarımımızın özellikle geniş buğday alanlarımız olan kurak bölgelerde çözümü gereken önemli bir sorundur. Bu sorunların giderek çözümleneceğine olan inancımız, iyimserliğimizin nedenidir.

Şimdi izninizle, güncel bir konu olan buğday dışsatımı konusuna kısaca değinmek isterim.

Birinci ve İkinci Beş Yıllık Plan dönemlerinde % 2 olan buğday üretimi yıllık artış hızı, nüfus hızının gerisinde kalmış; bu durum zaman zaman buğday dışalım zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Ancak 1970 lerden sonra yüksek verimli çeşitlerin ve daha iyi yetiştirme yöntemlerinin yaygınlaşması ile, son beş yılda buğday üretim düzeyimiz 15 milyon tonun üstüne çıkmıştır. İhtüketim tahminleri ve buğday üretim artış trendi gözönünde bulundurularak ve son yılların dışsatım verilerine dayanarak, Türkiye'nin, önemli buğday dışsatımı yapan ülkeler arasına girebileceği söylenebilir. Bilindiği gibi, dışpazarlarda tutunabilmenin önemli koşullarından biri, satılacak ürünün fiatıdır. Bir başka deyişle, dışsatımda başarı şansı, satılacak ürünün maliyet fiatıyla yakından ilgilidir. Ürünün maliyetini düşürmenin en önemli yolu ise verimi artırmaktır.

Ekolojik koşulları daha elverişli olan kıyı bölgelerimizin bugünkü buğday verimleri 230 - 280 kg/da arasındadır. Kısa sürede çıkabilecek büyük miktarlardaki dışsatım olanakları karşısında, bu bölgelerimizin buğday üretimi kısa zamanda bugünkünden çok daha yüksek düzeylere çıkarılabilir. Ancak, toplam buğday ekim alanının % 70 inin iç bölgelerimizde bulunduğunu da gözden uzak tutamayız. Bu nedenle, Türkiye'de buğdaya ilişkin temel sorunların çözümü iç bölgelerimiz için daha büyük önem taşımaktadır.

Meteorolojik donelerin analizleri, Doğu Karadeniz Bölgesindeki bir şerit dışında, tarım arazimizin % 96'sının bitki gelişme döneminde optimal bir verim için yeterli yağışın alınamadığını göstermektedir. Özellikle iç bölgelerimizde, buğday verimini kısıtlayan baş etken nem yetersizliğidir. Bu nedenle, kurak bölgelerimizde toprakta su birikimini artıracak ve suyun bitkilerce en ekonomik biçimde kullanılmasını sağlayacak toprak işleme ve ekim yöntemleri uygulanmalıdır. Kuşkusuz, üretimin artırılması tohum, gübre, ilaç, alet-ekipman gibi girdilerin, yeterince ve zamanında sağlanmasına ve bunların uygun yöntemlerle kullanılmasına bağlıdır.

Değerli Konuklar,

«Petrole Karşı Buğday» görüşünün yaygınlaştığı günümüzde; kamu oyumuzun, Türkiye buğday üretiminin artırılması ve değerlendiril-

mesi yönündeki ilginç ve uygulanabilir önerileri bu kongreden beklediği kanısındayım. Üç gün sürecek bu kongrede, değerli bilim adamlarımız ve uzmanlarımız Türkiye buğday üretiminin temel sorunlarına ve yetiştirme tekniği, çeşit, tohumluk, gübreleme, sulama, koruma, depolama sorunlarına ilişkin bulgularını ve görüşlerini açıklayacaklar; ayrıca ekmek ve öteki buğday ürünlerine ilişkin sorunları, dışsatım olanaklarına ilişkin konuları tartışacaklardır. Bugünkü ekonomik güçlüklerimiz karşısında bu kongreden çıkacak buğdayın ve buğday ürünlerinin artırılmasına ilişkin önerilerin, Devletimizin ilgili kurum ve kuruluşlarınca gözönünde tutulacağına inanıyorum. Sözlerimi bitirirken, kongremizin başarılı ve Türkiye buğdaycılığına yararlı olmasını diler, saygılar sunarım.

**TMMOB ZİRAAT MÜHENDİSLERİ ODASI BAŞKANI
SAMİ DOĞAN'IN «BUĞDAYDAN EKMEĞE»
KONGRESİNİ AÇIŞ KONUŞMASI**

Değerli Meslektaşlarım, Sayın Konuklar, TRT ve Basının
Değerli Temsilcileri;

Konuşmama başlarken Ziraat Mühendisleri Odası adına hepimize içten saygılar sunuyor, A.Ü. Ziraat Fakültesi ile ortaklaşa gerçekleştirdiğimiz bu kongrenin Ülkemiz tarım sorunlarına, özellikle buğday sorunlarına önemli çözümler getireceğine içtenlikle inanıyorum.

Hepinizin bildiği gibi halkımızın temel gıda maddelerinden olan Buğday, ülkemizde hububat türleri içinde en yaygın üretimi yapılan ve miktar bakımından en çok üretilen tarım ürünüdür. Tarım işletmelerimizin yarısından fazlası buğday yetiştirmekte, hububat üretimi ise tüm işlenen alanların % 80 ini kapsamaktadır.

— Buğday ekolojik koşullar yönünden fazla seçici olmadığından, kuzey yarım küresinde 30° - 60°, güney yarım küresinde ise 27° - 40° paralelleri arasında kalan alanlarda ve 3800 m yüksekliğe kadar olan bölgelerde yetişme olanağı bulunmaktadır.

— 1979 yılında Türkiye'de Buğday ekilen arazi 9.394.000 hektar, buğday üretimi 16.700.000 ton, buğday verimi ise hektara 1777 kg. olmuştur. 1980 yılında ise buğday rekoltesi 17.000.000 tona çıkmıştır. Oysaki, dünyanın büyük bir bölümünde kurak giden hava koşulları nedeniyle üretimde başta Sovyetler Birliği, Avustralya, Güney Afrika ülkeleri, Kanada ve A.B.D.'de düşmeler olmuştur.

— Buğday üretimimizin büyük kısmı üreticiler tarafından tüketilmekte olup, her yıl ortalama % 35 kadarı pazara geldiğine göre 1980 yılında tahminen 5.000.000 ton buğday pazarlanmak üzere piyasaya verilecektir. Türkiye'de bu yıl ayrıca geçen yıldan devreden stokla birlikte 5.000.000 ton tüketim fazlası mevcut olacaktır.

— Dünya üretimi ve ticareti incelendiğinde hububatın, özellikle buğdayın, 1980'den başlayarak önümüzdeki yıllarda büyük bir eko-

nomik önem kazanacağı kaçınılmaz bir gerçektir. 1980 sezonunda dünya buğday dışalımının en az % 10 artması ve stokların geçen seneye oranla 13 milyon ton noksan teşekkül etmesi beklenmektedir. Uzmanlara göre dünya hububat stokları dünya tüketiminin ancak % 17 sini karşılayabilecek durumda olup, dünya gıda güvenliği asgari bir düzeye inmiş bulunmaktadır.

— Dünya üretiminin yetersizliği ve stokların azlığı nedeniyle 1980 yılı, hububat, özellikle buğday fiyatları dünya piyasalarında devamlı bir yükseliş içinde bulunmaktadır. Sezon ortalarında ortalama 200 dolar/ton dolayında seyreden buğday fiyatlarının bugün 300 dolar/ton'un üzerine çıkmıştır.

— Buğday, Türkiyenin en büyük dış satım olanaklarından biri olmasına karşın, ihracatımızda 1979 yılında 1978'e göre % 40 oranında azalma görülmüştür.

— Ülkemizde geniş bir üretici kitlesinin en önemli geçim kaynağı durumunda olan buğday, büyük bir üretim sahasını kaplamasına karşın gerek üretimde ve gerekse verimde arzu edilen standardizasyon ve kalite düzeyine henüz gelmiş sayılamaz. Bu sahada devamlı ve tutarlı bir üretim politikasına gereksinim bulunmaktadır.

Özellikle buğdaya uygulanan taban fiyatları ve destekleme alımları, üretimi ve verimi arttırıcı, kalite ve standardizasyonu teşvik edici ve üreticinin emeğini değerlendirecek nitelikte olmalıdır. Destekleme politikasına, fiyatlandırma düzeyi kadar özellikle küçük ve orta üreticilerin girdi kullanımını arttırıcı ve prodüktiviteyi yükseltici bir nitelik kazandırılmalıdır. Üretimin doğa koşullarına bağlılık oranı azaltıldığı derecede üretim artışındaki devamlılık artacaktır.

— Tarımdaki yapısal dengesizlikler, örneğin; işletmelerin parçalanarak küçük üniteler haline gelmesi, arazilerin dağınık olması, özellikle küçük ve orta işletmelerin sermaye bakımından zayıf bir yapıya sahip bulunmaları, üreticinin örgütlenmemiş olması, araştırma ve teknik yardım hizmetlerinin yetersizliği, üreticinin pazar ekonomisine yeterli ölçüde geçememiş olması, buğday üretimimizdeki başlıca çözümlenmesi gerekli sorunlardır.

— Üreticinin üretim tekniği açısından yetiştirilmesi, sulama projelerine ağırlık verilmesi, toprağın zamanında ve gereği gibi hazırlanması, iyi vasıflı tohum kullanma, gübreleme, mücadele ve zamanında hasat birbirini tamamlayan işlemler olmaktadır.

— Tarımsal gelişmede etkili ve devamlı araştırma, araştırma sonuçlarını üreticiye götürecek dinamik bir teknik yayım örgütü ve

kredi, örgütlenme ve pazarlama gibi teknik yayımın çalışmalarını kolaylaştıracak uygun koşulların sağlanması zorunludur.

— Özellikle üreticiden tüketiciye kadar uzanan pazarlama kolaylıklarına ağırlık verilmelidir. Dışsatım için hudut kapıları ve limanlardaki yükleme, depolama ve taşıma gibi pazarlama işlemleri ve tesisleri giderek daha fazla önem kazanmakta ve dışsatımda engellemeler yapmaktadır.

— Buğday üretiminin arttırılması ve üretimin daha büyük bir bölümünün pazara gelmesi beraberinde taşıma ve depolama sorunlarını da getirecektir. Depolama ve taşıma bugün için bile yetersizdir. Ürünün önemli bir miktarının toprak altında depo edildiği düşünüldüğünde sorunun çözümünün kaçınılmazlığı ortaya çıkmaktadır.

— Ekmek üretimi ise Türkiyedeki hızlı kentleşme ile büyük bir önem kazanmaktadır. Halkımızın temel besin maddesi olarak kabul edilen ekmek bir sanayi ürünü olarak son yıllarda daha ileri bir teknoloji ile üretilmeye ve üretim üniteleri büyümeye başlamıştır. Ancak ekmeğin nitelikleri ve nicelikleri ile ekmek israfı konularında tartışmalar zaman zaman yoğunluk kazanmaktadır. Ekmekle ilgili imalat ve pazarlama sorunları ve bunların düzenlenmesi ciddi bir biçimde ele alınmalı ve özellikle büyük kentlerimizde % 10 - 25 oranlarında olan ekmek israfı önlenmelidir.

Özetlersem; Dünya üretimi ve ticareti incelendiğinde, hububatın, özellikle buğdayın, günümüzden başlayarak önümüzdeki yıllarda büyük bir önem kazanacağı kaçınılmaz bir gerçektir. Buğdayın yeni bir stratejik silah haline gelmesi, buğday üreticisi ve son yılların buğday dışsatımcısı olan Türkiye'nin en büyük dışsatım olanaklarından birisidir.

Son aylarda Avrupa ortak pazar ülkelerinin, dünya buğday fiyatlarının belirlenmesinde «1 ton buğdayın 1 ton ham petrol fiyatına eşit» olarak alınmasını önermeleri ve «Buğday fiyatlarının petrol fiyatlarındaki değişmelere göre ayarlanması» ilkesinin benimsenmesini istemeleri Dünya ekonomisinde Buğdayın diğer ürünlere göre kazandığı önemi belirgin bir biçimde kanıtlamaktadır. Çok kısa bir gelecekte 1 litre petrol = 1 kg buğday sloganı dünya ekonomisindeki gerçek yerini bulacaktır.

Bu düşüncelerin ışığı altında, ülkemizde buğday üretimine önem verilerek üretimin ve dışsatımın artırılması hükümetlere ve özellikle Tarım Bakanlığına düşen en büyük ulusal görevdir.

Yukarıda belirtmeye çalıştığımız konularda, hükümeti bilhassa Tarım ve Orman Bakanlığı yetkililerini Ziraat Mühendisleri Odası olarak, etkin çalışmaya davet ediyoruz.

Sözlerimi bitirirken, bu kongrenin düzenlenmesinde emeği geçenlere, oturum başkanı ve tebliğci olarak görev alanlara içten teşekkür ediyor, Kongrenin Türkiye tarımına olumlu katkılarda bulunacağı inancıyla Ziraat Mühendisleri Odası adına saygılar sunuyorum.

**TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI GIDA İŞLERİ
GENEL MÜDÜRÜ DR. FETHULLAN KOÇ'UN
«BUĞDAYDAN EKMEĞE» KONGRESİNDE
YAPTIĞI KONUŞMA**

Sayın başkan, değerli basın ve TRT mensupları, kıymetli hocalarımız ve bilim adamlarımız, yöneticiler, uygulayıcılar ve dinleyiciler.

Kıymetli bilim ve eğitim yuvamız A.Ü. Ziraat Fakültesi ve TMMOB Ziraat Mühendisleri Odasının müştereken hazırladığı, yerinde ve zamanında yapılan bu değerli kongreye sayın hocamız ve Bakanımız Prof. Dr. Sabahattin Özbek, Bakanlık hizmetlerinin aşırı yoğunluğu nedeniyle kendilerini temsilen beni görevlendirdiler ve konuya verdikleri büyük önemi belirtmek suretiyle, Türk ekonomisine ve tarımına olacak katkılarından dolayı Kongre tertip heyetine ve konuşmacılara başarı temennilerini ulaştırmamı buyurdular. İletirim.

Sayın dinleyiciler,

Bir milletin sağlık, beslenme ve besin düzeni giderilmesi zorunlu sosyal çabaların ilki ve değişmezidir. Tarihi gerçekler ve biyolojik yaşam ferd ve toplum beslenmesinin zeka üstünlüğü, yaratıcı güç ve teknik başarıyı etkilediğini, milletlerin veya devletlerin varolma savaş ve çabasında temel unsurlardan en önemlisi ve değişmezi olduğunu ortaya koymaktadır.

Halen 500 milyonun aç ve 1 milyar insanın yetersiz beslendiği dünyada nüfusun % 71 i gelişmekte olan ülkelerde yaşamakta ve bu toplum, % 2,5 - 3,0 oranında ve hızla artarken Dünya gıda üretiminin % 40 ını verebilmekte, gelirinden ise ancak % 20 pay alabilmektedir. Yine bu ülkelerde tüketim hızı % 3.4 olarak oluşurken, üretim hızı % 2.6 da kalmakta ve gıda maddelerine olan talep devamlı yükselmektedir. Ayrıca gelişmekte olan ülkeler halkı tüketim harcamaları içerisinde gıda alımlarına ancak % 20 civarında yer verilirken gelişmiş ülkelerde bu oran % 60 a çıkmaktadır.

Bu durum dengeli ve sağlıklı beslenmenin gelişmekte olan ülkelerde ve bu arada memleketimizde ne kadar önem taşıdığını açıkça ortaya koymaktadır.

Nüfus artışına paralel olarak ve aynı hızla tarım ürünlerini artırmamızın imkânsızlığı ve ihracatımızda tarım ürünlerine dayalı olması nedeniyle, gıda maddeleri üretim ve tüketimimizi düzenleyici tedbirlerin öncelikle alınmasını gerektirmektedir.

Tüketim ve ihracatımızda temel gıda maddesi buğday üretimi-miz 1979 itibariyle 16.700.000 ton olmuş, bu miktarın 11.500.000 tonu iç tüketimde kullanılmış, 700.000 tonuda ihraç edilmiş bulunmakta-dır. 4,5 milyon tonda bu yıla intikal etmiş görünmektedir. Dolayısıy-la yıllık buğday stokumuz veya ihracat olanağımız hiç artış olmasa dahi 15 yıl devam edebilecek seviyede görünmektedir. Toprak - su - gübre ve tohum uyumluluğu içerisinde petrol karşılığı olduğunu ka-bullendiğimiz buğday üretimimizi artırma çabalarını devamlı kılar-ken yüksek vasıflı çeşitlerin yaygınlaştırılması ve bu suretle halkın tüketimine, imalat sanayine ve ihracata kaliteli ürün arzı çalışma-ları sürdürülmektedir.

Memleketimizde buğday tüketiminin % 74 ü ekmeğe gitmekte ve halen standard bir ekmek yapım teknolojisinin geliştirilmemiş bulunması nedeniyle ve bilhassa iptidai mayaların kullanılmasından, değişik hazırlama ve pişirme teknolojisi ile buğday paçallarının ha-zırlanmasına ve öğütme tekniğine kadarki değişkenlikler israfı ar-tırıcı nedenler arasında görünmekte, tüketim esnasındaki savurgan tutum ilâvesiyle kentte % 21,8, kırsal kesimde de % 3 oranında gö-rünen israf (yılda buğday karşılığı 1,5 milyon tona ulaşmaktadır) ortaya çıkmaktadır. Halk tüketiminden ve milli ekonomiden mahrum kılınan bu miktarın tutarında asgari değerlendirme ile 30 milyon lira etmektedir.

Üretimden tüketime dek israfı önleyici çalışmalara Bakanlıkça başlanılmış ve bu yönde geliştirilen ekmekçilik ve değirmencilik pi-lot tesisi pek yakında faaliyete geçirilecektir. Bu arada zenginleş-tirilmiş ekmek konusunda araştırmalar yapılmak suretiyle halkın ter-cihine mazhar gıda değeri yüksek imalat sağlanarak yaygınlaştırıla-bilecektir.

Konunun derinliğine ve genişliğine kongre süresince inileceği nedeniyle; Bakanlığın üretimin ve tüketimin planlanması ile devamlı ve garantili ihracatta temel ürün buğdaya olanaklar içerisinde ge-rekli değeri verdiğini, Kongrede oluşan teknik ve bilimsel verilerden de yararlanılmasına çalışılacağını iletir, saygılar sunarım.

TÜRKİYE'DE BUĞDAY ÜRETİMİ VE BAŞLICA SORUNLARI (*)

Prof. Dr. Osman TOSUN (**)

1. ÜRETİM

Yurdumuzda hızla artan nüfusun beslenme gereksiniminin karşılanması, günümüze kadar sürekli olarak buğday ekim alanlarının genişletilmesi ile sağlanmıştır. Bunun sonucu olarakta tarım yapılabilecek alanların son sınırına ulaşılmıştır. Türkiye'de 1979 yılında işlenen tarla topraklarının başlıca bölümleri ve gelecekle ilgili durumları Çizelge 1 de gösterilmiştir.

Çizelge 1. 1979 Yılı Türkiye'de İşlenen Tarla Topraklarının Başlıca Bölümleri ve Gelecekle İlgili Durumları

Tarla topraklarının Bölümleri	1979 durumu		Gelecekte olması gereken durum	
	Milyon ha	%	Milyon ha	%
İşlenen Topraklar	24.97	100	25.00	100
Ekilen »	16.61	67	25.00	100
Nadas »	8.37	34	—	—
Tahıllar	13.77	55	12.50	50
Buğday	9.40	38	8.00	32
Endüstri Bitkileri	1.97	8	6.25	25
Baklagiller	0.87	3	6.25	25
Buğday + Nadas	17.77	71	8.00	32
Tahıllar + Nadas	22.14	89	12.50	50

Çizelgenin incelenmesinden de anlaşılacağı gibi, işlenen tarla topraklarımız 24.97 milyon ha dır. Tarla topraklarının % 34 nü oluşturan 8.37 milyon ha, nadas alanıdır. Yani bir yıl ekilip diğer yıl boş

(*) 16 Aralık 1980 tarihinde, 1 saat süreli olarak çizelgelerden yararlanılarak verilen bu tebliğ, asistan Dr. Temel GENÇTAN tarafından derlenmiştir. O. TOSUN.

(**) A.Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Yetiştirme ve Islahı Kürsüsü.

birakılan tarla arazisidir. Tarla topraklarının % 55 ni oluşturan 13.77 milyon ha kısmı tahıllara ayrılmaktadır. Tahıllar içerisinde buğday, tek başına 9.40 milyon ha ekim alanı ile tüm tarla topraklarının % 38 ni oluşturmaktadır. Buğday üretimi yapılan alanlarımızın büyük bir kısmı ekim - nadas sisteminin uygulandığı kuru tarım alanlarıdır. Bu nedenle nadas arazisinin hemen hemen tamamı buğdaya ayrılmıştır. 17.77 milyon ha ile işlenen toprakların % 71 ni Buğday + Nadas alanı oluşturmaktadır. Tarla toprakları içerisinde; endüstri bitkileri 1.97 milyon ha ile % 8, baklagiller ise 870 bin ha ile ancak % 3 pay almaktadır.

Çizelgenin ikinci kısmında tarla toprakları içerisinde yer alan bölümlerinin gelecekte olması gereken durumları görülmektedir. Günümüzde tarla arazisinin son sınırına vardığımız için, gelecekte alan olarak bir genişleme olmayacaktır. Fakat bugün 8.37 milyon ha ile tüm tarla topraklarının % 34 nü oluşturan nadas alanlarının tamamının kaldırılması olasıdır. Nadas alanlarının her yıl ürün alabilecek şekilde üretime alınması ile bölümlerin alacağı paylar önemli oranda değişmektedir. Baklagillere ve endüstri bitkilerine ayrılan alanlar % 25 gibi büyük orana yükselmektedir. Günümüzde büyük sorun olan bitkisel yağ ve şeker açığının kapatılabilmesi, baklagil - buğday - yağ bitkisi ekim nöbetinin uygulanması ile mümkün olacaktır. Tarla toprakları içerisinde baklagillerin de % 25 gibi yüksek bir pay alması nadas alanlarının kaldırılmasına olanak sağlayacaktır.

Yurdumuzda, son 50 yıl içerisinde buğday ekim alanı, üretimi ve verim durumları Çizelge 2 de gösterilmiştir. Çizelgenin incelenmesinden 1929 - 33 yılları ortalaması olarak, 2.77 milyon ha ekim alanı, 2.58 milyon ton üretim ve 93 kg/da verimin bulunduğunu görürüz. 1979 yılında ise; buğday ekim alanı 9.40 milyon ha, üretim 17.55 milyon ton ve verim ise 187 kg/da a ulaşmıştır.

Çizelge 2. Türkiye'nin Son 50 Yıllık (1929 - 79) Buğday Üretimi

Seneler	Ekim alanı		Üretim		Verim	
	Milyon ha	%	Milyon Ton	%	Kg/da	%
1929 - 33	2.77	100	2.58	100	93	100
1948 - 52	4.64	168	4.66	181	99	106
1968 - 74	8.73	315	10.72	416	123	132
1975	9.25	334	14.75	572	160	172
1976	9.25	334	16.50	640	179	192
1977	9.33	337	16.65	645	179	192
1978	9.30	336	16.70	647	180	194
1979	9.40	339	17.55	680	187	201

1929 - 33 yılları ortalaması 100 kabul edilirse, 50 yıllık periyod içerisinde buğday ekim alanı artışı % 239, buğday üretiminin artışının ise % 580 e ulaştığı görülür. Buğday verimindeki artış; ekim alanı ve üretiminde saptadığımız artışlara oranla oldukça az olmuştur. 50 yıl içerisinde buğday veriminde % 101 lik bir artışa ulaşılmıştır. Bu artış son beş seneye kadar % 32 düzeyinde kalmıştır. Buna göre, «son 45 yıllık periyod içerisinde Türkiye buğday üretimi artışında, buğday verimi artışının senelik payı % 1 den de az olmuştur» diyebiliriz.

Yurdumuzda, buğday üretimi artışının doğrudan doğruya ekim alanı artışına dayandığı Çizelge 2 de açıkça görülmektedir. 1948 - 52 yılları ortalaması olarak ekim alanı % 68 artmıştır. Bilindiği gibi bu yıllarda, tarım kullanılan traktör ve pulluk sayısında büyük artışlar olmuştur. Ekim alanlarının artırılması ile üretim artışı % 81 düzeyine ulaşmıştır. Fakat birim alandan elde edilen buğday verimi artışı sadece % 6 oranında kalmıştır.

Günümüzde ekim alanlarını genişleterek buğday üretimini artırma olanaklarımız tükenmiştir. Yurdumuzun buğday üretiminde kendine yeter bir ülke olabilmesi için, buğday veriminin artırılması bir zorunluluktur.

Tarım işletmelerinde, birim alan veriminin artırılabilmesi iyi tarım tekniğinin uygulanması ile olasıdır. Tarım makinalarının verim artışına katkıları oldukça önemlidir. Zira toprağın zamanında işlenmesi, tohumun tam zamanında ekilmesi ve hasat-harman işlerinin geciktirilmeden zamanında yapılması buğday veriminin artırılması için en önemli koşuldur.

**Çizelge 3. (1948 - 78) Son 30 Yıl İçinde
Türk Ziraatında Makinalaşma**

Yıllar	Traktör sayısı 1000	Traktör pullukları 1000	Mibzerler 1000	Bıçer- döğerler 1000
1948	1.8	13.3	14.8	1.0
1952	31.4	30.8	30.2	3.2
1973	156.1	143.0	64.3	10.0
1978	370.0	425.0	94.0	12.0

Çizelge 3 ün incelenmesinden, son 30 yıl içinde, Türkiye tarımının gerçekten çok hızlı bir şekilde makinalaştığını görürüz. Bu hızlı makinalaşmada buğday tarımı en büyük payı almıştır.

Artan traktör ve pulluk sayısı buğday ekim alanlarını kolayca genişletme olanaklarını sağlamıştır. Makinalaşmanın hızla artışına paralel olarak hızla artan ekim alanları artışları, doğrudan doğruya yeni açmalarla, çayır ve mer'a topraklarımızın pulluk altına alınması ile olmuştur. Bu yeni açmaların buğday alanlarına katılması ile ilk seneler (1951 - 53) verim ve üretim hızla artmıştır. Fakat daha sonraları meyilli olan bu tarım alanları aşırı su ve rüzgar erozyonunun olumsuz etkileri ile kısa sürede kısırlaşmıştır. Bunun sonucu olarak ta, buğday üretim ve veriminde büyük düşüşler olmuştur.

Bugün elimizde 370 bin traktör bulunmaktadır. Yapılan araştırmalara göre; tarım işletmelerinde bir traktörün verimli olarak çalışabilmesi için enaz 200 ha tarım arazisini işlemesi gereklidir. Bunun 100 ha olduğunu kabul etsek bile; elimizdeki traktör sayısı ile 37 milyon ha araziye işleyebilecek güce sahibiz fakat bilindiği gibi bugün tüm işlenen tarım arazimiz 25 milyon ha dır. Bu verdiğimiz rakkamlar, diğer tarım makinaları için de hesaplanabilir. Görülen gerçek şudur; elimizde bulunan tüm tarım makinalarını verimli olarak kullanabilirsek, bugün üzerinde üretim yaptığımız tüm tarım arazileri için yeterlidir.

Birim alandan elde edilecek ürünü (verim) artırma yönünden ele alınacak önlemlerin başında ticaret gübreleri gelmektedir. Bu nedenle son yıllarda gübre tüketimimiz çok hızlı bir artış göstermiştir.

Çizelge 4. Türkiye'nin 1960 - 79 Yılları Arasındaki Gübre Tüketimi

Seneler	N (% 20 - 21) Milyon Ton	P ₂ O ₅ (16 - 18) Milyon Ton	K ₂ O (% 48 - 52) Milyon Ton	Toplam (N+P ₂ O ₅ +K ₂ O) Milyon Ton
1960	0.046	0.060	0.001	0.107
1963	0.187	0.219	0.021	0.426
1966	0.467	0.546	0.012	1.025
1968	0.919	1.177	0.020	2.117
1973	2.049	1.646	0.025	3.720
1976	2.813	3.070	0.062	5.945
1978	3.697	3.735	0.042	7.474
1979	3.709	3.881	0.076	7.666

Çizelge 4 ün incelenmesi sonucu 1960 yılında 107 bin ton olan ticaret gübresi tüketimimiz, 6 yıl sonra 1 milyon tonu, 13 yıl sonra 34 kat artarak 3.7 milyon tonu aşmıştır. 1979 yılında ise, ticaret gübresi tüketimimiz 7.6 milyon tonu bulmuştur.

Gübre tüketimimizdeki bu hızlı artış ne yazık ki üretimde beklenen verim artışlarını sağlamamıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı ve FAO tarafından yurdumuzun birçok yerinde yapılan gübre denemeleri sonucu 1 kg gübrenin, buğdayda 2 - 5 kg tane ürünü artırabileceği saptanmıştır. Her sene tüketilen gübrelerin % 50 kadarının buğdaya kullanıldığı göz önünde tutulursa; buğdaya verilen ticaret gübrelerinin en az, 1966 yılında 1 milyon ton, 1973 yılında 3 milyon ton ve 1979 yılında 7.5 milyon ton üretim artışı sağlaması gerekirdi. Bu durum gerçekleşmemiştir.

Aslında tüketilen ticaret gübreleri, kendilerinden beklenenleri yerine getirmişlerdir. Fakat son 20 yıldır uygulanan yanlış toprak işleme yöntemleri ile topraklarımızın su ve rüzgar erozyonu yüzünden meydana gelen kayıpları o kadar artmış ve tarla topraklarımızın verimden düşmesi öyle hızlanmıştır ki, gübre tüketiminde başardığımız hızlı ilerleme, her sene topraklarımızdan erozyon yolu ile kaybolan verim gücünü ancak karşılayabilmiştir.

Yurdumuzda özellikle son yıllarda tarımda kullanılan makina sayısında ve kullanılan ticaret gübrelerinde büyük artışlar olmuştur. Üretim girdilerinden görülen bu artışlara karşın, buğday veriminde istenilen verim artışları sağlanamamıştır. Son 50 yıl içinde buğday verimleri Çizelge 5. de gösterilmiştir.

**Çizelge 5. Son 50 Yıl İçinde Buğday Verimi
110 Kg/da n Üstünde Olan Yıllar**

Yıllar	Verim Kg/da	Yıllar	Verim Kg/da
1937	112	1970	116
1939	112	1	155
		2	140
1951	117	3	113
2	119	4	126
3	125		
7	116	1975	160
1958	115	6	179
		7	179
1960	113	8	180
3	127	1979	190
6	121		
7	125		
8	115		
1969	121		

Çizelgenin incelenmesinden de anlaşılacağı gibi 1937 - 1975 yılları arasındaki buğday verimleri arasında önemli bir artış görülmektedir. Bu yıllar arasında yetiştirme tekniğinde büyük ilerlemeler sağlanmış olmasına karşın verimin oldukça sabit kalması düşündürücüdür. Çizelgede görüldüğü gibi buğday üretiminin artışında ekim alanlarının genişletilmesinin rolü verim artışından çok daha etkili olmuştur.

Son 5 yılda ise, buğday veriminde hızlı bir artış görülmektedir. 1973 yılında 113 kg/da olan verim, 1979 yılında 187 kg/da a yükselmiştir. Önceki yıllara oranla daha yağışlı geçen son 5 yılda yağışların etkisinin yanında, yüksek verimli yeni ıslah çeşitlerinin üretime alınması, gübreleme, bakım ve yetiştirme tekniğinin ilerlemesi bu verim artışına neden olmuştur.

Yurdumuz, buğday üretimi yönünden, 1960 yılına kadar ekim alanlarını artırarak iç tüketimi için kendine yeterli olmuştur. Fakat 1960 yılından sonra, hızla artan nüfusun beslenme gereksinimlerinin karşılanması, ekim alanlarının artırılması ile karşılanamayacak düzeye gelmiştir. Türkiye kendi iç tüketimine yetecek kadar buğday üretememiştir. Bu nedenle de dışalım yolu ile buğday almak zorunda kalmıştır. Çizelge 6 da Türkiye'nin 1960 - 74 yılları arasında rastlayan 15 sene süreli buğday dışalımını göstermektedir.

Çizelge 6. Türkiye'nin 1960 - 74 Yılları Arasına Rastlayan 15 Yıllık Buğday İthalatı

Seneler	5 Senelik toplam		Senelik ortalama	
	1000 Ton	Milyon TL.	1000 Ton	Milyon TL.
1960 - 64	2.888	1.646	578	329
1965 - 69	1.292	681	258	136
1970 - 74	2.452	4.313	490	863
Toplam	6.632	6.640		
1960 - 74 senelik ortalaması			442	443

Çizelgede de görüldüğü gibi, 1960 - 74 yılları arasında toplam 6.632 milyon ton buğday dışalımını yapılarak 6.640 milyon TL. döviz ödenmiştir. 15 yıllık devrenin ortalaması olarak, her yıl 442 bin ton buğday alınarak, yılda 443 milyon TL. döviz ödenmiştir.

Bir tarım ülkesi olarak Türkiye'nin iç tüketimi için gereksinim duyulan buğdayını dışarıdan alır duruma gelmesi çok düşündürücüdür. Özellikle buğday üretimimizi, iklim koşullarına bağlı olmaktan

kurtarmak zorundayız. Çünkü, yurdumuz kendine yeter olabileceği gibi her sene buğday satabilecek olanaklara sahiptir.

2. TOPRAK İŞLEME

Tarımın doğuşu, insanın ilk tohumu ekmek için tohumu ekeceği yerdeki otları temizlemesi ile başlamıştır. Tohum ekilecek yerde otların temizlenmesi gereği toprağın işlenmesini zorunlu kılmıştır. Geçmişte olduğu gibi bugün de tarımın temelleri ot savaşına, diğer bir deyimle toprak işleme dayanmaktadır.

Günümüzde, toprak işleme çeşitli aletlerle yapılmaktadır. Bu aletlerin toprağı işlemeleri farklı şekillerde olmaktadır. Toprağı devirerek işleyen kulaklı ve diskli pulluklardır. Karasaban ve kültüratörler toprağı yırtarak işlerler. Toprak frezeleri de toprağı karıştırarak işlerler. Toprağın alttan ve yüzlek olarak işlenmesi ise, kazayağı ve kırlangıç kuyruğu benzeri aletler ile yapılmaktadır. Son yıllarda toprağı işlemeksizin, yabancı ot ilaçları ile otları öldürerek yapılan kimyasal nadas sistemi genç bitkilerin büyüme noktalarında olumsuz kimyasal mutage etkisi yaptığı ve kalıcı etkisi nedeniyle de topraktaki mikroorganizmaları öldürdüğü için sakıncaları büyüktür.

Yurdumuzda geniş alanlarda toprak işleme pulluk ile yapılmaktadır. Pulluk ile işlenen toprakta; işleme derinliğine kadar olan toprak katı kabartılır, hacmi artırılır ve toprak parçaları arasında gereğinden fazla hava boşlukları oluşturulur. Bu nedenle toprağın işlenmesi ile birlikte çok hızlı bir şekilde su buğulaşması ve topraktan su kaybı başlar. Kısa bir süre sonra işlenen toprak, işleme derinliğine kadar kurur. Bunun sonucu olarak da toprak yapısı bozulur, karışık yapıdan teksel yapıya geçer.

Pullukla işlenen topraklarda görülen diğer bir sakınca da, işleme derinliğine kadar aşırı derecede havalanan toprakta oksidasyon ve nitrifikasyon olaylarının çok hızlanmasıdır. Bunun sonucunda topraktaki organik maddeler (ümüs) kısa zamanda mikro organizmalar tarafından tüketilir. Organik maddelerin azalması ise toprağın su tutma gücünü ve tavda kalma süresini azaltır, mikro organizmanın üremesini engeller ve yapısının bozulmasına neden olur.

Günümüzde, toprak işlemede tek amaç yabancı otları öldürmektir. Bu yabancı otların en iyi şekilde öldürülmesi ise toprağı alttan işleyen aletler ile yapılabilir. Toprağı alttan işleme yönteminde toprak, kırlangıç kuyruğu pulluk adını verdiğimiz kuyruk açıklığı 45 - 210 cm arasında değişen ve iki bıçak arasında 60° lik açı bulur.

nan aletle işlenir. Kırlangıç kuyruğu pulluğun uç kısmı ile arka kuyruk kısmı arasında 3 cm kadar yükseklik farkı bulunur. İki yandaki bıçakların alt kısmı ile tepe kısmı arasında da yine 3 cm lik bir yükselti farkı vardır. Bu yükselti farkları nedeniyle kırlangıç kuyruğu ile işlenen tarla 3 cm kadar yerinden oynatılır. Bu esna da yabancı otlar kök tacı altından kesilir. Toprak yüzünde herhangi bir karıştırma olmadığı için toprak içinde bulunan canlı kanallar bozulmaz. Ayrıca tarla yüzeyinde kesekler ve anız kalıntıları aynı şekilde kalır. Bunun sonucu olarak rüzgar, su erozyonu ve özellikle dikey erozyon zararı önlenir, taban sıkışmasına meydan verilmemiş olur. Yabancı otlar, kök taçlarından kesildiği için etkili şekilde yok edilir. Toprak yüzeyinde dökülmüş ot tohumları toprağa karışmadığı için çimlenenler kısa sürede ölürler.

Sonuç olarak, toprak yapısı korunmuş, canlı kanallar bozulmamış, taban sıkışması önlenmiş, mikro organizmaların üremesi için bir ortam hazırlanmış, yeteri kadar bitki kökü toprakta bırakılmış kil ve ümüs kolloidlerinin agregat oluşturması için olanak sağlanmıştır. Ayrıca toprağı alttan işleme yönteminde kısa sürede ve aynı çeki gücü ile daha fazla iş yapılmış olur. Bu nedenlerle toprağın alttan işlenmesi, en uygun toprak işleme yöntemidir. Burada önemli olan en uygun işleme zamanını ve derinliğini saptamaktır.

Toprak işlemede asıl amaç yabancı otlar ile savaşmak olduğuna göre, yabancı otların öldürülebilmesi için en uygun zaman, bitkilerde protein oranının yüksek olduğu çim devresidir. Çünkü bu devrede bitki bünyesindeki C/N katsayısı 12 civarındadır. Bu şekildeki bitki artıkları mikro organizmalar tarafından 15-20 gün içerisinde ümüse dönüştürülür. Bitkilerde gelişme devreleri ilerledikçe C/N katsayısı sürekli olarak yükselir. Buğdaygillerden başaklanma devresinde bu katsayı 30'un üstüne çıkar ve hasat devresinde 80'e kadar yükselebilir. Tohum bağladıktan sonra bitkideki tüm azotun % 90'ını taneye taşınır ve bitki gövdesinde C/N katsayısı çok yükselir. Bu devredeki bitki artıklarının parçalanabilmesi için uzun süreye gereksinim duyulur. Toprakta hümüs oluşumu için genç devrede ot savaşının yapılması zorunludur.

Yabancı otları genç devrede öldürmek amacıyla yapılacak toprak işlemlerinde toprağın ala tavda olmasına dikkat etmek gerekir. Ala tavdaki tarla toprağı, avuç içerisinde sıkılıp bırakıldığı zaman dağılır.

Kuru tarım alanlarında yetiştirilecek kültür bitkilerinin yabancı otlar ile savaşımını sonucu ürünü garantiye almak için, normal top-

rak işlemlerinin yanında, ekimden önce yağış olur ise «kurulama» adını verdiğimiz yüzlek bir toprak işleme yapılır. Bu işleme yeni çimlenen ot tohumlarının öldürülmesini ve kültür bitkilerinin yabancı otlar ile savaşımını kolaylaştıracaktır. Kışlık ekimlerde, kurulama işlemi ekim ayı içinde ekimden önce en az 15 mm yağış ve bu yağışın üzerinde 3 - 4 gün geçtikten sonra yapılır. İlbahar yazlık ekimlerinde ise; kurulama Şubat - Mart ayları içinde toprak yüzü kurulama yapılabilecek tava gelince (alata) işlenmelidir.

Yabancı otları öldürmek amacıyla ot öldürücüleri (herbisid) kullanılmak gerekirse ot öldürücülerin olumsuz etkilerinin giderilmesi amacıyla, uygulamayı kültür bitkisinin generatif devreye geçmeden önceki devrelerde yapmak gerekir. Tahıllarda bu devre, ilk yapraklar ortaya çıktığı zamandır. Yabancı otlarında genç devrede olmasına dikkat edilmelidir. Aksi halde ilaç dozunu artırmak gerekir, buda ilacın olumsuz etkilerini artırır.

Kuru tarım alanlarında, tarla toprağının 2,5 - 3 cm lik kısmı, yağışı izleyen 24 saat içerisinde kurur. Bu katın altındaki 5 cm lik toprak katının nemi ise, sıcak geçen Haziran-Ağustos aylarında buharlaşma yolu ile kaybolmaktadır. Bu nedenle toprağı 5 - 8 cm derinlikte işlememiz gerekir. Çünkü bitki köklerinin de yararlanamadığı bu toprak katı, işlenmese bile kurumaktadır.

Toprak işleme derinliğinin saptanmasında dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta da, tarlada bulunan yabancı otların kök tacı derinlikleridir. Yabancı otların köktaçları 1 - 5 cm arasında değişmektedir. Kırılgaç kuyruğu Pulluk ile, 5 - 8 cm den toprak işlenerek tüm yabancı otlar köktaçlarından kesilmiş olur.

3. EKİM

Yurdumuzda buğdayın kışlık olarak ekilmesi hem ürünün güveneye alınmasını, hem de birim alandan daha yüksek verim elde etmek için şarttır. Kışlık ekim yapılan buğdayda ekim zamanı saptanırken önemle üzerinde durulması gereken konu, ekilen tohumun içindeki besin maddelerinin büyük bir kısmının çimkökü gelişimine harcanmasını sağlamaktır.

Son yıllara kadar yetiştiriciler, buğdayın erken kışlık olarak ekilmesini ve fazla kardeşlenmesini isterlerdi. Bu da, bitkinin kış kardeşlenmesini tamamladıktan sonra girmesi ile sağlanırdı. Günümüzde bazı araştırmacılar halen bitkinin kardeşlendikten sonra kışa girmesinin faydalı olacağını savunmaktadırlar. Kışa girmeden önce kar-

deşlenmesini tamamlamış bitkilerin ana saptan çıkan çimkökleri fazla derine inmemektedir. Çünkü çim köklerinin gelişip derinlere inebilmesi için gerekli besin maddeleri adventif köklerin ve kardeşlerin gelişmesine harcanmıştır. Ayrıca erken ekim yapıldığı için bitkinin, sıcak bir ortamda bulunması nedeniyle besin maddeleri hızlı gelişen toprak üstü organlarınca tüketilmektedir.

Kuru tarım alanlarında buğday yetiştiriciliğinde ekim zamanının saptanmasında çim yatağı sıcaklığı büyük önem taşımaktadır. Çim yatağı sıcaklarının 8°C de olduğu devrede ekim yapmak gerekmektedir. Çimlenen tohumda çimköklerinin geliştikçe daha sıcak bir ortama, toprak üstü organlarının (çim kını) ise geliştikçe daha soğuk bir ortama girmesini istiyoruz. Amacımız, çimköklerinin çok iyi gelişmesine karşın toprak üstü organlarının az gelişmesini sağlamaktır.

Ekimin, erken veya geç yapılmasının, elde edilecek ürün bakımından önemi büyüktür. Erken ekimlerde; toprak üstü organlarının hızlı gelişmesine karşın, çimkökleri zayıf bir gelişme gösterir. Bu durum ise, bitkinin su ve besin maddesi tüketiminin artmasına neden olur; zayıf gelişen kök sistemi bitkinin gereksinim duyduğu su ve besin maddesini sağlayamaz. Geç ekimlerde çimyatağındaki sıcaklığın düşük olması nedeniyle çimkını gelişmesi çok yavaş seyreder ve toprak yüzüne ulaşamayan çimkını sayısı çok fazla olur. Toprak yüzüne ulaşan bitkilerin çimkökleri toprağın derinliğine doğru değil, toprak yüzüne paralel olarak gelişir. Bu nedenle bu bitkiler, gelişmenin ileriki devrelerinde gelecek kurak periyotlardan büyük zarar görürler.

Araştırmalar sonunda, kışlık tahılların ekiminin çim yatağındaki toprağın 5 - 8 cm derinliğinde sıcaklık 8 - 10°C civarında seyrettiği zaman yapılması, genç bitkilerin 2 - 3 yapraklı olarak kışa girmelerini sağladığı ve bu suretle genç bitkilerin çok kuvvetli bir kök sistemi kurabildikleri saptanmıştır. Bu devre Orta Anadolu koşullarında 15 - 20 Ekim tarihlerine rastlamaktadır. Kasım ayında doğru havalar soğuyacağı için toprak üstü organların gelişmesi yavaşlayacak ve bitkilerin 2 - 3 yapraklı olarak kışa girmeleri sağlanacaktır.

Buğdayda yüksek verime ulaşmak için tohumu çimkını uzunluğuna bağlı olarak mümkün olduğu kadar derin ekmek çimköklerinin gelişimi açısından önemlidir. Çim yatağındaki sıcaklık 8°C olan ve derine ekilen tohumların köktacı çimyatağı düzeyinde oluşur. Çim yatağı sıcaklığı 10°C nin üzerinde olan ve yüksek yapılan ekimlerde ise kök tacı 0.5 --1 cm derinlikte meydana gelir ve bitkinin kıştan büyük oranda zarar görmesine neden olur. Ekim derinliğinin artması çimkınının toprak yüzüne çıkmak için geçireceği sürenin uzamasının sağlar, bu durumda çimkökleri derinlere doğru gelişme gös-

tererek toprağın alt katlarında bulunan nemli tabakadan yararlanabilmektedir.

Ekimde önemli bir konu da, uygulanan ekim yöntemidir. Toprak işleme kısmında da belirtildiği gibi, işlenen topraklar aşırı derecede havalanır ve tavını kaybeder. Ekim esnasında çimyatağı açılırken toprak az da olsa havalanır. Bu tavalanmış toprak katı ekimden sonra tohumun üzerine geldikten kısa süre sonra nemini kaybeder, bunun sonucu olarak tohum çimlenme için gereksinme duyduğu nemi bulamaz.

Toprağı bastırmak ile tohumun nemli toprak parçacıkları ile teması sağlanır. Bu nedenle tohum daha çok su emme olanağına kavuşarak kısa sürede çimlenir. Bir araştırma sonucuna göre ekimden sonra bastırılmamış tohumlarda 3 gün sonra % 27.2 su bulunduğu halde, ekildikten sonra bastırılmış tohumlarda 3 gün sonraki su miktarı % 36.7 olarak bulunmuştur. Ekimden sonra üzerine gelen toprak tabakasının bastırılması, verimi önemli düzeyde artırır.

Çizelge 7 de açıkça görüldüğü gibi, çim yatağının üzerinde bastırılmak suretiyle, tohum etrafındaki toprağın özgül ağırlığı % 40 - 50 artırılınca verimde de, ürün cinsine göre değişmek üzere % 17.4 - 32.4 bir artış sağlanmıştır. Kışlık buğdayda bu artış % 27 dir. Bu araştırma sonucuna göre, Türkiye'de buğday üretimini, sadece bas-kılı ekme makinaları kullanmak ile 4.5 milyon ton artırmak olasıdır.

Buğdayda yüksek verime ulaşmak için ekim sıklığına dikkat etmek gerekir. Çünkü belli ekolojik koşullarda bitki tür ve cinslerinin meydana getireceği biyolojik verim büyük değişken göstermez. Buna karşın ekonomik verim (tane verimi) çok değişik bir özelliktir. Çeşitlerin biyolojik verimleri içerisindeki ekonomik verimin payını yükseltmek gerekir. Buğdayda birim alanda bulunan sapsız içerisinde en yüksek hasat indeksi ve tane verimi ana sapsızdır. Ana sap ile kardeşlerin verim komponentleri yönünden kıyaslanması Çizelge 8 de verilmiştir.

Çizelge 8 de görüldüğü gibi ana sapsızın tane verimi 100 kabul edilirse; 1. kardeşin verimi 61 e, 2. kardeşin verimi 34 e ve diğer kardeşlerin verimi ise 12 ye düşmektedir. Verim komponentlerinden olan m² deki tane sayısı; ana sapsızta 100 iken, 1. kardeşte 68 e, 2. kardeşte 40 a ve diğer kardeşlerde 16 ya düşmüştür. Diğer verim komponentlerinde de aynı durum izlenmiştir.

Buğdayda verim ve verim komponentleri ana sapsızta en yüksek değerlere ulaşmıştır. Bu nedenle birim alandaki ana sap sayısını

Çizelge 7. Ekilen Tohumun Üstten Bastırılmasının Verime Olan Etkisi (Stranak 1968)

Ürün	Yulaf		Yazlık arpa		Kışlık buğday		Kışlık çavdar	
	1960 — 62		1959 — 62		1960 — 62		1960 — 63	
Toprağın bastırılma derecesi	Toprak yoğunluğu g/cm ³	Verim %	Toprak g/cm ³	Verim %	Toprak g/cm ³	Verim %	Toprak g/cm ³	Verim %
Bastırılmamış	0.97	100.0	0.98	100.0	1.06	100.0	1.04	100.0
Bastırılmış	1.21	124.3	1.22	119.9	1.24	118.2	1.22	110.8
Çok bastırılmış	1.56	132.4	1.50	128.7	1.49	127.0	1.49	117.4

Çizelge 8. Buğdayda Ana - Sap ve Kardeşlerin Verim Komponentleri

Sap	Tane Verimi		Tane Sayısı		Tane Sayısı		Tane Ağırlığı		Fertil başakcık		Stersil (basal) başakcık	
	g/m ²	%	m ² x10 ⁻³	%	Başakta	%	mg	%	Sayısı	%	Sayısı	%
Ana sap	316	100	6.45	100	43	100	43	100	17.9	100	1.6	100
1. Kardeş	194	61	4.39	68	34	79	39	90	16.1	90	2.6	163
2. »	106	34	2.59	40	27	63	36	83	15.1	84	3.7	231
Diğer Kardeşler	39	12	1.06	16	28	65	32	74	13.6	76	4.3	269

artırmak yüksek verim için gereklidir. Orta Anadolu koşullarında buğdayda enyüksek verime ulaşmak için m² de bulunması gereken bitki sayısını saptamak amacıyla A.Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Yetiştirme ve Islahı Kürsüsü Deneme Tarlalarında yapılan «Ekim sıklığı» deneme sonuçları Çizelge 9 da gösterilmiştir.

Çizelge 9. 1979 Yılı Ankara Ziraat Fakültesi, Bitki Yetiştirme ve Islahı Kürsüsü Deneme Tarlalarında Elde Edilen «Ekim sıklığı» Deneme Sonuçları

	Sıra arası cm	Verim Kg/da					
		1 cm	%	3 cm	%	5 cm	%
Tosun	15	554	100	464	84	413	75
	20	530	96	434	79	369	67
	30	472	85	385	70	340	61
66 T 1435	15	581	100	488	84	417	72
	20	567	97	435	75	396	68
	30	500	86	421	72	348	59
Tosun 144	15	597	100	476	80	425	71
	20	551	92	437	73	408	68
	30	499	84	515	70	354	59

3 ekmeklik buğday çeşidi ile yürütülen araştırma sonuçlarına göre en yüksek verimler 15 x 1 cm ekim sıklığında elde edilmiştir. Tosun 144 çeşidinde 597 kg/da, 66 T 1435 çeşidinde 581 kg/da ve Tosun 21 çeşidinde 554 kg/da tane verimine ulaşılmıştır. M² deki bitki sayısı azalınca verim büyük oranda düşmüştür. 15 x 1 cm ekim sıklığındaki tane verimi 100 kabul edilirse; 30 x 5 cm ekim sıklığındaki tane verimi Tosun 21 çeşidinde 61 e, 66 T 1435 ve Tosun 144 çeşitlerinde 59 a kadar düşmüştür.

Yapılan bir araştırmada, m²deki bitki sayısı 660 dan 66 kadar değişim göstermektedir. 15 x 1 cm ekim sıklığı 100 kabul edilirse, 30 x 5 cm sıklıktaki bitki sayısı 10 a inmiştir. Ama verim komponentlerinden biri olan m²deki başak sayısı ekim sıklığı arttıkça artmaktadır. Tosun 144 ekmeklik buğday çeşidinde 15 x 1 cm ekim sıklığında m²deki başak sayısı 965 (100) iken, 30 x 5 cm ekim sıklığında m²deki başak sayısı 523 (54) e düşmüştür. Diğer bir ana verim komponenti olan m²deki tane sayısı da ekim sıklığı arttıkça artmaktadır. Tosun 21 çeşidinde 15 x 1 cm ekim sıklığında, m²deki tane sayısı 26.9 (100) iken, 30 x 5 cm ekim sıklığında, m²deki tane sayısı 13.8 (51) e düşmüştür.

Buğdayda ekim sıklığı arttıkça tane verimi ve ana verim komponentleri olan m² deki başak ve tane sayısı artmaktadır. Sık ekimlerde birim alandaki ana sap başağı seyrek ekimlerle oranla daha fazla olmakta bunun sonucu olarak tane verimi artmaktadır. Çizelge 8 de izlendiği gibi ana sap başağında, başakcık sayısı ve tane sayısı ile 1000 tane ağırlığı kardeş başaklanma oranla çok yüksek olmaktadır.

Buğdayda sıra arası mesafesinin daraltılması ile, bitkilerin yabancı otlarla mücadelesi kolay olmaktadır. Dar sıra arasında bitkiler birbirleri ile yardımlaşarak kolayca sürme yapabilmekte ve yabancı otları ilk gelişmeleri esnasında boğabilmektedir. Yabancı otların gelişmeleri engellendiği için topraktaki su ve besin maddeleri buğday bitkileri tarafından tüketilmektedir. Bunun sonucu olarak buğdayın tane verimi artmaktadır. Ayrıca kültürel önlemler ile yabancı otları gelişmesi engellendiği için ilaçlı mücadeleye gerek kalmamaktadır.

4. GÜBRELEME

Buğday üretiminin ön planda yer aldığı kıraç alanlarda, ticaret gübrelere ekim zamanında tohumla birlikte verilmektedir. Buradaki amaç, bitkilerin sağlam ve kuvvetli olarak büyümelerini sağlamak ve gelişmenin ilk devresinde güçle bir kök sistemini oluşturmaktadır. Çünkü, tahılların güçlü ve derin bir kök sistemi meydana getirmesini sağlayan fosfor, genellikle tahılların ilk gelişme devresinde alınır.

Araştırmalar, buğday bitkisinin toplam kuru maddesinin % 25 ini oluşturduğu ilk devrede, tüm vejetasyon süresi boyunca olabileceği fosforun % 75 ini aldığını göstermiştir. Bu nedenle fosforlu gübrelere kombine ekim makineleri ile, tohumla birlikte verilmesi yaygın bir gübreleme yöntemi olarak uygulanmaktadır. Fakat, diğer ülkelerde de olduğu gibi, yurdumuzda da triple - süperfosfat ve diamonyum - fosfat gibi yoğun gübrelere geniş ölçüde kullanılmaya başlandığı son 20 yıl içerisinde, özellikle buğday üretimi yapan kuru tarım alanlarındaki çiftçiler kullandıkları ticaret gübrelere verim artışı sağlamadığı, aksine özellikle kurak yıllarda zararlı olduğunu belirtmektedirler.

Ekim esnasında tohumla birlikte verilen ticaret gübrelere buğdayın çimlenme ve sürmelerini geciktirir ve azaltır. Bu zarar gübrelere yoğunluğu ile artar. Tohumla birlikte verilen gübrelere çimlenmeyi engellemelerinin nedenleri, gübrelere çim yatağında tohum-

dan önce su çekerek tohumun çimlenebilmesi için yeterli suyu absorbe edememesi ve eriyen gübrelerin çim yatağındaki suyun yoğunluğunu yükselterek tohumun embriyosunu öldürmesidir.

Yukarıda açıklanan sakıncalar, gübrelere çim yatağının 3 cm yanına ve ayrı şerit halinde verildiği zaman tam olarak ortadan kalkmaktadır. Çayır Mer'a ve Zootečni Araştırma Enstitüsü ve Polatlı D.Ü.Ç. de farklı gübreleme yöntemlerinin buğday verimine etkileri Çizelge 10 da gösterilmiştir.

Çizelge 10. 3 Gübreleme Yöntemi (C₁ = Serpme, C₂ = Tohum Gübre Beraber ve C₃ = Gübre Çim Yatağından 3 cm Açığa) İle 1974 Yılı 4 Ayrı Meyildeki Deneme Yerinde Elde Edilen Sonuçlar

Deneme yeri ve meyli		C ₁	C ₂	C ₃	Farklar					
					Kg/da	%	Kg/da	%	Kg/da	%
Çayır ve										
Mer'a	% 4.0	134.8	154.1	187.1	52.3	38.8	33.0	21.4	19.3	14.2
Polatlı	% 1.2	171.6	175.5	211.7	40.1	23.4	36.2	20.6	3.9	2.3
»	% 5.0	186.7	190.4	217.5	30.8	16.5	27.1	14.2	3.7	2.0
»	% 8.5	207.7	215.8	244.3	36.6	17.6	28.5	13.2	8.1	3.9

2 Kg N/da + 6 Kg P₂O₅ ekimle

2 Kg N/da Nisanda

Çizelge de görüldüğü gibi 3 farklı gübreleme yönteminde, en yüksek verim, gübreyi çim yatağının 3 cm yanına ayrı şerit halinde verilen parsellerde elde edilmiştir. Bu yöntem serpme gübrelemeye oranla % 16.5 - 38.8, tohumla birlikte verilme yöntemine göre % 13.2 - 21.4 oranında daha yüksek verim vermiştir.

Gübrenin tohum yatağının 3 cm yanına verildiği gübreleme yönteminde buğday verimi yıllara göre farklılık göstermekle beraber en iyi sonucu vermiştir. Yurdumuzda, buğday üretimi yapılan alanlar göz önüne alınırsa, bu gübreleme yöntemi ile buğday üretimimizi her yıl enaz 1 milyon ton artırmak olasıdır.

5. EKİM NÖBETİ

Yurdumuzda buğday üretiminde, genel olarak Buğday - Nadas ekim nöbeti uygulanmaktadır. Bugün 8.2 milyon ha tarım arazisinden 2 yılda tek ürün alınmaktadır. Bu nadas alanlarını kaldırarak

her yıl ürün alınabilmesi için ekim nöbetine baklagilin girmesi zorunludur. Çünkü üst üste buğday yetiştirilen tarlalarda toprak yoğunluğu olarakta adlandırılan ve buğdayın kök kalıntılarının C/N katsayısının yüksekliği nedeniyle mikro organizmalar tarafından parçalanmayan artıklar toprakta toksik maddelerin çoğalmasına neden olur. Bu maddelerin varlığı da toprağın veriminin düşmesini doğurur. Topraktaki kök artıklarının parçalanması C/N katsayısı 17 den aşağı ise, yani organik madde de % 2.5 den fazla azot bulunuyorsa çok kısa zamanda (2 - 3 ayda) olmakta ve organik madde ümüse dönüşmektedir. Bu katsayı 17 - 30 arasında ise parçalanma 6 ay kadar sürmektedir. Kök kalıntılarının C/N katsayısı 30 dan yüksek ise parçalanma 1 yıldan fazla sürede olmaktadır. Çizelge 11 de bazı bitkilerin azot yüzdeleri ile C/N katsayıları gösterilmiştir.

Çizelgeden de görüldüğü gibi Yonca ve taş yoncasının C/N katsayıları 13 - 16 iken, buğday anızında bu katsayı 80 e yükselmiştir. Buğday anızının topraktaki mikro organizmalar tarafından parçalanarak ümüse dönüşmesi için çok uzun bir süreye gereksinme duyulduğu gibi eğer toprakta yeteri kadar organik bileşimde azot yoksa, mikro organizma topraktaki nitratları (inorganik azotu) tüketmeye başlar ve toprak azotça fakirleşir.

Çizelge 11. Bazı Bitkilerin N % leri ve C/N Katsayıları

Bitki	K.M.de N %	C/N Katsayısı
Yonca	3.46	13
Taş yoncası	2.50	16
Buğday (anızı)	0.50	80
Buğday (85 günlük)	1.01	45
» (60 »)	1.57	29
» (50 »)	2.07	22
» (30 »)	3.23	14
» (20 »)	4.22	11

Çizelgeden de anlaşılacağı gibi tahılların genç devrelerinde C/N katsayısı çok düşüktür (20 günlük buğdayda, 11). Bu nedenle yabancı otları gelişmelerinin ilk devrelerinde öldürüp toprağa gömülmesi kısa sürede parçalanarak ümüse dönüşmeyi kolaylaştıracaktır.

Kuru tarım alanlarında uygulanan Buğday - Nadas ekim nöbetinde yerine nadas alanlarından, her yıl ürün alınmasını sağlamak amacıyla A.Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Yetiştirme ve Islahı Kürsüsü;

Kışlık Mercimek çeşitlerini ıslah etmiştir. Kısa sürede güneydoğu ve batı geçit bölgesinde hızlı bir yayılma gösteren Kışlık Mercimek, nedeniyle bu bölgelerde Buğday - Kışlık Mercimek ekim nöbeti uygulanmaya başlanmıştır.

Nadasa oranla, baklagil anızında yetiştirilen buğdayın kökleri gelişme için daha iyi olanaklara sahiptir. Çünkü, buğday kökleri, toprağın genellikle 15 - 65 cm derinliklerinde yararlanır. Bu nedenle toprağın bu katının canlı olması istenir. Toprağın canlı olması, mikro organizmalara bağlıdır. Mikro organizmaların canlı olabilmesi ve üreyebilmesi ise toprakta organik azot bulunması ile mümkündür. Buğday - Kışlık Mercimek ekim nöbetinin uygulandığı tarlalarda organik maddedeki azot oranı yeterli düzeydedir. Ayrıca kazık köklü olan kışlık mercimekten sonra ekilecek buğday, mercimeğin derinlere doğru gelişen köklerinin parçalanması sonucu ümüse dönüşmüş canlı kanallardan yararlanarak derin kök sistemine sahip olur. Bunun sonucu olarakta Nadas - Buğday ekim nöbetine oranla Kışlık Mercimek - Buğday ekim nöbetinde buğdayın verimi daha fazla olmuştur. A.Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Yetiştirme ve Islahı Kürsüsü'nün; Çayır Mer'a Zootečni Araştırma Enstitüsü'nde yaptığı ekim nöbeti araştırmasının sonuçları Çizelge 12 de gösterilmiştir.

Çizelge 12. 1969 - 77 Yıllarına Ait (9 Yıllık) Mercimek Ekim Nöbeti Sonuçları (Çayır - Mer'a ve Zootečni Araştırma Enstitüsü)

Uygulanan Ekim Nöbeti	Buğday verimi Kg/da	Mercimek verimi Kg/da	Seneye düşen			
			Mercimek verimi Kg/da	Seneye düşen buğday verimi Kg/da	Seneye düşen mercimek verimi Kg/da	1 Kg mercimek = 3 Kg buğday eşdeğerine göre senelik buğday verimi Kg/da
B-N	202.6	—	101.3	—	101.3+0	=101.3
B-M	207.1	59.9	103.6	30.0	103.6+(30x3)90	=193.6
B-N-M	236.7	90.8	78.9	30.2	78.9+(30.3x3)90.9	=169.8
B-M-N	223.6	66.7	74.7	22.2	74.5+(22.2x3)66.6	=141.1
B-N-M-N	212.8	85.9	53.2	21.5	53.2+(21.5x3)64.5	=117.7

B = Kışlık buğday
N = Nadas
M = Kışlık mercimek

Çizelge de görüldüğü gibi Orta Anadolu koşullarında 5 farklı ekim nöbetinden, birim alandan en yüksek buğday verimi Buğday -

Nadas - Mercimek ekim nöbetinden (236.7 kg/da) elde edilmiştir. En yüksek mercimek verimi de aynı ekim nöbetinden alınmıştır (90.8 kg/da). 1 kg mercimek 3 kg buğdaya eşdeğer kabul edilirse, demede yer alan 5 farklı ekim nöbetinden senelik en yüksek buğday verimi Buğday - Mercimek ekim nöbeti uygulamasından (193.6 kg/da) elde edilmiştir.

Yurdumuzda, kışlık mercimek çeşitlerinin ıslah edilerek üreticiye dağıtılması ve son yıllarda mercimeğin dış satım olanaklarının artması nedenleri ile, mercimek ekim alanları ve üretiminde çok hızlı bir artış görülmüştür. Çizelge 13 de bu durum gösterilmiştir.

Çizelge 13. 1970 - 78 Yılları, Türkiye Mercimek Ekim Alanı, Üretim, Verim, İhracat, Miktarı ve Tutarları

Seneler	Ekim alanı	Üretim	Verim Kg/da	Miktarı	Tutarı	Tutarı
	1000 ha	1000 Ton		1000 Ton	Milyon TL	Milyon US\$
1970	108	92	85	20.1	42.0	2.8
1	105	101	96	10.5	28.6	1.9
2	103	105	102	5.2	22.5	1.6
3	118	67	57	27.3	150.2	10.7
4	117	120	103	22.8	114.8	10.9
1975	125	135	108	37.9	294.3	20.2
1976	186	210	113	49.7	365.0	23.1
1977	240	260	108	58.9	384.6	21.3
1978	177	180	102	94.0	664.7	27.1
1979	175	183	105			

1970 yılında 92.000 ton olan mercimek üretimi, 1979 yılında 183.000 tona çıkmıştır. Dış satım ile sağlanan döviz 1970 yılında 2.8 milyon dolardan, 1978 yılında 27.1 milyon dolara yükselmiştir. Mercimek üretim ve dış satımının önümüzdeki yıllarda daha da artacağı tahmin edilmektedir. Yurdumuzda mercimek üretiminin kısa sürede bu kadar artmasına, bu ürüne devlet tarafından uygulanan taban fiyatının da rolü olmuştur.

2. O T U R U M

Oturum Başkanı : **Prof. Dr. Hüseyin GÖKÇORA**
A. Ü. Ziraat Fakültesi
Bitki Yetiştirme ve Islahı Kürsüsü



BUĞDAYIN SİSTEMATIĞI, SİTOLOJİ VE GENETİĞİ

Prof. Dr. Halis Ruhi EKİNGEN (*)

Buğday sorunları ve bunların çözümü üzerinde uğraşan bilim adamlarıyla, başta Ziraat Yüksek Mühendisleri olmak üzere tüm diğer meslek kuruluşlarının temsilci ve mensuplarının karşısında buğdayla ilgili bir konuda tebliğ sunabildiğim için mutluyum. Bana bu konuda konuşma olanağı sağlayan Kongre Yürütme Komitesine içtenlikle teşekkür ederim. Ne var ki, bu ilginç kongrenin, en güncel olmayan bir yönüyle ilgili bazı bilgileri sizlere sunma görevini yüklenmiş bulunuyorum. Konuyu olabildiğince anlaşılabilir düzeye indirerek özet bir şekilde sunmaya çalışacağım. Bundan sonra sunulacak tüm tebliğlerin ilginç ve güncel konuları içereceğini göz önünde tutarak, kısa bir süre için dahi olsa, genellikle buğdayın genetik yapısını kapsayan tebliğime katlanabileceğinizi umud ediyorum.

Savaş ve kıtlık yılları dışında buğday, büyük bir olasılıkla günümüzdeki kadar güncel bir konu olmamıştır. Basın, çeşitli görev ve yükümlülükleri bulunan birçok kişiler, günlük yaşantımızda sık sık buğdayla ilgili kimi ilginç düşünceleri vurgulamaktadır. Ülkemizin sosyo-ekonomik gelişmesini ve kalkınma çabalarını da yakından ilgilendiren ve yönlendirebilecek kuvvette olan bu savların, ilgili kuruluşlarca irdelenmesi ve bu konuda yetkililerce doğru yönde ışık tutması gerekir. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi ile Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği Ziraat Mühendisleri Odasının birlikte düzenlemiş buldukları «Buğdaydan Ekmeğe» kongresinde bu konuyla ilgili gerçeklerin ve güncel savların tüm ilgili çevreler tarafından tartışılmasını diliyorum.

Graminide familyasının bir cinsi olan buğday (*Triticum L.*) ekonomik öneminin de etkisiyle bilimsel amaçlarla üzerinde en fazla çalışılan bir bitki olmasına karşın evrimi ve genetik yapısına ilişkin sorular henüz tam olarak çözümlenmemiştir. Diğer kültür bitkileri gibi, taxonomik olarak zor bir materyaldir.

(*) A. Ü. Ziraat Fakültesi Ziraat Genetik ve İstatistik Kürsüsü.

Buna ek olarak buğday ıslahçılarının çalışmaları sonucu tipler arasında başlangıçta var olan birçok farklılıklar yok olmuştur.

Her biri 7 farklı kromozom çifti olmak üzere 1, 2 ya da 3 kromozom takımını (Genom) içeren tüm buğday türleri, 14, 28 ve 42 kromozomlu üç ayrı grupta toplanabilir. 14 kromozomlu olanlar genellikle buğdayın yabani türleri olarak bilinirler. «Kaplıca» buğdayı bu grubun kavuzlu kültür formudur. 28 kromozomlu, Tetraploid buğday türleri olarak adlandırılırlar. Makarnalık buğday (**T. durum**) bu gruba girer. Ekmeklik buğday (**T. aestivum**) türü 42 kromozomlu Hexaploid buğdaylar grubunda olup, yer yüzündeki buğday ekim alanlarının büyük bir bölümünü kaplar. Kromozom takımları Diploid buğdaylarda AA, Tetraploidlerde AABB ve Hexaploidlerde AABBDD harfleriyle tanımlanır.

Ekmeklik buğdayın üç ayrı yabani buğday türünün binlerce yıllık evrim sürecinde doğadaki birleşmeler sonucu oluştuğu bilim çevrelerince benimsenmektedir. Uzun bir süreden beri A genomunun diploid **T. monococcum** ve D genomunun diploid **T. tauschii** (**Aegilops squarrosa**) kökenli olduğuna dair görüş birliğine varılmışsa da, B genomunun kaynağı üzerinde henüz değişik görüşler ileri sürülmektedir. Son yıllara dek, B genomunun vericisi olarak üzerinde en fazla durulan diploid **Triticum speltoides** türü olmuştur. Sitopsis seksiyonu **Truncata** alt seksiyonunun tek temsilcisi olarak bilinen **T. speltoides**'in, hexaploid kültür buğdayı ile yapılan melezlemeleri sonucu elde edilen hibridlerde kromozom eşleşmeleri saptanmıştır. Buna karşılık **Emarginata** alt seksiyonunun üç temsilcisi olan **T. longissimum**, **T. bicornis**, ve **T. sharonensis**'in hexaploid buğdayla olan hibridleri ve bu kromozom eşleşmelerini göstermediklerinden şimdiye dek B genomunun verici olarak söz konusu olmamıştır. Ancak son yıllarda yapılan çalışmalar **Emarginata** türlerinde bulunan bazı genlerle (akıtsal birim) kültür buğdayındaki 5B kromozomu üzerinde pH genlerini birlikte kromozom eşleşmelerini engelleyebildikleri saptanmıştır 1978 yılında Yeni Delhi'de yapılan 5. uluslararası buğday sempozyumunda, yeni ortaya çıkarılmış bulunan ve **Emarginata** alt seksiyonuna giren **Triticum searsii**'nin, büyük bir olasılıkla B genomunun kökeni olabileceği vurgulanmıştır.

Ekmeklik buğdaydaki kromozom takımlarından ikisinin, başka bir deyişle 42 kromozomdan 28 tanesinin büyük olasılıkla **Aegilops** cinsinden geldiğinin anlaşılması üzerine, buğdayın taksonomisinde yeni bir düzenlemenin yapılması gerekmiştir. **Aegilops** cinsini sistematikten çıkarıp kapsadığı türlerin tümünü buğdaya katma görüşü

ortaya atılmıştır. Bu görüş, bilim çevrelerince tüm olarak benimsenmemekle birlikte, önerilen seçenekler arasında en iyisi olup, çeşitli kriterlere ve özellikle sitogenetik bulgulara daha fazla uyumluluk göstermektedir.

Kültürü yapılan ekmeklik ve makarnalık buğdayların kromozom takımleri ikiden fazla olduğundan (Poliploid) temel genlerin büyük bir bölümü de ikiden fazla dozda bulunmaktadır. Kromozom sayısı da birçok kültür bitkisine oranla fazladır. Bu nedenlerle normal genetik analizleriyle buğdayı tanıma ve bağlı gen gruplarını ortaya çıkarma olanağı azdır. Buna karşı «Poliploid» durumun genetik analizler açısından sağlamış olduğu yararlar da vardır. Çünkü kromozomlar ve bunlar üzerinde yer almış bulunan genlerin fazla dozlarda bulunması, bunların buğday bitkisi için mutlaka vazgeçilmez olmadıkları gerçeğini ortaya çıkarmıştır. Oysa Diploid canlılarda tek kromozom ya da kromozom parçası, hatta bir tek gen lokusunun eksikliği, canlıda büyük zararlara neden olmaktadır.

Yapılarında korozom eksikliği ya da fazlalığı bulunan buğday bitkilerinden yararlanarak kromozomları üzerinde belirli genlerin varlığını ve yerlerini saptama olanağı bulunmuştur. «Aneuploidi tekniği» olarak tanımlanan bu yöntem, ilk kez geniş biçimde ekmeklik buğdayda uygulanmıştır. Nitekim bu yöntemle, türler ve çeşitler arası kromozom aktarmaları gerçekleştirilmiştir. Başka bir deyimle, herhangi bir buğday çeşidinin, üzerinde istenmeyen bazı özelliklerin oluşumundan sorumlu olan genleri taşıyan kromozom ya da kromozomları çıkarıp, yerine başka bir çeşidin, hatta başka bir akraba türün kromozomunu getirme olanağı vardır; ve bu durum buğdayda gerçekleştirilmiştir. «Substitution hatları» olarak tanımlanan bu aktarmalarda, belirli kromozomların dolayısıyla genlerin yabancı bir plazmad kendisine yabancı olan kromozomlarla interaksiyonlarının (karşılıklı etkileşim) nasıl bir sonucu oluşturacağı araştırılır. Ayrıca, buğday bitkisinin sahip olduğu tüm kromozomlara ek olarak başka bir çeşidin veya akraba türün bir ya da birden fazla kromozomunu katma olanağı da vardır. Kromozom mühendisliği olarak tanımlanan bu tür çalışmalar, mikroorganizmalar dışında, en geniş kapsamlı olarak buğday türünde gerçekleştirilmiştir. Bu tür genetik çalışmaların pratikte önemi nedir, ya da bu tür araştırmaların ekonomik bir önemi var mı, yoksa bunlar salt birim açısından yapılan çalışmalar mıdır? Ülkemiz için bu yöndeki çalışmalar henüz lüks sayılmaz mı? Bu sorular, kısaca şu şekilde yanıtlanabilir: Az önce belirtildiği gibi, üzerinde durulan kromozom veya kromozomların yabancı genomla nasıl bir interaksiyon göstereceği ve yabancı plazmada davranışının

ne olacağı ana amaçtır. Bunun dışında, bilindiği gibi bazı iyi ve üstün verim özellikleri oluşturan genel yanında, istenmeyen negatif etkili özelliklerin oluşumundan sorumlu olan genler, bir arada bulunabilmektedir. Yapılan ıslah çalışmalarında seleksiyon ve yeni kombinasyonlarla iyi olarak tanımlayabileceğimiz genler, kalite ve kantite bakımından fazlalaştırmaya çalışılır ve kötü diye tanımlayabileceğimiz genler de elemine edilir. Örneğin, buğdayın ıslah edilmiş yüksek kültür çeşitlerinde birim alana verim fazladır, kalite yüksektir. Buna karşılık bunlar yabancı buğday formlarına ve bazı diğer türlere göre kötü hava ve toprak koşullarına, hastalıklara karşı genellikle daha az dirençlidir. Yabancı ve diploid buğday türlerinde durum bunun tersi yönündedir. İstenen ve istenmeyen genler bazen birbirine o kadar yakın yerlerde yer almıştır ki, bunları bilinen melezleme yoluyla birbirinden ayırma olanağı doğmayabilir. İşte bu durumda, ışınlarla ve şansa bağlı olarak bu bağlantıyı kırma, yerine, kromozomu tümünden çıkarıp bunun yerine başka bir çeşit veya türden kromozom getirme durumu söz konusu olabilir. Şüphesiz, ülkemizde henüz tüketilmemiş bulunan büyük sayıda gen kaynaklarının gerek kendi aralarında ve gerekse ıslah edilmiş yabancı çeşitleriyle kombinasyonları ve genetik yapılarının ülkemiz koşullarına uyumluluk testleri tam olarak tamamlanmamıştır. Bu nedenle teksele kromozom düzeyinde yapılan çalışmalar ülkemiz için henüz lüks uğraşı alanları düzeyinde değerlendirilebilir. Ancak amacımız gelişmiş ülkeler arasında yer alma olduğundan ve insanların beslenme gereksinimlerini karşılamada giderek büyük boyutlu sorunlar ortaya çıktığından, ileride gereksinim duyacağımız bilgileri kavramak için, şimdiden gerekli çalışmaları yapmada yarar vardır.

Binlerce yıldan beri yetiştirilen ekmeklik buğday, en eski kültür bitkilerinden birisi olmasına karşın, evrimi bakımından genç bir tür sayılır. Ana vatanı olarak Başta Güneydoğu ve Doğu Anadolu olmak üzere Türkiye, Kuzey Suriye ve Kuzey Irak, Batı İran, Lübnan, Ürdün, İsrail ve Güney Kafkasya bilinmektedir. Mezopotamya'da en az 10.000 yıldan beri yetiştirildiği ve başlangıçta kavru olarak yendiği tarihi yazıtlardan anlaşılmaktadır. Uzun evrim sürecinde iklim ve toprak koşullarına dayanabilen Kültür genotipleri ya da genetik yapıları, insanların da yardımıyla varlıklarını günümüze dek sürdürebilmiştir. Oysa diploid ve yabancı türler, insanların yardımı olmaksızın, genetik yapılarının uyuşum ve değişim yetenekleriyle varlıklarını, değişebilen çevre koşullarına rağmen sürdürebilmiştir. Bu durum, kötü iklim ve toprak koşullarına karşı canlılığın gelişmesini sağlayabilen, hastalık ve zararlıların öldürücü etkilerine direnebi-

len genetik yapıların, kültür bitkilerinden ziyade, daha çok doğada kendiliğinden gelişen yabani florada bulunduğu gerçeğini gösterir. Türkiye, buğdayın ana vatanı olarak tanımlanan bölgede yer aldığından, bu genetik yapıların ülkemizde bolca bulunduğu kuşkusuzdur. Günümüzde henüz belirgin olarak gereksinim duyulmayan bu tür genetik yapılara, yarın büyük bir olasılıkla gereksinim duyulacaktır. Ne var ki, Dünyanın tüm ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de zaman, yabani flora aleyhinde gelişmektedir. Bir yanda Kültür bitkisi alanları giderek genişleyip çayır ve meralar da kapsamına alırken, diğer yanda monokültürlerin korunması için kullanılan yoğun ilaçlar ve özellikle Herbisidler, yabani bitkilerin genetik yapılarındaki normal uyuşum ve değişim mekanizmasının görevini yapmasına yeterli zaman bırakmamaktadır.

Sonuçta, bu değerli genotipler süratle yok olmaktadır. Bu amaçla ülkemizde Menemen'de bir araştırma kuruluşu görevini yapmaya çalışmaktadır. Ancak tüm iyi niyet ve çalışmalarına karşın, kaybolan gen kaynaklarını korumada bir tek kuruluş kanımızca yetersizdir. Ziraat Fakülteleri başta olmak üzere tüm ilgili kamu araştırma kuruluşları ve Üniversitelerin bu soruna içtenlikle eğilmeleri gerekir.

Konuşmanın son bölümünde gelecekte buğdayın genetik yapısı üzerinde yapılacak olan bazı çalışmaların hangi yönde olabileceğini kısaca maddeler halinde vurgulamak istiyorum :

1. Buğday kromozomlarının haritalanmasına devam edilecektir. Bu, hem temel genetik bilgilerin sağlanması hem de kromozomların manipülasyonunda gereklidir.
2. Aneuploidi yöntemiyle her kromozomun, kendi varyetesiyle diğer varyetelerdeki sitoplazmada etkisi araştırılacak ve diğer kromozomlarla olan interaksiyonları saptanacaktır.
3. Kromozomların karşılaştırmalı karyotip çalışmalarına devam edilecektir.
4. Melez azmanlığının genetik yapısına açıklık getirilecektir.
5. Kromozomların birbirlerini tanımalarını ve eşleşmelerini sağlayan mekanizmaya açıklık getirilecektir.
6. Arzu edilen ve üstün özelliklerin oluşumundan sorumlu bulunan kromozomların bir araya getirilmesiyle, buğday bitkisinin daha kaliteli ve yüksek verimli bir tür halinde gelişmesi sağlanabilecektir.

Değerli Dinleyiciler!

Yeryüzündeki insanların beslenmesinde görev alan üç kültür bitkisinden (Buğday, Pirinç, Mısır) biri olan buğday, insanların 1/3'nün ana gıda maddesi olup tüm insanların yiyeceklerden sağladıkları kalorilerin yaklaşık % 20 sini sağlamaktır. Buğdayın büyük oranda ve sürekli eksikliği sonucu oluşan felaketler, birçok ülkenin kısa bir zaman içinde yok olmalarına neden olabilir. Geçmişte Türkiye'nin ekonomik yazgısını elinde tutanlar tarıma, üvey çocuk işlemi yapmışlardır. Bu tür davranış ve uygulamalar sonucu ülkemizin karşılaştığı kayıpları, bunların özeleştirisi ve vicdani sorumluluklarına bırakarak, tebliğimi, gelecekte ülkemizin ekonomik yazgısını elinde tutacakların bilgilerine sunuyorum.

Dikkat ve ilginiz için hepinize teşekkür ederim. Saygılarımla.

BUĞDAYDA ÇEŞİT GELİŞTİRME (ISLAH, PATOLOJİ, KALİTE)

Kamil YAKAR (*) Necati ÇELİK (*) Ayhan ATLI (*)

Türkiye'de buğdayda çeşit geliştirme çalışmaları 1920'lerde Tohum Islah ve Deneme İstasyonları'nın kurulması ile başlamıştır.

İlk yıllarda yurdun çeşitli yörelerinden toplanan materyalde seçme yöntemi uygulanmış, daha sonra yurt dışından sağlanan bazı çeşitler ekime alınmıştır. 1936 da analiz yönteminin yanısıra sentez yöntemi de benimsenerek çoğunlukla yerli döllerin kullanıldığı melezlerden ilk biyolojik populasyonlar elde edilmiştir. Bu materyalin açılımı izlenerek ilk saf melez döller 1944 te seçilmiştir. Bu tür çalışmalar belirli kuruluşlarda yoğunlaşmış, özellikle sahil kuşağında konuya eğilim yeterli olmamıştır.

1960 larda atılım yapma amacıyla dünyada ekimi yapılan bazı çeşitler ülkemize getirilmiştir. Bu çeşitler denedikleri veya üretimde buldukları süre içinde yerlerini bulmuş, ancak birkaç tanesi üretim programında kalabilmiştir.

Geçmiş yılların buğdayla ilgili istatistikler incelendiğinde 1950 yılında 4.477.000 ha olan ekim alanı 1970 te 8.600.000 ha a çıkmış buna paralel olarak üretim 3.872.000 tondan 10.000.000 ton'a ulaşmıştır. Birim sahadan alınan verim 1950 de 864/ha iken 1970 te 1163 kg/ha olmuştur.

Buğday ekim alanlarının marjinal hudutlarına ulaştığı, üretimin nüfus artış hızını karşılayamadığı ve dışalım başlatıldığı için 1969 yılında «Ülkesel Buğday Araştırma ve Eğitim Projesi» hazırlanmış ve uygulanmasına başlanmıştır. Daha sonra bu proje arpa projesi ile birleşerek «Serin İklim Tahılları Araştırma Projesi» adını almıştır.

Projenin amacı, bu konuya ilişkin kalkınma hedefleri planlarına ulaşabilmek için;

— Değişik ekolojik koşullara geniş ölçüde uyum gösteren, has-

(*) Orta Anadolu Bölge Ziraî Araştırma Enstitüsü.

talıklara dayanıklı, yüksek verimli ve tüketici isteklerine cevap verecek kalitede yeni çeşitler elde ederek verimi arttırmak ve artışların sürekliliğini sağlamak,

— Toprak hazırlığı ve yetiştirme tekniği ile ilgili konularda (toprakta nem birikimi, tohum yatağı hazırlığı, ekim, gübreleme, yabancı ot savaşı, ekim nöbeti v.b.) yöntemler geliştirerek üretim düzeyinin hava koşullarına bağımlılığını en aza indirmek,

— Sürekli ekonomik analizlerle Türkiye genel tarımsal üretim programı içinde serin iklim tahıllarının yerini belirleyecek araştırma sonucu geliştirilen yeni yöntemleri ekonomik açıdan değerlendirmek,

— İç ve dış pazar isteklerine cevap verebilecek çeşitlerle dış-satım olanaklarını arttırmak,

— Araştırma bulgularını en kısa sürede üreticiye ulaştırmak, yayım kuruluşları ile sıkı bir işbirliği içinde bulunmak,

— Serin iklim tahıllarının ülkemizin hemen hemen her yöresinde yaygın olarak yetiştirilmesi nedeniyle ülke düzeyine yayılmış konu kuruluşlarında bölgelerin önemine göre ıslah, patoloji, kalite, agronomi, ekonomi, istatistik, eğitim - yayım disiplinlerinde çalışmalarını yürütmektedir.

Buğdayda ıslah, patoloji ve kalite çalışmalarını içeren çeşit geliştirmede en önemli faktör geniş bir genetik varyasyonun yaratılmasıdır. Bunun için yurt içi ve dışı kaynaklardan sağlanan çeşit, ileri hat açılan materyal ve belli özellikleri olan genitörler programa alınarak yararlanılmakta, ayrıca tekli ve çoklu melezlerle varyasyon arttırılmaya çalışılmaktadır. Bu varyasyondan daha önce çeşit modelinde özellikleri belirlenmiş genotipler seçilmekte, ayrıca melezleme programlarında kullanılmak üzere hastalıklara dayanıklılık, kalite, erkencilik, soğuğa, kurağa dayanıklılık gibi önemli germplasmin oluşumu sağlanmaktadır.

Projenin başlangıç yıllarında konu üzerinde çalışan kuruluşlarımızda yeterli sayıda materyal bulunmadığından, programı genişletmek için kullanılabilmesi düşünülen her türlü materyal toplanmış ve melezlemelere de ağırlık verilmiştir. Daha sonraki yıllarda intro-düksiyon materyali azalmış, programın içinde oluşturulan melez materyal sayısında artma olmuştur.

Çeşite ulaşmada sağlam ve etkili bir yöntem olan melezleme için mutlaka varyasyon kaynaklarına ihtiyaç vardır. Bu kaynaklar, melez bahçeleri, bölgesel gözlem bahçeleri, hastalık nörserileri ile

daha önce önemli karakterleri yönünden üzerinde veri toplanmış dış kaynaklı materyaldir.

Melez bahçesi, adaptasyon, verim, erkencilik, soğuğa, kurağa, hastalıklara dayanıklılık ve kalite gibi özelliklere göre düzenlenmiştir. Bölgesel gözlem bahçeleri programda görev alan kuruluşların ön verim denemesi kademesine gelmiş hatlarından oluşmuştur. Hastalık nörseleri ile genellikle ülkede sorun olan hastalıklara karşı dayanıklılıkları saptanmış hat ve çeşitleri içerir.

Mezlemeler daha önce özellikleri belli ebeveynler arasında eksik karakterleri düzeltme veya farklı genleri bir araya getirme amacıyla tekli ve çoklu olarak yapılır. Bu tekli ve çoklu melezler kışlık x kışlık, yazlık x yazlık olduğu gibi kışlık x yazlık yani kışlık tip buğdaylarla yazlıklar arasında da yapılır.

Elde edilen melez tohumlar F_1 generasyonunu elde etmek üzere ekilir. Tekli melezlerden gerektiğinde üçlü ve çoklu mezleze gidilir. İstenirse geri kalan F_1 toptan hasat edilir. Çoklu melezlerde tek bitki seçimi yapıldığı gibi toprak seçme de uygulanır. Bu generasyonlar tarlada yapay pas epidemisi yaratılır. Kalite açısından ise belirli amaçlarla yapılmış melezlerde yüksek protein, lizin ve ayrıca karın çizgisi derinliği, siyah nokta, dönme vb. karakterler yönünden seleksiyon yapılır.

Aralıklı ekimin uygulandığı ve popülasyondaki bitki sayısının en geniş tutulduğu F_2 generasyonunda daha önce belirtildiği gibi çeşit modeline uygun hastalıklara dayanıklı genotipler teksele seçme ile seçilir. Tane seleksiyonu bu kademede de uygulanır. Tarlada yapay pas edimesinin yaratılması bu generasyonda özellikle ağırlık kazanır.

F_3 generasyonunda bir önceki yıl seçilen bitkilerin tohumları bitki sıralarına ekilmektedir. Kalite ve dayanıklılığın yanında diğer karakterlerde dikkate alınarak tek bitki seleksiyonuna devam edilir.

Diğer açılan kademelerde ise önceliklere ek olarak hat seçimi giderek ağırlık kazanır. Seçilen tek bitkiler bir sonraki generasyona, hatlar ise ön verim denemesine alınır.

Ön verim denemesi, kuruluşların ekolojilerine ve verim düzeylerine bağlı olarak iki veya daha fazla tekerrürlü kurulur. Burada hatlar standartlarla verim ve diğer agronomik karakterler yönünden karşılaştırılır. Kalite analizleri bu kademede ağırlık kazanır. Tane ve unun gerekli kalite özellikleri ekmek yapım safhasına kadar bulunur.

Bölgesel buğday gözlem bahçeleri ülke ölçüsünde organize edilmiş bir nörseri olup konu ile ilgili bütün kuruluşların ön verim denemesi kademesindeki hatlarını içerir. Bu gözlem bahçesi yurt içi bütün kuruluşlarda ve yurt dışında bazı yerlerde ekilerek veri toplanır ve materyal değişimi amacı içinde kullanılır. Ayrıca toplanan verilere göre de melezleme programlarından yararlanır.

1. Yıl verim denemelerini ön verim denemesinden seçilen hatlar oluşturur. Tek yerde kurulan bu denemeler genelde beşi standart yirmibeş hat ihtiva eder ve dört tekerrürlü olarak kurulur. Verim ve diğer karakterler yanında kalite bakımından tane ve unda gerekli tüm analizler yapılır. Hastalık verileri ise bütün kuruluşların verim denemesi kademesindeki hatlar ile oluşan hastalık müşahade nörserisinde sera ve tarla koşullarında ülke çapında toplanır.

2. Yıl verim denemeleri aynı birinci yılda olduğu gibi uygulanır. Ancak ekildiği lokasyon sayısı arttırılır.

Bölge verim denemeleri ülkede mevcut iki farklı buğday kuşağı için ayrı ayrı hazırlanır ve kuruluşlar buldukları kuşak için en ümitli gördükleri hatlarını bu denemeleri koyarak üniform bir şekilde çok sayıda yerde ve ülke çapında denerler. Kalite ve hastalık testleri 1. yılda olduğu gibi burda da devam eder.

En aşağı dört yıl süre ile çok yerde ve ülke çapında denenerek verim, hastalık, kalite ve diğer karakterler yönünden toplanan verilerin değerlendirilmesi sonucu standartlardan üstün görülen en ümitli hatlar tescile esas olmak üzere denemek için Bölge Çeşit ve Deneme İşleri Müdürlüğünün yürüttüğü Üniform Bölge Çeşit Verim Denemesine alınır. Bu kademedeki hatlar üç yıl süre ile denenerek çeşit olabilecek düzeyde olanlar saptanır ve tescil komitesine sunulur.

Projenin başlangıcından bu yana konu ile ilgili yapılan çalışmalarda çok geniş sayıda materyalle çalışılmıştır.

Hastalık çalışmaları sürvey, tarla ve sera çalışmaları şeklinde yürütülmüştür. Sonuç olarak yeni çıkacak çeşitlerin daha dayanıklı olmasına çalışılmıştır. Ülkede mevcut hastalıkların bölgelere göre yayılışları, ortaya çıkış zamanları, konukçularla ilişkileri saptanmış mevcut ırklar da bulunmuştur. Melezleme programında kullanılmak üzere dayanıklılık kaynakları oluşturulmuş ve bunlarda mevcut genler ve sayıları bulma çalışmaları yürütülmüştür.

Projenin başlangıcından itibaren daha kaliteli çeşit geliştirmek amacı ile projede görevli tüm kuruluşlardan gelen materyalde tane ve unda ayrı ayrı kalite analizleri uygulanmıştır. 1973 yılında toplam

3 454 adet analiz yapılmışken bu sayı 1980 yılında 18 220'ye ulaşmıştır. Kaliteyi saptamak amacı ile örneklerde fiziksel (elek analizi hektolitreye, bindane analizi, pearling indeksi), kimyasal (protein, sedimentasyon, gluten) analizleri ve pehneloçikal testler (alveograf, farinograf, miksoğraf) yapılmıştır. Sonuçta ekmek yapılarak materyal kalite yönünden değerlendirilmiştir.

Birçok disiplinin ortaklaşa çalışması sonucu bulunan ümitli hatlar uzun yıllar olan gelişme süresi sonunda (Üniform Bölge Çeşit Verim Denemesi kademesinde) tescil aşamasından önce yetiştirme tekniği denemelerine alınarak uygun tohum ve gübre miktarları bulunur. Bunun yanında bu hatların tohumluk üretimlerine de başlanır.

Yeni bir çeşit tescil edildiği an çiftçiye tohumluk bir öneri paketi ile gitmeye hazır duruma gelir. 1970 yılından bu yana projenin bu yöntemleri uygulamak suretiyle geliştirdiği çeşitler aşağıda verilmiştir.

Ekmeklik buğday

Tosun 21
Tosun 22
Tosun 144
Eteile de chosiy
Lancar
Orsa
Haymana 79
Cumhuriyet 75
Sakarya 75
Kırkpınar 79
Gerek 79

Makarnalık buğday

Dicle 74
Gediz 75
Gökgöl 79
Tunca 79
Çakmak 79

İklime bağlı olmadan ülkemizde üretimin arttırılmasında yüksek verimli çeşit önemli bir etken olmasına karşılık; toprak işleme, yetiştirme tekniği, girdiler, eğitim ve yayım da bir bütün halinde ele alınıp uygulanması gereken etkili önlemdir.

T A R T I Ő M A

Prof. Dr. Kamil DOĞAN (A. Ü. Ziraat Fakültesi) — 1. Bizde ekilen buğdaylarda protein düzeyi % 16 - 18 e ulaşabiliyor mu? Yoksa % 11 - 12 düzeyinde mi?

2. Proteini arttırma yönünden çalışmalar var mı?

3. Birim alandan kaldırılan protein mi yoksa % proteinle mi çalışıyorsunuz?

KONUŞMACI (Necati ÇELİK) — 1. Ülkemizde üretimde bulunan çeşitlerin protein düzeyleri değişiklik göstermekte, çok yıllık deneme ortalamalarına göre en yüksek protein % 13.6 ile Haymana 79'da, en düşük protein ise % 12.2 ile Orsa ve Etoile de Chaisey'de görölmüŐtür. Çiftçi koşullarında bu değerler daha düşük bulunmuştur.

2. İnsan beslenmesinde bitkisel protein açığını kapatmak için ıslah programlarında bu konuya yeterince eğilinmiş ve mevcut matelyalde protein miktarının artırılmasına çalışılmaktadır. Bu çalışmalar sonucu verim denemesi kademesindeki hatlarda ortalama protein yüzdesi 1972 de 14 iken bu değer 1978 de % 16 ya çıkmıştır. En yüksek protein değeri ise % 18 e ulaşmıştır.

3. Çalışmalarımızda protein değerlendirilmesi % olarak yapılmaktadır.

Ziya ARIKÖK (T. Ziraat Odaları Birliği) — Bölgelere göre tip buğdaylar yok, sözü edilen kaliteli, hastalıklara dayanıklı buğday tipleri de çiftçiye ulaşmıyor. Bunun çözümü için ne yapmak gerekir?

KONUŞMACI — Bölgelere göre uygun buğday çeşitleri her yıl tohumluk üretim planlaması sırasında belirlenir ve tohumluklar üretilir. Bu çeşitler sözü edilen kalite, hastalıklara dayanıklılık ve verim gibi özellikler yönünden çiftçimizin ürettiği bazı eski çeşitlerden daha üstündür. Sorun, üretim programında bulunan çeşitlerin ekimi, verim düşük ve hastalıklara duyarlı eski çeşitlerin ekilmemesi ile çözümlenir.

Mehmet Ali AKIL — Dicle 74 buğday çeşidinde 1980 veriminde

belirgin bir düşme oluşu genotipte açılmaya bağlanmaktadır. Gerçekten yerli buğdaylarda 4 - 5 nesil sonra bir açılma sözkonusudur?

KONUŞMACI — Dicle 74 de 1980 verimindeki düşmeye ilkbahar son donlarının çeşitte yapmış olduğu zarar neden olmuştur. Buğday kendine döllen bir bitki olduğu için açılma söz konusu değildir.

Mahir GÜRBÜZ (Tarım ve Orman Bakanlığı) — Tarımsal savaşın doğurduğu çevre kirlenmesi ve yarattığı yüksek maliyet sakıncaları gözetilerek, bir zamanlar düşünülen zararlılara dayanıklı çeşit yaklaşımı bugün de geçerlidir? Bu konuda sonuçlanmış çalışmalar var mıdır?

KONUŞMACI — Yalnız hastalıklara değil zararlılara karşı da dayanıklı çeşit bulma geçerli bir yöntemdir. Bu konuya ülkemizde eğilmemiş, yurt dışında yapılan çalışmalarda bazı zararlılara karşı dayanıklı çeşitler saptanmış ve bunlar ıslah programlarında halen kullanılmaktadır.

Fikret YILMAZ (Toprak Mahsulleri Ofisi) — Sivas 111/331 Köse 220/39 gibi buğdaylar halâ kullanılıyor. Bunlar kaldırmak için ne gibi çalışmalar düşünülüyor.

KONUŞMACI — Bu çeşitler hazırlanan protokollarda üretimden kaldırılmış ve tohumluklarının üretilmesi durdurulmuştur. Bu tür çeşitlerin üretimini kısıtlayacak yasalarımız bulunmadığından çiftçi tarafından halâ üretilmektedir.

Abdi ÖZKÖK — Rastık ve Sürme hastalığı için ilaç getirilemiyor veya bulamıyoruz denildi. Her türlü ilaç getirilebilirken bu ilaçlar neden getirilemiyor?

KONUŞMACI — Sürme hastalığı için piyasada ilaç bulunmaktadır. Rastık için etkili olan ilacın fiyatı ve tohumluk ilaçlama maliyeti çok yüksek olup, bu işlem ekonomik olmamaktadır.

BUĞDAY ÜRETİMİNDE YETİŞTİRME TEKNİĞİ

Dr. Mengü GÜLER (*) Mustafa PALA (*) Nedret DÜRUTAN (*)
Mehmet KARACA (*) Muzaffer AVCI (*) Güler VURUŞ (*)

Ülkemizde 9 milyon ha ekiliş alanı ile buğday, tarımsal ürünler arasında ilk sırayı almaktadır. İstatistikler toplam buğday ürününün yaklaşık % 50 sinin Orta Anadolu Bölgesinde üretildiğini ortaya koymaktadır.

Ülkenin buğday ambarı özelliğini taşıyan Orta Anadolu Bölgesinde buğday üretimini yetiştirme tekniği açısından irdelemek, saklı verim gücünü ortaya çıkarmada önemli bir ölçüt olacaktır.

Bir bölgede uygulanacak yetiştirme tekniği, öncelikle o bölgenin ekolojik koşullarınca belirlendiğinden Orta Anadolu'nun iklim durumunu incelenmesinde yarar vardır.

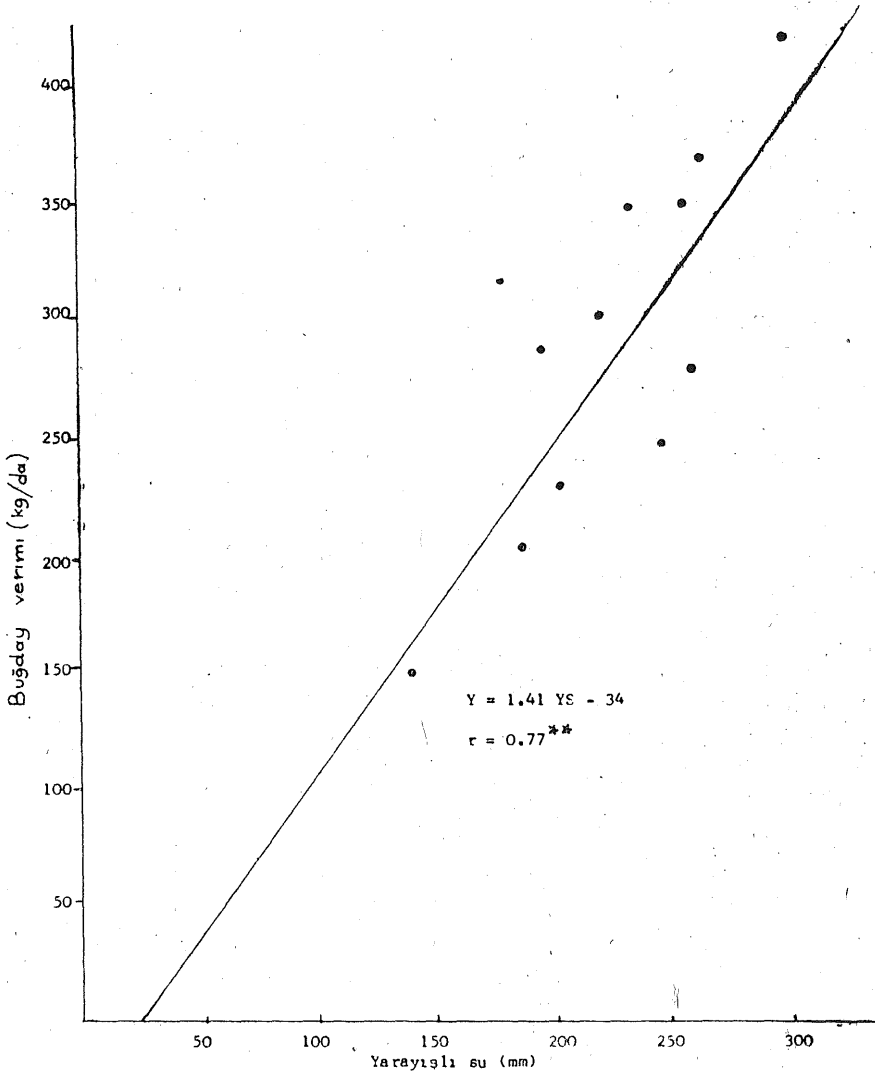
Yağışların yetersizliği ve mevsimlere göre dağılımındaki düzensizlik bölgenin en önemli iklim özelliğidir. Ortalama yıllık yağış yörelere bağlı olarak 200 - 500 mm arasında değişiklik gösterir. Bölgenin uzun yıllar ortalama yıllık yağışı 382 mm dir.

Bölgenin önemli bir bölümünde tahıl yetiştirme ancak nadas-buğday ekim nöbeti ile yapılabilmektedir. Nadas, yağışların yetersiz dağılımlarının düzensiz olduğu bölgelerde tarlayı bir yıl boş bırakarak biriktirilen suyu ertesi yıl yetiştirilecek ürünün yararlanmasına sunmak amacıyla yapılır.

NİÇİN NADAS ?

Orta Anadolu Bölgesi tahıl üretim alanlarında nadasın gerekliliğini saptamak amacıyla 1976 - 78 dönemi içinde bölgenin çeşitli yörelerinde bir seri deneme yürütülmüştür. Araştırma sonucunda bitkinin yararlanmasına sunulan su miktarı ile buğday verimi arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı ($r = 0.77^{**}$) bulunmuştur (Şekil 1).

(*) Orta Anadolu Bölge Ziraat Araştırma Enstitüsü Agronomi Birimi



Şekil 1. Orta Anadolu bölgesi koşullarında bitkinin yararlanmasına sunulan su miktarı ile buğday verimi arasındaki ilişki, 1976-1978.

Verilerin regresyon teknikleri kullanılarak analiz edilmeleri sonucu ortaya çıkan deklemler aşağıda gösterilmiştir.

$$V = 1.41 YS - 34$$

V = Buğday verimi, kg/da

YS = Yarayışlı su, mm

Denklem, araştırma koşulları içinde ve suyun kısıtlayıcı etmen olması durumunda buğday bitkisinin gelişmeye başlayabilmesi için

en az 24 mm (regresyon çizgisinin apsisi kestiği nokta) yararışlı bityun gerektiğini ve eklenen her 10 mm suyun 14 kg/da verim artışı sağlayacağı ortaya koymaktadır.

Buğday gelişme dönemi içinde alınan yağışın ne kadarının bitkiye yararlı olabileceğini saptamak ancak bazı varsayımlarla mümkün olmuştur. Bu varsayımlar Orta Anadolu Bölgesi ve aynı iklim özelliklerini taşıyan ABD Kuzey Batı Pasifik Bölgesinde yapılmış araştırmalar sonucu ortaya konmuştur.

Varsayımlar

1. Yıllık yağışın % 50 si kasım-mart arasında alınmakta ve bu miktarın % 60 ı bitki tarafından kullanılmaktadır.
2. Yıllık yağışın % 30 u nisan-haziran arasında alınmakta ve bunun % 85 i bitki tarafından kullanılmaktadır.

Bu varsayımlar bitkinin, yıllık yağışın ancak % 56 sından yararlandığını göstermektedir.

Bölgede yapılan başka bir araştırma ile her yıl ekim yapılan ve nadas buğday ekim nöbeti uygulanan parsellerde ekim zamanı topraktaki su miktarları saptanmıştır. Ölçümler, her yıl buğday ekilen parsellerde ekim sırasında toprak suyunun daimi solma noktasının yaklaşık 100 mm altında, buna karşılık nadas yapmış parsellerde topraktaki su miktarının yaklaşık daimi solma noktasında olduğunu ortaya koymuştur. Veriler, her yıl buğday ekilen bir tarlada ekimden sonraki ilk 100 mm yağışın, bitkinin gelişmeye başlamasından önce toprağı ancak daimi solma noktasına getireceğini ve gelişmenin ondan sonra başlayacağını göstermektedir. Öte yandan nadas yapılmış bir tarlada, ekim zamanı toprak suyu en az daimi solma noktasında olacağı için bitkinin düşük yağıştan hemen yararlanması mümkün olacaktır.

İki değişik sistemde(her yıl buğday ve nadas-buğday), değişik yıllık yağış miktarlarında bitkinin kullanabileceği su miktarları (100 mm farklılık dikkate alınarak) Çizelge 1 de verilmiştir.

Çizelge 1. Yıllık yağış miktarlarındaki değişmelere bağlı olarak her yıl ekim ve nadas-buğday yöntemlerinde bitkilerin kullanabileceği su miktarları.

Yıllık yağış (mm)	yarayışlı su (mm)	
	her yıl buğday	nadas-buğday
250	39	139
300	67	167
350	94	194
400	122	222
450	150	250
500	178	278
550	205	305
600	233	333

Daha önce verilen regresyon denklemine bağlı kalınarak yukarıda gösterilen su miktarlarında alınabilecek verimler Çizelge 2 de gösterilmiştir.

Çizelge 2. Her yıl buğday ve nadas-buğday yöntemlerinde 2 yıllık sürede bir dekadardan alınabilecek buğday miktarları.

Yıllık yağış (mm)	İki yılda alınacak buğday ürünü (kg/da)	
	her yıl buğday	nadas-buğday
250	21 + 21 = 42	0 + 162
300	61 + 61 = 122	0 + 201
350	99 + 99 = 198	0 + 240
400	138 + 138 = 276	0 + 279
450	178 + 178 = 356	0 + 319
500	217 + 217 = 434	0 + 358
550	255 + 255 = 510	0 + 396
600	295 + 295 = 590	0 + 436

Çizelgeden görüldüğü gibi 400 mm yıllık yağışa değin nadas-buğday yöntemi ile daha fazla ürün alınabilmekte, yıllık yağışın 450 mm'nin üzerine çıkması ise her yıl buğday ekimine üstünlük sağlamaktadır.

Bölgenin büyük bir bölümünde yıllık yağışın 400 mm nin altında olması, bu alanlarda nadas-buğday yöntemi uygulanmasını gerektirmektedir.

NADAS - BUĞDAY SİSTEMİ İÇİNDE YETİŞTİRME TEKNİĞİ ARAŞTIRMALARI

Ndas-buğday sistemi içindeki yetiştirme tekniği, amaçları açısından iki aşamada ele alınmalıdır. Araştırmalarda ilk aşamada 14 aylık nadas süresince toprakta en fazla suyu tutabilecek yöntemin ortaya konmasına çalışmıştır.

Nadas toprak işleme yöntemleri olarak isimlendirilen bu bölümde, ilkbaharda yüksek yoğunlukta düşen yağışın toprağa en yüksek oranda girmesini ve aynı zamanda bölge için sorun olan bazı yabancıotlarla savaşmada en yüksek başarı sağlayan ilkbahar işleme yöntemi ile yazın toprak yüzeyinden oluşacak buharlaşmayı engellemede en etkili olan, yabancı otlarla etkin bir savaşım sağlayan ve nemin ekim zamanı 7 - 8 cm derinlikte bulunmasına olanak veren yaz toprak işleme yöntemi bir çok araştırma ile belirlenmiştir.

Ekim zamanına değin saklanması büyük uğraş gerektiren kısıtlı miktardaki toprak suyu, bitki gelişme süreci içinde de en randımanlı biçimde kullanılmayı gerektirmektedir. Gelişme süresi içinde, ortamda kısıtlı miktarda bulunan sudan en fazla yararlanmanın sağlanması amacıyla bölgede yürütülen araştırmalar buğday yetiştirme tekniğinde 2. aşamayı oluşturmaktadır. Bu çalışmalar ana hatlarıyla özetlenirse,

Çeşit — Bölgenin değişik yöreleri için en uygun çeşitlerin saptanması,

Tohum miktarı — Yaygın olarak ekim yapılan çeşitlerle çeşit adaylarının uygun tohum miktarlarının saptanması,

Azot miktarı — Yaygın olarak ekimi yapılan çeşitlerle çeşit adaylarının uygun azot miktarlarının yörelere bağlı olarak saptanması,

Azot uygulama zamanı — En elverişli azot uygulama zamanının saptanması,

Yabancıot savaşımı — Yaygın olarak ekimi yapılan çeşitlerin 2,4 - D'li otöldürücülerin buğday yabancıot rekabetini erken dönemde engellemek açısından özellikle erken zamanda uygulanmasına tepkilerinin saptanması,

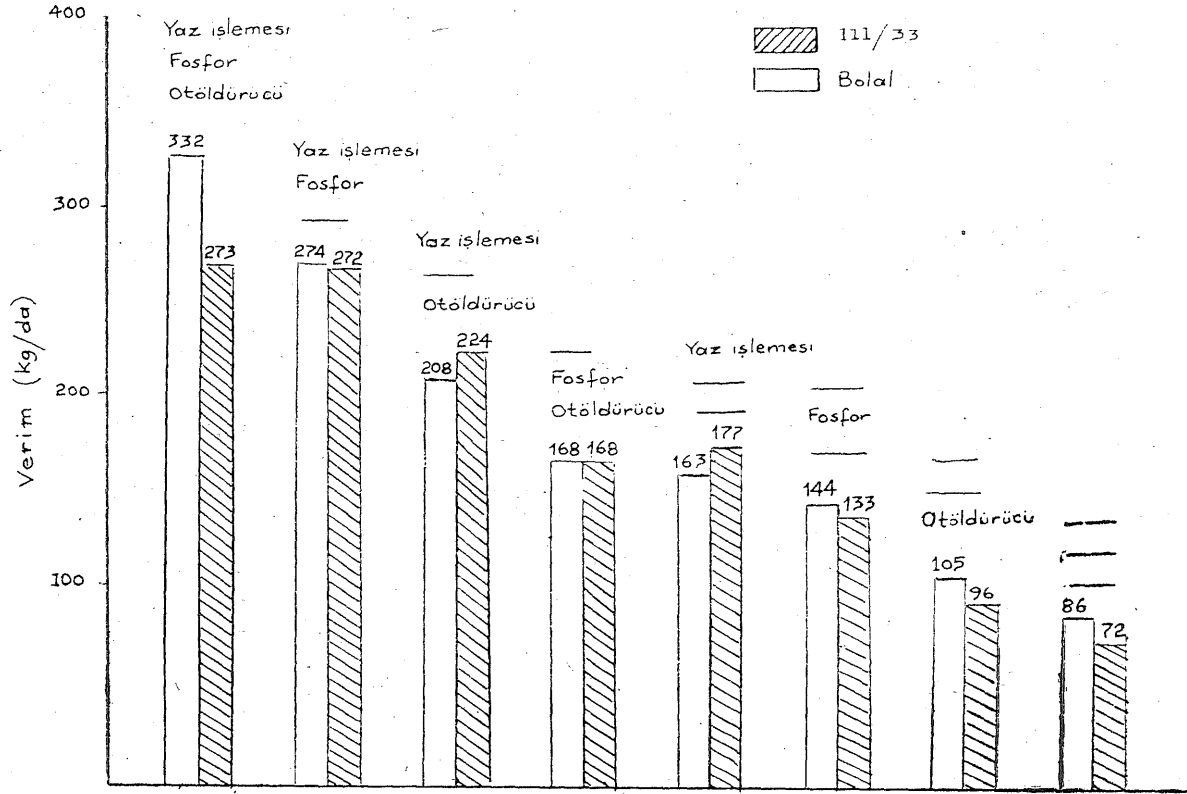
Ayrıca değişik kaynaklardan elde edilen tohumlar, değişik tane irilikleri, buğday çeşitlerinin karıştırılarak ekilmesi, farklı yetiştirme

tekniki öğelerinin verime etkileri vb konularda araştırmalar sürdürölmektedir.

Araştırmalar, yetiştirme tekniği olarak isimlendirilen ve bir önceki ürünün hasadından ekilen bitkinin hasadına kadar geöen dönem içinde yapılan bütün uygulamaların birbirini tümleyici bir özellik taşıdığını ve en yüksek verime ulaşabilmek için bu paketin bir bütün olarak uygulanması gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Kısaca ilkbahar toprak işlemesi, yaz toprak işlemeleri, yüksek verimli öeşit, iyi tohumluk, uygun tohum miktarı, gerekli ekim aracı, uygun gübreleme, uygun yabancıot savaşımı olarak özetlenebilecek yetiştirme tekniği paketi öğelerinin tek başlarına verime etkileri sınırlı olmakta ancak tümünün birlikte uygulanması ile istenilen sonuca varılmaktadır. Örneğin, nadas yılında başarısız bir yabancıot savaşımı ürün yılına da yansımakta ve yalnızca otöldürücülerle ekili tarlada yapılan savaşım ürün düzeyini istenen oranda yükseltmemektedir. Diğer taraftan yüksek verimli bir öeşit iyi hazırlanmamış bir tarlaya ekildiğinde, saklı verim gücünü gösterememekte ve verim gücü düşük bir öeşitte aynı düzeyde kalmaktadır. Bu konuda sürdürölen bir araştırmada, toprak işleme fosforlu gübre ve otöldürücülerle yabancıot savaşım öğelerinin bölgede en yüksek verimli öeşitlerden biri olarak bilinen Bolal 2973 ile yerel bir öeşit olan 111/33'e etkilerinin saptanmasına çalışılmaktadır. Araştırmanın 1980 biçim yılı sonuçları şekil 2 de özetlenmektedir.

şekil 2 de göröldüğü gibi, yüksek verimli Bolal 2973 öeşiti ile yerel 111/33 öeşiti arasında yetiştirme tekniği öğelerinin tümünün uygulanması durumunda yaklaşık 60 kg/da fark bulunmaktadır. Ancak, bu öğelerden herhangi birinin uygulanmaması durumunda iki öeşit arasında verim aöısından önemli bir fark kalmamaktadır.

şekil 2 den ortaya çıkan ikinci bir bulgu ise, farklı yetiştirme tekniği öğelerinin verime olan etkilerini göstermektedir. Buna göre Bolal 2973 öeşidi ile tüm verim öğelerinin uygulanması durumunda elde edilen verim (332 kg/da) 100 olarak kabul edilirse, yalnız otöldürücünün eksikliği % 18, fosforlu gübrenin eksikliği % 38, yaz toprak işlemesinin yapılmaması ise verimde % 50 azalma meydana getirmektedir. şeklin incelenmesiyle, Orta Anadolu Bölgesi koşulları için en önemli verim ögesinin toprak hazırlığı olduğu söylenebilir.



Sekil 2. Yetistirme tekniği öğelerine tepkileri yönünden yüksek verimli

Bolal 2973 ile yerel 111 33 çeşitleri verimlerinin karşılaştırılması ş

UYGULAMALI ARAŞTIRMALAR

Temel araştırmalarla ortaya konan, geliştirilmiş yetiştirme tekniği paketinin kullanılması ile bølge içinde 5 ayrı ilde 5 yıl süreyle uygulamalı araştırmalar yürütülmüştür.

Uygulamalı araştırma çalışmalarının amaçları Öyle zetlenebilir,

1. Geliştirilmiş yetiştirme tekniği uygulamasını tüm ögeleriyle iftye tanıtmak,
2. Denemelerden elde edilen verim ile evre ifti tarlalarından elde edilen verimin karşılaştırılması yoluyla, bölgenin bugünkü durumunu ve saklı verim gücünü ortaya çıkarmak.

Uygulamalı araştırmaların sürdürüldüğü 5 ilde 5 yıl süreyle yrtlen toplam 23 denemede evre çiftçilerin elde ettikleri buğday verimi ortalaması 127 kg/da dır. 23 uygulamalı araştırma çalışması içinde ifti tarlalarından ancak 3 kez 200 kg da'ın üzerinde verim sağlanabildiği görülmüştür.

KuruluŐumuzca sonuçlandırılan temel araştırmalar ve bölgede geniş alanda yrtlen uygulamalı araştırmalar sonucunda ortaya çıkan toprak hazırlığı ve yetiştirme tekniği yönteminin uygulanmış olduğu parseller ortalaması 23 deneme için 239 kg/da dır. Bu yöntemin uygulandığı parseller 10 kez 200, 4 kez 300 ve 3 kez de 400 kg/da'ın üzerinde verim sağlamışlardır.

alıŐmalar, bølge buğday verim gücünün henüz yeterince kullanılmadığını ileri buğday yetiştirme tekniğinin uygulanması ile verimi ve üretimi bugünkü düzeyinin çok Őtne çıkarmanın zor olma-yacağını kanıtlamaktadır.

T A R T I Ő M A

Prof. Dr. Kamil DOĞAN (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — Herbisit yerine anızların yakılması uygun bir yöntem midir?

Konuşmacı (Dr. Mengü GÜLER) — Hayır, yakma ile gerek yabancıot tohumları gerekse pas hastalıklarının yok edilmesi olanaksızdır. Yakma aynı zamanda toprağın organik madde dengesinin bozulmasına ve toprakların erozyona açık duruma gelmesine neden olur.

Ziya ARIKÖK (T. Ziraat Odaları Birliği) — Toprak işleme ile nadas yerine herbisit kullanarak nadas yapmak mümkün müdür?

Konuşmacı — Bölgede tarafımızdan yürütölen birçok araştırma nadas yerine herbisit uygulamasının yapılamayacağını ortaya koymuştur. Herbisit uygulaması ile yeterli nem birikimi sağlanamamakta (evaporasyona engel olunamamakta) ve verim düşüklüğüne neden olunmaktadır. Aynı zamanda petrol ürünü olan herbisitlerin pahalılığı ve hammaddelerinin yurtdışından gelmesi nedeniyle döviz gerektirmesi de işlemin ekonomik olmadığını ortaya koymaktadır.

Doç. Dr. Velittin GÜRGÜN (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — Prof. Dr. Osman Tosun tarafından sunulan tebliğde öne sürölen ve önerilen tarla işleme tekniğini benimsiyormusunuz? Mercimekle dönüşümlü işleme tekniğini siz de önerebilirmisiniz?

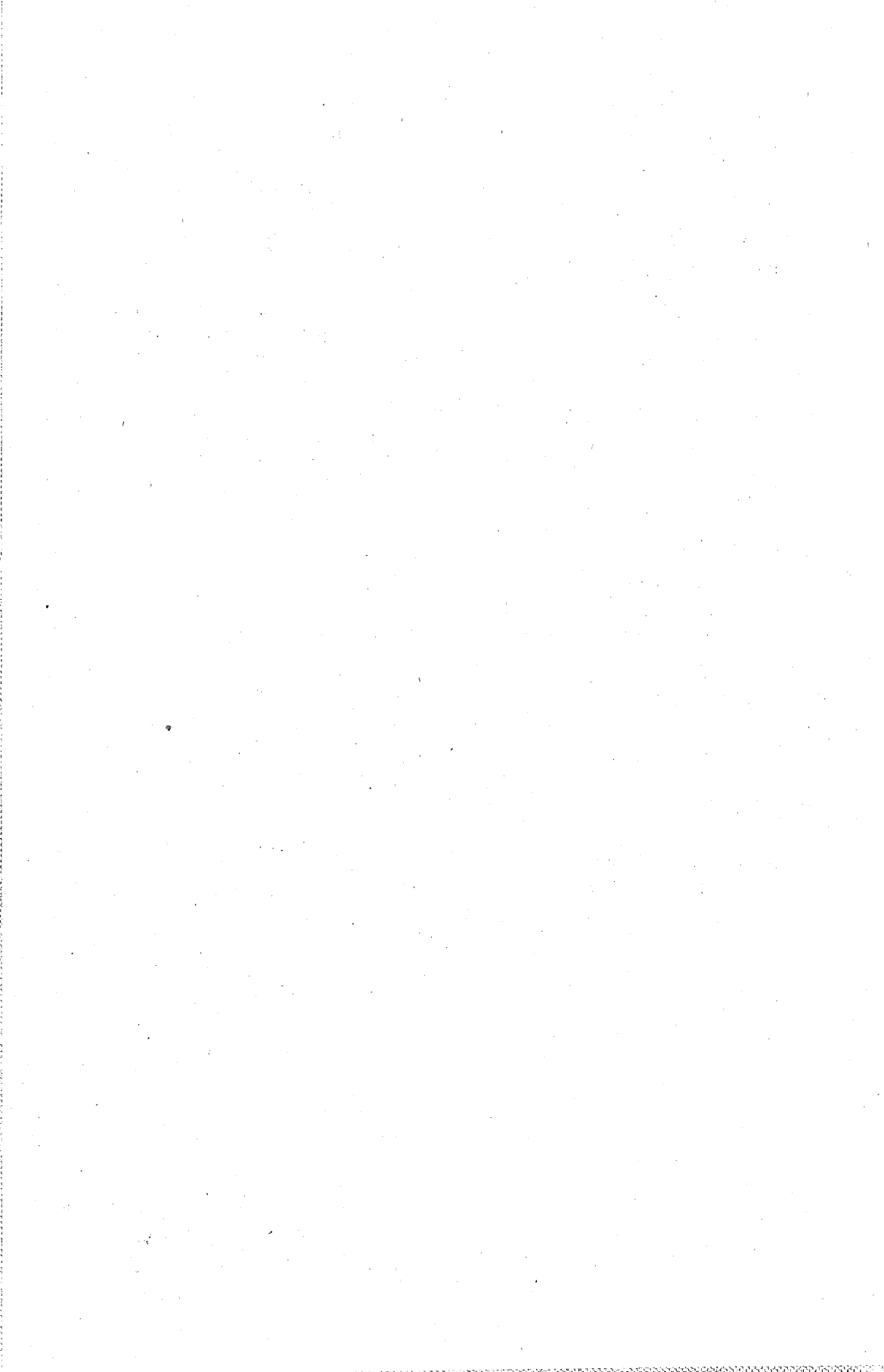
Konuşması — Giriş tebliğinde öne sürölen alttan yırtarak (kırlangıç kuyruğu ile) işlemeyi kesinlikle benimsemiyoruz. Bölgede yürüttüğümüz pek çok araştırma, ilkbahar işleminin devirerek işleme yöntemi (soklu pullukla) yapılması ile en yüksek verimin ve ekonomik sonucun alınacağını ortaya koymuştur. Bir örnek vermek gerekirse; 6 yıl aynı tarlada yürütölen bir araőtırmamız sonucuna göre, 6 yıl sonunda, kırlangıç kuyruğu ile ilk işlemin yapıldığı parseller ortalaması 181 kg/da, buna karşılık ilk işlemin soklu pullukla yapıldığı parseller ortalaması ise 359 kg/da olmuştur.

Mercimek konusuna gelince; yaptığımız araştırmalar her yıl buğday ekiminin 400 mm yıllık yağışı geçen yerlerde uygulanabileceğini ortaya koymuştur. Mercimeğin ekilebilme durumunu araőtırmayı amaçlayan çalışmalarımız devam etmektedir. Kanımca nadas alan-

larına mercimek ekilebilme konusu, gerekli işgücü gereksinimi (ot alımı, hasat) ile birlikte düşünölmelidir.

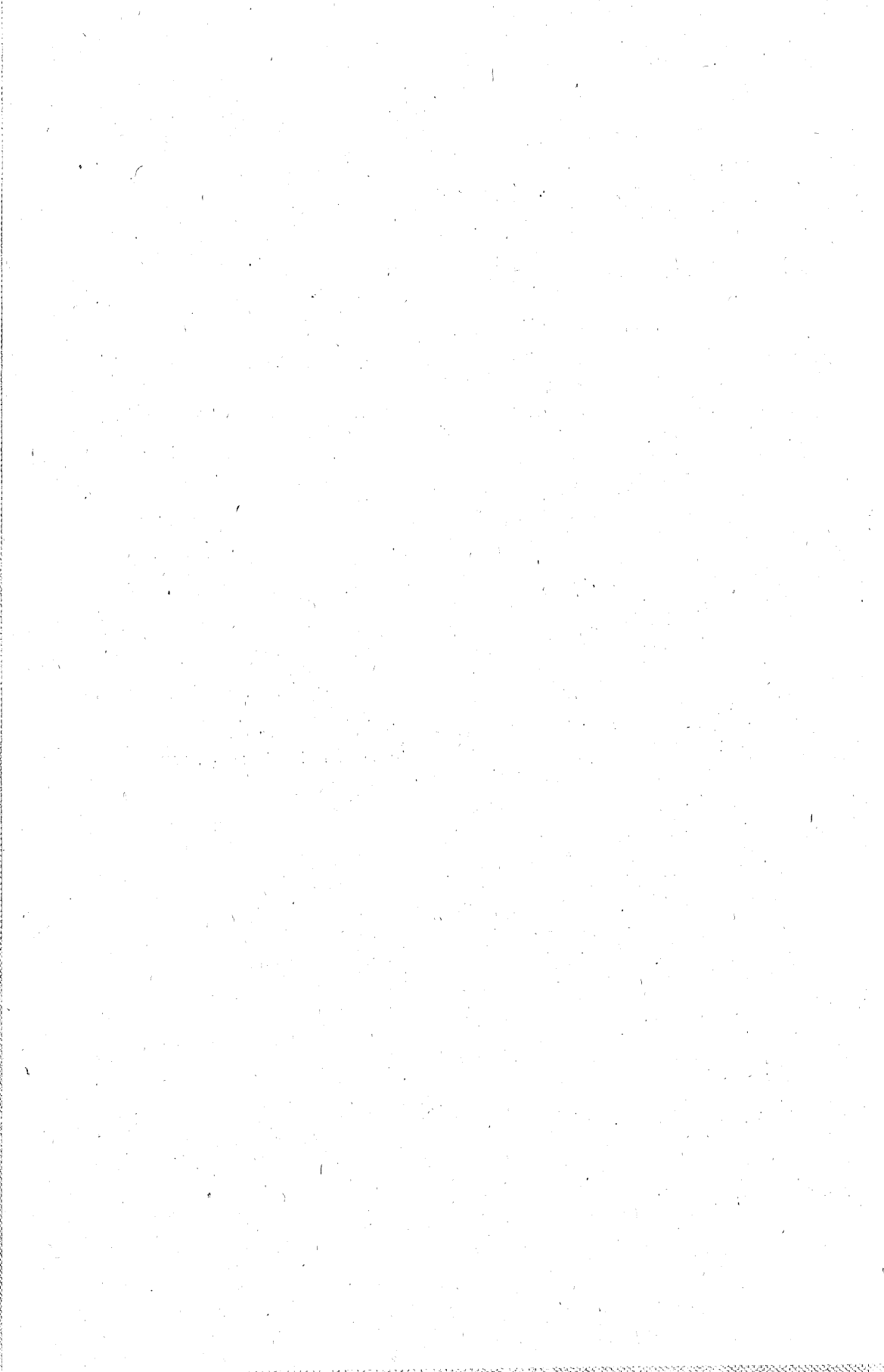
Dr. Sait KOCA (Yem Kontrol ve Araştırma Enstitüsü) — Yetiştirme tekniğinin tümünün uygulanmasının sağlanması bakımından hangi kuruluşlarla işbirliği yapılmaktadır? Çiftçi bu konuda yeterli derecede bilgilendirilebilmektedir?

KONUŞMACI — Kuruluşumuz yetiştirme tekniği araştırma sonuçları iki ayrı yayın olarak basılmış ve dağıtılmıştır. Ayrıca Teknik Ziraat Müdürlükleri ve İlçe Ziraat Mühendisliklerine dağıtmak amacıyla hazırladığımız «Araştırma Sonuçlarına Göre Orta Anadolu'da Buğday Yetiştirme Tekniği» adlı el kitabımız şu anda basılmaktadır. Yine de çiftçi ile diyalogumuzun yeterli olduğunu söylemek zordur.



3. O T U R U M

Oturum Başkanı : **Burhanettin AHİPAŞAOĞLU**
Tarım ve Orman Bakanlığı Müşaviri



HASAT - HARMAN SIRASINDAKİ DANE KAYIPLARI

Dr. Avni BAŞDOĞAN (*) Yılmaz EREN (**)

Ülkemizde tarımsal ürünlerde belirgin bir şekilde görülen üretim artışlarına karşın, tarım henüz çağdaş üretim biçimini alamamıştır.

Alışıl gelmiş üretim şekilleri yerine, ülkemiz koşullarına göre ıslah edilmiş teknolojik yöntemlerin işletme bazında uygulamaya konulması, işletme tiplerine göre program hazırlanması üretimin artırılmasında önemli bir faktördür.

Teknolojik gelişmeyi hızlandıracak girdilerin kullanımının giderek artmasına paralel olarak çiftçi ve tarım işçilerinin eğitimi de daha çok önem kazanmaktadır. Zira, modern girdilerin ve tarımsal mekanizasyon araçlarının yerinde, zamanında sağlanması ve dağıtımına kadar bu girdilerin ve doğal kaynakların rasyonel kullanımı da verimliliğin istenilen düzeye çıkarılabilmesi için zorunludur.

Üretim teknolojilerinden biri olan mekanizasyon araçlarından toprak işleme aletleri de üretimi doğrudan etkileyen faktörlerden biridir. Bu tebliğde önce bu konu üzerinde durulacak, daha sonra üretimi dolaylı yönden etkileyen araçlardan biri olan biçerdöğerlerde dane kayıpları üzerinde yapılan bir incelemenin sonuçları sunulacaktır.

Geliştirilmiş toprak işleme aletlerinin noksansız kullanılması ve toprak işleme tekniklerinin usulüne göre yapılması yüksek ve güvenli bir ürün için ilk koşuldur.

Toprağın önerilen biçimde işlenebilmesi ise uygun nitelik ve nicelikte toprak işleme aletlerinin bulundurulmasına ve kullanılmasına bağlıdır.

Ülkemizde hububat ekim alanlarının % 30 u sahil kuşağında % 70 i ise kuru tarımın yapıldığı diğer bölgelerde bulunmaktadır.

(*) Başbakanlık Müşaviri

(**) Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü.

Türkiye'de toprak işleme aletlerinin, bu dağılım dikkate alınarak bölgelere uygun tip ve nitelikte imal edilmesi teknik yönden gerekli ve zorunludur.

Ülkemizde imal edilen toprak işleme aletlerinden, diskli tırmık, tırmık merdane ve kültivatörler genellikle bütün bölgelerde kullanılabilir niteliktedir. Ancak bu ikileme aletlerinin kuru tarım bölgelerinde daha dikkatli ve uygun sırayla kullanılması gerekmektedir.

Türkiye'de imal edilen pulluklar ise daha çok sahil kuşağında yeterli ve düzenli yağış alan yörelere uygun olup, bunların kuru tarım bölgelerinde kullanılmaları sakıncalıdır. Zira, toprağı tamamen deviren ve ufalayan bu **uzun ve bükük kulaklı** pulluklar toprakta bitkinin gelişmesini sağlayan mikroorganizmaları yok etmektedirler. Diskli pulluklar da ayrıca büyük ölçüde toprak erozyonunununa neden olmaktadır.

Bu durum gözönünde bulundurularak Türkiye'de kuru bölgelerinde toprağı yırtarak işleyen **çizel tipi pullukların** imalatının hızlandırılması ve çiftçilere kullandırılmasının sağlanması gereklidir.

Diğer taraftan ülkemizde hemen hemen hiç kullanılmayan fakat zamanla toprak altında oluşan sert tabakanın belirli sürelerle kırılmasını sağlayan «**dip kazan**»ının imalatı ve kullandırılması da özellikle toprak muhafazası yönünden önem taşımaktadır.

Nitelik yönünden yetersiz olan toprak işleme aletleri (özellikle pulluk) nicelik yönünden de yetersizdir. Nitekim 1979 yılı traktör parkına göre bulundurulması gerekli pulluktan 97 800, tarla tırmığından 17 900, kültivatörden 69 700, diskli tırmıktan 30 000 ve merdaneden 18 300 adet eksik bulunmaktadır.

Tarımı ileri ülkelerde bir traktör için gerekli ekipman ağırlığı 9 - 10 tonu bulmuş iken Türkiye'de bu ağırlık 1979 yılında 1,5 tondur. Bu kıyaslama ülkemizde traktör - ekipman dengesizliğini açık bir şekilde göstermektedir. Aslında ülkemizde yeterli bir tarım - iş makineleri üretim kapasitesi bulunmaktadır. Yoğun bir demonstrasyon ve yayım ile çiftçilere bu makinelerin tanıtılması ve kullanımlarının özendirilmesi ile talebin artırılması mümkündür.

Toprak işleme aletlerinde olduğu gibi diğer iş makinelerinde de parkta büyük eksiklikler bulunmaktadır.

Kuşkusuz yeterli ekipmanın bulundurulup kullandırılmaması toprak işleme tekniklerinin de usulüne göre yapılmasını olumsuz

yönde etkilemektedir. Bu durum birim alandan elde edilecek ürün miktarının istenilen düzeye çıkarılamamasının nedenlerinden biridir.

Bunun yanında yanlış sürüm ve yanlış alet kullanımı toprakların yıpratılmasına ve yapılarının bozulmasına da neden olmaktadır.

Tohumun mibzerle ekilmesi ise, toprağa belirli aralıklarla atılan tohumun daha iyi gelişme alanı bularak daha fazla verim alınmasını sağlamaktadır. **Mibzerle yapılan ekim yerine elle yapılan ekimde en az 5 kilo tohumun israf edildiği bir gerçektir. Her yıl sadece bu nedenle yaklaşık 450 bin ton tohum gereksiz yere toprağa atılmakta ve bunun değeri yaklaşık 4 - 5 milyar lirayı bulmaktadır.**

Biçerdöğerlerde Dane Kayıpları

Türkiye'de yaklaşık 12.6 milyon hektarda ekili bulunan hububat hasadının 2/3 nün biçerdöğerle yapıldığı tahmin edilmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın 1979 yılı rakamlarına göre, ekonomik ömür sınırları içerisinde 7757 biçerdöğer bulunmaktadır. Biçerdöğer parkı 9 marka ve 22 modelden oluşmaktadır. Ancak büyük çoğunluğu John Deere ve Layson markalarından ibarettir.

Halen biçerdöğer fiyatları 4 - 9 milyon lira arasında değişmektedir. Bu yüksek fiyatlar bir yana, aslında her işletmede biçerdöğer bulundurulması ekonomik olmadığından bunların çeşitli biçimlerde ortak kullanımları giderek artmaktadır. Bu kullanım Türkiye'de daha çok müteahhitlik şeklinde gelişmektedir.

Yürürlükte bulunan trafik kanununa göre biçerdöğer sürücülüğü için ehliyet alma zorunluluğu bulunmamaktadır. Fakat bundan daha çok önemlisi, sürücülerin biçerdöğerlerin kullanma, ayarı ve bakımı konularında 1978 yılına kadar hiçbir eğitim görmemiş olmalarıdır. Bu nedenle de biçerdöğerlerle yapılan hasatta dane ve sap kayıpları ile dane hasarları giderek büyük boyutlara ulaşmıştır.

1978 yılında yapılan ilk tarla ölçmelerinde yalnız dane kaybının ortalama % 7,5 olduğu saptanmıştır. Bu incelemeye göre aşırı dane kaybının tüm rekoitede 660 bin tonu bulunduğu belirlenmiştir. 1980 yılı taban fiyatları ile bu miktardaki dane kaybının değeri 6,6 milyar liradır. Ayrıca meydana gelen sap kayıpları ve dane hasarları ile bu değerler daha da çok yüksek olduğu tahmin edilmektedir.

İhraç edebildiğimiz buğdaya denk dane kaybının meydana gelmesi konunun önemini açık bir biçimde ortaya koymaktadır.

1979 yılında biçerdöğer sürücülerinin eğitilmeleri için özel bir program düzenlenmiş ve o yıl Hükümet Bildirisi ile yapılan duyuru

üzerine müracaat eden 10 bin biçerdöğ er sürücüsünden 2 bininin eğ itimi tamamlanmış olarak hasat dönemine girilmiştir. Aynı yıl hasat süresince çiftçiye ve sürücüye yardımcı olunmuş ve tarla kontrolleri yapılmıştır.

25 ilde 929 biçerdöğ er üzerinde yapılan tarla ölçmelerinde dane kaybı ortalaması % 5,7 olarak bulunmuştur.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre :

- % 3 oranındaki normal dane kaybının altına yalnız Bolu, Sakarya ve Erzurum illerinde düşülebilmıştır.
- En yüksek dane kaybı % 19 ile Kırklareli ilinde saptanmıştır. Bu ilimizi Ankara % 9, Nevşehir % 8,9, ve Afyon ili % 8,1 ile izlemektedir.
- Eğ itim görmüş sürücülere göre eğ itim görmemiş sürücülerin kullandıkları biçerdöğ erlerde dane kaybı 1,3 oranında fazla olmuştur.
- Ortalama verimin 100 - 150 kg/da olduğu illerde dane kaybı % 4,7, 152 - 200 kg/da olan illerde % 5,8, ve 200 kg/da dan fazla olan illerde % 6,7 olarak bulunmuştur.
- 1 - 6 yaş grubundaki biçerdöğ erlerde dane kayıpları ortalaması Türkiye ortalamasının üstünde, 7 - 13 yaş gurubundakiler altındadır.
- Sahibi tarafından kullanılan biçerdöğ erlerde dane kaybı % 5, diğerlerinde % 6,5 olarak saptanmıştır.
- Müteahhitlerce çalıştırılan biçerdöğ erlerde dane kaybı % 5,8, özel olarak çalıştırılanlarda % 4,9 dır.

Yapılan İnceleme Sonuçlarına Göre Dane Kaybının Nedenleri :

- Sürücü ve çiftçinin yeterince eğ itilmemeleri,
- Biçerdöğ er sürücülerinin aşırı kazanç istekleri,
- Tarla tesviyelerinin uygun olmaması,
- Hasadın erken veya geç yapılması,
- Ekinin tür ve çeşitlerine göre biçerdöğ erlerin ayarlarının yapılmaması,
- Aynı tarladaki ekinin farklı gelişme durumları,
- Yatık ekinde biçerdöğ er ek parçalarının kullanılmaması,
- Yabancı ot mücadelesinin yapılmamış olması,
- Sürücülerin her yıl değişik marka ve modelde biçerdöğ er kullanmaları,
- Çiftçinin sap ve saman isteğ i,
- Sürücünün parça kırma kuşkusudur.

Bütün bu nedenler imalat kesiminden başlayarak, tarımsal mekanizasyon araç ve aletlerinin kullanımına kadar her aşamada ve her bölgeye uygun toprak işleme tekniklerinin uygulanmasında ciddi, tutarlı ve sürekli bir eğitim programının hazırlanarak uygulamaya konulmasının gereğini açıkça belirlemektedir.

Gerçekte, Türkiye tarımının yarattığı gelişme hızı açısından gelişmiş ülkelerle önemli bir farklılığı bulunmamaktadır. Nitekim, Türkiye 1977 de tarımda % 3.3 oranında büyüme hızı gerçekleştirmiş iken «OECD» ülkelerinde bu % 3 dolaylarındadır. Ancak üzerinde durulması gereken olgu, tarımsal üretimin büyüme kaynaklarındaki farklılıktır. Tarımsal üretimde anılan büyümelerin kaynağını ise :

- Gübre, ilaç, tohumluk, makine gibi girdilerle,
- Araştırma, eğitim, yayım hizmetlerinin yarattığı teknolojik birikimler oluşturmaktadır.

Gelişmiş ülkelerde tarımsal büyümenin % 60 - 80 i teknolojik birikimlerden, bir başka deyişle verimlilik artışlarından kaynaklanırken Türkiye'de bu oran % 40 dolaylarındadır. Bu nedenle mevcut kaynakların olabildiğince rasyonel kullanımı ve bunu sağlamak için de araştırma, eğitim, yayım hizmetlerine gereken önemin verilmesi gerekmektedir. Çağdaş teknolojinin kırsal kesime ulaştırıldığı oranda beklenen gelişme sağlanacaktır. Bu açıdan hiç olamazsa 1979 yılında yoğun bir biçimde başlatılan biçerdöğür sürücü eğitimlerinin duraksama gösterilmeden devam ettirilmesini ilgililerden içtenlikle ve samimiyetle diliyoruz.

ÜLKEMİZ BUĞDAY ÜRETİMİNDE GÜBRELEMENİN ÖNEMİ VE SORUNLARI

Doç. Dr. Ferhan HATIPOĞLU(*)

Giriş

20. Yüzyılın son çeyreğinde tüm dünya ülkelerinin üzerinde en çok tartışıkları konulardan birisi de kuşkusuz hızla artan nüfusun doyurulması, giydirilmesi ve barındırılmasıdır. Dünyada tarım alanlarının sınırlarının artık genişletilememesi sonucu dünya nüfusunun doyurulması diğer bir deyişle beslenme sorununun çözülmesinde tarımsal üretimin artırılması ve bu amaçla gerekli önlemlerin alınması zorunlu olmaktadır. Günümüzde modern tarımda, birim alandan en yüksek verimi amaç edinen bir uygulamada; iklim ve toprak koşulları, gübreleme, sulama ve drenaj, uygun bitki tür ve varyetleri, bitki koruma ve tarımsal mekanizasyon gibi konuların etken olduğu bilinen bir gerçektir. Bu konular içinde gübreleme bitkisel üretim zincirinin ve kuvvetli haklarından birisidir. Gübreleme, bitkisel üretim açısından amaçlanan nicelik ve nitelik düzeyine ulaşmak için, içinde bir veya bir kaç çeşit bitki besin maddesi bulunan organik ve inorganik bileşiklerin toprağa veya doğrudan bitkiye verilmek sureti ile topraktaki veya bitkideki besin maddelerinin gerekli düzeye getirilmesi biçiminde tanımlanabilir.

Buğday, dünyada ekmek yapılan en önemli bir tarım çeşidi olarak 6000 yıldan beri kültüre alınan ve bu zamandan beri insan oğlunun ürün miktarını artırmak için çeşitli kültürel uygulamaları deneyip geliştirmeye çalıştığı bir temel besin maddesi kaynağıdır. Buğday, ülkemiz tarımsal üretiminde büyük bir kesimin başlıca geçim kaynağı ve uğraşısı yanında temel besin maddesini oluşturmakta ve önemi dünya ekonomik düzeni içinde günden güne artmaktadır. Gerçekten de 1979 tarım istatistikleri sonuçlarına göre toplam ekilebilen 24.9 milyon hektarlık alanın % 32.9 u olan 9.4 milyon hektarı buğday ekimine ayrılmıştır. 1979 yılındaki 17.550.000 tonluk üretimi-

(*) Ank. Ü. Ziraat Fakültesi Radyofizyoloji ve Toprak Verimliliği Kürsüsü Öğretim Üyesi.

mizle ülkemiz dünyanın belli başlı üreticilerinden biri olmuş ve aynı yıl 425.5 milyon ton dolayında oluşan dünya buğday üretiminin yaklaşık % 4 ünü sağlamıştır.

Gübrelemenin Önemi

Ülkemizde buğday üretimi 17.5 milyon tonluk düzeye ulaşana kadar uzun yıllar iklim dalgalanmalarının etkisi altında kalmış, bu nedenle de zaman zaman buğday dışalımını yapılmak zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Özellikle son 5 yıl içinde buğday üretimimiz iklim koşullarının belirgin etkisinden kurtulmuş ve kararlı bir üretim aşamasına girilmiş görülmektedir. Son yıllarda ülkemizin kendine yeterli bir buğday üretim ilkesini aşarak dışarıya yönelik bir ülke durumuna geldiği kıvançla izlenmektedir. Buğday üretimimizdeki bu olumlu aşamada kuşkusuz tüm modern tarımın gerektirdiği uygulamaların etkisi içinde gübreleme önemli bir pay almaktadır. Gerçekten de buğday ekim alanlarına tüketilen gübre miktarı artışına paralel olarak buğday üretimimizde de belirgin artışlar izlenmektedir. Bu durumu açıklayabilmek için ülkemizde 1969 - 1979 yılları arasındaki buğday üretimimiz ile buğday üretiminde kullanılan gübre miktarlarının karşılaştırılması yerinde olacaktır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Ülkemizde 1969 - 1979 yılları arasındaki buğday üretimi ve verim durumu ile buğday alanlarında tüketilen gübre miktarları

Yıllar	Tüketilen gübre miktarı 1000 ton	Üretim 1000 ton	Verim kg/da
1969	1.150	10.500	121
1970	976	10.000	116
1971	1.167	13.500	155
1972	1.297	12.200	140
1973	1.449	10.000	113
1974	905	11.000	126
1975	1.304	14.750	160
1976	2.744	16.500	179
1977	3.053	16.650	179
1978	3.477	16.700	179
1979	3.525	17.550	187

Çizelgeden de izleneceği gibi buğday ekim alanlarına tüketilen gübre miktarı 1969 - 1975 yılları arasında dalgalanmalar göstermek-

te, 1970 ve 1974 yılları dışında az da olsa bir artış görülmektedir. Aynı yıllar gübre tüketimine paralel olarak buğday üretimimizde 10 milyon ton ile 14.750 milyon ton arasında değişiklik göstermektedir. 1976 - 1979 yıllarındaki gübre tüketimi incelendiğinde 1976 yılına oranla % 100 ün üzerinde bir tüketim gerçekleştiği ve tüketimdeki bu artışın 1979 yılına kadar kararlı bir şekilde devam ettiği izlenmektedir. Bu yıllardaki buğday üretimine baktığımızda ilk olarak 1976 yılında 16.5 milyon tonluk buğday üretiminin gerçekleştiği görülmektedir. Üretimdeki bu sıçramada en önemli etkenin diğer tüm kültürel önlemler yanında gübreleme olduğu kuşku götürmez. 1976 dan sonraki yıllarda buğday üretimimizde daha önceki yılların aksine olarak herhangi bir düşüş görülmemekte az da olsa devamlı bir artış izlenmektedir. Üretimdeki bu kararlılık aynı şekilde buğday verimine de yansımış ve verim 1979 yılında 187 kg/da'a kadar yükselmiştir. Bu değer günümüzde dünya ortalamasına ancak ulaşmıştır.

Gübreleme Sorunları

Tarımsal üretimimizde satın alma yoluyla sağlanan temel girdilerden gübrelerin kullanımında görülen hızlı artış ve bunun sağladığı yüksek prodüktivitenin buğday üretimimize yansımaları tarım ürünlerimiz içinde ilk sırayı almaktadır. Nitekim 1979 yılında tüketilen yaklaşık 7.5 milyon tonluk gübrenin 3.5 milyon tonu, diğer bir deyişle % 46 sı tek başına buğday üretiminde kullanılmıştır. Buna rağmen halen buğday ekili alanların yarısına yakın kısmı gübrelenememektedir. Dördüncü beş yıllık kalkınma dönemi sonunda buğday üretim alanlarında gübreleme oranının % 68.5 a kadar çıkacağı ekim alanının azalacağı ve verim artışı sağlanacağı tahmin edilmektedir.

Ülkemiz buğday üretiminde ve verim artışında bu denli önemli payı olan gübrelemenin etkin olabilmesi beraberinde getirdiği sorunların çözümlenebilmesi ile sağlanabilir. Bu sorunlar temelde bir zincirin halkaları gibi birbirinin devamı olmakla birlikte, gübrelerin uygulanmak üzere tüketiciye sunulana kadar var olan sorunlar ki bunlar dağıtıcı kuruluşlar ile üretici sektöre mal olmaktadır ve uygulanmasındaki sorunlar olmak üzere iki aşamada ortaya çıkmaktadır. Ancak her iki aşamada da ortaya çıkan bu sorunlar ekonomik, idari ve teknik olmak üzere üç ayrı noktadan kaynaklanmaktadır. Bu sorunlara ilişkin ayrıntılara geçmeden önce genelde ülkemiz buğday üretimindeki gübreleme sorunları ile diğer tarımsal ürünlerin gübreleme sorunlarının birbirinden ayrı incelenemeyeceğini burada özellikle vurgulamak isterim.

1. Ekonomik Sorunlar

Ülkemizde hızla artan gübre tüketiminde, gübrenin üretimi, dışalım, depolanması, zamanında dağıtımı ve kullanılmasında, üretici kuruluşların, dağıtıcı kuruluşların ve gübre tüketicisi çiftçinin parasal sorunları en başta gelmektedir.

Bu durum özellikle belli zamanlarda gübreleme gereksinimi olan buğdayın zamanında ve yeterli gübrenmesini belirlemektedir.

Üretici kuruluşların ekonomik sorunları gübre fabrikalarının mevcut kapasitelerinin çok altında çalışmasına neden olmaktadır. Özellikle son yıllarda döviz tahsisi ve transferlerin zamanında yapılamamasının ham madde teminini kısıtlaması gübre fabrikalarını üçtebir kapasite ile çalışmaya zorlamaktadır. Bu durumda daha fazla döviz tahsisi yapıp gübre dışalımını yapılması gerçekten üzüntü vericidir. Gerek gübre üretiminde, gerekse gübre dışılımında, zamanlamanın yapılamaması tüketimi önemli düzeyde etkilemekte, tüketim için mevsiminden sonra temin edilen gübreler bir sonraki yıla devredilmektedir.

Ülkemizde başlıca gübre tedarikçisi ve dağıtıcısı kuruluş olan Türkiye Ziraî Donatım Kurumu ve Kurumun Bölge ve Şube Müdürlükleri yeteri kadar sermayesi bulunmadığı için kredi ile çalışmaktadırlar. Bu nedenle kredi kuruluşları tarafından yönlendirilen kurum, dışalım, taşıma, depolama ve dağıtım işlerini zamanında yapamadığından üreticiler büyük sıkıntı ile karşı karşıya kalmaktadır. Özellikle dışarıda talep cins ve özellikteki gübreler yerine kredi veren firmaların sundukları gübrelerin alınmaları zorunlu olmakta, bu da ülkede önemli döviz kayıplarına neden olmaktadır.

Tüm bu nedenlerle tedarik ve dağıtım işlerinin düzgün yürütülebilmesinde T.Z.D.K. nun sermayesinin ve finansmanının ülke gerçeklerine uygun bir şekilde yükseltilmesine, dolayısıyla Ziraat ve Merkez Bankaları ile Maliye Bakanlığının T.Z.D.K. nun finansman gereksinimlerini zamanında karşılamasına gerek vardır. Aksi takdirde gübre üreten kuruluşlar, kredi kuruluşları ve T.Z.D.K. alacak, verecek yüzünden devamlı çekişme içine düşmekte ve ülke tarımı da bundan büyük zarar görmektedir.

Ülkemizde buğday üretimi yapan çiftçilerin önemli bir kesimi 200 dekarın altında olan küçük işletmelerdir. Bunların büyük bir bölümü yıllık aile giderlerini dahi karşılayacak ekonomik güce sahip değildir. Bu nedenle gübre almak üzere bütçelerinden gelirlerinin bir kısmını dahi ayırmak durumunda değildirler. Bu tür küçük çift-

çilerin mevcut kredi olanaklarından yararlanmalarında da çeşitli güçlükler çıkmakta, bunlar ya kredi almak gücünden yoksun bulunmakta ya da aldıkları krediyi zamanında ödeyemedikleri için bu kaynaktan yeterince yararlanamamaktadırlar. Teminat gösteremedikleri için de tarımsal kredi yolları kapanmaktadır. Oysa buğday üretiminin artırılmasında küçük çiftçilere gübre kullanılmasının yaygınlaştırılması ve artırılması zorunlu olmaktadır. Bu amaçla gerekli önlemlerin süratle alınıp uygulamaya konulması ülke ekonomisine büyük katkılar sağlayacaktır.

Gübre kredileri konusunda söylenebilecek son söz; temel hedef, tarımsal üretimin istenilen düzeyde gerçekleştirilmesi olduğuna göre bu hedefi sağlamada kullanılacak araçlardan birisi olan kredi politikasının, uzun vadede gübre kullanımını olumsuz yönde etkilememesinin beklenmesi gereğidir.

Gübre tüketicisi çiftçinin gübre tüketimini belirleyen ekonomik etkenlerden biri de gübre fiyat politikasıdır. Gübre tüketiminde ülkemizin dünya ülkeleri arasında çok gerilerde kaldığı bilinen gerçektir. Bu nedenle tüketimin artırılıp yaygınlaştırılmasında gübre fiyatlarında devlet sübvansiyonlarının desteklenmesi tarımsal üretimi diğer bir deyişle buğday üretimini artırmamızın sihirli anahtarıdır.

Gübre fiyatlarının belirlenmesinde özellikle buğday taban fiyatlarının göz önüne alınması ve fiyatların gübre tüketimi mevsiminden çok önce belirlenmesi, üretici çiftçinin bütçesini düzenlemesi açısından çok önemlidir. Ülkemizde, gübre fiyatlarında yapılan son iki ayarlamaların buğday için gübre tüketim mevsimlerine rastlaması tüketimi olumsuz yönde etkilemiştir.

2. İdari Sorunlar

Ülkemizde bilindiği gibi gübre tedarik ve dağıtım görevi T.Z.D. K. na verilmiştir. Ancak kurumun bu görevi yerine getirmesinde işbirliği yapmak zorunda olduğu kurum ve kuruluşların sayısı da oldukça kabarıktır. Söz gelişi Maliye, Ticaret, Sanayi ve Teknoloji, Ulaştırma, Tarım ve Orman Bakanlıkları ile Merkez Bankası, Ziraat Bankası, tüm gübre fabrikaları ve kredi kuruluşları gibi pek çok kurum ve kuruluşlara görev düşmektedir.

Anılan bu kuruluşlar arasında gerekli eşgüdümün sağlanması açısından yapılan gübre programlarının hazırlanması işlemlerine rağmen, uygulamada yine çeşitli aksaklıklar çıkmakta, üretim, tedarik ve dağıtım işlemleri önemli düzeyde aksamaktadır. Gübre dağı-

tımında uygulanan uzun formaliteler üreticinin tüketim şevkini kırmakta ve sınırlandırmaktadır. Bu nedenle çiftçinin istediği cins ve miktarda gübreyi kolayca alabilmesi için türlü formalitelerden vazgeçilmesi ve işin basite indirgenmesi gerekmektedir.

3. Teknik Sorunlar

Bilindiği gibi gübrelemenin amacı, diğer koşulların etki sınırları içinde ve uygun düzeyde ürün elde edebilmek için bitki ortamındaki eksik besin maddelerini tamamlamaktır. Yüksek verim düzeyine ulaşabilmek için bazen tek yanlı bir gübreleme amacı sağlayabildiği halde bazen çok yanlı gübreleme dahi yararlı sonuçlar veremeyebilir. Çünkü gübrenin etkisi aynı zamanda gübre dışındaki diğer sınırlayıcı faktörlere bağlıdır. Sınırlayıcı faktör veya faktörlerin şiddeti oranında gübrenin yararlılık derecesi düşer veya hiç kalmayabildiği gibi hatta bazı kereler zararlı da olabilir. Bu yüzden gübre uygulamasına ilişkin teknik sorunları belirleyebilmek için öncelikle ürüne etki eden ve özellikle onu sınırlayan faktörlerin ve aralarındaki ilişkilerin çok iyi bilinmesi zorunludur.

Bu faktörleri şu şekilde sıralayabiliriz : Toprak, iklim, bitki gübrelere kullanılma zaman ve yöntemleri ile gübre çeşit ve miktarları, tanıtma ve eğitim.

Bu faktörler bir yerden diğer bir yere, çiftlikten diğer bir çiftliğe ve hatta bir tarladan diğer bir tarlaya göre birbirlerine bağlı olarak değişebilir. Bu ortak ilişkiler ve bunların gübre gereksinimi üzerine olan etkileri bir yandan çiftçinin tecrübeleri ve tarla gözlemleri ile öte yandan da özel olarak yetiştirilmiş personelin dikkatle izledikleri tarla denemeleri ile değerlendirirler.

Toprak gerek sahip olduğu doğal verimlilik, gerekse dışardan verilecek bitki besin maddelerini koruyup, bitkinin yararlanmasına olanak sağlayan bir ortam oluşu nedeni ile toprak faktörünün nitelik ve nicelik açısından gübrelemede dikkate alınması zorunluluğu açıktır.

İnsan faktörünün sınırlı müdahalesi dışında toprak faktöründe olduğu gibi iklim, üzerinde de etkin bir müdahale bulma olanağı yoktur. Bu açıdan diğer faktörleri gözetken önlemlerin iklim koşulunu dikkate alması zorunluluğu kaçınılmazdır.

Arid ve semiarid iklim koşullarında özellikle buğday tarımında bitkiler uzun süren kurak periyotlarla karşı karşıya kalmakta ve bunun sonucu olarak yaşamlarını toprağın alt katlarında bulunan

suya bağlamaktadırlar. Bitkilerin bu koşullarda alt tabakalarda bulunan sudan yararlanabilmesi için uygun ve dengeli bir gübreleme zorunludur. Uygun ve dengeli bir gübrelemede bitkiler her bir birim ürün ağırlığı için daha az suya gereksinim gösterirler.

Gübrelerin kullanılmalarda en iyi yöntem ve zaman kullanılacak gübrenin çeşit ve miktarına bağlıdır. Gübrelere toprağa katılan bitki besin maddeleri toprakta her zaman bitki tarafından alınabilir bir durumda kalmazlar veya verildikleri bitkiler tarafından derhal kullanılmazlar. Çeşitli gübrelerdeki etkin bitki besin maddeleri için çok sayıda temel ilkeler ve değişik uygulama yöntemleri vardır ve bunların tümü aynı derecede önemlidir. Dünya üzerindeki binlerce toprak tipi ve çok değişik koşullarda yetişen çeşitli bitkiler için gübrelerin kullanılmalarıyla ilgili özel önerilerde bulunmaya olanak olmadığı bilinen bir gerçektir.

Gübrelemede toprak, bitki ve gübre materyali seçimi tamamlandıktan sonra gübrelemenin nasıl ve ne zaman yapılması gerektiği önemli bir sorundur. Gübrelerin uygun ve etkin bir şekilde kullanılmaları için bunların en uygun zamanda ve en doğru şekilde uygulanmaları zorunludur. Bu durum özellikle verimde optimal bir artışın sağlanması için sınırlı miktarda gübre kullanılması söz konusu olduğu hallerde daha çok önem kazanır. Genellikle gübrelerin verilmelerinde kullanılan yöntemler; serpmeye, banda verme ve yapraklara püskürtmedir. Serpmeye yöntemi gübrelerin toprağın yüzüne verilmesini sağlayan tüm yöntemleri içerir, ancak bu gübreler sonradan toprak işlemesi ile toprağa gömülebilir. Banda verme yönteminde gübreler toprak içerisinde tohum veya bitkilere yakın olarak verilmektedir. Yapraklara püskürtme yönteminde meyve ağaçlarında dahil olmak üzere bitkilerin doğrudan doğruya yaprakları üzerine gübreler eriyikler halinde verilmektedir. Gübrelemede en iyi yöntemin seçilmesi toprağın cinsi, nem kapsamı, çeşitli besin maddelerinin bağlanma gücü ve işleme şekli, bitki çeşidi, bitkinin kök gelişmesi, topraktaki besin maddelerinden yararlanma gücü gibi çeşitli etmenlerle kullanılacak gübrenin cins ve miktarına bağlıdır.

Şimdi ülkemiz toprakları için ana sorun olan temel bitki besin maddelerinden azot ve fosforu içeren gübrelerin uygulanmalarındaki sorunlara değineceğiz. Azotu nitrat halinde içeren gübrelerde azot uygun sıcaklık, nem ve havalanma koşulları altında toprakta kolayca erir ve kök bölgesinden azot kayıplarına neden olabilir. Bu şekilde en fazla kayıp, kaba tekstürlü topraklarda suyun toprak profilinde aşağıya doğru sızdığı yörelerde ve mevsimlerde olur. İnce tekstür-

lü topraklarda da alt toprak tabakasının devamlı nemli olduğu yerlerde ve yağışlı mevsimlerde yıkanma ile nitrat azotu kaybı olabilir. Bu koşullarda nitrat halinde azotu içeren gübrelerin kullanılmalarında özen gösterilmeli ve azotlu gübrelerin geç yapılması önerilmelidir. Azotlu gübrelemede en önemli sorunlardan biride bitkide gereksinimin en yüksek olduğu devrede kök bölgesinde yeterli azotun sağlanmasıdır.

Kasyon mübadele kapasitesi yüksek olan topraklarda azotun yıkanarak kaybolması, azotu amonyum halinde içeren azotlu gübrelerin kullanılması ile azaltılabilir. Amonyum iyonu mübadele komplekslerinde bir süre oksidasyona uğramadan korunabilir. Oksidasyon toprak sıcaklığının 10°C den yüksek olduğu zaman önemli düzeyde artış gösterir ve donma derecesinde minimuma iner. Kışın toprakların dondukları yerlerde sonbaharda toprak sıcaklığı 10°C den aşağıya düştükten sonra uygulanan amonyumlu gübrelerde önemli bir azot kaybı söz konusu olmaz. Bu durum özellikle ülkemizde tahıl üretilen iç kesimlerde önem kazanmaktadır. Bu yörelerde sonbaharda ekimle birlikte uygulanan diamonyum fosfatla yeterli yağışın bulunduğu yıllarda bitkinin kışa kuvvetli girmesi sağlanmakta ve ürün üzerine olumlu etkiler yapmaktadır. Ülkemizde azotlu gübrelerin toprak yüzüne serpilerek verilmesinde; yeterli gübre dağıtıcılarının bulunmaması gübrenin elle saçılması sonucu yeknesak bir dağıtımın sağlanamaması önemli sorunlardandır.

Fosforlu gübrelerin uygulanmalarında en önemli sorun fosforun toprakta fiksasyonudur. Ülkemiz topraklarında yüksek kireç ve kilinde etkisiyle fosforun tutulması önemli düzeylere çıkabilmektedir. Fiksasyon nedeniyle bitkiler toprağa serpilerek verilen ve toprak içine girmeyen gübre fosforunun % 10 undan fazlasını genellikle kullanamazlar. Fosforlu gübrelemede toprakta karıştırma tutulmayı artırdığı halde, banda verme fosforlu gübrelerin toprak ile temas yüzeyini azalttığından tutulma daha az olur ve bitkiler fosfordan daha iyi bir şekilde yararlanırlar. Ülkemizde tüketilen fosforlu gübrelerin önemli bir bölümü ekim zamanı tahıl üretiminde kullanılmakta, ancak çoğunlukla tohum ile karıştırılarak mibzerle verilmesi sonucu gübre ve tohum toprak içine yan yana düşmekte uzun süren devreler tohumun çimlenme gücünü azalttığı gibi gübreden de yeterince yarar sağlanamamaktadır. Bunun yanında ülkemizde halâ tahıl üretiminde fosforlu gübrelerin toprak yüzüne serpilip, karıştırılması şeklinde uygulamalara rastlanmaktadır. Fosforlu gübreler için en uygun olan kombine mibzerle toprakta banda verilmesi yöntemi üzgünüz ki çok kısıtlıdır. Bu nedenle ülkemizde fosforlu gübre uygulamalarından

beklenen yarar sağlanamamaktadır. Gübrelerin toprağa verilmesindeki temel ilke, bunları bitkinin en iyi bir şekilde yararlanacağı yerlere koymak ve besin maddelerinin özellikle fosforun toprak tarafından tutulmasını en düşük düzeye indirmektir. Bilindiği gibi topraklar gübre istekleri ve üzerinde yetiştirilen bitkilerin gübreleme uygulamasına karşı reaksiyonları bakımından birbirlerinden büyük ölçüde farklıdır.

Gübrelemeden beklenen etkinin sağlanabilmesi, gübreleme kavramının iyi bilinmesini ve bu bilgilerin uygulama alanına aktarılmasını gerektirir. Bu bilgileri sonuçta uygulama alanına aktaran doğrudan doğruya üreticinin kendisidir. O halde üreticinin bilgi sahibi olması gerekir. İşte burada karşımıza eğitim faktörü çıkmaktadır. Eğitim konusuna değinirken bunu bir tek düzeyde anlamak ve üreticiye bazı bilgilerin artırılması şeklinde yorumlamak yanlıştır. Çünkü üreticiye aktarılan bilgiler en sonunda özet olarak uygulanabilir şekilde ortaya çıkan bilgilerdir. Bu bilgilerin elde edilebilmesi için de, yüksek düzeyde eğitimin, araştırmanın yapılması ve bu araştırma ve eğitim sonuçlarının ikinci bir aşamada uygulanabilir araştırmalara çevrilmesi zorunluluğu ortadadır. Üreticinin eğitilmemesi bilgi sahibi edilmemesi nedeniyle ülke ekonomisine büyük yükler getirmektedir. Bu gün ülkemizde milyonlarca ton kullanılan azot ve fosforun bitki üzerindeki etkileri üzgünüz ki, büyük bir tüketici çiftçi kesimi tarafından bilinmemekte özellikle buğday üretiminde fosforlu gübre için taban gübresi, azotlu gübreler için de yaprak gübresi tabirleri kullanılmaktadır.

Ülkemizde tanıtma hizmetleri konusunda da çok sayıda örgüt bulunmaktadır. Bu örgütlerin sık sık söylediği gibi konu ile ilişkili görevlerini etkin bir biçimde gerçekleştirmemeleri bu hizmetler için ayrılan kaynakların kısıntılı olmasından çok bunların dağılışı ile ilgilidir. Belli bir koordinasyondan yoksun, farklı otoritelere bağlı olarak görev yapan bu örgütler özellikle gübre kullanımı açısından yoğun bir biçimde yararlanılması gereken ve yurdun dört bir yanına dağılmış olan Ziraat Fakülteleri, tarımsal araştırma kurumları ve deneme üniteleri ile yeterince ilişki kurmamaktadır. Daha çok kamu görevi şeklinde ele alınan bu hizmetlerin bütünüyle ticari kaygılardan uzak sağlıklı ve bilimsel sonuçları doğurması, çiftçiyi ve ekonomiyi olası zararlardan korumak gibi bir amacı olabilir.

Sonuç olarak tüm bu sorunların çözümü için, finansman ve kredi kaynakları, gübrenin tüketim hızına paralel olarak artırılmalı, buğday fiyatları ile gübre fiyatları arasında denge sağlanmalı, çiftçinin istediği çeşit ve miktarda gübreyi kolayca alabilmesi için uzun forma-

litelerden vazgeçilmeli ve iş basite indirgenmeli, gübrenin önemi ve gübreleme tekniği öncelikle teknik kadroyla olmak üzere yurt çapında çiftçiye öğretilmeli, gübrenin toprağa verilmesinde en uygun aletlerin ülke koşullarına ve çiftçinin satın alma gücüne göre geliştirilip çiftçi tarafından kullanılması teşvik edilmelidir. Dikkat ve ilgileriniz için hepinize teşekkür eder saygılar sunarım.

T A R T I Ş M A

Doç. Dr. S. Sezgin ÜNAL (E. Ü. Gıda Fakültesi) —

1. Türkiye'de gübre kullanımı bölgelere göre farklı değil mi? Etkilerini bölgelere göre belirtmek gerekmez mi?
2. Verim artışı yanında, gübrenin buğday kalitesi ile ilişkisi nasıldır?
3. Belirtilen miktar gübre Türkiye'nin her yerinde kullanılabilir mi?

KONUŞMACI (Doç. Dr. Ferhan HATİPOĞLU) —

1. Kuşkusuz ülkemizde gübre kullanımı bölgelere göre farklılık göstermektedir. Etkileri bölgelere göre belirtilebilir, ancak bize ayrılan zamanın kısalığı nedeniyle özellikle ayrıntılara girmekten kaçındım.
2. Gübreleme ile buğday kalitesi arasında yakın bir ilişki vardır. İyi kaliteli buğday üretiminde yeterli ve dengeli bir gübreleme önemli rol oynamaktadır. Özellikle bitki besin maddelerinden proteinin de temel yapı taşı olan azotun, buğdayın başta gelen kalite unsurlarından protein kapsamı üzerinde belirgin etkisi vardır.
3. Hayır, ülkemizde halâ hiç gübre tüketilmeyen yerler mevcuttur.

Apti ÖZKÖK (Emekli Ziraat Yüksek Mühendisi) —

1. Çiftçilerin gübre kullanma bilgileri yeterlimidir? Yurdumuzda bilinçsizlik yönünden, gübre israfı var mıdır? Bu konuda bir araştırma ve inceleme yapılmış mıdır? Sonuç nedir?
2. Çiftçiye sadece gübre kullan sloganiyle teşvik yeterlimidir?

KONUŞMACI —

1. Hayır, bu konuda geniş çapta eğitim gereklidir. Ülkemizde gübrelerin bilinçsiz kullanılması sonucu, gübrelerden beklenen etkinin sağlanamaması durumu sözkonusu olabilir. Ben bunun israf olarak nitelendiremiyorum. Bu konuda bildiğim kadarıyla bir araştırma ve inceleme yapıldığını sanmıyorum.
2. Kuşkusuz hayır. Bu sloganın yanında mutlaka gübrelerin uygulanmasına ilişkin temel bilgilerin çiftçiye aktarılması gereklidir

Doç. Dr. Velittin GÜRGÜN (A. Ü. Ziraat Fakültesi) —

Türkiye'de yöresel olarak aşırı gübre kullanımı var mıdır? Aşırı gübre kullanımı çevre kirlenmesinin nedenlerinden birisi midir?

KONUŞMACI —

Evet, Türkiye'de yılda birden fazla ürün alınan ve seracılığın yoğun olduğu kimi yörelerde aşırı gübre tüketilmektedir. Aşırı gübrelemenin toprak ve çevre kirliliğine neden olduğu bilinmektedir. Ancak ülkemizde henüz böyle bir durumun olduğu konusunda elde yeterli bilgiler mevcut değildir. Bu konuda araştırmalar yapılmaktadır.

N. BERKER —

Özellikle hububatta üst gübre olarak kullanılacak azotu gübrelerden ürenin diğer azotlu gübrelere göre durumu nedir?

KONUŞMACI —

Bilindiği gibi ülkemizde hububat üretiminde ilkbaharda kullanılan azotlu gübrelerin başlıcaları amonyum nitrat, üre ve amonyum sülfattır. Bunlar içinde azotu nitrat ve amonyum halinde içeren amonyum nitrat'ın etkisinin, amonyum sülfata oranla daha çabuk gösterdiği bilinmekte ve özellikle geç azotlu gübrelemenin sözkonusu olduğu durumlarda tercih edilmektedir. Bunun dışında gerek ülkemizde gerekse diğer ülkelerde yapılan pek çok araştırma sonucundan yukarıda adı geçen azotlu gübre çeşitlerinin buğday üzerinde yaptıkları etki bakımından önemli farklılıklar göstermediği anlaşılmaktadır.

Doç. Dr. Günel AKBAY (A. Ü. Ziraat Fakültesi) —

İnsan beslenmesinde kullanılan buğdayın, beslenme değerinin artırılması da ihmal edilemez. Özellikle N'lu gübreleme ile dane kalitesinin artırılacağını kabul ettiğimize göre, gübrelemenin yalnız verim artışı sağlamak için değil, kalitenin de artırılması yönünden olumlu etkisini açıklarmısınız?

KONUŞMACI —

Gübrelemede amaç kuşkusuz birim alandan elde edilecek ürün miktarı yanında bunun kalitesinin de artırılmasıdır. Buğday gübrelemesiyle azotlu gübreleme ile kalite arasındaki yakın ilişki günümüze kadar yapılmış pek çok araştırma sonucu ortaya konmuştur. Özellikle azotlu gübrelerin buğdaydaki, hamprotein, özmiktarı, hektolitreye ağırlığı ve 1000 dane ağırlığı gibi kalite unsurları üzerinde olumlu etki yaptığı bilinmektedir.

N. KARACAHİSARLI —

1974 de kullanılan gübre 909 bin tona düştüğü halde ne buğday üretiminde ve ne de verimde düşme olmamıştır. Neden?

KONUŞMACI —

Tebliğde de belirttiğim gibi 1969 - 1975 yılları arasında gerek buğday ekim alanlarına tüketilen gübre miktarları gerekse üretim ve verim değerleri dalgalanmalar göstermektedir. Bu dalgalanmalar büyük bir olasılıkla iklim koşullarındaki değişikliklerden ileri gelmekte ve bu nedenle de 1974 yılında düşen gübre tüketimi karşısında verim düşüklüğü olmamıştır.

Dr. Suavi AHİPAŞAOĞLU (Ata. Ü. Ziraat Fakültesi) —

1. Artan gübre kullanımı üzerinde buğday fiyatı/gübre fiyatı oranının etkisi ne ölçüdedir. Son gübre fiyat artışları karşısında yapay gübre kullanımının artış eğilimini koruması beklenebilir mi?
2. Kredi mekanizması yeterli olmadığına göre her üreticiye asgari bir miktar gübrenin bedelsiz tahsisi yoluyla destekleme düşünülebilir mi?

KONUŞMACI —

1. Buğday fiyat/gübre fiyatı oranının gübre kullanımı üzerindeki etkisinin ne düzeyde olduğunu burada hemen söylemek güçtür, konunun incelenmesi gerekir. Nitekim 1980 Haziran ayında 10 - 11 TL olarak belirlenen taban fiyatı bugün 20 TL sine yaklaşmıştır. Buğday fiyatlarındaki bu denli artışla gübre fiyatlarında yapılan artışlara yaklaşma eğilimi göstermekte, bu nedenle de gübre tüketimindeki artış eğiliminin korunması geçici bir duraklamadan sonra beklenebilir görüşümdedir.
2. Hayır, böyle bir desteklemenin gereksiz olduğu düşüncesindedim.

Ziya ARIKÖK (T. Ziraat Odaları Birliği) —

1. Çiftçi bu sene gübre alacak durumda değil. Çeşitli odalarımız gübrelerin Z. Donatım depolarında çürüdüğünü bildiriyor.
Üreticinin gübre alım gücü yok deniliyor. Aynı ödeme şeklinde gübre verilmeli (Faizsiz, peşin ödemesiz, hasat sonrası ödeme) aksi halde buğday üretimi düşecektir. Bu durum ot ilâcı için de tohumluk için de söz konusudur.
2. 4 - 5 sene önce sistemik mayi gübre (yaprak gübresi) çıkmış ve verimi önemli ölçüde artırmıştı. Bunu ilâç firmaları satıyordu. Bu ilâç değil gübredir, ayrıca gereksiz iz elementler veriliyor, hem iz element israfı, hemde bitkiye zarar söz konusu gerekçeleriyle bu mayi gübreler engellendi. Yasaklandı. Bu konuda ne düşünüyorsunuz?
3. Üstten verilen azotlu gübrenin verme zamanının buğday üretimine olumlu ve olumsuz etkileri nelerdir.

KONUŞMACI —

1. Sorunuzda yaptığınız açıklamalar ve şikayetler daha çok hükümet politikasını ilgilendirir. Ancak bu yıl elde fazla miktarda stok azotlu gübre bulunmasının önemli nedenlerinden biri geçen yıl azotlu gübrenin kullanma zamanından sonra temin edilmesi ve dolayısıyla dağıtılamamasıdır.
2. Burada ilk önce sıvı gübrelerin tanımını yapmak istiyorum. Bilindiği gibi sıvı gübreler temel gübrelemeye ilâveten yapılan bir idame gübrelemesidir. Bu nedenle sıvı gübrelerden temel gübrelemeye benzer etkilerin beklenmesi sözko-

nusu olamaz. Sıvı gübrelerin belirttiğiniz gerekçelerle yasaklandığı bize de intikal etti. Gerçektende sıvı gübreler ilaç değildir, gübredir bu nedenle de mutlaka gübre kararnamesi bünyesinde alınmalıdır. Diğer gerekçelerden izelement israfı ve zararlılığı konusunda kesin bir yargıya varmak için zamanın erken olduğunu, elde yeterli araştırma sonucu bulunmadığını vurgulamak isterim.

Burada sanırım Bakanlık Makamının ilgili elemanları da vardır ve yasaklama kanusunda gerekli açıklamayı yaparlar.

3. Azotlu gübrelerin buğdaya verilme zamanları konusunda günümüze kadar pek çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalara göre azotlu gübrenin buğdaya etkin bir şekilde uygulanmasında bir defada edilğilde en az 2 defada verilmesinin gerektiği ortaya çıkmıştır. Özellikle Orta Anadolu Bölgesinde verilme zamanı olarakta 1. uygulama erken ilkbaharda (Şubat 15 - Mart 15) ve 2. uygulama olarak ta Nisan ayı içinde uygun olmakta ve ürün üzerine olumlu etki yapmaktadır.

Dr. Mengü GÜLER (Orto Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) —

1. Sıvı gübrenin verim artışına neden olmadığı yaptığımız araştırma sonucu saptandı. Firmaların ürettikleri gübredeki besin maddelerinin yetersiz olduğu da belirlendi. Firmalara besin maddeleri tamam ürün ürettiklerinde tekrar araştırmaya alınacağı belirtildi.

Mustafa PALA (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) -

1. Satış firmalarından sağlanan bilgilere göre;

Wuxal ve Bayfolan ticaret adlı sıvı yaprak gübreleri bileşimlerinde sırasıyla % 9 - 11 N, % 9 - 8 P₂O₅ ve % 7 - 6 K₂O ile izelementler ve bazı hormonlar bulunmaktadır. Ayrıca temel granüle gübre üstüne 350 - 400 ml/da uygulama dozu önerilmektedir.

Kuruluşumuzun konu üzerindeki görüşleri şöyle özetlenebilir;

1. Laboratuvar analizleri, firma broşürlerinde gösterilenin altında değerler vermiştir.
2. Firma değerlerine göre bir bitkiye sunulan besin maddesi miktarları 30 - 40 g/da dolayında olmaktadır.

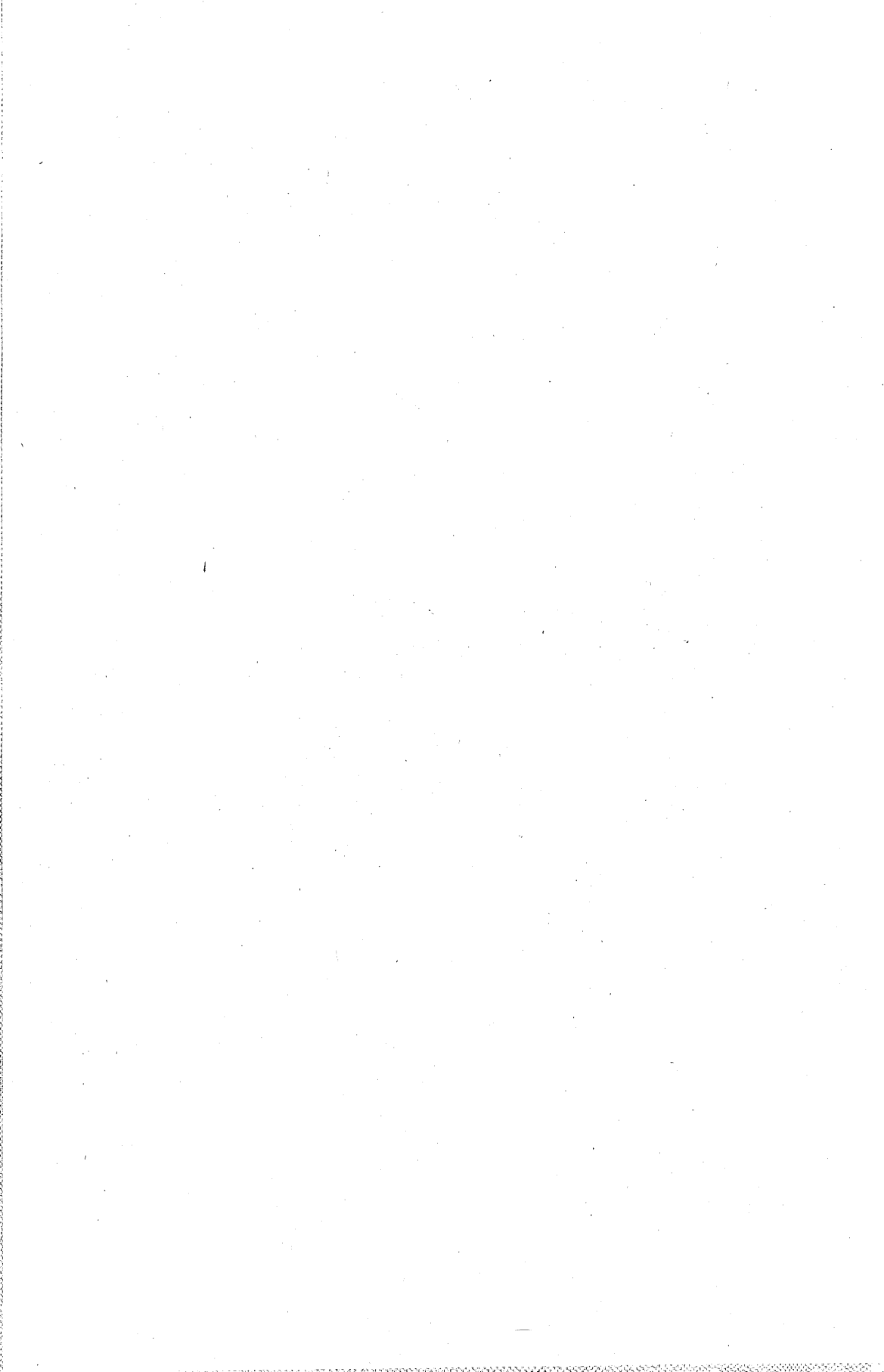
3. Türkiye'de buğday alanı topraklarında iz element eksikliği çok seyrek olarak görülür.
4. İlbaharda buğdayda P ve K uygulaması tümüyle gereksizdir.
5. Firmalar hormon sözüyle ne kastettiklerini belirtmemektedirler.
6. Orta Anadalu Bölgesi koşullarında yürütülen çalışmada N (Granüle) + Sıvı yaprak gübresi veya yalnızca sıvı yaprak gübresi uygulamasının azotlu granüle gübre uygulamasına göre verimde bir artış sağlayamadığı saptanmıştır.

KONUŞMACI —

Sayın Güler ve Sayın Pala'nın açıklamalarına teşekkür ederim, ancak Sayın Arıkök'e de belirttiğim gibi sıvı gübrelerin yasaklanması konusunda henüz kesin yargıya varmak gerçekten güçtür. Sayın araştırmacıların araştırmaları konusunda bilgim var. Bizim yaptığımız 2 yıllık bir araştırma sonucu ise sıvı gübrelerin buğday ürünü üzerinde bazı olumlu etkileri gösterme eğilimi şeklindedir. Bu nedenle tek bir araştırma sonucuna bağlı olarak kesin yargılara varmanın bize yarar yerine zarar getireceğini, konunun bakir olduğunu, araştırmaya açık olduğunu, farklı ekolojik koşullarda araştırmaların yapılması gerektiğini burada tekrar vurgulamakta yarar görüyorum.

4. O T U R U M

Oturum Başkanı : **Prof. Dr. Necmi SÖNMEZ**
A.Ü. Ziraat Fakültesi Kültürteknik Bölümü



İKLİM VERİLERİNDEN YARARLANARAK BUĞDAY ÜRETİMİNDE VERİM TAHMİNİ

Doç. Dr. Erkan BENLİ (*) Asis. Ali TOKGÖZ (**)

1. Giriş

Petrol konusu Dünya'da yeni bir ekonomik anlayışın doğmasına neden olmuştur. Bugünlerde Endonezya'nın başkentinde toplanan Petrol Üreten Ülkeler Topluluğu (OPEC)'na üye ülkeler yeni fiyat düzenlemeleri yaparken bir başka yerde ise endüstri süreçlerini tamamlamış ülkeler üretim fazlalıkları için toplu olarak yeni strateji arayışları içerisinde bulunmaktadır. A.E.T. ülkeleri karşılıklı gümrük duvarlarını kaldırarak uluslararası üretim-tüketim planlamaları yapmakta ve artık üretimlerini öncelikle topluluk içerisinde değerlendirme yoluna gitmektedirler. Nitekim topluluğa yeni katılan İspanya tümüyle Avrupa narenciye pazarını ele geçirme gayreti içerisinde girmiş görülmektedir.

Türkiye bu yeni ekonomik yapı içerisinde bugün için tarım ürünlerini artırarak dış ödeme dengesini kurma ve tarımımızı kalkınmamızın ayakbağı olmaktan kurtarıp kalkınmamızın kaynağı durumuna getirmek durumunda kalmıştır. Nitekim Türkiye'de tarımsal üretimin önemli bir özelliği hızla artan iç tüketime rağmen ihracatımız içindeki yüksek payının devam etmesidir. Tarıma oranla daha yüksek düzeylerde gelişen diğer sektörlerin bu gelişmelere rağmen ihracata etkisi düşük olmuştur. 1979 yılı toplam ihracatı olan 2.3 milyar doların 1.3 milyar doları tarım ürünlerinden sağlanmıştır.

Planlı dönemlerde tarımsal girdilerin kullanımında büyük bir artış olmuştur. Gübre, traktör ve tarımsal kredi hacmindeki yıllık büyüme hızı % 25 in üzerindedir. Girdi kullanımındaki artışa paralel olarak bitkisel üretimde en büyük paya sahip olan buğdayda % 4 dolaylarında yıllık verim artışı sağlanmıştır. Nitekim planlı dönemin başında (1967) dekara 124 kg olan buğday üretimimiz üçüncü plan döneminin sonunda (1977) Latin Amerika ülkeleri ortalamalarına ulaşarak dekara 178.9 kg a kadar çıkmıştır. Küçümsenmeyecek bu üre-

(*) A. Ü. Ziraat Fakültesi Kültürteknik Bölümü

tim sıçramasına rağmen halen Dünya ortalaması olan 198 kg/da değerine dahi ulaşmamamış ve hele 369 kg/da olan Batı Avrupa ülkeleri ortalamalarının çok gerisinde kalmamızın kanımıza göre iki nedeni bulunmaktadır. Birincisi bugüne değin ülkemizde gerçek anlamda tarımsal üretim planlamasının ve buna dayalı tarım politikasının uygulanmamış olmasıdır. İkinci önemli neden ise tarım sektörüne gerekli yatırımların ayrılmamış olmasıdır. Nitekim uygulanması tamamlanan beş yıllık plan dönemlerinde tarımın kamu yatırımları içindeki payı, sırasıyla % 17.7, % 15.2 ve % 11.7 gibi devamlı düşüş gösteren değerler göstermiştir.

Bilindiği gibi üretim planlamaları ürünlerin nerede ve ne miktarda üretileceğini ekonomik ve ekolojik koşullara göre belirlemek amacı ile yapılır.

Türkiye'de yapılacak böyle bir sektörel planlama çalışmasında ise hedef iç tüketimi karşılayacak ve dışsatım olanağı hızla artan ürünlerin üretimini yönlendirmek olacaktır. Bugün için artık Dünyada petrolele takas edilebilen ve petrol fiyatları ile atbaşı fiyat artışı sağlayan buğday üretimi Türkiye'de yapılacak bir üretim planlamasında temel ürün olma niteliği kazanmıştır. Halkımızın temel besin kaynağı olan bu stratejik ürünün üretiminin artımı yolunda yapılacak çalışmalar yanında planlama çalışmaları için temel verileri oluşturacak üretim tahminlerinin de doğrulukla yapılması gerekmektedir. Bugün artış bütün dünya ülkeleri üretim planlamaları yapmak için hasattan önce kendi üretim tahminlerinin ötesinde başka ülkeler için de üretim tahminleri yapmaktadırlar. Böylece ürünlerini dış pazarlara daha bilinçli olarak ve pazarlık avantajları ile sürmektedirler. Bu amaçla en ileri teknolojileri kullanmaktadırlar. Örneğin uzaktan algılama ile uzaydan çekilen fotoğraflar bu amaçla değerlendirilmekte ve ekim alanları hesaplanmaktadır. Verim tahminleri ise modern istatistiksel yöntemlerle yapılmaktadır.

Ülkemizde buğday üretim tahminleri genel olarak hasata yakın dönemlerde tarla gözlemleri ile yapılmaktadır. Ekim alanları ise pekçok kez mahalli kuruluşlarca yapılan tahminlere dayandırılmaktadır. Nitekim 1980 yılı için ülkemizde buğday üretiminin 17.4 milyon ton dolaylarında olduğu tahmin edilirken bir Amerikan kuruluşu tarafından bütün dünya ülkeleri için yapılan tahminlerde Türkiye için bu rakamın 1980 yılında 13 milyon ton olduğu belirtilmektedir. Aynı kuruluşun bu yılın Ekim ayında yaptığı tahminlere göre 1981 yılı buğday üretimi belirli ülkelerde düşme göstermesine karşılık Türkiye'de 13.8 milyon ton olacaktır.

Değişik kaynaklarda verilen tahminler arasındaki bu büyük farklılığın açıklanmasını zaman gösterecektir. Ancak burada varacağımız sonuç Türkiye'de bu stratejik tarımsal ürünümüz için belirli bilimsel esaslara dayalı üretim tahmini çalışmalarını yapmamız gerektiği olacaktır. Nitekim özellikle 1975'den sonra Türkiye'de buğday üretimi belirli bir artış göstermiştir. Bazı gözlemciler göre yüksek verim düzeyini yalnız iklim ve ekiliş alanındaki artış açıklayabilir. Diğer bazı gözlemciler ise iklim etkeninin önemli olduğunu belirtmekte ve üretim artışını kısmen teknolojik gelişmeye bağlamaktadırlar. Tarımsal üretim planlaması açısından üretim artışının gerçek nedeninin saptanması çok önemlidir. Bu çalışmada bu nedenle istatistiksel bir yöntemle hava koşullarının buğday üretimine etkilerini teknolojik etkilerden ayırmaya çalışılmıştır.

Araştırma buğday üretiminde ağırlıklı yeri yadsınamıyacak olan Konya ili için yapılmıştır.

2. Literatür Özeti

Buğday üretiminin iklim verileri ile olan ilişkilerini araştırmak ve bu iklim verilerinden yararlanarak gelecek yıllarda buğday üretimi ve verimi tahminlerinde bulunmak amacıyla çeşitli yerli ve yabancı kuruluşlar tarafından çalışmalar sürdürülmektedir. Bu çalışmalarda değişik istatistiksel yaklaşımlar ile değişik iklim verileri kullanılarak gelecek yıllardaki verim tahminleri yapılmaktadır (Cetvel 2.1). Verim ve buğday gelişme dönemindeki toplam yağış ilişkisinden hareketle Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğüne yapılan bir çalışmada buğday üretiminin ön tahmini yapılmaya çalışılmıştır. Çalışmada iki değişken arasındaki ilişkiden yararlanarak regresyon denklemi elde edilmiş ve değişik güven sınırlarında buğday üretiminin gelecek yıllardaki miktarlarının belirlenmesinde kullanılabilir bir eşitlik geliştirilmiştir.

Charles K. Mann (1977) yapmış olduğu bir çalışmada buğday veriminin Nisan + Mayıs ortalama yağışın, Ocak veya Şubat ayındaki minimum ekstrem sıcaklığın, Haziran ayındaki ortalama sıcaklığın ve kullanılan gübre miktarının bir fonksiyonu olduğu varsayımından hareketle bir eşitlik geliştirmiştir. Araştırmacı Ankara iklim koşullarının tüm Türkiye için geçerli olacağı varsayımından hareketle toplam üretim miktarının tahmini eşitliğini belirlemiştir. Daha sonra gelişen teknolojinin buğday verimine olan etkisini belirlemeğe çalışmıştır.

Tsukibayaski (1976) yapmış olduğu bir araştırmadan almış olduğu 7 iklim verisi yardımıyla Türkiye'de buğday üretimi tahmini

çalışmalarında bulunmuştur. Araştırma bölgesel olarak belirlenen 23 il düzeyinde yürütülmüş ve ileriye doğru kademeli regresyon analizleri ile sonuca ulaşmaya çalışılmıştır. Çalışmada ele alınan değişkenler; Nisan ayındaki yağışlı gün sayısı, Ocak ayındaki yağış, Ekim ayı nisbi nem oranı, Haziran ayı sıcaklığı, Ekim - Nisan aylarındaki toplam yağış, ve teknolojik gelişmeyi modele sokmayı amaçlayan sabit bir sayı olarak saptamıştır.

Konu ile ilgili FAO'nun Türkiye ve Arjantin için iklim verileri yardımıyla buğday verimi tahmini üzerine yapmış olduğu bir çalışma da burada belirtilebilir. Çalışmada 1960 - 1973 yılları arasında (14 yıl); ortalama sıcaklık, nisbi nem, 1 mm üzerindeki yağışlı gün sayısı ve yağış gibi iklim verilerinin aylık olarak verim üzerine olan etkileri araştırılmıştır. Ele alınan 10 il için ayrı ayrı çoklu doğrusal regresyon eşitlikleri herbir ay için ve herbir iklim verisi için elde edilmiştir. Sonuç olarak Türkiye için buğday verimine suyun (yağış + sulama suyu), sıcaklıktan daha fazla etkili olduğu ve Ocak ve Nisan aylarındaki iklim koşullarının, diğer aylara oranla verimde daha iyi korelasyonlar verdiği belirtilmiştir.

Yine Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğünce 1960 - 1975 yılları arasında, verim ile verime etkili olabilecek iklim faktörleri arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Türkiye'nin soğrafik durumu gözönüne alınarak, buğday verimi yönünden uniformluk gösteren iller 10 bölge içerisinde toplanmıştır. Verim üzerine etkili olabilecek; aylık yağış, toplam yağış, ekim tarihindeki toprak sıcaklığı, aylık hava sıcaklığı, aylık nisbi nem gibi iklim faktörleri herbir bölge için araştırılmıştır. Bölgesel ortalama verim ile bu faktörler arasındaki korelasyon çalışmaları bilgisayar yardımıyla çözülmüştür.

İsrail'de, Kuzey Negev ve Lakhish bölgelerinde yapılan çalışmalarda ise nisbi buğday verimi ve toplam su miktarı (sulama + yağış) arasındaki doğrusal ilişki araştırılmış ve aşağıdaki eşitlik geliştirilmiştir.

$$Y = -10.7 + 0.208 x \quad (r^2 = 0.767)$$

Verilen eşitliğe göre yağışın dağılımı elverişli ise, her mm su için verimdeki ortalama artış, 1.12 kg/da'dır.

Yine İsrail'de Jordan Rift ve Bet Shean bölgelerinde aynı biçimde yapılan araştırmalar sonucu aşağıdaki eşitlik geliştirilmiştir.

$$Y = -58.3 + 0.268 x \quad (r^2 = 0.933)$$

Eşitliğe göre uygulanan suyun herbir mm'si için verimdeki artış 1.34 kg/da'dır.

Cetvel 2.1. Buğdayda Üretim Tahmini İçin Yapılan Araştırmalar

METODU UYGULAYAN	YÖNTEM	METEOROLOJİK DEĞİŞKENLER UYGULANDIĞI YER	KORELASYON KATSAYISI
PENGRA (1952)	L. R.	Yağış	U.S.A. 0.60
STAPLE - LEHANE (1954)	L. R.	Yağış	Kanada 0.60 - 0.77
COLE (1958)	L. R.	Yağış	U.S.A. 0.60 - 0.89
PROCEROV (1958)	M. R.	Toprak rutubeti (8 - 10 günlük)	U.S.S.R. 0.79
ULANOVA (1958)	L. R.	Toprak rutubeti (100 cm)	U.S.S.R. 0.67 - 0.68
ULANOVA (1959)	L. R.	Toprak rutubeti (100 cm)	U.S.S.R. 0.13 - 0.47
ARMY (1959)	L. R.	Yağış	U.S.A. 0.77 - 0.84
KIRILICAVA (1960)	M. R.	Toprak rutubeti	U.S.S.R. 0.84
ULUNOVA (1960)	P. E.	Toprak rutubeti	U.S.S.R. 0.81
GANGOPADYAYA - SARKER (1965)	F. M.	Yağış	Hindistan 0.86
LEHANE - STAPLE (1965)	L.R. - M.R.	Toprak rutubeti - Yağış	Kanada 0.56 - 0.82
LOMAS - SHASHOVA (1970)	P.C. - F.M.	Toprak rutubeti	İsrail 0.82
LOMAS (1970)	F. M.	Yağış	İsrail 0.82 - 0.86
WILLIAMS (1972)	M.R. (13 değişken)	Bitki su tüketimi (Yağış - P.E.T.)	Kanada 0.74 - 0.90
LEWIN (1973)	S.M.S.M.	Toprak rutubeti	İsrail 0.82
WILLIAMS (1973)	M.R. (24 değişken)	Bitki su tüketimi (Yağış - P.E.T.)	Kanada 0.78 - 0.91
DMİ (1976)	M.R.	6 iklim elemanı	Türkiye —
DMİ (1976)	L.R.	Yağış	Türkiye 0.83
MANN (1976)	M.R.	3 iklim elemanı	Türkiye 0.81
TSUKIBAYASHI (1976)	S.F.R.A.	5 iklim elemanı	Türkiye —
BENLİ - TOKGÖZ (1980)	S.R.A. - M.R.	10 iklim elemanı	Türkiye 0.80
BENLİ - TOKGÖZ (1980)	S.R.A. - M.R.	5 iklim elemanı	Türkiye 0.67

3. Materyal ve Metod

3.1. Genel

Çalışmanın amacı iki ana grupta toplanabilir. Bunlardan ilki buğday verimine etkili olan iklim değişkenlerini belirleyebilmek, diğeri ise belirlenen bu iklim değişkenlerinden yararlanarak buğday veriminde verim tahmininde kullanılacak bir eşitlik geliştirmektir. Buğday üretiminde bulunanlar her bir yöredeki iklim değişkenlerinin farklılık göstereceği ve bunların verim üzerine olan etkilerinin de farklı olacağı bir gerçektir.

Çalışma bundan sonraki çalışmalara örnek olacak biçimde Orta Anadolu'da buğday üretiminde önemli yeri olan Konya ili için yapılmıştır. Yörede 1978 yılı istatistiklerine göre 2.226.800 ha'lık tarım alanının içinde buğday üretimi yapılan toplam alan 1.038.945 ha, üretim 1.954.011 ton olup ortalama verim 1881 kg/ha dır. Yörenin deniz seviyesinden yüksekliği 1028 m dir. Konya ili 37°52' Kuzey enlemi ve 32°30' doğu boylamında bulunmaktadır.

3.2. Materyal

Çalışmada 1930 - 1978 yılları arasındaki 49 yıllık buğday verimleri ve iklim değerleri üzerinde çalışılmıştır. Bağımlı değişken olarak ele alınan her yıla ait buğday verimleri Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) tarafından yayınlanan «Tarımsal Yapı ve Üretim» adlı istatistiklerden elde edilmiştir.

Buğday verimine etkili olabilecek iklim verilerinin belirlenmesinde mümkün olduğunca geniş bir sınır gözönüne alınmıştır. Modele bağımsız değişkenler olarak giren 39 iklim faktörü Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü arşivinden elde edilmiştir. Değişkenlerin seçiminde bundan önce yapılan çalışmalarda ele alınan iklim faktörleri yanında, verime etkisi olabileceği düşünülen diğer iklim faktörleri de dikkate alınmıştır.

Çalışmada Hacettepe Üniversitesi Bilgi İşlem Merkezindeki bilgisayarlardan yararlanılmıştır. Veriler ilk aşamada paket program olarak Basis dilinde hazırlanmış kademeli çoklu regresyon analizleri (step - wise multiple regressin analysis) ile değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçların irdelenmesinden sonra yine paket program biçiminde basis dilinde hazırlanmış çoklu doğrusal regresyon analizleri (multiple lineer regression analysis) ile verim tahmininin de kullanılacak eşitlik elde edilmiştir.

3.3. Metod

Herhangibir değeri etkileyen birden fazla değişkenin olması sık sık karşılaştığımız doğal olaydır. Bu değişkenler ile etkilenen değer arasındaki ilişki doğrusal olabileceği gibi eğriselde olabilir. Eğer bir «Y» bağımlı değişkeni ile bunu etkileyen $X_1, X_{21}, X_{31} \dots \dots X_n$ gibi bağımsız değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olduğunu kabul edersek bu doğrusal ilişkiyi belirleyecek en iyi regresyon eşitliğini saptamada takip edilecek yolun baştan belirlenmesi gerekir. En iyi regresyon eşitliğinin belirlenmesinde gözönünde bulundurulması gerekli başlıca iki özellik vardır.

1. Daha sonra tahmin amacı ile kullanılacak eşitliğin gerçek bağımlı değişkeni en iyi şekilde belirtilmesi için mümkün olduğunca fazla «X» değişkeni bulundurulması.

2. Çok fazla sayıdaki «X» değişkeni elde edilmesinde karşılaşılan mali sorunlar ve bunların hesaplanmasında ortaya çıkan güçlükler nedeniyle bağımlı değişkeni belirleyecek eşitliğin mümkün olduğunca az sayıda «X» değişkeni bulundurulması.

Yukarıda belirtilen bu iki özelliği aynı anda yerine getirdiğimiz koşulda en iyi regresyon eşitliğini belirlemiş oluruz. Ancak en iyi doğrusal regresyon eşitliğini belirlemede istatistiksel olarak kesin bir yaklaşım yoktur. Bu aşamada; çalışmanın amacına, ele alınan bağımsız değişken sayısına ve gözönünde bulundurulan güven sınırlarına göre, soruna, konu üzerinde çalışan kişinin karar vermesi gerekir. Bugün için pratikte kullanılan çeşitli doğrusal regresyon eşitlikleri vardır. Bunlar; tüm mümkün regresyonlar (all possible regressions), geriye doğru eliminasyon (backward elimination), ileriye doğru seçim (forward selection), kademeli çoklu regresyon (stepwise multiple regression), bölümlü çoklu regresyon (stagewise multiple regression) vb. olarak belirtilebilir. Bu yöntemler içinde istatistikçiler tarafından kademeli çoklu regresyon yöntemi önerilmesine rağmen, kararın yine konunun amacına göre konu üzerinde çalışan tarafından verilmesi gerektiği belirtilmektedir.

3.3.1. Kademeli Çoklu Regresyon Yöntemi

Çok değişkenli regresyon analizlerinde doğrusal regresyon eşitlikleri içerisinde en çok tutulan kademeli çoklu regresyon yöntemidir. İleri doğru seçim yönteminin daha gelişmiş bir biçimidir. Her adımda kısmi «F» değeri kullanılır, ama aynı zamanda denklem içindeki bütün açıklayıcı değişkenler için ayrı ayrı kısmi F değerleride saptanır. Öyleki bir önceki basamakta bağımlı değişkene

önemli bir katkısı olan bağımsız değişken bir sonraki basamakta önemsiz etki yapabilir ve eşitlikten çıkarılabilir. Bu çok doğaldır, çünkü bazı koşullarda değişkenler arasındaki gruplaşmalar bir önceki değişkenin eşitlikten çıkmasına neden olabilir. Her basamakta eşitliğe hangi yeni değişkeni katmamız gerektiğini kısmi korelasyon katsayıları yardımıyla buluruz. Yöntemde yapılan işlemleri sırasıyla aşağıdaki biçimde özetleyebiliriz.

1. Yöntem basit korelasyon matrix'i ile işe başlar ve bağımlı değişken «Y» ile en iyi ilişkiyi veren «X» bağımsız değişkenini seçerek eşitliğe koyar.

2. Yöntem bu aşamada kısmi korelasyon katsayılarını kullanarak bağımlı değişkeni etkileyen ikinci «X» bağımsız değişkenini saptar. Bu değişken en yüksek kısmi korelasyon katsayısına sahip olan değişkendir.

3. Bu aşamada yöntem eşitliğe ilk aşamada giren değişkenin dağılımını inceler. Yani eşitliğe ikinci aşamada giren değişken birinci aşamada, birinci aşamada giren değişken ikinci aşamada girmiş olsa idi durum ne olurdu bunu belirler (ileriye doğru seçim yöntemi bu işlemi yapmaz). Bu ise hesaplanan kısmi F değerleri yardımı ile belirlenir.

4. Eğer hesaplanan kısmi «F» değeri seçilen güven sınırına göre tablodan elde edilen «F» değerinden büyük ise değişken, eşitlikte kalır. Aksi halde giren ikinci değişken nedeniyle ilk değişkenin etkisi kalmamıştır ve bu değişken eşitlikten çıkarılır.

5. Bu işleme tüm bağımsız değişkenler tek tek incelenerek devam edilir. Eşitliğin «F» değeri tablodan elde edilen «F» değerinden küçük olduğu noktada bağımlı değişkeni en iyi belirleyecek regresyon eşitliği saptanmış olur.

Bu çalışmada bağımlı değişken olarak ele alınan her seneye ait buğday verimleri yine aynı seneye ait bağımsız değişken olarak ele alınan 39 iklim verisi ile kademeli çoklu regresyon yöntemine göre en iyi doğrusal regresyon eşitliğini elde etmek amacıyla kullanılmıştır. Yöntemden elde edilen sonuçlar daha sonraki bölümlerde verilecek ve tartışılacaktır.

3.3.2. Çoklu Doğrusal Regresyon Yöntemi

Verilen bir bağımlı değişkene etkili olan bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi doğrusal olarak belirleyen bir yöntemdir. Belirlenen doğrusal eşitlik ile bağımlı değişkenin tahmin edilmesine ola-

nak sağlar. Ayrıca her biri değişken «t» katsayısına ilişkin hesaplanan «t» değerleri yardımıyla bunların arzu ettiğimiz güven sınırlarında olup olmadığını belirlememize yardım eder.

Bu çalışmada kademeli çoklu regresyon yönteminden elde edilen sonuçların genel bir değerlendirilmesinin yapılması amacıyla ilk aşamada modele giren 10 değişken bağımlı değişken olan buğday verimi ile çoklu doğrusal regresyon yöntemine göre tekrar değerlendirilmiştir. Elde edilen «t» değerlerinin irdelenmesi yapılmış ve bunların anlamlılık dereceleri ile berilenmiştir. Ayrıca bundan sonraki senelerde verim tahmininde kullanılabilecek doğrusal eşitlik elde edilmiştir.

4. Sonuçlar

Kademeli çoklu regresyon analizleri sonucu her bir değişkenin buğday verimi üzerine olan etkisi tek tek saptanmıştır. Paket programda F değerinin çok düşük ele alınması (0.005) değişkenlerinin sürekli olarak regresyon çeşitliğine girmesine neden olmuştur. Ancak yapılacak herhangi bir tahminin çok sayıda değişkenli olmasının sakıncaları gözönüne alınarak program 16. aşamada durdurulmuştur. Elde edilen sonuçların irdelenmesi sonucu 10. aşamadan sonra eşitliğe giren değişkenlerin korelasyon katsayısını en çok 0.01 veya 0.005 oranında etkilediği saptanmıştır. Diğer bir deyimle bu aşamadan sonra eşitliğe giren değişkenlerin buğday verimini çok az etkilediği söylenebilir. Zaten ilk 10 aşamada eşitliğe giren değişkenlerin toplam korelasyon katsayısı % 80'i bulmuştur. Cetvel 4.1 de ilk 10 aşamada regresyon eşitliğine giren değişkenler bunların korelasyon katsayıları (R) ve belirtme katsayıları (R²) verilmiştir.

Cetvel 4.1. İlk 10 aşamada Regresyon Eşitliğine Giren Değişkenler, Bunların Korelasyon Katsayıları (R) ve Belirtme Katsayıları (R²)

Sıra	Değişken simgesi	Anlamı	Korelasyon katsayısı (R)	Belirtme katsayısı (R ²)
1	X ₂₉	Eylül - Haziran ayları toplam yağışı	0,37703	0,14215
2	X ₃₇	Ocak ayı minimum eksterm sıcaklığı (°C)	0,51770	0,26801
3	X ₁	Ekim ayı ortalama sıcaklığı	0,58232	0,33910
4	X ₃₃	Mayıs ayı 1 mm ≥ olan yağışlı günler sayısı	0,61805	0,38198

5	X_{17}	Mayıs ayı ortalama nisbi nemi (%)	0,66439	0,44141
6	X_{39}	Yılın minimum ekstrem sıcaklığı (°C)	0,69772	0,48681
7	X_{34}	Ekim ayı minimum ekstrem sıcaklığı (°C)	0,72988	0,53272
8	X_{19}	Eylül ayı yağışı (mm)	0,76466	0,58470
9	X_{35}	Kasım ayı minimum ekstrem sıcaklığı (°C)	0,78229	0,61197
10	X_{36}	Aralık ayı minimum ekstrem sıcaklığı (°C)	0,80016	0,64025

Cetvelin incelenmesinden de görüleceği gibi buğday verimine etkili olan en önemli etmen Eylül - Haziran ayları toplam yağışı olup korelasyon katsayısı 0,37703 tür. Daha sonra Ocak ayı minimum ekstrem sıcaklığının verime etkisi olduğu saptanmıştır. Bu iki değişkenin toplam korelasyon katsayısı 0,51770'e ulaşmıştır. 10. aşamada diğer değişkenlerin etkisiyle toplam korelasyon katsayısı 0,80016'ya ulaşmıştır. Yine 10. aşamada belirtme katsayısı 0,64025'e ulaşmıştır. Diğer bir deyimle buğday veriminde meydana gelen değişimlerin % 64'ü ilk 10 değişken ile açıklanmıştır.

Bu nedenle ilk 10 değişkenin buğday verimi tahmini eşitliği için bu aşamada yeterli olduğu kabul edilerek bu 10 değişkenle verim arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla çoklu doğrusal regresyon yöntemi yardımıyla tahmin eşitliği elde edilmiştir. Elde edilen eşitlik aşağıdaki biçimdedir.

$$Y = 4208.27 - 131.67X_1 - 39.08X_{17} - 6.88X_{19} + 1.59X_{29} + 68.92X_{33} + 65.56X_{34} + 33.56X_{35} - 16.27X_{36} + 38.71X_{37} - 26.38X_{39}$$

Eşitlikte «Y» yıllık ortalama buğday verimini (kg/ha) belirtmekte olup diğer değişkenlerin anlamları aşağıda belirtilmiştir.

X_1 = Yıllık ortalama buğday verimi (kg/ha),

X_{17} = Mayıs ayı ortalama nisbi nemi (%),

X_{19} = Eylül ayı yağışı (mm),

X_{29} = Eylül - Haziran ayları toplam yağışı (mm),

X_{33} = Mayıs ayı 1 mm den fazla olan yağışlı günler sayısı,

X_{34} = Ekim ayı minimum ekstrem sıcaklığı (°C),

X_{35} = Kasım ayı minimum ekstrem sıcaklığı (°C),

X_{36} = Aralık ayı minimum ekstrem sıcaklığı (°C),

X_{37} = Ocak ayı minimum ekstrem sıcaklığı (°C),

X_{39} = Yılın minimum ekstrem sıcaklığı (°C),

Bundan sonra her bir değişkenin «t» değerleri saptanmış ve bunlar tablodan elde edilen «t» değerleri ile karşılaştırılmıştır. İrdemeler sonucu bu on değişkenin 9'unun % 90'ın üzerinde popülasyonu temsil ettiği anlaşılmıştır. Ancak 10. aşamada modele giren Aralık ayı minimum ekstrem sıcaklığının (X_{36}) güven sınırının % 90'ın altına düştüğü gözlenmiştir. Bu nedenle bundan sonraki çalışmalarda bu değişkenin eşitlikten çıkarılması düşünülebilir.

Elde edilen bu eşitlikten yine bilgisayar yardımıyla her seneye ait buğday verimleri tahmin edilmiştir. Daha sonra şekil 4.1'de görüldüğü gibi gerçek ve hesaplamalar sonucu beklenen buğday verimlerinin senelere göre gösterdiği değişimler belirlenmiştir.

Gerçek buğday veriminden olan sapmaların nedenleri bir sonraki bölümde tartışılacaktır.

Herhangibir bağımlı değişkeni belirtmede yukarıdaki gibi fazla sayıda değişkenin kullanılması arzu edilmeyebilir. Bunun nedenleri 3. Bölümde tartışılmış idi. Burada bu konu gözönüne alınarak buğday verimini belirtmede ilk 5 aşamada eşitliğe giren değişkenler gözönüne alınarak verim tahmininde kullanılacak ikinci bir eşitlik geliştirilmiştir.

$$Y = 2663.26 - 73.32 X_1 - 24.65 X_{17} + 1.70 X_{29} + 53.14 X_{33} + 18.83 X_{37}$$

Eşitlikte;

Y : Yıllık ortalama buğday verimi (kg/ha)

X_1 : Ekim ayı ortalama sıcaklığı (°C)

X_{17} : Mayıs ayı ortalama nisbi nemi (%)

X_{29} : Eylül - Haziran toplam yağışı (mm)

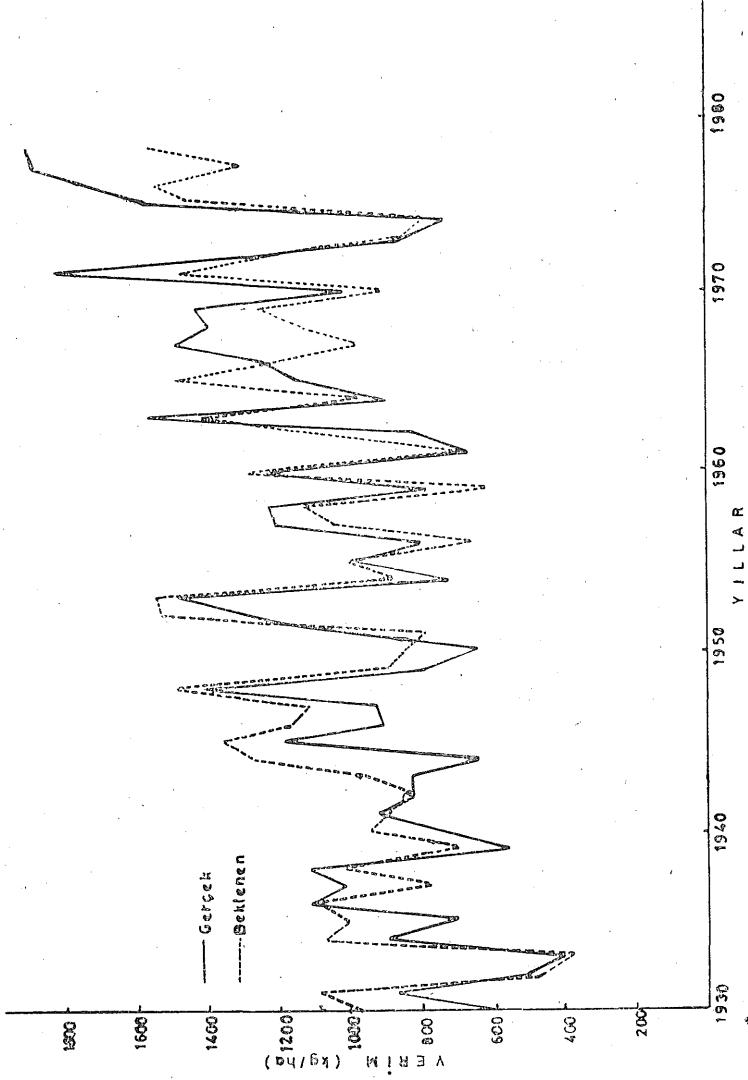
X_{33} : Mayıs ayı 1 mm olan yağışlı günler sayısı

X_{37} : Ocak ayı minimum ekstrem sıcaklığı (°C)

Ancak bu beş değişkenin toplam korelasyon katsayısı 0.66439, toplam belirtme katsayısı ise 0.44141 olarak saptanmıştır. Bu aşamada değişken sayısını arttırmak veya azaltmak konunun amacına ve konu üzerinde çalışan uzmanın kişisel deneyimlerine bağlıdır. Aslında modele iklim verileri yanında diğer bazı kültürel etmenlerinde katılması (sulama, gübreleme, zirai mücadele vb) belkide ilk 3. veya 4. aşamada toplam belirtme katsayısını % 90'a çıkarabilecektir.

5. Sonuçların Tartışılması ve Öneriler

Araştırma sonucunda geliştirilen doğrusal ilişki denklemi yardımı ile Konya ili için yapılan tahminler ve fiili gerçekleştirmeler yıl-



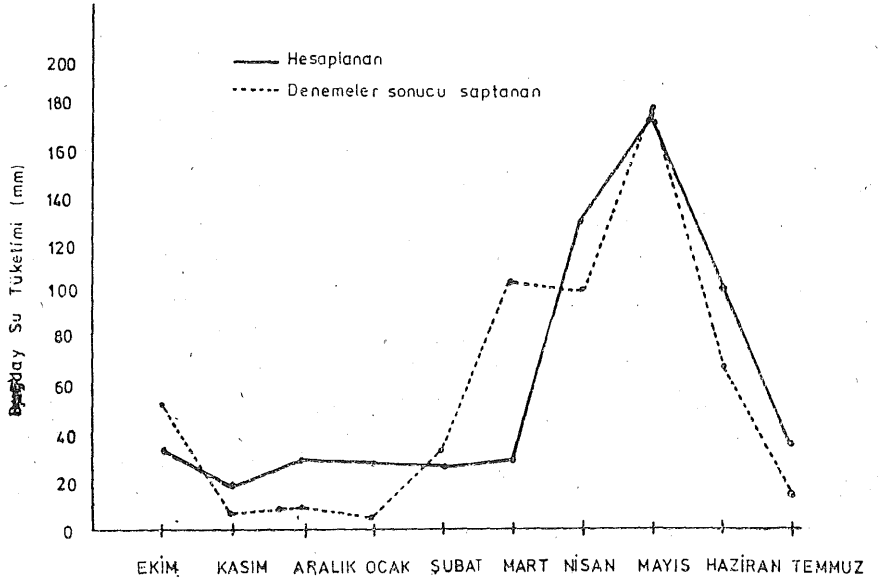
Şekil 4.1. Gerçek ve hesaplamalar sonucu beklenen buğday verimlerinin senelere göre gösterdiği değişimler.

iar itibariyle Şekil 4.1'de verilmektedir. Şeklin incelenmesinden de görüleceği gibi araştırmada alınan sürecin (1930 - 1978) belirli bir bölümünde iklim koşulları, gübre ve ekili arazi büyüklüğündeki değişiklikler, bazı yıllara ilişkin tahmin farklılıklarının çoğunu açıklayabilmektedir. Ayrıca son yıllarda üretime; yüksek verimli tohumluk, mücadele ilaçları, teknolojik gelişmeler gibi etkenlerin de büyük katkıları olduğu görülmüştür.

Özellikle belirli sapmaların görüldüğü yıllarda modern girdi kullanımlarındaki büyük sıçramaların etkisi açıkça görülmektedir. Nitekim 1965 yıllarından sonra görülen üretim tahminlerindeki büyük farklılıklar bu açıdan anlamlı sonuçlar olmuştur. Ancak gübre dahil girdilerin hemen tümü toprak rutubetinin yeterli olması halinde etkinlik kazanmaktadırlar. Nitekim araştırma sonuçları, özellikle toprakta yeterli rutubetin bulunmasına neden olabilecek Eylül ve Haziran ayları arasındaki toplam yağışın, verimi birinci derecede etkileyen etken olduğunu belirlemektedir. Diğer taraftan özellikle Mayıs ayındaki 1 mm nin üzerindeki yağışlı günler sayısı ve ortalama nisbi nem değerleri de Konya ilinde üretimi büyük ölçüde etkilemektedir. Nitekim İsrail'de yapılan bir araştırmaya göre en iyi iklim - verim ilişkileri toplam yıllık yağış esas alınarak kurulmuştur. İsrail'in Kuzey Negev bölgesinde toplam yıllık yağış, buğday verimindeki değişimin % 52 - %56 sını açıklamaktadır. Kanada'da ise Haziran ayı yağışlarının toplam yağış ile birlikte etkili olduğu saptanmıştır.

Ayrıca araştırma yöresinde tarla denemeleri sonucu saptanan ve deneysel ilişkilerden yararlanarak hesaplanan bitki su tüketimleri gelişme dönemine göre Şekil 5.1'de gösterilmiştir. Şeklin incelenmesinden de görüleceği gibi Mayıs ayındaki bitki su tüketimi en fazladır. Bu özellik yapılan çalışma sonucu da saptanmış ve Mayıs ayında 1 mm nin üzerindeki yağışlı gün sayısı 4. aşamada modele girmiş ve korelasyon katsayısını % 62 ye kadar yükseltmiştir.

Bilindiği gibi su bitki besin maddelerini eriten, toprakta ve bitki bünyesindeki hareketi sağlayan, bitki besin maddelerinin metabolizmada kullanılmasını ve organik maddenin yapımını olası kılan ve bitkinin ısı dengesini sağlayan önemli bir faktördür. Suyun miktarının yeterli olması yanında, bitkinin tüm gelişme devresinde çeşitli biyolojik ve kimyasal faaliyetlere katılması, ayrıca toprakta bitkinin bulunmadığı dönemlerde bile, dolaylı faaliyetler olan mikroorganizma faaliyetleri, inorganik ve organik maddelerin parçalanmaları ve bitki besin maddelerinin elverişli duruma getirimeleri açısından uygun bir dağılım göstermesi de gerekmektedir. Bitki su gerek-

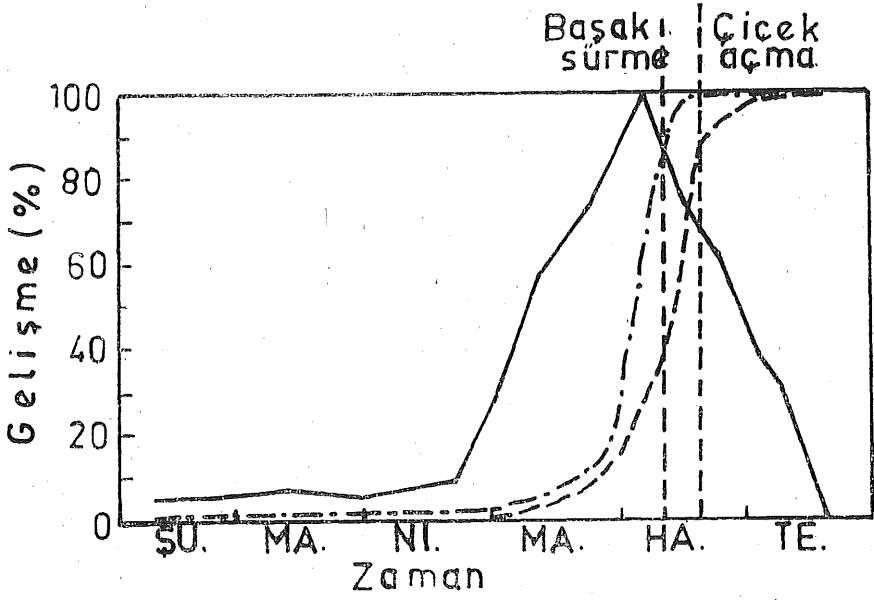


Şekil 5.1 Konya yöresi için hesaplanan¹⁾ ve denemeler sonucu saptanan²⁾ buğday su tüketimleri

- 1) Blaney - Criddle yöntemine göre saptanmıştır. (Kaynak : Madanoğlu, K., «Orta Anadolu Koşullarında Buğday Su Tüketimi», 1977, Ankara)
- 2) Dört değişik sulama konusu üzerinde çalışılmış ancak önerilen sulama konusuna göre saptanan bitki su tüketimi verilmiştir. (Kaynak : «Konya Bölge Toprakları Araştırma Enstitüsü Araştırma Raporları», 1978, Konya)

siniminin yetiştirme mevsimi içerisindeki tüm dönemlerde yağışlar ve dağılımı ile karşılanamaması durumunda destekleme sulamalarının yapılmasına gerek olacaktır. Bitki su gereksiniminin tüm duyarlı dönemlerde yeterince karşılandığı durumlarda gübreleme, toprak hazırlığı, iyi tohumluk, tarımsal mücadele gibi diğer teknik tedbirlerin verim üzerindeki etkisi daha da artmaktadır. Sulanan alanlarda özellikle yatmaya dayanıklı yüksek verimli buğday çeşitlerinden diğer sulanan bitkilerle rekabet edebilecek gelir artışı elde edildiği görülmüştür.

Christiansen (1973) yaprak büyümesinin sap ve başakların gelişmesi ile olan oranını bulmak amacıyla yaptığı araştırmanın sonucunda Şekil 5.2'de görülen gelişme eğrisini elde etmiştir.



- Yaprağın büyümesi, en büyük yüzeyin % si
 -.-.- Başakın büyümesi, en büyük uzunluğun % si
 ---- Sapın uzaması, en büyük uzunluğun % si

Şekil 5.2. Buğdayda yaprak, sap ve başağın gelişmesi.

Şekilde görüldüğü gibi buğday bitkisinde yaprak yüzeyi transpirasyonla orantılı olacağından, Nisan sonlarına kadar su tüketimi azdır. Sonra su tüketimi hızla artar. Nitekim bizim model çalışmada da Mayıs ayı yağışlı sayısı verimi önemli ölçüde etkileyen bir etken olarak belirlemiştir. Su tüketimi Temmuz ayına kadar artar ve daha sonra hızla azalır. Bu sonuçlara göre yağışların yetersiz olduğu durumlarda buğday için ekimden kısa bir süre önce destek sulaması yapılmalıdır. İlkbaharda yapılacak ikinci sulama geciktirilmeli ve az su uygulanmalıdır. Bunun nedeni, köklerin daha derinlere ulaşmasının sağlanması ve vegetatif aksamın fazla gelişmesinin dolayısıyla dane veriminin olumsuz etki yapmasının önlenmesidir. Kış ve ilkbahar yağışlarının etkisine göre yapraklar kuvvetlice sürmeye başladığında ikinci sulama yapılabilir. Çiçeklenmeden kısa bir süre önce üçüncü bir sulama ile son oluma kadar gereken su gereksinimi karşılanmalıdır. Ancak pratikte özellikle İç Anadolu Bölgesinde uygulanabilme kolaylığı nedeni ile destek sulamaları bir kez sonbaharda ekimden sonra, bir kez de ilkbaharda çiçeklenmeden önce yapılması halinde verimde istenilen artışın sağlanabildiğini göstermektedir.

Çalışmanın bundan sonraki aşamalarında gerçek ve beklenen arasındaki sapmaların istatistiksel olarak irdelenmesi ve bunun nedenlerinin araştırılması gerekir. Gerekirse sapmaların dağılımına göre modele belirgin bir zaman faktörünün eklenmesi düşünülebilir.

Araştırmada çoklu doğrusal ilişkilerden yararlanılmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda eğrisel ilişkilerin incelenmesi yerinde olur. Genelde eğrisel ilişkilerin bağımlı değişkeni belirtmede daha çok kullanışlı olduğu görüşü hakimdir.

Araştırmada uygulanan yöntemle bölgesel düzeyde girdi kullanımına ilişkin sayısal değişkenlerin de katılarak yapılacak bir tarla denemesi çalışması sonunda geliştirilecek model bütün Türkiye’de kullanılabilir özellik kazanabilecektir. Bu araştırmanın bu alanda yapılacak çalışmalara başlangıç olması yolunda yarar sağlıyacağı inancındayız. Geliştirilmiş bilimsel yöntemlerle yapılan üretim tahminleri de planlama açısından son derece anlamlı ve değerli temel verileri oluşturacaktır.

T A R T I Ş M A

Dr. Mengü GÜLER (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) — 1. Son yıllarda teknoloji gelişmesi nedeniyle beklenen ile gerçek arasında sapma olması nedeniyle yalnızca son yılların dene­lerinin kullanılması daha gerçekçi olmaz mıydı?

2. Stepwise yerine Backwise analiz yapılabilir miydi?

3. Her faktörün verime direkt etkisini bulmak açısından her faktör için «partial correlation coefficient» bulundu mu?

KONUŞMACI (Doç. Dr. Erkan BENLİ) — 1. Özellikle 39 bağımsız değişkenin irdelendiği bu tip çoklu doğrusal regresyon modellerinde «n» sayısının mümkün olduğunca büyük tutulması elde edilecek sonucun güvenilirliğini o oranda artırır. Bunun yanında «n» sayısının değişken sayısından az olması koşulunda çözüm elde edilemez. Bu nedenle önümüzde iki seçenek vardır. Birincisi son yıllardaki verimi gözönüne alıp bağımsız değişken sayısını buna göre azaltmak, ikincisi ise tebliğde belirtildiği gibi kanımızca daha uygun olacağı düşünülen teknolojik gelişimin modele katılmasıdır.

2. Evet, stepwise yerine geriye doğru eliminasyon (backward elimination) yöntemi veya çoklu doğrusal regresyon analizlerinden herhangibiri kullanılabilirdi. Ancak istatistikçiler tarafından önerilen ve her aşamada her bir değişkeni tek tek inceleyen ve gerekirse bir önceki aşamada modele giren bir değişkeni etkisi kalmadığı nedeniyle modelden atabilen kademeli çoklu regresyon yöntemi ancak daha uygun görülmüştür.

3. Evet, zaten modelin normal işleyişi bunu gerektirmektedir. Yöntem her aşamada her değişken için «partial correlation coefficient» leri saptar ve bu değerlerden yararlanarak bundan sonraki aşamada modele girecek değişkeni belirler.

Dr. İ. ÜNVER (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — Türkiye 1975 yılından sonra buğday alıcısı bir ülke olmaktan kurtularak, satıcı bir ülke durumuna geçti. Son birkaç yılda ülke iklimi değişmediğine göre, girdi ve teknolojinin üretim artışıdaki payı açıkça ortadadır. Bu bakımdan gelişmiş ülkelerde geçerli olabilecek bir «iklim verilerine dayalı model» ülkemiz koşullarında ancak modele sokulacak «bağımsız girdi ve teknoloji» değişkenleriyle birlikte değerlendirilirse, anlam kazanabilir inancındayım. Bu konudaki görüşünüzü biraz daha açarmısınız?

KONUŞMACI — Bu konu tebliğde de açıkça belirtilmiştir. Elde edilecek sonuçların güvenilirliğini artırmak için bu tür bağımsız değişkenlerin de modele sokulmasında yarar vardır. Zaten bu konudaki çalışmalarımız da devam etmektedir. Tebliğde sunduğumuz çalışmanın bundan sonraki çalışmalara bir başlangıç olacağı kanısındayız.

Mehmet KARACA (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) — 1. Verilerin değerlendirilmesinde buğdayın yetiştirme dönemindeki ve nadas dönemindeki veriler ayrı ayrı mı, yoksa ayırım gözetmeden mi alınmıştır?

2. Nadas dönemindeki yağışın ayrı bir önemi olmasına rağmen, bunu (nadası) neden dikkate almadık?

KONUŞMACI — 1. Verilerin değerlendirilmesinde yetiştirme dönemindeki ve nadas dönemindeki veriler ayırım gözetmeden ele alınmıştır.

2. Nadas dönemindeki yağışın önemi bilinen bir gerçektir. Ancak bunun bu aşamada sayısal olarak elde edilmesinde karşılaşılan güçlükler bir neden olarak belirtilebilir. Ayrıca tekrar belirtmekte yarar vardır ki, çalışma bundan sonraki çalışmalara bir başlangıç olarak kabul edilmelidir. Özellikle teknolojik girdilerin modele katılması büyük yarar sağlayacaktır.

TÜRKİYE SULU TARIM ALANLARINDA BUĞDAY ÜRETİMİNİN YERİ VE BEKLENEN GELİŞMELER

Prof. Dr. Necmi SÖNMEZ (*) Doç. Dr. Abdurrahim KORUKÇU (**)

Özet

Türkiye tarımında buğday 9.4 milyon hektarlık ekiliş alanı, halkımızın asıl besin maddesi ve dışsattım olanakları açısından, temel ürün durumundadır. Nüfusumuzun hızla çoğalması, buğday üretiminin sürekli arttırılmasını zorlamaktadır. Geçen zaman süreci içerisinde üretim ve verim artışı, bir yandan ekiliş alanlarının genişletilmesi, diğer yandan özellikle fiziksel girdilerin yoğunlaştırılmasıyla sağlanmağa çalışılmıştır. Nitekim, 70'li yılların ilk ve son üçer yıllık dönemlerinde üretim ve birim alana verim, sırasıyla % 42 ve % 30 dolaylarında artış göstermiştir. Ancak, 1979 yılı ortalama veriminin hektara 1867 kg olduğu ele alınırsa, bunun yaklaşık kuru gübreli ekime karşılık olduğu görülür. Bu değer, sulu gübreli verimin % 54'ü düzeyindedir. Başka bir anlatımla bugünkü verim sulama ile yaklaşık bir kat daha arttırılabilir. Bu da, diğer girdilerle birlikte sulamanın buğday üretiminde ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

Yapılan değerlendirmeye göre, Türkiye'de 0.524 milyon hektarlık buğday ekim alanının sulanmakta olduğu saptanmıştır. Bu alanın % 86'sı halk eliyle yapılan sulamalardan oluşmaktadır. Bir diğer olgu da halkın kendi olanaklarıyla en fazla buğday sulamakta olduğudur. Türkiye'de sulanan alanın % 12.7'sinin buğday ve bunun uygulamasının çiftçi tarafından anlaşılmış olması konunun önemini ve hızla gelişeceğini göstermektedir. Ancak, sulanan buğday alanının toplam ekilişe göre % 5.6 düzeyinde olması, buğday tarımının genelde doğa koşullarına bağımlı olduğunu ortaya koymaktadır.

Üretimin daha da arttırılması gerektiğine göre, bundan böyle sulu buğday alanlarının genişletilmesine gerek vardır. Bunun için de konuya ilişkin araştırmalar hızla geliştirilmeli ve sonuçlarının

(*) A.Ü. Ziraat Fakültesi Kültürteknik Bölümü Başkanı

(**) A.Ü. Ziraat Fakültesi Kültürteknik Bölümü.

uygulamaya konulması için her türlü desteğin devletçe sağlanması konusunda halka yardımcı olunmalıdır.

Giriş

Su bitkisel üretimin temel ögesidir. Önceleri sulamanın yalnızca kurak bölgelerde uygulanması gerektiği düşünülürdü. Oysa son yıllarda bitkilerin yıllık su tüketimine ilişkin araştırmalar nemli bölgelerde bile yetişme dönemlerinde görülen kısa süreli bir kuraklığın, yetiştirilen ürüne bağlı olarak üretimde % 20 - 70 oranları arasında bir düşüşe neden olabileceğini göstermektedir. Dolayısıyla sulama, hangi iklim kuşağında olursa olsun, tarımsal üretimde kararlılığı sağlayan ve diğer girdilerin etkinliğini arttıran önemli bir üretim etmenidir (5).

Buğday bitkisi, sıcak ve çok nemli iklim koşullarına oranla serin ve kuru iklim koşullarına daha iyi uyum gösterdiğinden Orta Anadolu'da en geniş üretim alanına sahiptir. Yarı kurak ve kurak iklim koşullarının, diğer bitkilerin yetişmesinde kısıtlayıcı rol oynaması, bu bölgede buğday üretimini ön plana çıkarmıştır. Orta Anadolu ve geçit bölgelerinde yıllık yağış 300 - 400 mm arasındadır. Bu yağışın çoğu da, buğday gelişmesinin durduğu kış aylarında düşmektedir.

Orta Anadolu'da yağışın yeterli ve dağılımının bitki gelişim dönemleri açısından uygun olduğu yıllarda buğday verimi artmaktadır. Yağışın az ve dağılımının uygun olmadığı yıllarda ise buğday verimi oldukça azalmakta, kimi yıllarda sağlanan üretim değeri üretim masraflarını bile karşılayamamaktadır.

Türkiye'de sulanan buğday alanının toplam ekilişe göre % 5.6 düzeyinde olması, buğday tarımının genelde doğa koşullarına bağımlı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle, buğday su gereksiniminin yetişme dönemi içerisindeki tüm dönemlerde yağışlar ve dağılımları ile karşılanamaması durumunda eksik suyun destekleme sulamaları ile tamamlanması gerekir. Bu yapılmadığında, üretim düzeyi riskli bir duruma girmektedir.

Türkiye'de Buğday Üretim ve Verim Durumu

Türkiye'de toplam ekili alanın 3/4 ünden fazlasında buhubat yer almaktadır. Hububat içinde ise % 69 oranı ile buğday başta gelmektedir. İstatistiklere göre, 1979 yılında buğday ekilişi alanının 9.4×10^6 ha ve bu alandan da 17.550×10^3 ton üretim sağlandığı anlaşılmaktadır. Buna göre verimin 1.867 ton/ha olduğu görülür [2].

Geçtiğimiz yıllarda buğdaya olan gereksinimin artması, üretim ve verimi de etkilemiştir. Bu durum, 1970 den sonraki üçer yıllık ortalamaların karşılaştırılmasıyla cetvel 1 de daha iyi görülebilir. Buna göre, 1971, 1972 ve 1973 ile 1977, 1978 ve 1979 yılları ortala-

Cetvel 1. Buğday Üretim ve Verimdeki Gelişme

Yıllar	1971		1974		1977	
	1973		1975		1978	
	1973	1 - 2	1976	2 - 3	1979	1 - 3
Or. Üretim (10 ³ ton)	11.900		13.916		16.967	
Üretim artışı (%)		16.9		21.9		42
Or. Verim (ton/ha)	1.391		1.546		1.816	
Verim artışı (%)		11.1		17.5		30

maları arasında üretim ve verim artışı sırasıyla % 42 ve % 30 dolaylarında artış göstermiştir. Oysa, aynı dönemlere ilişkin toplam ortalama ekiliş alanı yaklaşık % 10 dolaylarında artmıştır. Bu veriler, üretim artışının birinci derecede birim alana verimin artırılmasıyla sağlandığını ortaya koymaktadır.

Buğday üretiminin artmasında katkısı olan etmenler, doğal ekonomik ve teknik olmak üzere üç kümede toplanabilir.

Doğal etmenler : Türkiye’de buğdayın genelde kuru koşullarda yetiştirilmesi, üretimin doğa koşullarından iklime sıkı sıkıya bağlıdır. Özellikle yağış ve sıcaklık ile bunların bitki yetişme dönemindeki miktar ve dağılışı verim düzeyini etkilemektedir. Örneğin ilkbahar yağışlarının özellikle Nisan yağışlarının elverişli olduğu yıllarda verim belirgin bir artış göstermiştir.

Ekonomik etmenler : Buğdaya olan iç ve dış istemin fazlalığı ve iç pazarda üretime uygulanan üretimi özendirici fiyat destekleme politikası, üretimi arttırıcı başlıca ekonomik etmenler olarak görülmektedir.

Teknik etmenler : Bu kümede ıslah edilmiş tohumluk ve gübre kullanımı, yabancı ot mücadelesi, toprak işlemesi, makinalaşma ve destekleme sulaması gibi girdiler yer almaktadır.

Buğdayın Sulamaya İlişkin Özellikleri

Buğdayın su gereksinimi : Yapılan araştırmalara göre, yüksek verim sağlanması açısından iklim koşulları ve gelişme döneminin uzunluğuna bağlı olarak buğdayın toplam su gereksinimi (ET_m), 450 ile 650 mm arasında değişmektedir.

Su - verim ilişkisi : Bitkisel verim ile su tüketimi arasındaki ilişki, farklı su düzeylerine karşılık olan verim belirlendiğinde saptanabilir. Bitkideki su eksikliği, bitki üzerinde bir gerilim yaratır ve

verim düzeyine etki eder. Su gerilimi, gerçek (ETa) ve maksimum (ETm) su tüketiminin saptanmasıyla belirlenebilir. Su tüketimi tam karşılandığında $ETa = ETm$ ve su temini eksik olduğunda ise $ETa < ETm$ olur. Bu eksikliğin gelişim ve verimi etkileme durumu, bitki çeşit ve özelliği ile gelişme dönemlerine göre değişiklik gösterir.

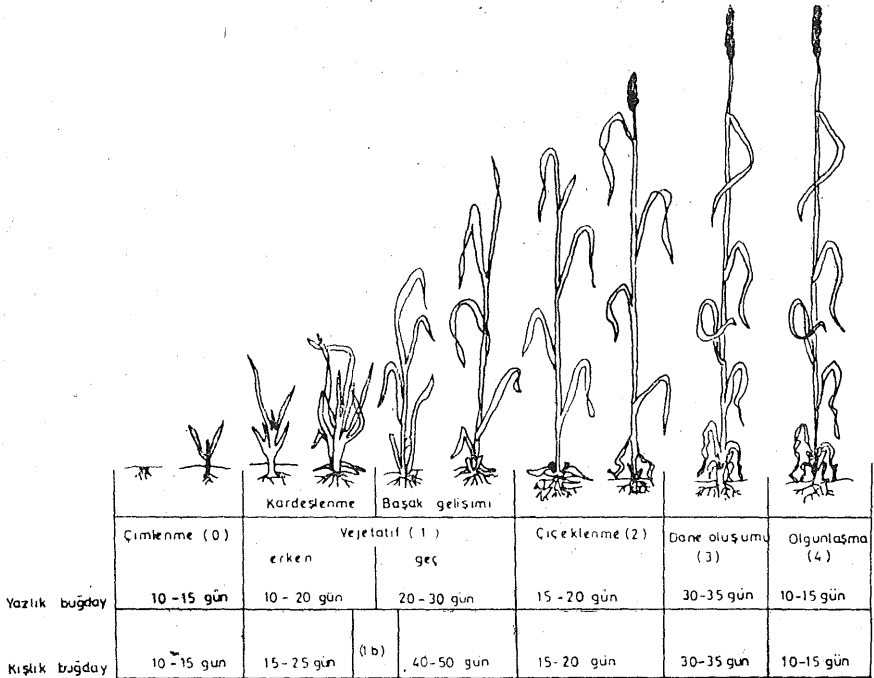
Bitki su geriliminin ve bu gerilim süresinin verim eksikliği üzerindeki etkisi (ETa/ETm) ile farklı su rejimlerine ilişkin gerçek (Y_a) ve maksimum (Y_m) verimi oranlarının (Y_a/Y_m) ilişkilendirilmesiyle aşağıdaki gibi belirlenebilir [6].

$$\left(1 - \frac{Y_a}{Y_m}\right) = ky \left(1 - \frac{ETa}{ETm}\right)$$

Yukarıdaki eşitlik, göreceli verim eksikliği ile göreceli su eksikliği ilişkisini gösterir. Eşitlikteki ky , bu ilişkiyi sağlayan ve deneysel olarak saptanan verim tepki etmenini belirten bir katsayıdır.

Farklı su rejimlerinin bitkisel üretim üzerindeki etkisi ele alınmakla, yukarıdaki ilişki yardımıyla, sulama sistemlerinin planlanması, projelendirilmesi, işletilmesi ve koşullara uygun olan yaklaşımın yapılması mümkün olmaktadır.

Buğdayın yukarıdaki açıklamalara ilişkin özelliklerinin belirlenmesi amacıyla, bitkinin gelişim dönemleri Şekil 1 de gösterilmiştir.



Şekil 1. Yazlık ve kışlık buğdayın gelişimi dönemleri
(Boorenbos, 1979, s. 165).

Farklı ülkelerde buğday - su ilişkisini konu alan araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi sonucu elde edilen, göreceli verim azalımı ($1 - Ya/Ym$) ile göreceli bitki su tüketim eksikliği ($1 - ETa/ETm$) arasındaki ilişkiler Şekil 2 de 3 de verilmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre, dane verimi ve dane/saman oranı, su eksikliğinin süre ve şiddetine bağlıdır. Fakat bu ilişkiler, su eksikliğinin olduğu gelişme döneminin bölümüne bağlı olarak değişmekte, verim düşüklüğünün düzeyi buğday çeşidine göre de farklılık göstermektedir.

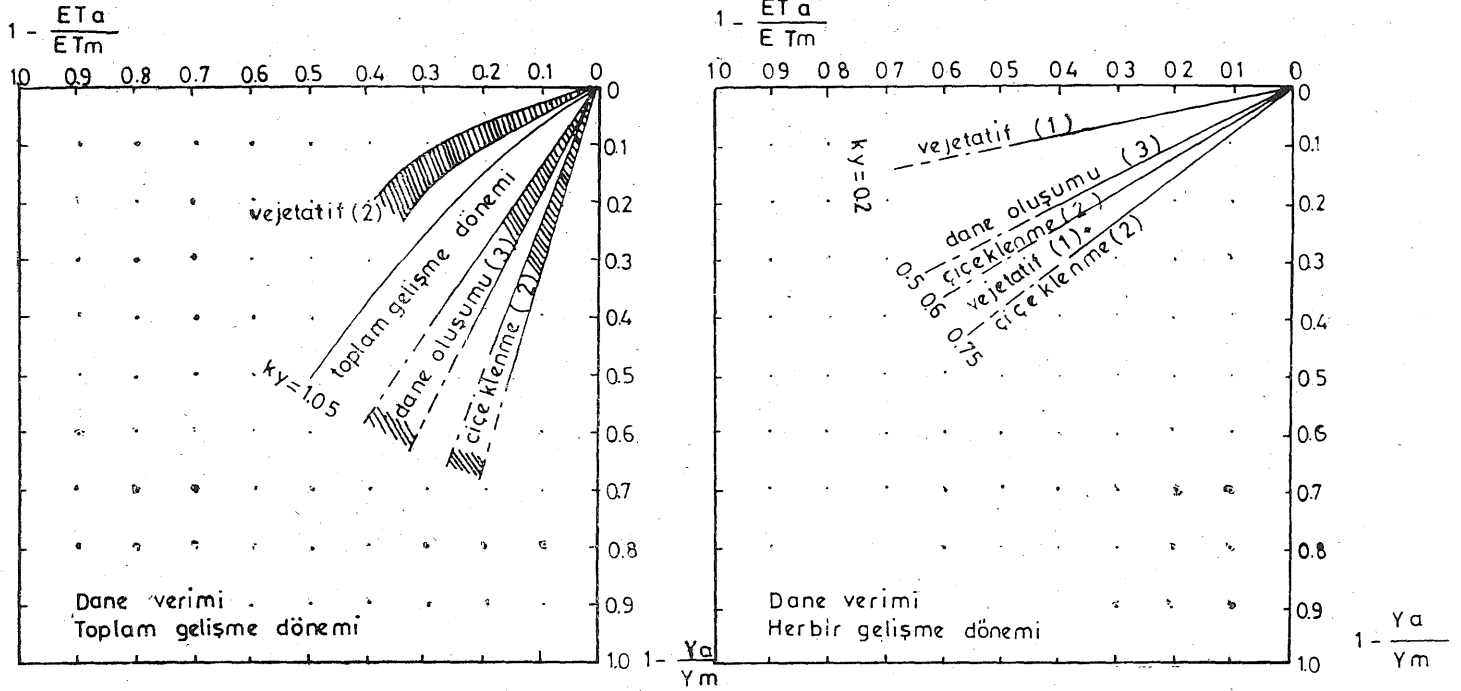
Görüleceği üzere, su eksikliğine olan duyarlılık, yazlık buğdayda kışlıktan daha fazladır. Bu farklılık, kışlık buğdayın su eksikliğine karşı gelişmesini daha iyi uyarlayabileceği biçiminde yorumlanabilir.

Çeşitlerin çoğu ve özellikle yüksek verimliler için, erken sulama ve ön yağışlar, su tutma kapasitesi derin ve yüksek topraklarda, iyi verim elde edilmesini sağlar. Bu durumda, önemli düzeyde su eksikliği, dane bağlama döneminde (3) oluşabilir. Gelişme döneminin başında (0 - 1a), sulama yada yağışlarla gelen suyun etkisi tek başına, oluşan m^2 deki bitki birey ve başak sayısını, yağışsız/sulamasız koşula oranla, arttırmaktadır. Son durumda, başaklanma süresi genellikle kısalmaktadır.

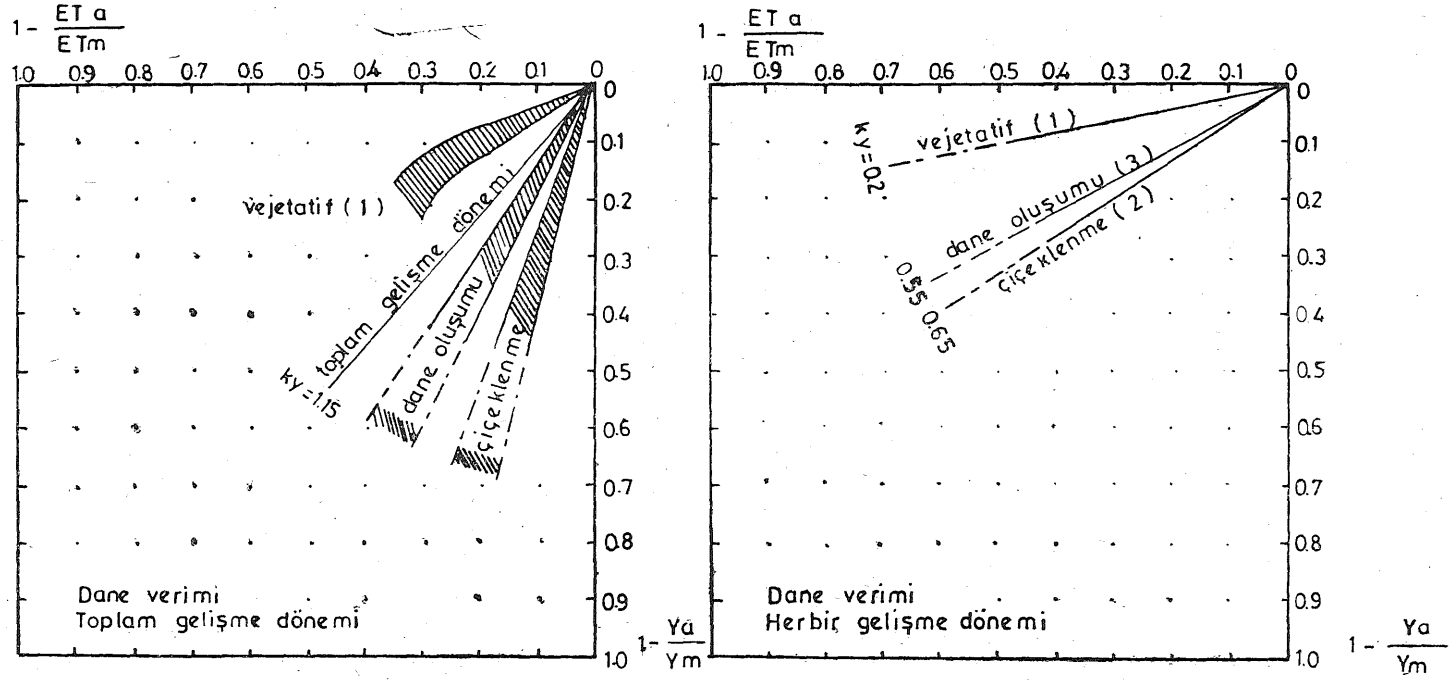
Vejetatif dönemde (1), düşük düzeydeki su eksikliğinin bitki gelişimi üzerindeki etkisi az olup, hatta, olgunlaşmayı hızlandırır. Çiçeklenme dönemi (2), su eksikliğine karşı en duyarlı olan dönemdir. Polen oluşumu, su eksikliğinden ciddi bir biçimde etkilenebilir. Başak gelişim zamanı ve çiçeklenmede su eksikliği, başak sayısı, başak boyu ve başaktaki dane sayısının azalmasına yolaçar. Çiçeklenme zamanında kök gelişimi azalır ve hatta durur. Bu dönemdeki su eksikliğinden ötürü verimdeki kayıplar sonraki dönemlerde yeterli su verilse de giderilemez.

Dane bağlama dönemindeki (3) su eksikliği, dane ağırlığını azaltır. Öteyandan, sıcak, kuru ve kuvvetli rüzgar su eksikliğiyle birleşirse danelerin su kaybına ve bu nedenle de büzülmelere ve kurumaya yolaçar. Buna karşın, olgunlaşma döneminde (4) karşılaşılan su eksikliğinin verim üzerindeki etkisi azdır.

Buğdayın su alımı: Buğday kök sisteminin derinlik ve sıklığı, topraktaki su, besin ve oksijen miktarlarına bağlıdır. Derin topraklarda etken kök derinliği yazlık buğdayda 0.9 m (en fazla 1,2 - 1,5 m) kışlık buğdayda ise 1,2 m (en fazla 1,5 - 2.0 m) dir.



Şekil 2. Kışlık buğday için göreceli verim azalımı ($1 - \frac{Y_a}{Y_m}$) ile göreceli su tüketim eksikliği ($1 - \frac{ET_a}{ET_m}$) arasındaki ilişki (Doorenbos ve ark, 1979, s. 166).



Şekil 3. Yazlık buğday için göreceli verim azalımı ($1 - Y_a/Y_m$) ile göreceli su tüketim eksikliği ($1 - ET_a/ET_m$) arasındaki ilişki (Doorenbos, 1979, s. 166).

Su alım ve su alım deseni, kök sıklığına bağlıdır. Genellikle toplam suyun % 50 - 60'ı ilk 0.3 m den, % 20 - 25'i ikinci 30 cm den, % 10 - 15'i üçüncü 30 cm den ve % 10'dan azı dördüncü 0,3 m. toprak derinliğinden alınır.

Maksimum su tüketiminin 5 - 6 mm/gün olduğu koşullarda, bitkinin su alım hızı, topraktaki toplam kullanılabilir su düzeyi % 50 olduğunda fazla etkilenmez. Kullanılabilir suyun % 70 - 80'i tüketildiğinde su eksikliğine karşı etkilenme başlar ve % 80'i aştığında bu etkileme şiddetlenir. Buna göre, buğday bitkisinin topraktaki sudan en yüksek düzeyde yararlanabilen özellikte olduğu görülmektedir. Bu olgu, sulama aralıklarının geniş tutulmasına ve sulamaya ilişkin işçilik masraflarının azalmasına olanak sağlamaktadır.

Sulamanın planlanması : Buğday iki sulama arasında topraktaki kullanılabilir rutubetin % 50 - 60'ından kolayca yararlanabilir. Hatta olgunlaşma döneminde (4) daha yüksek düzeylerde toprak rutubetinden yararlanma özelliğine sahiptir.

Yazlık ve kışık buğdaylar için, optimum kök gelişiminin sağlanması ve teşvik edilmesi yönünden ekimden önce yada hemen sonra kök bölgesi derinliğinin tarla kapasitesine getirilmesinde yarar vardır. Vejetatif gelişme döneminde (1) fazla su vermek, gereğinden çok vejetatif gelişmeye yol açar. Bu da yatmalara neden olabilir. Bu durumla dane bağlama döneminin sonlarında (3), yapılan ağır sulamalardan, özellikle yağmurlama sulamalarında, sonra karşılanabilir.

Yağışın yetersiz ve sulama suyunun kısıtlı olduğu yörelerde, ön sulamaya ek olarak, çiçeklenme dönemindeki (2) su eksikliğini önceden giderici, destekleyici sulamaların planlanması gerekir.

Sulama yöntemleri : Buğday çoğunlukla, yüzey sulama yöntemlerinden çizgi, tava ve göllendirme ile sulanır. Yağmurlama yöntemi de uygulanmaktadır. Yöntem özellikle sulama suyunun sınırlı ya da topoğrafyanın yüzey sulama yöntemlerine uygun olmadığı koşullarda ele alınmaktadır [6, 7].

Türkiye'de Buğday Sulamasının Önemi

Ülkemizde Ankara, Eskişehir, Konya ve Isparta'da buğdayın sulanmasına ilişkin çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Türkiye için sulu gübreli, sulu, kuru gübreli ve kuru ekim koşullarına ilişkin ortalama verimler aşağıda verilmiştir [1].

Verim kg/da

Sulu gübreli ekim	341
Sulu ekim	217
Kuru gübreli ekim	191
Kuru ekim	124

Yukarıdaki verim değerleri incelendiğinde, yalnızca sulama ile ortalama 150 kg/da verim artışı, sulama ve gübrelemenin birlikte uygulanmasıyla da kuru ekime oranla ortalama 217 kg/da verim artışı sağlanmaktadır. Özellikle kurak bölgelerde, yağışın az ve uygun dağıtılmadığı yıllarda, yalnızca sulama ile % 100'ü aşan verim artışı sağlanabileceği araştırmalar sonucu saptanmıştır. Sulama ile verimde sağlanan artış, sulama masraflarının birkaç katı olmaktadır.

Daha önce verimin 70'li yıllarda yaklaşık % 30 dolaylarında artış gösterdiği belirtilmişti. Buna karşın 1979 yılı ortalama veriminin 186.7 kg/da olduğu ele alınırsa, bunun yaklaşık kuru gübreli ekilişe karşılık olduğu görülür. Bu değer, sulu gübreli verimin % 54'ü düzeyindedir. Başka bir anlatımla, bugünkü verim sulama ile yaklaşık bir kat daha arttırılabilir. Bu da, diğer girdilerle birlikte sulamanın buğday üretiminde ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

Türkiye'de Sulanan Buğday Alanı ve Olası Gelişmeler

Son verilerin değerlendirilmesine göre, Türkiye'de 525 000 hektarlık buğday ekiliş alanının sulanmakta olduğu saptanmıştır [3,4]. Bu alanın % 86'sı halk eliyle tesis edilen sulama alanlarındaki buğday ekimlerinden oluşmaktadır. Geri kalan % 14'ü ise Devlet Sulama Şebekelerinde çiftçi ekim nöbeti içinde yer almaktadır.

Yukarıda yer alan verilere göre 9,4 milyon hektar olan **1979 yılı toplam buğday ekiliş alanının % 5,6'sının sulanmakta** olduğu görülmektedir.

Halkın kendi olanakları ile tesis ettiği sulama alanlarındaki üretimde buğday % 18,7 lik bir oranla başka gelmektedir. Bunu % 13,5 ile pamuk ve % 7.6 oranıyla şeker pancarı izlemektedir. Diğer bir deyişle halk sulamalarındaki bitki desende en fazla buğday sulaması yer almaktadır.

Türkiye'de sulanan buğday alanının % 94'ü yüzey ve geri kalan % 6 sı ise yağmurlama ile sulanmaktadır. Yapılan halk sulamalarının yaklaşık 105 000 hektarlık bölümünde yağmurlama sulaması

uygulanmaktadır. Bunun 28 600 hektarı (% 27.3) buğday sulamasıdır. Bu sonuç, şeker pancarı nöbet sistemi ile ilişkili olarak, halkın yağmurlama ile en fazla buğday suladığını göstermektedir. Yağmurlama ile özellikle Eskişehir, Ankara, Konya ve Afyonkarahisar illerinde buğday sulaması yapılmaktadır.

Gelecek yıllardaki olası gelişmelere kaynak olmak üzere, yapılan bir takım çalışmasının sonuçlarında verilen buğday sulama alanlarının olası gelişmesi, cetvel 2'de gösterilmiştir.

Cetvel 2. Buğday Sulama Alanlarının Tahmini Gelişmesi ve Toplam Ekilişteki Payı [1.]

	1980	1985	1990	1995	2000
Hektar	512 602	630 569	742 894	852 628	918 639
%	5.91	7.41	8.92	10.44	11.46

Görüüleceği üzere, Türkiye'de fiilen sulanan 525 000 hektarlık buğday alanı ile sözü edilen ve 1975 yılında yapılmış olan kaynak çalışma ile 1980 yılı için tahmin edilen 512 602 hektar arasında % 2,4 gibi bir fark bulunmaktadır. Bu da, 1975 yılında yapılmış olan kaynak çalışmasının diğer sulama gelişmelerinde olduğu gibi buğday sulama alanlarının olası gelişmeler için de hareket noktası olarak kullanılmasının geçerli olacağını göstermektedir.

Aynı çalışmaya göre 1980 yılına ilişkin Türkiye toplam sulama alanının % 17'sini buğday sulaması oluşturmaktadır. Anılan çalışmada toplam halk sulamaları 1.269.000 hektar olarak alınmıştır. Oysa yeni tamamlanan bir envanter çalışmasına göre, halk sulamaları 1980 yılı için 2.435.600 hektar olarak saptanmıştır. [3.] Bu rakam, Devlet Sulama şebekeleri ile birlikte toplam sulama alanının 1980 yılında 2.942.000 hektardan 4.108.804 hektara yükseldiğini de göstermektedir. Yeni bulgular temel olarak kullanıldığı takdirde 1979 yılında buğday sulama alanının, toplam alanın % 12,7 si olduğu ortaya çıkmaktadır.

Tüm bu veriler, buğday sulamalarının Türkiye'de yavaşta olsa ve özellikle buğday sulamasının çiftçi tarafından anlaşılması, konunun öneminin benimsendiğini ve sulama alanlarının gelişeceğini göstermektedir.

Buğday sulamasının son yıllarda artmasına, kimi araştırma enstitülerinde yapılan araştırmalar, şeker pancarının sulanması ve yayım hizmetlerinin etkili olduğu söylenebilir. Son yıllarda kimi araş-

tırma enstitülerinde buğday sulamasına ilişkin araştırmalar yapılmış ve sonuçları çiftçinin kullanımına sunulmuştur. Öte yandan, şeker pancarının sulanması ve nöbetle ekilmesi de, sulamaya olan alışkanlığı arttırmakta ve ara yıllarda ekilen buğdayın sulanmasına da neden olmaktadır. Bir diğer olgu da, yağmurlama sulama yönteminin hızla gelişmesi ve yapımcıların uygulamalı gösteri ve denemeler düzenlemeleridir. Bu tür çalışmaların özellikle, Eskişehir, Konya ve Ankara dolaylarında yer aldığı gözlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Türkiye Tarımında buğday, ekiliş alanı, asal besin maddesi ve dışatım olanakları açısından temel ürün durumundadır. Nüfusumuzun hızla çoğalması, buğday üretiminin arttırılmasını, sürekli zorlamaktadır. Geçen zaman süreci içerisinde toplam buğday üretimi ve birim alana düşen verim artmıştır. Buna, buğday ekiliş alanlarının genişletilmesi, yoğun girdi kullanımı ve üretimi olumlu yönde etkileyen iklim koşullarının neden olduğu söylenebilir. Ancak, birim alana ortalama verim, sulu gübreli verimin yaklaşık yarısı kadardır.

Türkiye'de sulanan buğday alanının toplam ekilişe göre % 5.6 düzeyinde olması, buğday tarımının genelde doğa koşullarına bağımlı olduğunu ve üretimin riskli bir ortama itildiğini ortaya koymaktadır.

Üretimin arttırılması gerektiğine göre, doğa koşullarına olan bağımlılığı azaltıcı çalışmalara gerek vardır. Bu da, buğday ekim alanlarında eksik yağışları tamamlayıcı destekleme sulamalarının yapılmasıyla olasıdır. Böylelikle, üretim düzeyinin düzene gireceği, nadas alanlarının azalmasıyla ekiliş alanının artacağı ve kışlık buğdaydan sonra da ikinci bir ürünün yetiştirilmesine olanak sağlanabileceği belirtilebilir. Bunun için de;

(1) Türkiye'de buğday sulamasına ilişkin oldukça araştırma yapılmıştır. Bu çalışma sonuçlarının, çiftçinin kullanabileceği biçimde düzenlenip yayımları sağlanmalıdır. Örneğin, sulamaya uygun buğday çeşitleri, sulamanın yapılacağı zaman, uygulanacak su miktarları ve sulama yöntemi konularında çiftçiye yol gösterilmeli.

(2) Şeker pancarının yağmurlama yöntemiyle sulandığı alanlarda, sistemin buğday sulamasında kullanımı açısından, buğday sulamasına uygun yağmurlama başlıkları geliştirilmeli ve uygulama teknolojisi konularında çiftçiye yol gösterilmeli.

(3) Buğday sulamasına ilişkin araştırmalar yöresel düzeylerde daha da genişletilmeli ve takım çalışmaları biçiminde yürütülmeli.

(4) Su kaynaklarının kısıtlı olduğu yörelerde, daha geniş alanların sulanması, tesis edilecek sulama sistemlerinin ekonomik yönden tasarım ve işletimlerine olanak sağlanması açısından, yöresel su-verim ilişkilerini belirleyen buğday üretim fonksiyonları denemeleri ortaya konmalı.

(5) Buğday üretiminin yoğun olduğu yörelerde uzun dönemlere ilişkin iklim verilerinden yararlanılarak, toprak suyu içeriğinin sezinlenmesi ve bu yolla buğday için sulama zamanının planlanması çalışmaları yapılmalı ve bu tür analizler deney sonuçlarıyla desteklenmeli.

(6) Sulama ile görevli kamu kuruluşlarının, buğdayın destekleyici nitelikte sulanması konusuna programlarında yeterince yer vermeleri sağlanmalıdır.

BUĞDAY HASTALIK VE ZARARLILARI

Bahattin KOVANCI (*) Salih MADEN (**)

GİRİŞ

Türkiye'de tarımsal üretimi oluşturan alt sektörlerden bitkisel üretim içinde hububatın yeri çok büyüktür. Nitekim 24.552.000 ha olan Tarım alanının 13.483.000 hektarını hububat kaplamaktadır. Hububat içinde de buğday gerek ekim alanı (9.300.000 ha) ve gerekse üretim olarak (16.700.000 ton) en önemli yeri almaktadır (6). Dördüncü beş yıllık kalkınma plânı döneminde buğday üretiminin yıllık ortalama % 2,5 oranında arttırılacağı öngörülmekte ve üretim tahminleri buğday ekim alanlarının azalmasına karşılık verim artışları sağlanacağı varsayımına dayanmaktadır. Verim artışlarında yeni ekim teknikleri, gübre ve üstün vasıflı tohumluk kullanımı, üreticilerin eğitimi ile hastalık ve zararlılarla savaşın yaygınlaştırılmasının etkili olacağı vurgulanmaktadır (8). Diğer yünden son yıllarda önemli ölçüde artan petrol fiyatlarının büyük bir kısmının ancak buğday üretiminin önemli ölçüde arttırılması suretiyle karşılanabileceği görüşü de sık sık ortaya çıkmaktadır. Buğday üretimini arttırmak için üzerinde önemle durulması gereken konulardan biri olan buğday hastalık ve zararlıları ile bunlara karşı bugün uygulanmakta olan tarımsal mücadele burada incelenmiş, bazı sorunlar ortaya konmuş ve çözüm yolları önerilmiştir.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma bir literatür araştırmasıdır. Konu ile ilgili bilimsel araştırmalar ve yayınlar incelenmiş, bazı sorunlara değinilerek çözüm yolları gösterilmeye çalışılmıştır.

BUĞDAY HASTALIKLARI

Yurdumuzda Buğday hastalıkları adı altında Yanbanciotların neden olduğu zarar ve paraziter hastalık etmenlerinin neden olduğu hastalıklar incelenmektedir.

(*) A. Ü. Ziraat Fakültesi Radyofizyoloji ve Verimlilik Kürsüsü.

Fungus Hastalıkları

Adi Sürme Hastalığı

Buğday hastalıklarını genelde funguslar meydana getirmektedir. Ülkemizde en yaygın olarak görülen hastalık Adi Sürme hastalığıdır (10,24). Bu hastalığı iki fungus türü, *Tilletia ceries* ve *T. foetida* meydana getirmektedir. Bu hastalığa yakalanmış bitkilerin taneleri tamamen fungus sporları ile doldurulur ve bu nedenle böyle tanelere kör adı verilir. Bu taneler kolaylıkla kırılır, koyu kahve renkli sporlar (chlamyospore) dağılır ve sağlam tanelerin üzerine yapışarak ertesi sene hastalığın çıkmasını sağlarlar. Hastalık yalnız tohumla taşındığı için tohum ilâçlaması ile kolayca önlenir. Bu amaçla yurudumuzda Kuru Cıva, Maneb, Maneb + Zineb bileşimli tohum ilâçları 150 g/100 kg tohum dozunda; PCNB terkipli ilâçlar 200 g/100 kg tohum dozunda tavsiye edilmektedir (7). Son yıllara kadar yaygın olarak kullanılan cıvalı ilâçların yerini artık diğer organik fungusitler almaktadır.

Cüce Sürme

Buğdayda bir sürme hastalığı daha vardır. Bu da Cüce Sürme (*Tilletia contraversa*) dir (16). Cüce Sürme daha çok yüksek rakımlı yerlerde görülür. Başak ve tanelerdeki belirtiler Adi Sürme hastalığına benzer, ancak bitkiler genelde çok kısa kalırlar. Bu sürme hastalığı Adi Sürme gibi tohumla taşınmaz, hastalıklı tanelerin parçalanması ile sürme chlamyospor'ları toprağa dağılır ve topraktan yeni gelişmekte olan genç bitkileri enfekte ederek hastalandırır. Sürme sporları toprakta uzun yıllar canlı kalır. Bu hastalığa karşı herhangi bir ilâçlı savaş yöntemi pratiğe henüz verilmemiştir.

Buğday Rastığı

Buğdayın diğer bir hastalığı da rastık (*Ustilago nuda* f. sp. *tritici*) dir. Buğday rastığı başakların ve dolayısı ile tanelerin tamamen tahrip olmasına neden olur. Hastalıklı bitkiler normallerinden biraz uzunca olup erken başağa kalkar ve yalnız başak eksenini kalcak şekilde tahrip olurlar. Hastalık etmeni yeni oluşmakta olan, embryoların içini sporlarla doldurur, zamanla taneler parçalanır ve sporlar etrafa dağılır. Böylelikle bir tek başak eksenini ortada kalır. Rastık sporları yeni oluşmakta olan sağlam başaklardaki taneleri (embryoları) döllenne olmadan veya olduktan kısa bir süre sonra enfekte eder ve tanenin embryosuna yerleşir. Bu şekilde sağlam görünüşlü taneler hastalık etmeninin mycelium'unu taşıyabilirler ve hastalığı ertesi yıla geçirirler.

Rastık hastalığına karşı son yıllara kadar sertifikalı, temiz tohum kullanılması tavsiye edilmekte idi (16). Ancak son yıllarda bu hastalığa karşı sistemik karakterli ilâçların etkili olduğu bulunmuş ve bu ilâçlar ruhsatlandırılmıştır. Örneğin rastığa karşı Vitavax ilâci tohum ilâçlaması olarak 150 g/100 kg tohum dozda tavsiye edilmektedir (7). Rastık için tohum ilâçlanması henüz pratikte yaygınlık kazanmamıştır.

Kök ve Kök Boğazı Hastalıkları

Buğday'da son yıllarda kök ve kök boğazı çürüklüğü yaygınlık göstermiştir. Kök ve kök boğazı çürüklüğüne genellikle **Helminthosporium sativum**, **Cercospora herpotrichoides**, **Fusarium spp.**, **Pythium spp.**, **Rhizoctonia solani** funguslarının neden oldukları bildirilmektedir (16). Bu funguslar çoğu kez topraktan bulaşır ve genç bitkileri, fideleri, enfekte ederler hastalandırır. Bu funguslardan bazıları örneğin, **Helminthosporium sativum**, tohumla taşınır ve hastalığı bu yolla taşınarak meydana getirirler. Kök ve kök boğazı hastalıklarına karşı kültürel önlemler (toprağın iyi hazırlanması ve iyi dengeli gübrelenmesi) ile birlikte tohum ilâçlaması da tavsiye edilmektedir (16). Adi sürme hastalığına karşı kullanılan ilâçlar bu funguslara da etkili oldukları için pratikte ayrıca bir tohum ilâçlaması (bu hastalık için) uygulanmamaktadır.

Pas Hastalıkları

Pas hastalıkları zaman zaman buğdayda epidemiler yapmaktadır. Buğdayda üç pas hastalığı vardır. Bunlar Kara pas, Kahverengi pas ve Sarı pastır.

Kara Pas

Kara pas (**Puccinia graminis** l.sp. **tritici**) hemen hemen bütün hububat bölgelerinde az çok görülebilir. Ancak kuru bölgelerde nemli geçen yıllarda epidemi yapabilir. Bazı buğday çeşitlerinde epidemi olduğu zaman 1000 dane ağırlığı dikkate alınarak verimi % 50'ye kadar düşürdüğü saptanmıştır (16).

Bu hastalık etmeninin 5 devresi vardır. Bunlardan 2 devresi, Uredospor ve Teliospor, buğday üzerinde oluşur. Hastalık belirtileri ilkbahar sonlarında ortaya çıkar. Tipik belirtiler sap ve başaklarda görülür. Bunlar uzun çizgiler şeklinde görülür. Pas püstüleri epidemisi çatlatır ve kırılmasına neden olur. Önceleri bu lekeler kahverenginde olup sonraları koyulaşır ve siyaha dönüşür. Yapraklarda oluşan lekeler oldukça büyük ve oval püstüller (kabartılar) olur.

Püstül büyüklükleri buğday çeşidinin duyarlılığına göre değişir. Dayanıklı çeşitlerde püstüller küçük ve etrafında kloritik lekeler oluşur. Immün çeşitlerde ise püstül hiç teşekkül etmez, çok küçük soluk lekeler oluşur.

Beş devreli olan bu pasın ara devreleri Berberis ve Manhonia'da görülür.

Kahverengi Pas

Kahverengi pas (*Puccinia recondita* f.sp. *triticea*) buğdayın daha çok yaprak ve yaprak kınında görülür. Ekseri nemli hububat bölgelerinde yaygın olarak ortaya çıkar (16). Kahverengi pas püstülleri kara pas spor püstüllerinden daha ufak ve nisbeten yuvarlağa yakındır. Daha çok yaprağı nüst yüzeyinde ve rastgele serpilmiş durumda görülürler. Yazlık spor püstülleri kara pas püstüllerinden biraz daha açık, parlak ve portakal kırmızısı rengindedir. Bazan püstüller bir dairemsi düzlemde oluşabilir. Püstüller kara pas gibi çok belirgin olarak patlamazlar. Kışlık spor püstülleri yazlık spor püstülleri çapındadır ve yazlık sporların bitişiğinde ayrı bir yerde oluşurlar. Kışlık sporlar epidermisi nadiren patlatır, bu nedenle kışlık spor püstülleri gri renkli gözükür (16).

Sarı Pas

Buğday'da görülen diğer bir pas Sarı pas (*Puccinia strii-formis* f.sp. *tritici*) 'tir: Bu pas türü serin ve nemli bir iklim istediği için daha ziyade Orta ve Doğu Anadolu Bölgelerinde önemlidir. Sarı pas diğer hububat pasları gözükmeden önce en erken görülen bir pas'tır. Fungusun yazlık sporlarından ibaret olan sarı renkli dar ve uzunumsu püstüller kısa aralıklarla birbirini takip ederek dizildiği için yaprak sathında makina dikişini andırır, bir dış görünüşe sahiptir. Bu püstüller epidermisi bariz bir şekilde parçalamazlar. Genel olarak yaprak ve kavuzlarda görülürse de, yaprak kını ve saplarda da görülebilir. Hasada doğru siyah renkli kışlık spor püstülleri oluşur. Bunlarda epidermisi patlatmaz.

Pas hastalıklarına karşı savaşta mukavim çeşit yetiştirmek ve diğer kültürel önlemler önerilmektedir. Örneğin erkenci çeşitlerin kullanımı, fazla sık bitki yetiştirilmemesi, yabancı otlarla savaş, fazla azotlu gübreler vermemek, bunun yerine yeterli fosforlu gübreler verme, aracibitkileri yok etmek gibi önlemler bu hastalıklara karşı iyi sonuçlar vermektedir (16).

Pas hastalıklarına karşı etkili fungusitler vardır ve bunların kullanımı ruhsatlandırılmıştır. Örneğin paslara karşı Maneb, Maneb +

Zineb ve Maneb + Nikel'li preparatlar (5) 350 g/100 lt su/dekar, Plantvax % 75 w.p (7) 300 g/dekar dozlarında pratiğe tavsiye edilmiştir, ancak bu ilâçların kullanımı ekonomik olmadığı için pratikte yaygınlaşmamışlardır.

Külleme

Buğdayda görülen bir diğer hastalıkta külleme (**Erysiphe graminis** f. sp. **tritici**)'dir. Bu hastalık uygun koşullarda, yani serince ve kapalı havalarda hem kışlık hemde yazlık ekimlerde görülür (16). Bu hastalık yapraklar üzerinde açık gri renkte kül gibi tozlu lekeler meydana getirir. Bu lekeler sonradan çoğalır ve genişler, esmerleşir ve kururlar. Bütün yapraklarda kuruyabilir (10). Hasta bitkiler her zaman ölmez, ancak böyle bitkilerin gelişmesi durur, kök sistemi iyi gelişmez, bu nedenle buruşmuş daneler meydana gelir.

Hastalık etmeni fungus kışı mulayim yerlerde konidi ve mycelium ile, canlı bitkiler üzerinde geçirir. Soğuk bölgelerde ise kış cleistothecium oluşturarak ascospor halinde geçirir (16).

Buğdayda külleme hastalığına karşı genelde mukavim çeşit yetiştirilmesi tavsiye edilmektedir (16). Son yıllarda bu hastalığa karşı bazı ilâçlar ruhsatlandırılmıştır. Örneğin Afugan, Calixin gibi. Fakat bu ilâçlar pratikte tutulmamıştır.

Septoria Yaprak lekesi

Buğdayda Septoria yaprak lekesi hastalığı (**Septoria tritici**) Türkiye'nin her yerinde görülmekle beraber (16) ekonomik önemde olmıyan bir hastalıktır. Yalnız son yıllarda özellikle bu hastalığın kıyı bölgelerimizde zararlı olduğu bildirilmektedir (25).

Septoria yaprak lekesi erken ilkbaharda bilhassa alt yapraklarda görülür. Yaprığın yarısı önce yeşil rengini kaybeder, sonra grimtrak esmer olan lekeciklerle kaplanır. Bu lekeler üzerinde fungusun küçük noktacıklar şeklinde pycnidium'ları oluşur. Genellikle bitkiler yaza doğru gidildikçe bu hastalığı atlatırlar ve bu nedenle de önemli bir zarar meydana gelmez (16).

Bu hastalıkla savaşta kültürel önlemler, mukavim çeşit önerilmektedir. Ayrıca tohum ilâçlaması da tavsiye edilmektedir (16).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda (25) çok dayanıklı çeşitlerin olduğu bunun yanında Benlate ve Derosol isimli fungusitlerin bu hastalığa etkili olduğu bildirilmektedir.

Sap Sürmesi

Ülkemizde buğdayda ekonomik önemde olmayan, çok ender olarak görülen bir hastalık da sap sürmesi (**Urocystis tritici**) dir. Sap sürmesi çok sınırlı olarak görülür (16). İlk belirtiler nisbeten yaşlı yapraklarda ve yaprak kınında ortaya çıkar. Epidermin altında mezofil tabakalarında uzunca mavimtrak-yeşil veya grimsi-yeşil renkte çizgiler teşekkül eder. Sonra sporların teşekkülü ile epidermis yırtılarak yaprak damarlarına paralel siyah-kahve renginde çizgiler halini alır (16).

Toprakla Taşınan Mozayık Virüsü

Eskişehir dolaylarında buğdayda toprakla taşınan mazayık virüsü tesbit edilmiştir. Bu hastalık yalnız lokal yayılış gösteren bir hastalık olup ekonomik önemle değildir. Buğdayın çok kardeşlenmesine, kardeşlerin gelişmesinin durmasına, başak çıkışının engellenmesine neden olur. Hastalığın ekim zamanına göre çıkışı ve o bölgedeki çeşitler duyarlılığı incelenmiş olup bu konuda çalışmalar sürdürülmektedir.

Yabancıotlar

Yabancıot zararı yurdumuzun her yöresinde yer yer önemli boyutlara ulaşmaktadır. Bölgemize göre önemli olan yabancıotlar az çok farklılık göstermektedir. Genellikle tüm ülkemizde zararlı olan yabancıotlar 50 türden fazla olup, bunların bazıları daha çok önemlidir. Örneğin Orta Anadolu bölgesi için önemli olan yabancıotlar Sarıot (**Boreava orientalis**), Yabani Hardal (**Sinapis arvensis L.**), Peygamber çiçeği (**Centaurea depressa Bieb.**), Köy göçüren (**Circium arvense (L.) Slop.**), Yağlı ot (**Gypsophyla pilosa Hudson.**), Yemlik (**Tragopogon latifolia**), Büyük papatya (**Anthemis arvensis L.**), Sığır dili (**Anchusa officinale L.**), Tarla sarmaşığı (**Convolvulus arvensis**) ve Sütleşen (**Euphorbia spp.**) dir (*)

Yabancıotların zararı tarladan tarlaya farklılık gösterebilir. Orta Anadolu Bölgesinde yoğun yabancıot bulunan tarlalarda yapılan uygun herbisit uygulamaları sonucunda % 37.8 verim artışı sağlanmıştır. Bu bazı hallerde % 50'ye varabilir. Ancak Yurdumuzda genel anlamda yabancıotların ne kadar oranda zarar yaptığı, diğer bir deyişle uygun herbisit uygulamaları ile ne kadar verim artışı olduğu hakkında kesin veriler yoktur.

(*) KURÇMAN, M. 1980. Hububatta (*Triticum spp.*) sorun olan yabancıotlara karşı tarımsal savaşım yönergesi.

Buğday tarlalarında görülen yabancıotlara karşı genellikle 2,4 - D ve MCPA terkipli ilâçların amin ve ester tuzları kullanılmaktadır. Poli-kültür alanlarında az uçucu olmaları nedeniyle 2, 4 - D, MCPA'nın amin P tuzları tercih edilmektedir ve bu ilâçlar 80 - 150 g/dekar etkili madde dozunda kullanılmaktadırlar. Orta Anadolu Bölgesi gibi geniş buğday ekim alanlarında ise 2, 4 - D ve MCPA'nın esterli bileşimleri 60 - 100 g etkili madde/dekar dozla kullanılmaktadır.

BUĞDAY ZARARLILARI

Buğday Zararlıları Böcekler (Hexapoda), Akarlar (Acarina), Nematodlar (Nematoda), Kemirgenler (Rodentia) ve Kuşlar (Aves) olmak üzere gruplandırılarak ele alınmıştır.

Böcekler : (Hexapoda)

Hububatta en fazla zarar böcekler tarafından meydana getirilir. Böceklerin zararları bitkilerin çeşitli kısımlarının kemirilmesi veya tamamen yenmesi, özsü bakımından zengin yerlerin emilmesi, bu emme sırasında çeşitli hastalık amillerinin sağlam bitkilere bulaştırılması, içerisinde faaliyet gösterdiği bitki kısımlarının çürümesine sebep olması gibi şekillerde olur (18). Burada Buğdayda ekonomik önemde zarar yapan böcekler sıra ile incelenmiştir.

Süne (*Eurygaster integriceps* Put; Hemiptera - Pentatomidae)

Ülkemizde Sünenin birçok türleri bulunmasına rağmen en zararlı tür olması nedeniyle Süne denince **E. integriceps** anlaşılmaktadır.

E. integriceps Anadolu'nun her tarafına yayılmış olmakla beraber (22) ekonomik önemde zararı Güneydoğu Anadolu bölgesinde görülmektedir. Bu bölgede Sünenin populasyon yoğunluğu zaman zaman çok artmakta ve salgınlar yapmaktadır. Sünenin kışlamış erginleri kardeşlenme döneminde buğday sapını emerek kurboğazı, ileri dönemlerde ise başak sapını emerek akbaşak zararını yapar. Nimf ve yeni nesil erginler taneleri emerek buğdayın çimlenme kabileyetinin ve emilmiş tanelerden elde edilen unların ekmeklik özelliğinin kaybolmasına neden olurlar.

KILIÇ et al., 1973*) m² de 3,5 kışlamış erginin buğday saplarında % 27,5 zarar yaptığını, m² de ortalama 2,6 kışlamış ergin yoğunluğu bu-

(*) KILIÇ, A. Ü., A. ÇATALPINAR, N. ADIGÜZEL, Y. DÖRTBUDAK ve S. ÇAVDAROĞLU. 1973. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Süne (*Eurygaster integriceps* Put) 'nin biyolojisi, ekolojisi ve epidemiyolojisi ile daha uygun kimyevi mücadele metodlarının araştırılması. Proje A. Nihai Raporu, DİYARBAKIR.

lunan daha sonra yine m² de 32,6 nimf yoğunluğu oluşan deneme tarlasında % 7,2 ürün kaybına neden olduğunu bildirmektedir. Yine aynı araştırmacılar doğada yaptıkları çalışmalarda hasat zamanına kadar hiçbir işlem yapılmaması durumunda m² de 3,2 - 4 kışlanmış ergin bulunan tarlalarda ürün kaybının dekara 12 - 51 kg arasında değiştiğini tesbit etmişlerdir.

Mücadelesi : Sünenin 1 - 3 dönem nimflerine % 10 DDT toz dekara 2,5 kg; DDT Em. 25 den dekara 250 cc aktif madde; Mercaptophos Em. 50 den dekara 200 - 250 cc; Decis (R) Ec. den dekara 100 cc; 4 - 5 yaşlı nimflere Mercaptophos Em. 50 ve Decis (R) Ec. aynı oranlarda ayrıca Trichlorphon % 5 toz dekara 2 kg; genç Süne erginlerine de yine Trichlorphon % 5 toz önerilmektedir.

Kımil (*Aelia rostrata* Boh.; Hemiptera - Pentatomidae)

Türkiye'de bulunan birçok kımil türü içinde en önemlisi **A. rostrata**'dır. Bu zararlı zaman zaman hububata ve özellikle buğdaya saldırarak Orta Anadolu'da salgınlar yapmakta ve önemli ürün kayıplarına neden olmaktadır (17).

Kımılın Kışlanmış erginleri başak teşekkülünden önce buğday sapını sokup emerek göbek kurusu zararını meydana getirir. Bu şekilde sokup emilmiş bitkiler kurur ve zarar oranı % 80'e ulaşabilir. Kışlanmış erginler başak teşekkülü başladıktan sonra başak sapını hemen başağın altından sokup emdiklerinden akbaşak zararına sebep olurlar. Akbaşak zararı da % 80'e ulaşabilir. Kımılın 3 - 5 dönem nimfleri ile yeni nesil erginleri tanelere saldırarak sokup emerler. Tanelerin olgunluk durumuna göre zarar oranı % 100 olabilmektedir (12).

Mücadelesi : Kışlanmış kımil erginlerine karşı % 2,6 gamma BHC, 2.10.0 (BHC+DDT), 3.10.0 dekara 2 kg; Mercaptophos Em 50, 150 cc/da dozunda kullanılmaktadır. Kımılın 2- 5 dönem nimflerine karşı Trichlorphon % 5 Toz, dekara 2 kg; Decis (R) Ec. % 45, 50 cc/da; Mercaptophos 50 Em., 200 cc/da; Diazinon 20 Em., 200 cc/da; Endosulfan 35 Em., 250 cc/da dozunda önerilmektedir. Ayrıca yeni nesil erginlere karşı da Trichlorphon % 5 doz ilacı dekara 2 kg dozunda kullanılmaktadır.

Ekin Kurdu (*Zabrus* spp.; Coleoptera - Carabidae)

Ekin kanbur böceği adı da verilen **Zabrus** spp. Türkiye'de bütün hububat alanlarına yayılmıştır (1). Bazı yıllar Ege, Doğu, Güneydoğu ve özellikle Orta Anadolu'da çok büyük zarara neden olur-

lar. **Zabrus** türleri bütün hububatta ve özellikle kışlık buğdaylarda zarar yapmaktadır. Larvalar m² de 3-4 adet oldukları zaman ekonomik önemde zarar yaparlar (4). Buğday yapraklarını toprağa çekip sadece damarlarını bırakacak şekilde kemirirler. Yaprak damarları arap saçı gibi birbirine girer. Erginler başağı 3-4 cm sap kısmından keserek başaktaki taneleri kemirmek suretiyle zararlı olurlar.

Mücadelesi : Kültürel tedbir olarak kışlık ekimler erken yazlık ekimlerin geç yapılması ve ayrıca ekim kurdunun konukçusu olmayan kültür bitkileriyle rotasyon önerilmektedir.

Kimyasal mücadelede tohum ilaçlaması ve yüzey ilaçlaması önerilmektedir. Tohum ilaçlamasında Lindane WP 25, 100 kg tohuma 200 gr ve Endosulfan WP, 100 kg tohuma 400 gr uygulanmakta: yüzey ilaçlamasında erken ilkbaharda tarlada zarar görülünce 3.10.0 (% 3 BHC + 10 DDT) veya % 10 DDT toz dekara 2 kg kullanılmaktadır.

Ekim Bambulu (*Anisoplia* spp., Coleoptera - Scarabaeidae)

Ekin bambulları Türkiye'nin her tarafına yayılmış olup özellikle, Orta Anadolu'da önemli zararlara sebep olur. Birçok türleri bulunmakla beraber en uygun tür **A. austriaca** Herbst'dir (1). Bambullar hububatta zararlı olmakta ve özellikle Buğday ve çavdarı tercih etmektedirler. Lavralar kış sonu ve ilkbahar başlarında genç ekinlerin köklerini yemek suretiyle zararlı olurlar. Genç erginler başaklara saldırarak süt olumdaki taneleri kemirirler. Kemirilen taneler tohumluk olarak kullanılmadığı gibi özü böcek tarafından kemirildiği için ekmek de yapılamaz.

Mücadelesi : Mücadele erginlere ve larvalara karşı uygulanmaktadır.

Erginlere karşı mücadeleye ergin çıkışı başladıktan 1 hafta sonra başlanır. Bu amaçla Carbaryl % 5 toz dekara 2 kg ve 3.10.0 (% 3 BHC + % 10 DDT) dekara 2,5 kg olarak uygulanmaktadır.

Larva mücadelesi ekim zamanında tohum ilaçlaması suretiyle yapılmaktadır. Bunun için Lindane % 25 WP, 100 kg tohuma 200 gr. önerilmektedir.

Hububat Hortumlu Böceği (*Pachytychius hordei* Brulle Coleoptera - Curculionidae).

Hububat hortumlu böceği ülkemizde Ege, Akdeniz, Güneydoğu ve Orta Anadolu bölgelerinin hububat alanlarında yayılmıştır (17,20).

Bazı yıllar yer yer salgınlar yapılması nedeniyle kimyasal savaşı gerektirmektedir. Buğday, arpa ve çavdarda yaşamakta ve zarar yapmaktadır. Ürün kayıpları larvalar ve erginler tarafından meydana getirilir. Larvalar süt olumdaki taneler içersinde beslenirler ve taneler sertleşinceye kadar zararlarına devam ederler. Erginler sap ve yapraklar ile başakta zarar yaparlar. Buğday tarlalarında m² de 5.2 - 26,0 adet ergin yoğunluğu % 7,2 - 16,2 veya dekara 13,1 - 77,0 kg ürün kabına neden olmaktadır (19,20).

Mücadelesi : Kimyasal mücadele için başaklanma öncesindeki devrede m² de 5 veya daha fazla ergin bulunmalıdır. Azinphosmethy % 2,5 toz dekara 2,5 - 3 kg ve 3.10.0 (% 3 BHC + % 10 DDT) dekara 3 kg uygulanmaktadır.

Toprak Pire Böcekleri (Phyllotreta spp. ve Psylliodes spp.; Coleoptera - Chrysomelidae)

Toprak Pire böcekleri zaman zaman ülkemizde zararlı olmaktadır. Larvaları toprakta kök boğazı civarında beslenmektedir. Esas zarar hububat yapraklarını yiyerek delik deşik eden erginler tarafından meydana getirilmektedir. Nitekim *Psylliodes tursica* Heik 1937 yılında Afyon'da hububatta önemli zarar yapmıştır (17).

Mücadeleye karar verildiğinde % 10 DDT toz dekara 2 kg önerilmektedir.

Fas Çekirgesi (Doclostaurus maroccanus Thu.; Orthoptera - Acrididae)

Türkiye'de hemen her yerde bulunmakla beraber özellikle Ege Bölgesi, Güneydoğu'da Hatay, Gaziantep ve Maraş, Güney'de Antalya, Burdur ve Kuzey'de Samsun illerinde yoğunlaşmıştır. (9).

Hububatta zarar yapan en önemli çekirge türüdür.

Mücadelesi : % 2,6 Gamma BHC'li toz preparatların Mart-Temmuz arasında dekara 2,5 kg atılması önerilmektedir.

Ekin Güvesi (Syringopais temperatella 'Led.; Lepidoptera - Scythrididae)

Türkiye'de Ege, Akdeniz, Orta ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin hububat alanlarında yayılmıştır (1,17). Buğdayın önemli zararlılarından biri olup özellikle 3 veya 4 yapraklı buğdaylarda fazla zarar yapmaktadır. Bu gibi tarlalarda yaprak uçları dondan zarar görmüş gibi sararır. Genç larvalar yaprakların içine girerek parankima

dokusunu yemek suretiyle tahrip edip bitkinin özümleme yapmasına engel olurlar. Kışı yağışlı fakat ilkbaharı kurak geçen yıllarda % 40 - 60 oranında zarar yapabilmektedir.

Mücadelesi : Kültürel Tedbirler : Buğdaylar biçildikten sonra tarlaları 2 kez en az 10 - 15 cm derinlikte pullukla sürmek ve bazı bölgelerde yazlık ekimi geçiktirmek önerilmektedir.

Kimyasal mücadelede erken devre ilaçlamaları ve geç devre ilaçlamaları şeklinde uygulanmaktadır.

Erken devre ilaçlamaları bulaşma oranı % 10 civarında, bitkiler 2 - 3 yapraklı, larvalar 2,5 - 4 mm boyunda olduğu dönemde 3.10.0 (% 3 gamma BHC + % 10 DDT) ile yapılmaktadır.

Geç devre ilaçlamaları iklim koşulları veya çeşitli nedenlerle erken devre ilaçlamalarının yapılmadığı ve larva boylarının 7,6 - 9,6 mm'ye ulaştığı dönemde Diazinon Em 20,350 cc/da ve Cotnion H Em, 300 cc/da dozunda uygulanmaktadır.

Ekin Koşnili (*Margarodes tritici* Bod.; Homoptera - Margarodidae)

Ülkemizde Orta Anadolu, Akdeniz ve Doğu Anadolu'da hububata zarar vermektedir (13). Tercih ettiği ve en fazla çoğaldığı bitki buğdaydır. Bu zararlı ile bulaşık tarlalarda ürün kayıpları % 20 - 100 olabilmektedir (13). Ekin koşnili ile bulaşık bitkiler bodur kalır. Yaprak dokuları kayulaşır ve sertleşir. Kökteki larva ve kist adedinin çok fazla olduğu durumlarda sapa kalkma ve başaklanma olmadığından ürün alınamaz (11,13).

Mücadelesi : Kültürel tedbir olarak hububat - nadas münavebsi ile yazlık ekimler için toprak işleminin Nisan ayının 2. yarısından önce yapılması önerilmektedir.

Kimyasal mücadele sonbaharda tohumla birlikte tarlaya granül sistemik ilaçlardan Disyston G % 5, 3 kg/da ve Thimet 10 G % 10, 2 kg/da dozunda kullanılması önerilmektedir.

Ekin Sap Arısı (*Cephus pygmaeus* (L.); Hymenoptera - Cephidae)

Türkiye'de ekin sap arılarının birçok türü görülmekte ve bunlar özellikle Marmara, Akdeniz ve Orta Anadolu'da yaygındırlar (3). Ekin sap arıları içinde **C. pygmaeus** en yoğun tür olarak ortaya çıkmaktadır (2). **C. pygmaeus** buğday başaklarındaki tane sayılarının azalmasına, tanelerde ağırlık kaybına ve sapların kırılmasına neden olmak suretiyle zarar yapmaktadır. Ekin sap arıları tarafından meydana getirilen ürün kaybı % 5 civarındadır (2,3).

Mücadelesi : Sadece kültürel tedbirler önerilmektedir. Toprağın derin sürülmesi ergin çıkışlarını belirli ölçüde etkilemektedir. Kar yağışının az olduğu ve ilkbaharda yeterli yağış görülmeyen bölgelerde sapları toprak yüzeyinde bırakan aletlerle toprak işlemesi faydalıdır. Bundan başka ekim nöbeti ve dayanıklı çeşit kullanımı önerilmektedir. ALTINAYAR (3) Kunduru ve Berkman buğday çeşitlerinin daha dayanıklı olduğunu saptamıştır.

Tav Kesigi Sinekleri (Mayetiola spp.; Diptera - Cecidomyiidae)

Mayetiola türleri içinde en çok bilineni **Mayetiola destructor** Say'dır En çok buğday, arpa ve çavdarda zarar yapar. Bu zararının saldırısına uğrayan buğday sapslarında şişkinlikler görülür ve akbaşak teşekkülü olmaktadır.

Mücadelesi için kültürel tedbir olarak kışlık ekimlerin geç, yazlık ekimlerin erken yapılması, yabancı otların yok edilmesi ve dayanıklı çeşit kullanımı önerilmektedir.

Akarlar (Acarina)

Ülkemizde hububata tarlada zarar veren bir akar türü önemli olup aşağıda verilmektedir.

Kırmızı Bacaklı Hububat Akarı (**Penthaleus major** (Duges);
Acarina - Eupodidae).

Türkiye'de buğday, arpa ve yabancı buğdaygillerde bulunmuştur.

Bitki özsuyu ile beslenirler. Aynı zamanda klorofili de parçalar, bitki sararır, beyaşlaşır ve gümüşü bir renk alır. Kış ve ilkbaharı serin ve nemli geçen yıllarda çok zararlı olur. Yaprak uçları kahverengileşerek yapraklar kurur ve zarar devam ederse bitki ölür. Sağlam kalan bitkilerde ise büyümede yavaşlama, bodurlaşma, tanelerde küçülme ve üründe azalma görülür (14).

Mücadelesi : 3.10.0 (% 3 BHC + % 10 DDT), % 2,6 Gamma BHC ve % 5 Carbary'li toz ilaçlardan dekara 1,5 kg kullanılması önerilmektedir.

Nematod'lar (Nematoda)

Ülkemizde nematodlardan Buğday gal nematodu önemli olup bulaşık alanlardan temiz alanlara yayılmaması için gerekli önlemlerin alınmasını gerektirmektedir.

Buğday Gal Nematodu (Anguina tritici St.; Tylenchida - Tylenchidae)

Türkiye'de Buğday gal nematodu'nun yayılış alanları iyi bilinmemektedir.

Bu nematodla bulaşık tarlalarda % 50 - 65 oranında zarar görülmektedir. Genç bitkilerde yaprak kıvrılması ve bodurlaşma meydana gelir. Bulaşık bitkiler ölür veya başaklarda tane yerine gal oluşur. Hasatta birçok gal dökülerek tarlayı bulaşık olarak bırakmaktadır.

Mücadelesi : Kimyasal mücadele yapılmaz. Kültürel tedbirler ve iç karantina önerilmektedir.

Kültürel tedbir olarak konukçu olmayan bitki ile münavebe, tam nadas uygulanmak, temiz tohumluk ve dayanıklı çeşit kullanılmalıdır.

İç karantina tedbiri olarak bulaşık alanlardan temiz alanlara galli buğday naklinin önlenmesi gerekmektedir.

Kemirgenler (Rodentia)

F.A.O.'nun yayınlarına göre kemirgenler tarlada hububata % 10, ambarlarda % 5 oranında zarar yapmakta, bu ise yılda 250 milyon insanın aç kalmasına neden olmaktadır.

Kemirgenlerin tarla, depo ve anbarlarda neden oldukları ürün kayıpları yanında gıda maddelerini kirletmek suretiyle insanların faydalanamayacağı hale getirmekte ve tehlikeli birçok hastalıklara sebep olmaktadır.

Türkiye'de kemirgenlerin ekonomik önemde zarar yaptığı tarım ürünleri sırasıyla buğday, arpa, çavdar, yulaf, yonca, patates ve pancardır. Burada sadece tarlada önemli zarar yapan kemirgenler ele alınmıştır.

Gelengi (*Citellus citellus gelengius* Murs.; Sciuridae)

Türkiye'de özellikle Orta Anadolu bölgesinde buğday, arpa, yulaf, çavdar, yonca, korunga ve mera bitkilerinde önemli zararlar yapmaktadır (21).

Gelengiler hububatı kökyle sökerek veya kök boğazından keserek yeşil aksamı yerler. Ayrıca hububatta süt olumdan hasata kadar olan devrede, başakları dip kısımlarından keserek yemek ve yuvalarına taşımak suretiyle zarar yaparlar.

Mücadelesi : 100 kg buğday, 2,5 lt su, 2,5 kg vazelin ve 7 kg Çinko fosfürün karıştırılmasıyla elde edilen zehirli yemin herbir iş-

lek gelengi deliğine 15 adet olmak üzere bırakılması önerilmektedir

Tarla Fareleri (*Microtus* spp.; Muridae)

Ülkemizde *Microtus g ntheri* D. - A. ve *Microtus arvalis* Pal. türleri bulunmaktadır. *M. arvalis* Orta ve Kuzey Anadolu'da, *M. g ntheri* ise bütün Türkiye'de yaygındır (17).

Her iki tür de buğday, arpa, yulaf, mısır, pancar, yonca, korunga ile sebze ve meyvelerde zararlıdır.

Mücadelesi : Genel olarak 25 m²'de 5 işlek delik sayıldığında zehirli yem ile mücadele önerilmektedir. 100 kg buğday 2,5 kg uz-yelin, 2,5 litre su ve 2 kg çinko fosf r n karıştırılmasıyla elde edilen zehirli buğdaylar 1 Mart - 15 Nisan ile 1 Eylül - 15 Aralık arasında her deliğe 5 adet olmak üzere bırakılmalıdır.

Kuşlar (AVES)

Kuşların Tarımın önemli zararlılarından olduğu uzun zamandan beri bilinmektedir. Bunlar içinde Serçe (*Passer*) cinsine bağlı türlerin yurdumuzda ekin ve darı tanelerinde zararlı oldukları bildirilmiştir (17).

Serçe türleri (*Passer* spp.; Passeridae)

Serçelerin  lkemizde ekonomik  l de zarar yaptıkları tesbit edilmiştir. Yurdumuzda 3 serçe türü bulunmaktadır. Bunlar Ev ser esi (*Passer domesticus* L.), Dağ ser esi (*Passer montanus* L.) ve Bataklık ser esi (*Passer hispaniolensis* temm.) (23).

Mücadelesi : Yumurta açılımı % 50'nin üzerinde olduğu devrede tüm yuvaların bozulması önerilmektedir.

SORUNLAR VE ÖNERİLER

İlaç temini

Süne mücadelesi çok geniş alanlarda devlet mücadelesi şeklinde yapılmaktadır. Çalışmaların Mart ayı sonunda başlaması zorunluğu olduğundan 6 - 7 bin ton ilaç, 10 - 15 adet uçak ve yüzlerce yer aleti gibi gereksinmelerin mali yılın ilk ayı içinde sağlanması gerekmektedir. Bu nedenle bu hazırlıkların bir yıl önceden yapılması bu güçlükleri ortadan kaldıracaktır.

Bazı yıllarda ithalat güçlüklerinden dolayı piyasada ilaç bulunamaması çok önemli sorunlara ve kayıplara yol açmaktadır. İlaç yokluğu mutlaka zamanında çözümlenmesi gereken sorunlardan biridir.

İlaçlara dayanıklılık

Zararlılara karşı tarımsal mücadele ilaçlarının uzun yıllar devamlı olarak kullanılması sonucu ilaçlara dayanıklı ırklar ortaya çıkmaktadır. Özellikle önerilen dozların üzerinde ilaç kullanılması dayanıklılığın meydana gelişini hızlandırmaktadır. Bu nedenle buğday zararlılarına karşı kullanılmak üzere ruhsat almış ilaçlar, sık sık kontrol edilerek dayanıklılığın meydana gelip gelmediği araştırılmalı ve bu ilaçlar yerine kullanılacak yeni ilaçlar zamanında uygulamaya verilmelidir.

Doğal düşmanların korunması

Süne, Kıvıllı, Ekin sap Arıları, Ekin güvesi, Hububat Hortumlu Böceği gibi zararlıların önemli doğal düşmanları ülkemizde tesbit edilmiştir (3,20). Özellikle parazitler bu zararlıları baskı altında tutmada küçüksenmeyecek bir role sahiptirler. Bu nedenle parazitler üzerindeki çalışmalar sürdürülmeli ve kullanılan ilaçlardan etkilenmemeleri veya en düşük oranda zarar görmeleri için gereken tedbirler alınmalıdır. Bu amaçla parazitlerin hassas dönemlerine rastlayan ilaçlamaları ileri veya daha geri tarihlere kaydırmak mümkündür.

Dayanıklı buğday çeşitlerinin bulunması

Hububat hastalıklarına karşı dayanıklı bitki çeşitlerinin kullanılması uzun yıllardan beri bilinen ve uygulanan bir yöntemdir. Nitekim buğdayda pasa dayanıklı çeşitler kullanılmaktadır.

Ülkemizde kıyı bölgelerinde yaygın bir şekilde görülen **Septoria** yaprak lekesi hastalığına karşı dayanıklı çeşitlerin ıslahı ve yaygınlaştırılmasının da ele alınmasında fayda vardır.

Hububatlara zararlı böceklerle karşı da dayanıklı çeşitlerin bulunması için yapılan araştırmalar son yıllarda dış ülkelerde yoğunluk kazanmıştır. Dayanıklı türlerin kullanma maliyeti kimyasal uygulamaların ekonomik olmadığı hububat ve yem bitkilerinde başarılı olarak kullanılabilir. Bitki dayanıklılığı böcek saldırılarına karşı bitkiyi büyüme mevsiminin büyük bir kısmında veya tümünde korumaktadır. A.B.D. de **Mayetiola destructor** (Say)'a karşı 13, **Oulema melanopus** (L.)'a karşı 2 ve **Cephus cinctus** Norton'a karşı 4 dayanıklı

buğday çeşidi bulunmuştur (26). Bu zararlı türlerin ilk ikisi Türkiye'de bulunmaktadır. Ülkemizde ALTINAYAK (3) Berkman ve Kunderu buğday çeşitlerinin **Cephus** türlerine karşı daha dayanıklı olduğunu saptamıştır. Şu halde ülkemizde buğdayda böcek saldırılarına karşı Entomolog, Agronomist ve Biyokimyacı işbirliği ile böyle çalışmaların yoğunlaştırılması gerekmektedir.

Kullanılan ilaçlarda kalıntı, çevreye ve insan sağlığına olan etkileri

Süne (*E. integriceps*)'ye karşı bugün Güneydoğu Anadolu bölgesinde uçakla devlet mücadelesi uygulanmaktadır. Sünenin 1-3 yaşlı dönemlerine karşı özellikle DDT % 25 Em. dekara 250 cc aktif madde dozunda kullanılmaktadır. GÜVENER ve ÖNAL (15) 1970 - 1973 yılları arasında geniş ölçüde kullanılan DDT'nin toz ve emülsiyon formları ve süneye karşı Güneydoğu Anadolu'da denenen ve biyolojik etkenlik bakımından ümit verici görülen ilaçlarla ilaçlanmış buğdayların sap, kavuz ve tanelerini ayrı ayrı analize tabi tutmuşlar ve ilaç kalıntılarını tesbit etmişlerdir. Araştırma sonucunda buğday tanelerinde DDT kalıntısı bulunmamıştır. Fakat kavuz ve samanlarla özellikle uçakla DDT'nin emülsiyon formülasyonları ile yapılan mücadelelerde dünya toleranslarının çok üstünde (ortalama 16.22 ppm) DDT kalıntısı bulunmuştur. FAO/WHO listelerinde ve Alman listelerinde DDT toleransı 0,1 ppm, USDA listelerinde ise birçok ürünler için 1 - 7 ppm'lik DDT toleransı mevcuttur.

Bugün hayvanlarımızın önemli bir gıdasını teşkil eden saman vasıtasıyla DDT kalıntıları hayvanların doku yağlarına veya sütlerine geçebilmekte bu ise üzerinde önemle durulması gereken bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. GÜVENER et al. (*) Süt, Tereyağ ve hayvan doku yağlarında tarımsal ilaç kalıntılarını araştırmışlar ve süt numunelerinde Codex Alimentarius komisyonunca tesbit edilen toleransların üzerinde Aldrin ve Dieldrin bulmuşlardır. Buna karşılık DDT kalıntıları, süt, tereyağ ve hayvan doku yağlarında toleransın altında bulunmuştur. Bugün artık Aldrin ve Dieldrin Türkiye'de yasaklanmıştır. Ancak DDT Süne dışında Kimil, Zabrus, Ekin bambulu, Hububat hortumlu böceği, Ekin güvesi gibi birçok zararlılara 3.10.0 (% 3 BHC+ 10 DDT) veya % 10 DDT toz olarak diğer organik fosforlu ilaçlarla birlikte önerildiği için ve diğer ilaçlara oranla ucuz olduğundan yaygın olarak buğdayda kullanılmaya devam etmektedir.

(*) GÜVENER, A., O. TÜRKER, F. KÜÇÜKKALIPÇI, G. KÖRTİMUR, 1977. Süt, Tereyağ ve hayvan doku yağlarında Tarımsal ilaç kalıntılarının araştırılması. Proje Nihal Raporu, Zir. Müc. İlaç ve Alet. Ens. Ankara.

Oldukça stabil olan ve yağ dokusunda biriken DDT'nin insan sağlığına olan olumsuz etkileri birçok araştırmacılar tarafından ortaya konmuş bu nedenle de birçok ülkelerde tarımsal mücadelede kullanılması yasaklanmıştır. Ülkemizde de yukarıda belirtilen zararlılara karşı DDT yerine kullanılabilecek ilaçlar bulunduğu göre daha önce sebze ve meyvalarda kullanılması yasaklanmış olan DDT'nin artık hahubat zararlılarına karşı kullanılması da yasaklanmalıdır.

Buğdayda sürme hastalığına karşı tohum ilaçlaması uygulanmaktadır. **Kullanılan cıvalı** ilaçların çevreye olan olumsuz etkilerinden dolayı bugün tohum ilaçlamalarında daha az zehirli organik preparatlar önerilmektedir. Ülkemizde de Zirai Mücadele teşkilatı bu ilaçların kullanımını yaygınlaştırmalıdır.

Yabancı ot zararı ve buna bağlı olarak yabancı otlara karşı mücadelede buğday tarlalarında çok yaygınlaşmıştır. Bu nedenle son yıllarda yaygın olarak kullanılan herbisitlerin çevreye olan etkileri dış ülkelerde yağun bir şekilde araştırılmaktadır. Ülkemizde bu konuda yapılan araştırmalar çok azdır. Zaman zaman polikültür alanlarda buğday dışında diğer bitkilerde görülen şekil bozuklukları daha çok herbisitlerin tekniğine uygun olmayan bir şekilde kullanımından ileri gelmektedir. Herbisitler kullanılmaya devam eden yan etkileride izlenmelidir.

T A R T I Ş M A

Prof. Dr. Ekrem KÜN (A. Ü. Ziraat Fakültesi) — Sarıot savaşı için önereceğiniz kültürel önlemler nelerdir?

KONUŞMACI — Sarı ot savaşı için uygulanabilecek kültürel önlemler şöyle sıralanabilir.

1 — Temiz tohum kullanılmalı. Sarı ot, büyük bir oranda buğday tohumu ile karışarak taşınır. Tohumluğun iyi temizlenmesi gerekir.

2 — Ekim nöbeti yapılmalı,

3 — Temiz nadas uygulanmalı,

4 — Tarlaya hayvan sokulmamalı,

5 — Tarla içi ve kenarındaki yabancı otlar tohum kullanılmadan önce yok edilmeli.

Nedret DURUTAN (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü)

Orta Anadolu'da yabancı ot savaşımında kullanılan kimyasallar tüm florayı etkilememektedir. Ayrıca buğdaygil yabancıotlar da giderek artmaktadır.

Bu açıdan kültürel savaşım yöntemleri konusundaki düşünceleriniz nelerdir?

KONUŞMACI — Buğdaylarda buğdaygil yabancıotları son yıllarda gerçekten artış göstermektedir. Yabancıot savaşımında ve diğer hastalıklarla savaşta öncelikle kültürel önlemler önerilmektedir. Burada savaş yöntemlerini sınırlayan en önemli faktör savaşın ekonomik olup olmamasıdır. Ekonomik olduğu sürece her türlü kültürel önlemlerin alınmasının faydalı olacağı kanısındayız.

Dr. Sait KOCA (Yem Kontrol ve Araştırma Enstitüsü) — 1 — Buğday hastalık ve zararlılarıyla savaşım yeterli düzeydedir?

2 — Sarı ot tohumlarından yağ elde etme ve kalıntısını yem olarak kullanma konusunda son yıllarda kimi çalışmalar yapılmaktadır. Bu sarı ot tohumlarını bu biçimde değerlendirerek zararını azaltmak mümkünmüdür?

KONUŞMACI — 1 — Buğday hastalık ve zararlıları ile savaş yeterli düzeyde sayılabilir. Ancak zaman zaman sorunlar olmaktadır. Bu da savaş önlemlerinin bilinmemesinden değil ilaç ve diğer ekipmanın temin edilememesinden doğmaktadır.

2 — Sarı ot tohumlarından yağ elde edilmesi çalışmaları henüz pratik bir çözüm getirmemiştir. Tabii ki, eğer yağ elde edilme ekonomik olarsa bu kaynak bu şekilde değerlendirilebilecektir. Ancak sarıottaki yağ oranı çok düşük olduğu için bunun ekonomik olmayacağı kanısındayız.

Prof. Dr. Arif AKMAN (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — Yağmurlama sulama buğday hastalıklarını teşvik eder mi?

KONUŞMACI — Yağmurlama sulama hububat hastalıklarını artırabilir. Buğdayda görülen hastalıkların çoğu nisbi rutubetin artışına paralel olarak artar. Örneğin, pas ve külleme hastalıkları.

Muzaffer KARS (Emekli Ziraat Yüksek Mühendisi) — Hububat zararlılarının parazit ve prodötörleri ile yapılabilecek biyolojik mücadeleye araştırma ve tatbikatı ne safhadadır?

KONUŞMACI — Ülkemizde Süne, Kımıl, Ekin Güvesi, Ekin Sap Arıları, Hububat Hortumlu Böceği gibi zararlıların önemli doğal düşmanları tesbit edilmiştir. Fakat bugüne dek özellikle Güneydoğu

Anadolu Bölgesinde Süne yumurta parazitleriyle çok çalışıldığı halde uygulamaya verilebilecek bir sonuç elde edilememiştir.

Asım KAÇAR (Başkent Lisesi) — Buğdaydaki pas hastalıklarının ortadan kaldırılmasının ekonomik yönden zor olduğunu söylediniz. Bunun için kültürel yönden önlemler alınması üzerinde durdunuz. Kültürel yönden alınacak önlemler neler olabilir?

KONUŞMACI — Pas hastalıklarına karşı savaşta önerilen kültürel önlemler,

1 — Erkenci çeşitlerin kullanımı,

2 — Fazla sık bitki yetiştirilmemesi,

3 — Yabancı otlarla savaş,

4 — Fazla azotlu gübrelerin verilmemesi, bunun yerine fosforlu gübrelerin verilmesi,

5 — Ara konukçuların yok edilmesi.

Doç. Dr. Velittin GÜRGÜN (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — 1 — Ülkemizde hastalık ve zararlılarla mücadelenin yetersiz olmasından dolayı tahmini ziyat ne kadardır?

2 — Kullanılan ilaçların ürünle insanlara geçmesi sözkonusudur? Bunun kontrolü yapılmaktadır?

KONUŞMACI — 1 — Hastalık, yabancı ot ve zararlılarla mücadelenin yetersiz olmasından ileri gelen kayıplar tüm dünya için % 35 civarındadır. Ülkemiz için bu oran tesbit edilmemiştir.

2 — Kullanılan ilâçlar ya doğrudan veya dolaylı olarak ürünlere geçmektedir. Önemli olan husus ürünlerdeki kalıntıların (Henüz milli tolerans listemiz hazırlanmadığı için) FAO/WHO listelerindeki toleransların altında bulunmasıdır.

Ülkemizde Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Zirai Mücadele İlâç ve Aletleri Enstitüsünde kullanılan ilâçların ürünlerdeki kalıntı miktarları tesbit edilmektedir.

Salahittin SAHİLLİOĞLU — İlâç ile yabancı yulaf mücadelesi hakkında görüş ve önerileriniz nedir?

KONUŞMACI — Yabancı yulafa karşı başarılı bir ilâçlı mücadele yöntemi vardır. Örneğin Sulfix % 20 Ec (Benzoyl prop - ethyl), Arange 250 6 A (Difenzognat) ilâçları yabancı yulafa karşı etkilidir. Ancak bu ilâçlar diğer geniş yapraklı yabancıotlara etkili değildir. Bu bakımdan gerekli önlemler alınmalıdır.

Elif SARIKAYA (Başkent Lisesi) — Buğday zararlarına karşı ne gibi önlemlerin alınacağını belirttiniz. Sadece ilâçlamanın sorunu çözeceğine inanıyorsunuz?

KONUŞMACI — Buğday zararlılarına karşı sadece kimyasal mücadelenin sorunu çözeceğine inanmıyoruz.

Doğal düşmanlar üzerinde çalışılması gerektiğini ve hiç olmazsa şimdilik doğal düşmanların korunmaları için ilaçlamaların doğal düşmanların hassas dönemlerine göre ileri veya geriye alınmalarının faydalı olacağını vurguladık. Diğer yandan kültürel tedbirler üzerinde de titizlikle durulmalı ve faydalı olan önlemler uygulanmalıdır. Bundan başka zararlılara dayanıklı buğday çeşitlerinin bulunması için çalışmalara ülkemizde de artık başlanmalıdır.

Necati ÇELİK (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) — Buğday hastalık ve zararlıları ile ilgili tebliğe bazı katkılar yapmak istiyorum.

Buğday Hastalıklarının mücadelesinde 4 esas yöntem mevcuttur.

- 1 — Kimyasal mücadele,
- 2 — Biyolojik mücadele,
- 3 — Kültürel mücadele,
- 4 — Dayanıklı çeşitle mücadele.

Sayın Konuşmacı bu metotlardan sadece ilk ikisinden bahsettiler son ikisinden söz etmedi. Halbuki Buğday hastalıklarının çoğunluğunun ilaçla mücadelesinin mümkün olmadığını sayın Salih Maden ifade ettiler ve çare olarak da Dayanıklı çeşiti gösterdiler. Tatbikatta Zirai Mücadele Araştırma Enstitüleri ve Zirai Araştırma Enstitülerinin farklı Genel Müdürlüklerde bulunması nedeniyle Zirai Mücadele Araştırma Kuruluşlarınca yapılan dayanıklı çeşit geliştirme çalışmaları yeterli olmamaktadır. Çünkü materyellerin tamamı ıslah araştırma kuruluşlarındadır. Çözüm olarak da bu tip çalışmalar çeşit geliştirmede dayanıklı olarak tescil edilmesi gereklidir.

Bu konunun genelde çözümü için Ziraat Fakültelerinin yeni bir düzenlemeye girmesiyle mukavemet ıslahı, Bitki Patojen ilişkileri ve Gene karşı gen terorisini gibi derslerin Ziraat Fakültelerinde okutulması ve buradan mezun olan Ziraat Mühendisleri de Dayanıklılık ıslahında görev almalıdır.

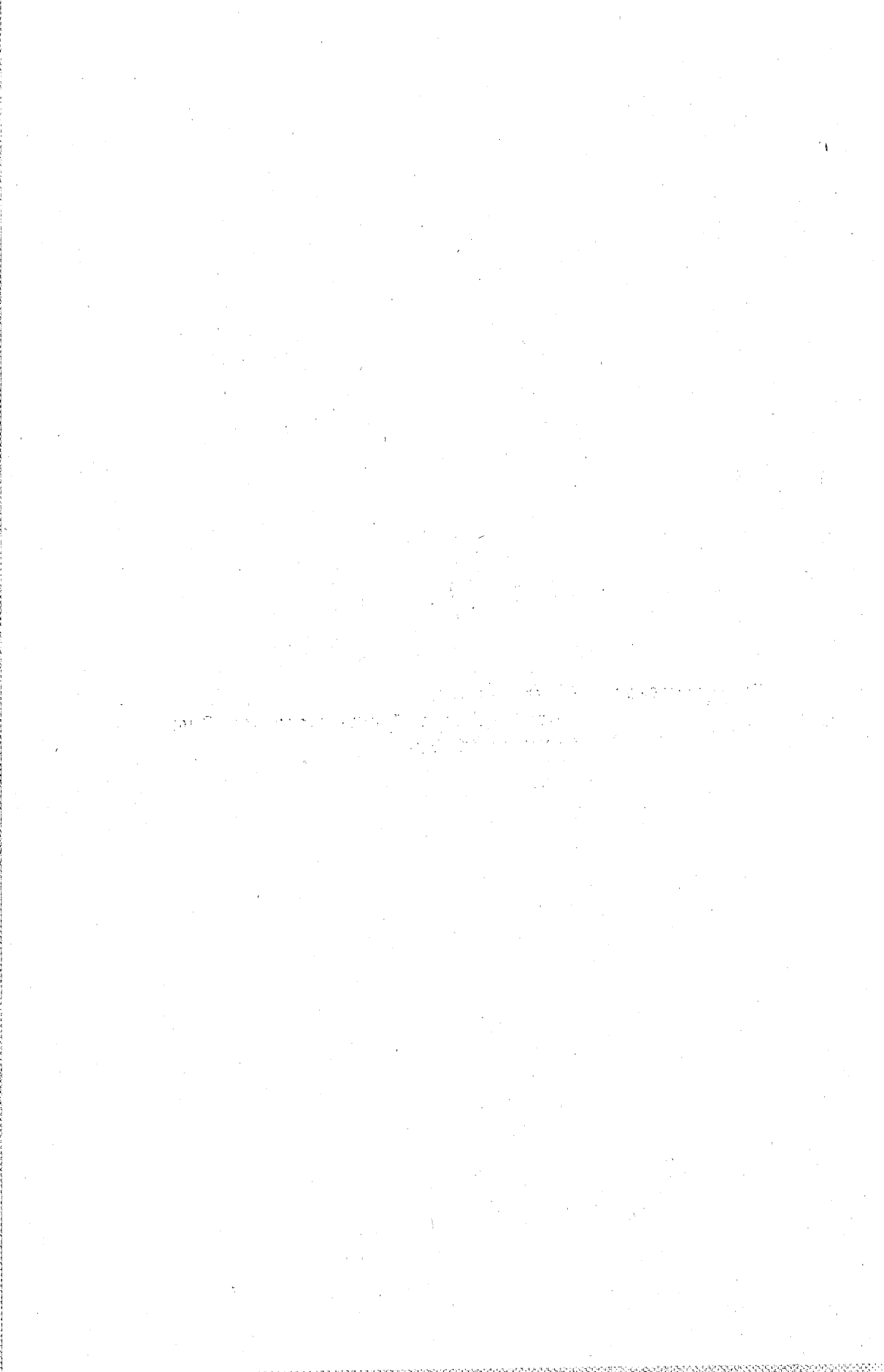
Sürme hastalığını Toprak bulaşıklığı halinde bulaşması durumunda civalı ilaçlar kontrol etmemektedir. Bundan dolayı hem Tohum hem Toprak infeksiyonlarını kontrol eden HCB ilaçların kullanılması gerekmektedir.

Sayın Konuşmacı Buğday hastalıklarını sıralarken Virus hastalıklarını söylemediler. Bunun da gözönüne alınması gerekir.

5. O T U R U M

Oturum Başkanı : **Fikret YILMAZ**

Ticaret Bakanlığı Toprak Mahsulleri Ofisi
Genel Müdürlüğü



BUĞDAY DEPOLAMASI SIRASINDA KARŞILAŞILAN MİKROBİYOLOJİK SORUNLAR

Doç. Dr. Turgut DENİZER (*)

Üretimden sonra buğdayların depolanması sırasında çeşitli nedenlerle oluşan kayıplar büyük boyutlara ulaşır. Her yıl üretim hakkında çeşitli rakamlar verilir ve buğday üretimimizin arttığı övünçle ifade edilir. Ama unutulmaması gereken nokta insanların tarım istatistiklerine değil gıdaya gereksinmelerinin olduğudur ve buğday ancak tüketildiği anda gıda olarak değer kazanır. Ne kadar çok üretirsek üretelim, ürünü gerektiği ölçüde koruyamıyor ve tümünü tüketiciye ulaştıramıyorsak, üretimi arttırma çabaları büyük bir anlam taşımaz. Bence ne kadar ürettiğimiz değil, ürettiğimizi ne ölçüde koruyabildiğimiz ve ne kadarını halkımıza sağlıklı bir gıda olarak ulaştırdığımız önemlidir.

Depolama kayıplarının çeşitli nedenleri vardır. Bunların arasında filamentli mikrofunguslar (küfler), kemiriciler ve böcekler en ön sırayı alırlar. Bizim konumuzun kapsamına ise küfler girmektedir.

Depolanan buğdaylarda küf gelişmesi sonucunda şu değişiklikler görülür.

- 1 — Çimlenme yeteneğinin azalması,
- 2 — Tohumun embriyo bölgesinde görülen veya bazen bütün daneyi kaplayan renk değişimi,
- 3 — Biyokimyasal değişiklikler,
- 4 — Kızılaşma ve küf kokusu oluşması,
- 5 — Ağırlık kaybı,
- 6 — Ürün tüketildiğinde insan ve hayvan sağlığına zarar veren mikotoksinlerin oluşması.

Herhangi bir bozulma olayında bu arzu edilmeyen değişikliklerin hepsi veya bir kısmı küf gelişmesinin yaygınlığına bağlı olarak görülebilir. Depolama sırasında gelişen küflerin oluşturduğu bozulmalarda ilk önce çimlenme yeteneği azalır, bunu renk değişimi ve

(*) A.Ü. Ziraat Fakültesi - Ziraî Mikrobiyoloji Kürsüsü.

kızışma takip eder. Biyokimyasal değişmeler, ağırlık kaybı ve toksin oluşumu daha önce belirtilen değişimlerle birlikte yürür. Bütün bu değişiklikler, küf gelişmesi gözle görünebilir bir düzeye gelmeden meydana gelebilir.

Buğday ve benzeri tahıllarda hasat öncesi gelişerek zararlara yol açan küflerin «Tarla küfleri», depolanma sırasında gelişerek biraz önce anlatılan değişmelere neden olan küflerin ise «Depolama küfleri» olarak tanımlanması oldukça yaygındır. Bu tasnif içinde bizim konumuz açısından önem taşıyan Depolama küfleri arasında *Aspergillus* ve *Penicillium* cinsleri en başta gelirler.

Küflerin gelişebilmesi için en önemli faktör ortamın bağılnemidir. Bu faktörü ise buğdayın depolandığı anda içerdiği su miktarı tayin eder. Depolama küfleri, içerdiği nem % 70 - 90 bağılnemle dengede olan ürünlerde gelişebilme yeteneğine sahiptir. Bu nedenle buğdayların depolandıkları andaki nemlerine karşıt olan bağılnem ürünün geleceğini tayin eder.

Nemin yanısıra depolama küflerini etkileyen faktörler arasında, depo sıcaklığı, depolama süresi, depolanmadan önce üründeki küf faaliyetlerinin derecesi, ürün içindeki yabancı maddeler ve böceklerin faaliyetleri yer alır. Bu faktörlerin hepsi birbiri ile çok yakından ilişkilidir. Herhangi bir partinin küflenmeden depolanabileceği nem miktarı, depolama sıcaklığı ve süresine bağlı olarak farklılık gösterebilir.

Depolama küflerinin gelişebileceği en düşük bağılnem yaklaşık % 65 tir. Bu düzeyde ancak bir veya iki tür çok yavaş bir gelişme gösterirler. Belirtilen bağılnem ise buğdaylarda yaklaşık % 12,5 - 13,5 luk bir nem ile denge halindedir. Öyle ise içerdiği nem bu düzeyin altında olan buğdayların dengede bulunacağı bağılnem % 65 in altına ineneğinden diğer koşulların etkilerine bağlı kalmadan emniyetli depolama yapılabilir. Nem miktarı bu düzeyin üzerine çıkan buğdaylarda *A. restrictus*'un yavaş yavaş geliştiği izlenir. Nemde oluşacak en küçük artış tahribat oranını artırır ve küf gelişimini hızlandırır.

Depolanmış buğdaylardan izole edilen küfler, depolama esnasında nem miktarında olan değişikliklerin aynasıdır. *A. restrictus*'un yoğun izole edildiği danelerde nemin % 14,5 dolayında kaldığı, *A. glaucus* gurubu üyelerinin izole edilmesi halinde % 14,5 - 15 olduğu, *A. candidus*'un yoğun olması halinde % 16 - 17 ye çıktığı, *A. flavus*'un hakim flora olması halinde ise en az % 18 olduğu anlaşılar.

Depolama küflerinin gelişebilmesi için en uygun sıcaklık 28 - 30 °C civarındadır. Bununla beraber özellikle Penicillium türleri 0 °C nin altında dahi gelişebilir. Depolama sıcaklığının düşmesi, ürünün sıcaklık kontrolü olmayan depolarda böyle bir girişim çok vahim sonuçlar yaratabilir.

Özellikle havalandırma olanağından yoksun olan depolarda, örneğin toprak altı depolarında, yığının farklı yerlerdeki sıcaklık değişiklikleri, depo havasının hareketine neden olur. Bunun sonucu olarak ta rutubet transferi meydana gelir. Yığının sıcak bölgelerindeki hava daha fazla nem taşıyabilirken, bu havanın soğuk kısımlara ulaşması ile bir kısım nem danelerin üzerinde veya deponun iç duvarlarında yoğunlaşarak bu bölgelerde bağlının artmasına ve küflerin gelişebileceği sınırlar içerisine girmesine neden olur. Bu olay özellikle sıcaklık farkları büyük olan bölgeler içeren depolarda daha süratli süregelir.

Ortalama % 13.2 nem içeren buğdaylarla yürütülen bir denemede deponun çeşitli yerlerinde üç ay gibi çok kısa bir süre içinde kızıışmanın başladığı saptanmıştır. Bu bölgelerde nemin % 18 e ulaştığı, bazı yerlerde ise % 10 a düştüğü belirlenmiştir. Bunun sonucu olarak başlangıçta küf gelişimi için oldukça elverişsiz bir nemle depolanan buğdayların üç ayda küflenerek elden çıktığı izlenmiştir. Bütün bu olaylar sıcaklık farklarına bağlı olarak depo içinde çok süratli nem değişikliklerinin meydana geldiğini göstermektedir.

Küflerin depolanan buğday ve benzeri hububatlarda kızıışmaya neden oldukları ve solunumun temel kaynağını oluşturdukları bugün artık kesinlik kazanmıştır. Deponun herhangi bir noktasında küf gelişimi sonucundaki sıcaklık ve nem artışı vaktinde fark edilmezse bütün yığını etkisi altına alabilir. Küf gelişmesinin ilerlemesi ile de buğday tamamıyla kararır, bütün özelliklerini yitirir, misellerin birbirine yapıştırdığı daneler, büyük kesekler oluşturur ve ürün tamamıyla elden çıkar.

Buğdaylar üzerinde bu denli değişikliklere neden olan küflerin en önemli faaliyetlerinden biri de biyolojik aktiviteye sahip bileşikler oluşturmalarıdır. Genel olarak mikotoksin adı ile bilinen bu bileşiklerin oluşması için küf gelişiminin üst düzeylere varması gerekli değildir. Danelerde gözle görülebilecek bir küf gelişimi olmadan içerdikleri mikotoksin miktarları insan sağlığı için çok tehlikeli düzeylere ulaşabilir.

Depolama küflerinin buğdaylarda oluşturabilecekleri mikotoksinler arasında en önemlileri hiç şüphesiz A. flavus ve A. parasiticus'un

oluşturduğu Aflatoksinler ve A. ochraceus ile P. viridicatum'un oluşturduğu ochratoksindir.

Bu bileşiklerden aflatoksin bugüne değin bilinen en güçlü kanserajen maddelerden biridir. Hedef organ karaciğer olup, aflatoksinli gıdaları tüketen insanların primer karaciğer kanserine yakalanmaları çok kuvvetli bir olasılıktır. Yapılan araştırmalar A. flavus'un geliştiği buğdaylarda yüksek oranda aflatoksin oluştuğunu ortaya koymuştur. Kürsümüzde yapılan çalışmalarda buğdayda oluşan aflatoksinin una geçtiği, ekmek yapımı esnasında ise pek az bir oranda parçalandığı saptanmıştır. Bu nedenle depolama esnasında buğdayda oluşacak aflatoksin bu buğdaydan yapılan ekmekleri tüketen kişilerin sağlığı açısından büyük bir tehlike teşkil etmektedir. Bu bileşiğin ayrıca mutajenik etkisi de çok kuvvetlidir.

Ochratoksin ise böbrekler üzerinde etkili olup, nefrit hastalığının oluşmasında rol oynadığı kabul edilmek üzeredir. Ayrıca ochratoksin teratogenik etkiye de sahiptir. Yeni yeni gelişmekte olan embryolarda organ bozukluklarına neden olmaktadır.

Depolama esnasında buğday da gelişen küflerin oluşturduğu değişiklikler, kayıplar ve tehlikeler ihmal edilmemesi gereken boyutlardadır. Bu konuda alınacak en etkin önlem ise ürünün iyi kurutulması ve depolanma esnasında nem miktarının hiçbir şekilde küflerin gelişebileceği sınırlara yaklaşmamasının sağlanmasıdır. Bunun haricinde alınabilecek bütün önlemler yetersiz kalmaya mahkumdur.

T A R T I Ş M A

Muzaffer AVCI (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü

Küfler buğdayda en çok hangi bileşimler üzerinde çalışmakta ve çoğalmaktadır. Bu bakımdan makarnalık ve ekmeklik buğdaylar arasında fark var mıdır?

KONUŞMACI (Doç. Dr. Turgut DENİZEL) — Küfler buğdayda başlangıçta yüzeysel olarak gelişirler. Gelişme ilk önce yoğun olarak embriyon bölgesinde görülür. Kısa sürede miseller tüm taneyi kaplayabilir. Makarnalık ve ekmeklik buğdaylarda küflenmeye karşı büyük bir farklılık olacağını sanmıyorum.

Kamil BAYRAM (Toprak Mahsulleri Ofisi) — Bundan iki ay kadar önce Sınai Eğitim ve Geliştirme Merkezi'nin düzenlediği «Un

Öğütme Teknolojisi ve Analizleri» uygulamalı seminerinde Polonyalı Profesör Edward Kominski buğdayın uygun depolanmadığı durumlarda depolama sırasında meydana gelen mikrobiyolojik değişiklikler ve kimyasal reaksiyonlar sonucu silo patlamalarının sözkonusu olduğunu, ABD’nde bunun örneklerinin yaşandığını söyledi.

Bu konuda sayın konuşmacının görüşleri nelerdir.

KONUŞMACI — Bahsedilen konuşmayı izlemiş değilim, ama konuşmacı depolama sırasındaki mikrobiyolojik gelişmelerin ne buyutlara ulaşabileceğini gayet güzel vurgulamıştır.

Dr. Sait KOCA (Yem Kontrol ve Araştırma Enstitüsü) — Tüke-tilmez durumda olduğunu belirttiğiniz TMO’nin Diyarbakır depolarında bulunan bir kısım buğdayın ne biçimde değerlendirildiğini biliyor-musunuz?

KONUŞMACI — Bu soruyu biliyorum ama söyleyemiyorum şek-linde cevaplandırmak istiyorum. Bu derece hassas bir konuda ke-sin yanıt için sağlam deliller olması gerektiğine inanıyorum.

Yelda ÇİNE — Toprak Mahsulleri Ofisi alımını % 14 rutubetle yapıyor. Sayın konuşmacı % 12 den fazla olmamasını söyledi. Bu-nun hakkında ne düşünüyorsunuz?

KONUŞMACI — Buğdayın içerdiği nemden çok bu nemin den-gede olduğu bağıl nem önemlidir. Araştırmalar % 12 dolayında ne-min buğday depolamada sorun yaratmayacağını belirtiyor. Sorunun Ofis yetkililerine sorulması ve % 14 nemle alınan buğdaylarda küf-lenme oranının ve kayıpların açıklanmasının istenmesi daha anlamlı olur sanırım.

Bekir YAZAN (Başkent LİSESİ) — Türkiye’de depolama olanak-ları yeterli midir, ve bu işi yapan kuruluşların işleyişleri nasıldır? Depolama için başka kuruluşlara gerek var mıdır? Depolama tam anlamıyla yapılması için ne yapılmalıdır?

KONUŞMACI — Türkiye’nin buğday için depolama olanakları yeterli değildir. Depolama ile ilgili çalışmalar TMO’nce yürütölmektedir. Başka kuruluşlardan çok üreticinin bu konuda eğitilmesi ve elindeki ürünü iyi saklamayı öğrenmesi gereklidir. Bu arada ofisin dışında buğday ve benzeri hububat alımı yapan özel sektörün depolama koşullarının da denetlenmesinde yarar vardır.

BUĞDAT ve MAMÜLLERİNİN STANDARDİZASYONU

Ergin ÜNVER (*)

1 — GİRİŞ

Bir ülkenin huzur ve düzen içinde kalkınarak yaşamını sürdürebilmesi, sağlıklı toplum ile sağlıklı ekonomik yapının bir arada oluşturulmasına bağlıdır. Sağlıklı toplum ve sağlıklı ekonomi birbiriyle son derece yakından ilişkili iki kavram olup, birisinin bozulması halinde diğeri de süratle bozulmakta ve çözülmesi çok güç sorunlar ortaya çıkmaktadır. Belirtilen yapının meydana getirilebilmesi için öncelikle iyi eğitilmiş, yaratıcı ve yapıcı bir topluma ihtiyaç vardır. İyi eğitimin sağlanabilmesi ise, eğiten ile eğitilen bireylerin her türlü gereksinmesinin kesintisiz ve belli ölçüler içerisinde sağlanmasına bağlıdır. Karnı aç veya yetersiz beslenme sonucu bedeni fonksiyonları, bu arada beyin yapısı yeterince gelişmemiş bireylerin fiziksel güçleri belki topluma bazı şeyler kazandırabilir, ancak fiziksel güç kadar, hattâ ondan da ileri derecede gerekli olan yaratma ve geliştime gücü ise yetersiz kalır. Nitekim, iyi bir tarımsal yapıya sahip ve kaynaklarını akıllıca kullanabilen memleketler, toplumlarının beslenmesi için gereken gıda maddelerini daha iyi ve uygun koşullarda sağlayabilmişlerdir. Söz konusu memleketler, tüketim fazlası ürünlerinden dış satım yoluyla döviz elde etmişler; sonuçta da, hızla kalkınarak bilim, teknik ve endüstriyel alanda öne geçme olanağı bulmuşlardır.

Modern beslenme ile sağlık bilimi, bireylerin yaşamın çeşitli devrelerinde dengeli şekilde beslenmeleri için almaları gereken gıda maddeleri ile özelliklerini ortaya koymuş olup, bu kurallar devamlı bir gelişme süreci içindedir.

Gelişmiş toplumlarda, bilimsel kurallara uygun beslenmenin yapılabilmesine titizlikle uyulmakta, satın alınan gıda maddelerinin belirli değer ölçüleri içerisinde bulunması ve bu ölçülerin devamlılık göstermesi arzu edilmektedir. Söz konusu isteklerin karşılanabilmesi için standardizasyon kavramı geliştirilmiş olur, tüketim maddelerinin

(*) Baş Mühendis, Marmara — Trakya Bölge Ziraî Araştırma Enstitüsü Yeşilköy - İstanbul

bazı özellikler bakımından sınıflandırılması yapılmış, alt ve üst değer sınırları tesbit edilmiş, ayrıca uyulması gereken kurallar getirilmiştir. Standard malların belirlenen özellik, ve kurallara uymasını sağlamak üzere yasalar yapılmış, yapılan yasaların uygulanabilmesi için de güçlü bir kontrol sistemi kurulmuştur.

Memleketimizde de her türlü malın standardizasyonunu sağlamak üzere Türk Standardları Enstitüsü (TSE) kurulmuş olup, söz konusu enstitünün çalışmaları arasında buğday ve mamüllerine ait bazı standartlar da hazırlanarak yürürlüğe konmuş (1) ancak, bu alanda yeter düzeyde yasal düzenlemeler ve kontrol örgütü sağlanamadığından, en önemlisi tüketici kitlenin konu üzerinde yeter ölçüde eğitimi yapılamadığından istenilen sonuç elde edilememiştir. Aksaklıklar giderilip tüketici kitle eğitilirse, standartlara uyma zorluğu ön plâna çıkacak, sonuçta gıda endüstrisinde her türlü bilimsel ve teknik kuruluştan yoksun koşullarda üretim yaparak kalitesiz fakat, esasında pahalı görüşte ucuz mal üreten işletmeler devre dışı bırakılarak hakiki üretici ile tüketici korunmuş olacaktır.

Memleketimizde toplumun beslenmesinde buğday mamülleri ön sırayı almakta ve 1960 yılında 8 milyon ton olan buğday üretimi 1980 yılında 17 milyon tonun üzerine çıkmış bulunmaktadır. Yıllık iç tüketimden artı kalan 3-4 milyon ton buğday, ihraç edilerek önemli ölçüde döviz sağlanabilecektir. Öte yandan buğdaylarımızın, dünyanın belli başlı buğday ihracatçılarının kalite ve standartlarına uymaması nedeniyle dışsatımda bazı güçlüklerle karşılaşmaktadır.

2 — BUĞDAY ve MAMÜLLERİNİN STANDARDİZASYONUNDA ROL OYNAYAN ETKENLER

2. 1 — Buğday Standardı

Buğday mamüllerinin standardizasyonu, ham maddeyi teşkil eden buğdayın standardına yakinen bağımlı bulunduğundan, buğday standartlarının hazırlanmasında son derece dikkatli olmak ve buğday üretimi sırasında standardizasyon üzerinde rol oynayacak her türlü etkeni dikkatle izlemek gerekmektedir. Buğday ve mamüllerinin standardizasyonundaki önemli etkenlerden ilki, üretimi yapılan çeşit ile çeşit özellikleridir. İkincisi ise, çeşidin kalıtsal yapısında bulunan ancak, ortaya çıkmasında rol oynayan çevre koşullarıdır ki, anılan kavram tarla hazırlığı, gübreleme, bakım ve iklimkoşulları gibi faktörlerin tümünü kapsamaktadır. Üçüncü olarak da, buğdayın hasadı ile depolanmasında alınması gereken önlemler gelmektedir. Böyle-

likle standartlara uygun olarak elde edilen buğday, mamüllere işlenmek üzere kullanılır, ya da ihraç edilir.

Buraya kadar kısaca değindiğimiz buğday standardı üzerinde önemli etken olan konuları detaylı olarak inceleyelim :

2.1.1. — Çeşit

Standardizasyonda buğdaylar genellikle cins, tür, tane rengi gibi özelliklerine göre sınıflar ile alt sınıflara, içerdikleri yabancı madde ve kalitelerine göre de derecelere ayrılırlar. Memleketimizde çoğu defa buğday sınıfı ile çeşit kavramları birbirine karıştırılarak, fazla çeşitle üretim yapıldığı veya çeşit anarşisinin bulunduğu öne sürülmektedir. Oysa, yüksek verim, çevre koşullarına uyum, hastalıklara dayanıklılık ve iyi kalite gibi değişik genlerle kontrol edilen niteliklerin tümünü üzerinde toplayan yeni çeşitlerle yapılan buğday tarımından daha bol ve iyi ürün alınabilmektedir. Ayrıca, hastalık yapan mikroorganizmaların yapı değiştirerek çeşit üzerinde gelişebilir hale gelmeleri sonucu birkaç yıl içerisinde çeşidin hastalıklara dayanıklılık özelliği kaybolmakta ve yerine yenilerinin konulması gerekmektedir. Öte yandan, çevre koşullarının çeşitler üzerindeki değişik etkileri nedeniyle de, değişik yörelerde sözkonusu koşullara uygun çeşitlerle üretim yapma zorunluluğu bulunmaktadır. Saydığımız nedenlerden dolayı az sayıda ve değişmeyen çeşitlerle buğday tarımı yapılmasının büyük sakıncaları ortadadır. Ancak, ıslah yoluyla yeni buğday çeşitlerinin üretime çıkarılmasında, standartlarla tesbit edilmiş bulunan sınıf, alt sınıf ve kalite özelliklerine mutlak surette uyulması gerekmektedir. Yurdumuzda ise bu konuya yeterince dikkat gösterilmediğinden, ayrıca depolama olanaklarının kısıtlı bulunmasından, fazla çeşitle üretim yapıldığı veya çeşit anarşisinin bulunduğu gibi bir sav ileri sürülebilmektedir. Çok miktarda buğday ihraç eden ve buğday mamüllerinde standartlara önem verilen memleketlerde ise, örneğin Kanada'da Markiz adıyla tanınan ekmeklik buğday çeşidinin yerini yenileri almış olup, Kanada satandardlarında ki kırmızı yazlık buğday gurubunun No 1 Manitoba Hard ile No 1 ve 2 Manitoba Northern derecelerinde çeşidin Markiz veya Markize eşit bir çeşidin olması; makarnalık buğdayların No 1,2 ve 3 derecelerinde ise çeşidin Mindum veya Mindum'un eşiği bir çeşit olması gerektiği belirtilmiştir (5). Yeni çeşitlerin ıslah yoluyla elde edilmesinde Markiz'in fiziksel özellikleri esas, kalite durumu ise alt sınır olarak, alınmak suretiyle, yeni çeşitlerin kalitesi yükseltilmiş, ancak, görünüm olarak Markiz'e benzediğinden ihraç piyasasında yeni çeşitler de Markiz olarak tanınmışlardır. Öte yandan Amerika Birleşik Devletleri (ABD) buğdaylarını 7 grup altında toplamıştır (3).

Kuzey Dakota Eyaletinde 1939 dan 1970 yılına kadar buğday üretiminde 25 ekmeçlik, 11 makarnalık olmak üzere belli başlı 36 çeşit kullanılmıştır.

Eyalet yönetiminin ilgili organları da yayınladıkları yıllık bültenlerle kalite ve agronomik yönlerinden uygun olan bu yüzden de ticari değeri bulunan çeşitleri belirterek bunların üretilmesini önermekte, üretici de içlerinden arazisinin karakterlerine en iyi uyumu gösterebilecek çeşidi seçerek ekmektedir (2).

2.1.2. — Çevre Koşulları

Daha önce de belirtildiği gibi, çeşidin kalıtsal özelliklerinin ortaya çıkmasında çevre koşulları geniş yer tutmaktadır. Çevre koşulları, buğdayların cins ve türü üzerinde etken olmaması yanında, fiziksel yapı, yabancı madde içeriği ve kalite özelliklerine tesiri nedeniyle standardizasyon üzerinde etkilidir. Çevre koşullarından iklim ve toprak yapısını isteğe uygun şekilde değiştirmek için yapılacak yapay uygulamaların çok pahalı ve güç olmasından daha önce de vurgulandığı gibi uygun çeşitlerle üretim yapılması gerekmektedir. Buna karşın gübreleme yoluyla tane yapısı ve kalite üzerinde etkili olunabilmektedir. Örneğin makarnalık buğdayların yetiştirilmesinde, dönmeli tane oranının istenilen düzeyde tutulabilmesi için çeşidin kalıtsal yapısının yanısıra, azotlu yapay gübreleme yapılmasını da zorunlu kılmaktadır.

Standardlarda, özellikle derecelemede önemli bir konu olan yabancı madde ve diğer tahıl oranını en alt düzeye indirebilmek için temiz ve kaliteli tohumluk kullanmanın yanısıra çeşitli kültürel önlemlere de başvurmak gerekmektedir. Memleketimiz buğdaylarında büyük bir sorun olan, ayrıca dışsatımlarda karşımızda engel olarak görünen yabancı bitki tohumları değişik yöntemlerle, zaman kaybı, fazla ekmek ve enerji tüketimi yani pahalı bir çalışma sonunda buğdaydan ayrılabilir. Ürünün içeriğindeki yabancı bitki tohumu konsantrasyonu, temizleme işleminin başarısında baş etken olduğu gözönünde tutularak, tarla bakımı, özellikle yabancı otların kültürel mücadele yoluyla yok edilmesi alınması gereken önlemler arasındadır. Özetleyecek olursak, standardlara uygun ürün elde edilmesi, toprak ve iklim koşullarının yanısıra tohum yatağı hazırlığı, ekim şekli, uygun gübrelemenin yapılması, tarla bakımı ve yabancı ot mücadelesi gibi yetiştirme tekniğiyle de yakından ilişkilidir.

2.1.3 — Hasat

Buğday standardizasyonunda hasadın, hasat sırasındaki iklim koşullarının çok uygun ve kuru geçmesi nedeniyle memleketimiz için

fazla bir etkisi yoktur. Ancak bazı yıllar, hasat sırasındaki yağış alan yörelerde ürün fazla rutubetli olduğundan kurutulması gerekebilmektedir. Harman makinalarının da iyi ayarlanmaması nedeniyle kırık tane yüzdesi arttığından ürünün derecesi düşmektedir.

2.2 — Depolama

Buğday, dolayısıyla buğday mamüllerinin standardizasyonunda en önemli konu buğdayın depolanmasıdır. İyi bir depolama sistemi ile üretilecek buğday mamülleri üzerinde de etken olunabilir; bu yüzden depolamanın çok dikkatli ve bilinçli olarak yapılması gerekmektedir. Küçük kapasiteli depolar ile üretici anbarlarında dikkat edilecek husus, yabancı maddelerden temizlendikten sonra, mümkün olduğu kadar birbirine benzer buğdayları bir arada bulundurmaktır. Öte yandan depolarda standardizasyon ve ürün değeri üzerinde olumsuz rol oynayacak her türlü etkeni tesirsiz kılacak önlemlerin alınması gerekmektedir ki, bunların başlıcaları çimlenme, kokuşma ve kızışma nedeni olacak yüksek rutubet ile, ürünü yiyerek standardizasyonda istenmeyen kalıntılar bırakan zararlı canlılardır.

Ticari çaptaki depolama tesislerinde ise, yukarıda belirtilen esaslara mutlak uyulmasının yanında, standartlarda belirtilen her sınıf, alt sınıf ve derecedeki buğdayları ayrı ayrı bölümlere koyma zorunluğu vardır. Gerek işletmenin kârlılığı, gerekse hammadde olacak buğdayın ilerde işleneceği mamulün standartları gözönünde tutularak bazı temel kalite öğelerine de depolama sırasında yer vermek ve aynı sınıf ile derecedeki buğdayları bir de, sözkonusu öğeler doğrultusunda ayrı bölmelerde depolamak gerekmektedir. Örneğin Kanada, ihrac edeceği Canadian Western (CW) sınıfı buğdayın 1. ve 2. derecelerine % 12, 13, 14 ve 15 protein garantisi vermekte (4), doğal olarak yüksek proteine, yüksek fiyat istemektedir. Önce, üreticinin buğdayını silolara taşıyan her vagon, kamyon veya gemiden alınan örneklerin proteini tesbit edilerek, aynı protein oranına sahip, aynı gurup buğdaylar birarada depolanmakta, sonra protein yüzdesi belli bölmelerden, belirli oranlarda buğday çekilip karıştırılmak suretiyle alıcının istediği protein garantisi temin edilebilmektedir. Bu arada, yüksek proteinden elde edilen ek gelirin bir kısmı, üreticiye teslim ettiği buğdayın protein oranına göre prim olarak verildiğinden, yetiştirici yüksek proteinli buğday üretimi yapmaya özendirilmektedir. Memleketimizde ise ne yazık ki, depolama konusuna geçince özen gösterilmemekte, yurt içi ve ihrac isteklerine cevap verebilecek ticari çapta yeterli silolama kapasite ve organizasyonumuz bulunmamaktadır. Öte yandan, depolamada kalite öğelerine ise

hemen hiç yer verilmemekte, dolayısıyla da buğday mamülleri standardizasyonu ve kalitesi üzerinde etkili olunamamaktadır.

2.3 — Buğday Mamüllerinin Üretimi

Devlet Planlama Teşkilâtı yayınlarına göre memleketimizde kişi başına sarfedilen buğday yılda 225 kg. dir. Bunun 186 kg. lık en büyük kısmı değirmenlerde una çevrilerek ekmek, bisküvi, simit, baklava, börek ve pasta yapımında kullanıldığı gibi, mutfaklarda da bazı yemek ve yiyeceklerin hazırlanmasında sarfedilmektedir. Saydığımız her mamül ve ev ihtiyacının un kalitesi isteği değişiklikler gösterdiğinden, değirmenlerde isteklere cevap verebilecek şekilde üretim yapmak zorunludur. Örneğin, ekmeklik unların yüksek protein oranı, ile kuvvetli gluten yapısına sahip olması, bisküvilik unların ise bunun tam tersi, düşük protein ve zayıf gluten yapısında bulunması, ekmek ve bisküvi imalinde teknik yönden gereklidir. İsteğe ve standartlara uygun aynı zamanda kaliteli un üretimi ise, yukarıda da değindiğimiz gibi kalite değerlerine göre aynı bölmelerde depolanmış buğdaylarla sağlanabilmektedir. Öte yandan standartlara uygun un üretebilmek için, değirmenlerin yılboyu hammadde olarak kullanacakları buğdayın belirli bir miktarını ayrı ayrı depolayabilecek tesislere sahip olmaları gerekmektedir. Böylelikle satın aldıkları buğdayı, ticari silolarda tesbit edilemeyen bazı kalite öğeleri yönünden de değerlendirerek ayrı bölümlere koyabilir, sonra bölümler arası buğday karışımı yaparak standartlara ve üretileceği mamulün isteklerine uygun un imal edebilirler. Memleketimizde ise belirtilen şekilde depolama tesislerine sahip değirmen sayısı çok azdır.

Buğday, undan başka mamüllere de işlenerek tüketilmektedir ki bunların başında durum buğdaylardan üretilen makarna ile bulgur gelmektedir. Makarna imali için ara hammadde olarak değirmenlerde durum buğdaydan üretilen irmik kullanıldığından un standardizasyonu için belirtilen hususlar, irmik standardizasyonu için de geçerlidir.

Standartlara uygun olarak üretilen ara hammaddelerden de kolaylıkla, standartlara uygun buğday mamülleri imal edilebilir. Ancak, gerek ara mamül, gerekse mamül üretebilmek için uygun hammaddenin yanısıra uygulanan teknoloji ile işletmenin bu teknolojiye gerek duyulan alet ve ekipmanla donatılmış olması, iyi yetişmiş personel ve teknik gelişmeleri izleyebilecek kapasitede yöneticilerin bulunması da şarttır. Kısacası, standard ve kaliteli hammaddelerden donanımı yeterli işletmelerde, iyi bir teknoloji ve yetişkin personel

ile standard ve kaliteli mamül, yetersiz işletme ve teknoloji ile ise, standard dışı ve kalitesiz mamül üretmek mümkündür. Öte yandan, standard dışı ve kalitesiz hammaddelerden, yeterli işletme ve teknolojiyle dahi, standard ve kaliteli mamül üretmek ya çok güç, ya da olanaksızdır.

3 — SONUÇ

Buğday çeşitlerinin elde edilmesi, üretimi, depolanması ve ticareti ile, buğday mamüllerine işleme süreci içinde çok sayıda kamu ve özel kesime ait kuruluş görev yapmaktadır. Standard ve kaliteli buğday ile buğday mamüllerini üretmek için, sözkonusu sürecin kesintisiz ve birbirini izler bir bütün halinde işlemesi şarttır. Memleketimizde ise bütünlüğü sağlayacak kuruluş ve kurumlararası koordinasyon ne yazık ki kurulamamıştır. Sürecin herhangi bir noktasında aksama olduğunda, kurumlararası suçlamalarla olay geçiştirilmekte, üretici ve tüketici kitlenin özlemleri beklediği köklü önlemler ise gerçekleştirilememektedir. Soruna köklü çözüm getirebilmek için, öncelikle kurumlararası koordinasyonu sağlayacak bir düzen getirilmeli ve eşgüdümün direk sorumlu bir kuruluş belirlenmeli, bu arada tüketiciyi koruma yasaları mutlaka çıkarılmalıdır.

T A R T I Ş M A

Zekâi BURAK (Toprak Mahsülleri Ofisi) — 1. Kaliteli buğday üretildiği taktirde meydana gelecek üretim azlığı konusunda ne düşünürsünüz?

2. Türkiye'de üretilen buğdayların sert ve yumuşak yüzdeleri nedir?

3. Kişi başına tüketim 186 kg. kabul edildiği taktirde 17 milyon tonluk üretimden büyük bir kısmın stok olarak kalması gerekir. Piyasadaki buğday kıtlığı göz önünde tutulursa 186 kg'ın değişmesi gerekmez mi?

KONUŞMACI (Ergin ÜNVER) — 1. Yeni buğday çeşitlerinin ortaya çıkarılmasında Tarımsal Araştırma Genel Müdürlüğü ile Ziraat Fakültelerine bağlı kuruluşlar görev yapmaktadır. Sözkonusu çeşitlerin ıslah yoluyla elde edilmesinde hastalıklara dayanıklılık, yüksek verim, ve kalite ile çevre koşullarına uygunluğun üretimde bulunan çeşitlerden üstün olmasına dikkat edilmektedir. Diğer bir söyleyiş

le değişik genlerle kontrol edilen sözkonusu niteliklerin, üretime çıkarılacak yeni çeşitler üzerinde kombine edilmesine çalışılmaktadır. Bu durumda yeni ve kaliteli çeşitlerle yapılacak üretimde, azlık düşünülemez. Ancak, yeni çeşitlerle birlikte önerilen, yetiştirme tekniği paketi üreticilerce tam anlamıyla uygulanmadığından kalite ve üretim miktarı düşebilmektedir.

2. Türkiye'de yetiştirilen durum buğdayların, diğerlerine oranı hakkında çok değişik yüzdeler verilmektedir. Bizim araştırmalarımıza göre yıllık durum buğday üretimimiz 1,5 - 1,8 milyon ton etrafında olup, tüm üretimin % 10'u kadardır.

3. Kişi başına 186 kg. buğday tüketimi yalnızca, ekmek ve benzeri unlu maddeler içindir. Makarna, bulgur ve diğerleriyle birlikte bu sayı 225 kg. olarak hesaplanmaktadır. Sayı 225 kg. olduğunda dahi büyük bir buğday stoğu bulunması gerekir ki, bunun tartışması ilk günki konuşmalar sırasında yapıldı. Buğday kıtlığının diğer nedeni ise spekülâtif kazanç için stokçuluk ile dünya dolayısıyla TMO fiyatlarının yükselmesini bekleyen çiftçinin ürünü satmamasından ileri gelmektedir.

A. TÜZEOğLU (Zirai Mücadele ve Karantina Başkanlığı) — Şimdiye kadar hep Amerika ve Kanada'dan örnekler verdiniz. Memleketimizde verdiğiniz örneklerle ilgili çalışma yapan kuruluşlar vardır. Bu konuda sizin görüşleriniz nedir?

KONUŞMACI — Dünya üzerinde en fazla buğday dışsatımında bulunan ve buğday standartlarına çok dikkat eden ülkeler olduğundan örnek olarak Amerika ve Kanada'yı verdim. Son yıllarda buğday dışsatımcısı durumuna geçtiğimiz, ayrıca kişi başına tüketilen buğday bakımından, beslenmesinde buğdaya ağırlık veren memleketler arasında başlarda yer aldığımızdan, çok iyi buğday ve mamülleri standardizasyonuna sahip olmamız, hakiki un ve unlu mamüller üreticisi ile, tüketici kitlenin korunmasında yararlı olacaktır. Buğday ve mamüllerinin hazırlanması ile, ıslah yoluyla yeni çeşitlerin elde edilmesinde, bu konuda çok gelişmiş sözkonusu ülkelere örnek alınmasında yarar görmekteyim.

Memleketimizde de konu üzerinde çalışan kamu ve özel kesime ait kuruluşlar bulunmaktadır. Standartların hazırlanması ve yürütülmesinden TSE, gıda kontrolünden Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı ile belediyeler, gıda kalite kontrolü yönünden Ticaret Bakanlığı sorumlu olup, sözkonusu sorumluluklardan bir bölümü protokollarla Tarım ve Orman Bakanlığına devredilmiştir. Buğday alım,

depolama, satım ve ihracıyla Ticaret Bakanlığı'na bağlı TMO uğraşmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı ile, Köy İşleri ve Kooperatifler Bakanlığı'nın bazı kuruluşları, üreticiye çeşitli hizmetleri götürmektedir. Mensubu bulunduğumdan çalışmalarını yakinen bildiğim, Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlı, Tarımsal Araştırma Genel Müdürlüğü, yurdun çeşitli bölgelerine dağılmış enstitü ve istasyonlarıyla yüksek verimli, hastalıklara dayanıklı, çevre koşullarına uygun ve kaliteli yeni çeşitleri elde etmek için uğraşmaktadır. Çalışmalar sırasında bütün dünyadaki benzeri kuruluşlarla bilgi ve materyal alışverişinde bulunulmakta ayrıca bazı uluslararası kuruluşlardan da destek görülmektedir. Çeşit bulma uğraşları diğer ülkelerin de ilgisini çekmekte, her yıl bu alanda çok gelişmiş memleketlerden dahi uzmanlar yurdumuza gelerek, çalışmalarını yerinde görmekte ve bilgi almaktadırlar.

Konu üzerindeki kişisel görüşüme gelince; muhakkak ki, kamu ve özel kesim kuruluşları, kendi çerçevelerinde çok kıymetli çalışmalar yapmaktadırlar. Ancak, kuruluşlararası işbirliği ve koordinasyon sağlanamadığından, çalışmalar bütünleştirilememekte; kuruluşların birbirlerinin yaptığı işlerden haberleri olmadığı gibi, bazen ikilemeler de yaratılmaktadır. Diğer taraftan özel ve kamu kesimi arasındaki işbirliği köprüsü de yeterince kurulamamıştır.

Elif SARIKAYA (Başkent Lisesi) — Belirli bir kesimde üretilen ekmeğin protein oranıyla, diğer bir kesimde üretilen bir ekmeğin proteini arasında fark var mıdır, eğer varsa bunun nedenleri nedir?

KONUŞMACI — Ekmeğin protein oranı hammadde olarak kullanılan unun, dolayısıyla de buğdayın içeriğindeki protein miktarına göre değişiklik gösterir. Bu arada buğdaydaki proteinin una intikali randıman ile de ilgilidir. (100 kg. temizlenmiş ve öğütülmek üzere hazırlanmış buğdaydan ayrılan unun kg. olarak miktarı, değirmencilikte randıman olarak adlandırılır.) Randımanın artmasıyla, buğdayda bulunan proteinin una, dolayısıyla ekmeğe intikali hafifce artmaktadır.

Doç. Dr. S. Sezgin ÜNAL (E.Ü. Gıda Fakültesi) — 1. Türkiye'de uygulanan buğday standardı gerçekçi ve yeterlimidir?

2. Türkiye'de çok farklı çeşitler aynı sınıfta toplandığına göre bu standard kalite açısından gerçeği yansıtır mı?

KONUKMACI — 1. TSE tarafından hazırlattırılan buğday standardının bazı yönlerinin yetersiz kaldığını ve geliştirilmesi gerektiğini konuşmam sırasında belirttim. Gerçekçilik bakımından da bir

ölçüde Türk buğdaylarının, özellikle TMO'ne getirilen buğdayların yapısına uyduğunu ancak, standardın hazırlanması sırasında buğdayın üretim şekline göre hareket edilmesi yerine, üretim yönüne ağırlık verildiği görüşündeyim.

2. Buğday standardı, aralarında büyük fark bulunan - örneğin tane rengi ve sertliği değişik - çeşitlerin aynı sınıfta toplanmasına izin vermemektedir. Buğday standardı zorunlu uygulamaya henüz konulmadığından, ayrıca depolama tesislerinin yetersizliği yüzünden farklı çeşitler bir araya konulunca kalite yönünden bu günkü durum ortaya çıkmaktadır. Öte yandan buğday üretimini yönlendirmekle görevli kuruluşlararası toplantılarda bölgelere göre üretime verilmesi, ya da üretimden çıkarılması gereken çeşitler tesbit edilmekte ancak, herhangi bir müdahale imkânı olmadığından yetiştirici üretimden kaldırılan çeşitleri ekebilmekte ve bunları TMO'ne dahi satabilmektedir. Ekilen çeşit sayısının azaltılabilmesi için üretimden çıkarılan çeşitlerin devletçe satın alınmaması veya bunlara daha düşük fiyat vermek gibi önlemler düşünülebilir.

Ergin ERZURUMLU (Toprak Mahsulleri Ofisi) — Mevcut buğday standardında belirtilmiş bulunan buğday guruplandırmasını (sınıflandırmayı) uygun buluyormusunuz, neden?

KONUŞMACI — Buğday standardındaki sınıflandırma sayın Sezgin'e verdiğim yanıtta da belirttiğim gibi, üretim yönüne ağırlık vererek hazırlandığından bana göre uygun değildir. Sınıflandırmada durum, kırmızı sert, beyaz sert, kırmızı yumuşak, beyaz yumuşak ve karışık olmak üzere altı sınıfa ayrılabilir. Öte yandan sert buğdayda tanenin sert dokusu, protein oranı ve ekmeklik kalitesi arasında ilişki bulunduğundan, derecelendirme özellikleri arasında sert dokulu tane oranına da yer verilmeli, bu arada derece sayısı artırılmıdır. Standard belirttiğim şekilde geliştirilirse çeşit, örneğin Bezostaya Kırmızı Sert sınıfın çeşitli derecelerine girebileceği gibi, sert yapılı tane oranı belirli miktarın altına düştüğünde kırmızı yumuşak sınıfa dahi inebilir.

Doç. Dr. Velittin GÜRGÜN (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — 1. Ülkemizde standard ekmek yapımı için standard un, standard un imali için de standard buğday var mıdır?

2. Fırınlardan ve değirmencilerin standard ürün elde edememekten doğan adli sorunları var mıdır? Bu sorunların ortadan kaldırılabilmesi için devletin ve özel sektörün üzerine düşen görevler nedir?

KONUŞMACI — 1. Konuşmamda ve diğer soru sahiplerine verdiğim cevaplarda belirttiğim gibi buğday standardı hazırlanmış olup,

bazı yönlerinin geliştirilmesi gerekmektedir, henüz uygulama olanağı da bulamamıştır. Un standardı buğday, ekmek standardı da un standardına bağımlı olduğundan hepsini bir bütün olarak düşünmek gerekir. Un standard tasarısı hazırlanmış olup, halen ilgili kuruluşların görüşüne sunulmuş bulunmaktadır. Ekmek standardı ise un standardından sonra hazırlanabilecektir.

2. Değirmen ve fırıncıların, un ve ekmek standartları henüz mecburi uygulamaya konulmadığından standard ürün elde edemekte doğan adli sorunları yoktur. Öte yandan gıda maddeleri tüzüğü ile, il koordinasyon kurulu kararları ve belediye yönetmeliklerinde yer verilen un ve ekmek hakkındaki hükümlerden dolayı söz konusu meslek gurubunun bazı adli sorunları bulunmaktadır. İleride standartlar mecburi uygulamaya konulduğunda da aynı durum ortaya çıkacaktır, zira standartlar gıda maddeleri tüzüğünde belirtilen hususların hemen hepsini içermekte, öte yandan gıda ile ilgili her standardda «Bu standardda yer almayan hususlarda Gıda Maddeleriyle ilgili tüzüğe göre işlem yapılır» hükmüne yer verilmektedir. TSE tarafından hazırlanan buğday standardında protein ve kuru gluten oranına yer verilmemekte ancak, gerek gıda maddeleri tüzüğü, gerekse un standard tasarısında protein ve gluten sınırlandırması yapılmaktadır ki, değirmencilerin ve fırıncıların konumuzla ilgili başlıca sorunu budur. Kişisel görüşüme göre sorunun çözümü için Sayın Erzurumlu'nun sorusuna verdiğim yanıtta belirttiğim şekilde buğday standardının geliştirilmesi, TMO'nun standartlara uyacak şekilde organize edilmesi, ve özellikle ekmeklik buğday tahsislerinde gıda maddeleri tüzüğü ve standardda un için öngörülen protein ile gluten oranına cevap verebilecek buğdayı sağlaması gerekmektedir. Değirmenci ise işletmesine giren her parti malı, standard ve tüzükte yer alan öğeler doğrultusunda inceleyerek ayrı ayrı depolamalı, sonra gerekli paçalı yaparak un için öngörülen protein, gluten ve kül oranını tutturabilmelidir. Bunun da çözümü, tebliğimde de belirttiğim gibi yeterli kapasitede iyi bir depolama sistemi ile iyi eğitilmiş ve tecrübeli personele dayanmaktadır.

Fusun TAHAOĞLU (Ankara Belediyesi) — 1. Türkiye'nin depolama sistemi ve kapasitesi nedir?

2. Sağlıklılık oranı nedir?

3. Çözüm ne olabilir? (kısa dönemli olarak)

KONUŞMACI — 1 Türkiye'de tahıl, üretici ve zahireci anbarları ile TMO nin yatay ve dikey tesislerinde depolanmaktadır. TMO nin depoları ile çelik ve beton silolarının kapasitesinin 1.6 milyon

ton olduğu benden önceki konuşma ve açıklamalarda belirtilmiştir. Ofis dışındaki depoların sayı ve kapasitesi hakkında bilgim bulunmamaktadır.

2. TMO nin depoları iyi, siloları çok iyi durumdadır. Depo ve silolar tahıla zarar veren her türlü kuş ve fare benzeri canlının girmesini engelleyecek yapıda olduğu gibi, bunlarla naylon örtülü lodalarda buğday biti gibi zararlılar görüldüğünde, fümügasyon yoluyla mücadele yapılabilmektedir. Silolarda bulunan temizleme tesislerinde tahıl, icabında yabancı maddelerden ayrılabilir. Söz konusu silolardaki buğdayda kızışma başladığında kuyular arası akarınma yapılarak havalandırma da yapılabilmektedir.

3. Depolama için kısa vadede çözüm ancak üretici ambarlarında ve zahireci depolarındaki buğdayların kemirgen ve haşerelere karşı korunmalarıyla sağlanabilir. Söz konusu ambar ve depoların her yıl iyice temizlenip, dezenfekte edilmesi ile, fare deliklerinin kapatılmasından, havalandırma pencere veya deliklerinin ince kafes tel ile kaplanmasından başka kısa vadeli önlemler aklıma gelmiyor. Uzun vadede ise zaten TMO nin depolama kapasitesini arttırmak için çalışmalarını sürdürdüğü açıklanmıştır. Ancak, sorunu bu da köklü olarak çözemeyecektir. Köklü çözüm için ise diğer yanıtlarda da değirmencilerin belirli bir depolama kapasitesine sahip olmasını vurgulamıştım. En önemlisi üretici kooperatif veya çiftçi kuruluşlarının, buğday üretim girdilerini sağlamanın yanısıra, üyelerinin üretim kapasitelerine göre kuracakları depolama tesisleriyle, ürünü bilimsel kurallara uygun bir şekilde depolamaktır. Böylelikle yetiştirici sırtından yapılan spekülatif kazançlar önlenebileceği gibi, ürün kalite ve standard değerleri üzerinden satılabilir.

A. İhsan KURTOĞLU (Dokap - Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.) — Ülkemizde buğday ve buğday ürünlerinin özelliklerini Türk Standardları Enstitüsü standartları ile Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı ise Gıda Maddeleri Tüzüğü ile belirlemeye çalışmaktadır. Bu ikili uygulama denetim yetkilerini de çeşitli kuruluşlara dağıtmaktadır.

Konuşmacının yürütölen bu uygulama konusundaki görüş ve önerileri nedir?

KONUŞMACI — Memleketimizde Gıda Maddeleri Tüzüğü insan sağlığı yönünden gıdaların hijyenik ve kalite kontrolünü yapmak, standartlar ise standardizasyonu sağlayacak şekilde bilimsel kuralları ve tekniğin gereğini yerine getirerek gıda maddeleri üretimi yapan sanayici ile tüketiciyi korumak amacıyla hazırlanmışlardır. Ancak her iki kavram da birbiriyle yakinen ilişkili olup, denetim ay-

rı kuruluşlarca yapılmaktadır. Konuya yaklaşımları değişik yönlerden olduğu için denetimin ayrı kuruluşlarca yapılması gereklidir. Söz konusu kuruluşlar arası koordinasyon ile, üst düzeyden denetlenmeleri noksandır. Kişisel görüşüme göre, yurt çapında her türlü gıda, ilaç ve kozmetik maddelerini kontrol edecek, aynı zamanda değişik kademedeki kontrol hizmetlerini yapan kuruluşları da denetleyebilecek, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Federal çapta hizmet veren «Food and Drug Administration (Gıda ve İlaç Yönetimi)» gibi bir örgüte gereksinmemiz bulunmaktadır. Buğday üretiminden tüketimine kadarki süreç içinde görev alan kuruluş ve çalışmaları koordine etmek üzere de yarı özerk ve Kanada'nın «Board of Grain Commissioners for Canada (Kanada Tahıl Yüksek Yöneticiler Kurulu)» benzeri bir örgüt kurulmalıdır. Söz konusu örgüte nüve olabilecek bir kuruluş şekli zannederim 1976 yılında T.B.M. Meclisine sunulan «Ekmek Kanunu Tasarısı»nda bulunmakta idi, ne yazık ki bu tasarı yasalaşamamıştır.

İnsan AKCAN (Akcan Un Fabrikası) — 1. Buğdayımız 1976 senesinden itibaren Dünya standartlarının altına süratle düşmektedir. Acaba yanlış gübreleme, tohum kalitesi, toprak kalitesine göre tohum uygulamamasının veyahutta sık sık buğday tohumlarının değiştirilmesi gibi önlemlerle mi düşmektedir. Buna ne gibi bir tedbir düşünülmektedir?

2. Hektar verimi ve kalitesi olarak Trakya Bölgesi dışında Orta Anadolu'da hektar veriminin düşük olması ne gibi sebeplere dayanmaktadır?

KONUŞMACI — 1. Türk buğdayları zaten dünya ihraç buğdaylarıyla kıyaslandığında orta ve ortanın altında kalite özelliklerine sahiptir. Belirttiğiniz son yıllardaki kalite düşüklüğünün nedeni ise zannederim yeni çeşitlerden değil, çeşitlerle birlikte önerilen yetiştirme tekniği paketinin tam olarak uygulanmamasından, bu arada yeterli azotlu gübre kullanılmamasından kaynaklanmaktadır. Yaptığımız ufak bir araştırma sonunda kamu kuruluşlarınca ve anlaşmalı çiftçiler tarafından tohumluk olarak yetiştirilen buğdayların kalitesinin, T.M. Ofisince alınan aynı çeşit buğdayların kalitelerinden yüksek olduğu görülmüştür. Öte yandan yapay gübre fiyatlarının son yıllarda artması neticesinde üretimde daha az gübre ile daha çok ürün veren kalite özellikleri düşük çeşitlerin üretilmesi de çoğalmaktadır. Sorunun diğer bir nedeni de, üreticinin aynı cins buğdaylarına kalite özelliklerine göre fiyat verilmemesi, azotlu gübre kullanılarak hektardan kaldıracağı kaliteli ve fazla üründen sağlayacağı hasılanın, gübre kullanmadan alacağı hasıladan düşük bulunması-

dir. Yüksek kaliteye gerekli prim ödendiğinde sorunun çözüleceğini zannedirim.

2. Orta Anadolu'daki yıllık yağış ortalaması Trakya Bölgesinden düşük olduğundan hektara buğday verimi de düşük olmaktadır.

Selçuk DİNÇOL (Başkent Lisesi) — Yurdumuzda bulunan değirmenlerin yetersizliğini söylediniz, bu soruna nasıl bir çözüm getirilmeye çalışılmaktadır. Açıklarınız mı?

KONUŞMACI — Yurdumuzdaki valsli değirmenlerin alet ve ekipman donanımı yönünden yetersiz olduğunu söylemedim. Söz konusu değirmenler bu yönden iyi durumda olup, yurdumuzda büyük kısmı yerli yapım olmak üzere anahtar teslimi değirmen tesis eden firmalar da bulunmaktadır. Ancak, değirmenler büyük yatırım isteyen depolama tesislerinden kaçınılmaktadırlar. Kişisel görüşüme göre, günlük kapasitesi 100 ton buğdayın altında bulunan değirmenler rantabl değildir, 100 ton ve üzerinde kapasiteye sahip değirmenlere düşük faizli uzun vadeli krediler verilerek depolama tesisleri kurmaya zorlanmalıdırlar. Depolama tesisi kurulduğunda da değirmenlere, ham madde karşılığı olmak üzere düşük faiz ve kısa vadeli kredi sağlanmalıdır.

Orhan SAÇLI (Amasya) — Unlarımız dış ülkelere satılamadı, zira standartlarımıza uymamıştır denildi. Dış ülkelerin istediği un standardı nasıldır?

KONUŞMACI — Türk un standardı henüz hazırlandığından unlarımızın standartlara uymaması diye bir şey düşünülemez. Bahsettiğim husus, ihrac edilen bazı un partileri, ithalatçı ülkenin şartnamesinde gösterilen kalite özelliklerini karşılamadığından geri gönderilmiştir. Un ihracında iki yol izlenir. Bunlardan birincisinde ithalatçı ülke ilân yoluyla un satın alacağını duyurur ve unda aradığı özellikler ile istediği diğer hususları şartname ile bildirir ve ihale açar. Şartnamedeki hususları yerine getirebileceğine inanan kişi veya firmalar ihaleye katılıp kazandıkları takdirde ihracat yaparlar. İthalatçı ülke gelen unları inceleyerek şartnameye uygun bulunduğunu tesbit ederse kabul eder, aksi halde geri çevirir. Bu durumda teminat yatırılmış ise yanar. İkinci yol ise, elde bulunan un, fiyat, miktar ve kalite özellikleri ve diğer hususlar belirtilerek un ithal edecekleri anlaşılacak memleketlerin ilgili ithalatçı kuruluşlarına teklif edilir veya ilân yoluyla duyurulur. İthalatçı ülke fiyat ve diğer hususları uygun gördüğünde sözleşme yapılarak ihracat gerçekleştirir.

rilir. Her iki usulde de aranılan başlıca kalite öğeleri, % protein oranı, gluten miktar ve yapısı, kül yüzdesi, serbest asit, tanecik iriliği (elek analizi) ve yabancı madde içeriği gibi un standartlarında da yer alan hususlardır. Devamlı ve değeri üzerinden buğday ve buğday mamülleri dışsatımında her türlü ihracatta olduğu gibi güvenirlilik de, ön plânda yer almakta en ufak hata, bir daha kazanılmamak üzere dış pazarın kaybedilmesine neden olabilmektedir.

Cemal ÇELİK (Başkent Lisesi) — Standard değeri düşük olan ekmek vb. gibi gıda maddelerinin zekâ gelişmemesine yol açtığı belirtiliyor. Bu ne derece doğrudur?

KONUŞMACI — Konuşmanın giriş kısmında toplumların beslenmesinde standardizasyonun önemini vurgulamak için beslenme kurallarından bahsettim, bu arada dengesiz beslenmenin zekâ üzerindeki olumsuz etkilerini belirttim. Modern beslenme bilimi dengeli beslenme için, özellikle çocukluk çağında proteine olan gereksinmelerini tesbit etmiştir. Gelişme çağında yetersiz protein alan veya hayati amino asitlerce (insan vücudunda sentezi yapılamadığından mutlaka gıdalarla hazır olarak alınması gereken amino asitler) fakir bitkisel besinlerle beslenen bireylerin beyin yapısının, dolayısıyla zekâsının yeterince gelişmediği ortaya konmuştur. Hayvansal besinlerin değeri de hayati amino asitlerce zengin bulunmasından kaynaklanmaktadır. Ülkemiz halkının beslenmesinde ekmek baş sırayı aldığından, standardda yer verilecek protein alt sınırı yetersiz bir ölçüde de olsa protein açlığının önlenmesi bakımından önemlidir.

İsmail AYDOĞAN (Başkent Lisesi) — Buğday çeşitlerinin iklim göre değerlendirilerek yetiştirilmesinin daha verimli olacağı bilimsel bir gerçektir. Ülkemizin buğday ambarı olarak bilinen Orta Anadolu iklimine en uygun çeşitleri ilgili kuruluşlarca saptanıp uygulaması gerçekleştirilmişmidir?

KONUŞMACI — Orta Anadolu Bölgesi için uygun çeşitler saptanmış olup, bunlar üretilmesinde takip edilmesi gereken ve bizim yetiştirme tekniği olarak adlandırdığımız yetiştirme yöntemiyle birlikte çiftçilere sunulmuştur. Öte yandan hastalıklara dayanıklı daha üstün verim ve kaliteli yeni çeşitlerin bulunması için de uğraşlar sürdürülmektedir. Çalışmalar, Orta Anadolu için olduğu gibi, memleketimizin bütün bölgelerinde de aynı şekilde devam etmektedir.

Asım KAÇAR (Başkent Lisesi) — Ekmeklik unların protein bakımından zenginleştirilmesi halkın daha iyi beslenmesinde önemli rol oynamaktadır, fakat ülkemizde şimdiye kadar bu tamamiyle gerçekleşmemiştir. Ekmeğin protein bakımından zenginleştirilmesi nasıl gerçekleştirilebilir?

KONUŞMACI — Ekmeğin protein bakımından zenginleştirilmesi genellikle buğday ununa, kokusuz balık veya soya unu ile, mısır veya buğday nişastası elde edilirken yan ürün olarak çıkan buğday veya mısır proteininin katılması yoluyla sağlanmaktadır. Memleketimizde yeter miktarda kokusuz balık ve soya unu ile mısır veya buğday proteini bulunmadığından protein zenginleştirilmesi yapılamamaktadır. Öte yandan araştırmalar göstermektedir ki söz konusu maddelerin katılması, ekmeğin kalitesi ve tadı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır.

BUĞDAY VE YAN ÜRÜNLERİNİN YEM OLARAK DEĞERİ

Prof. Dr. Kâmil DOĞAN (*)

GİRİŞ

Yer yüzünün en eski kültür bitkilerinden olan buğday daha çok insan yiyeceği ve beslenmesinin esasını teşkil eder. Bilgi ile hareket edildiği vakit tüm ziraat hayvanlarına başarıyla yedirilebilir. Fiyatının uygun, diğer yemlik tahıl daneleri üretiminin yetersiz ve buğday üretiminde fazlalık olduğu hallerde yahut değirmencilik için düşük vasıflı bulunduğu buğday yem olarak kullanılır ve daha değerli ürünlere çevrilir.

Buğday sanayide alkol, gluten, monosodyum glutamat ve nişasta üretiminde de kullanılır. Düşük vasıflı olan unlar ekseriya kola ve çiriş yapımında değerlendirilirler. Buğday nişastasından dekstroz ve şeker şurupları üretimi son yıllarda çok gelişmiştir. Buğday nişastası tekstil, kâğıt ve kimya sanayiinde de geniş ölçüde kullanılır.

Buğday, karma yemler için değerli bir yem maddesidir. IV. Beş Yıllık Kalkınma Plânında, Yem Sanayiimizin buğday gereksinimi 1982 yılında 48.800 ton ve 1987 yılında 79.300 ton olarak saptanmıştır. Özel işletmelerde kullanılan miktarlar buna dahil değildir.

Hayvan beslenmesinde daha çok buğdayın değirmencilik kalıntıları kullanılmaktadır. Kalkınma Plânında Yem Sanayiimizin kepek gereksinimi 1982 yılı için 205.700 ton ve 1987 yılı için 324.800 ton olarak saptanmıştır. Görüldüğü gibi Kepek talebi buğdaydan oldukça fazladır.

Ülkemizde uygulanan buğday politikası sonucu, buğday üretimindeki artışa paralel olarak yan ürünlerde de bir artış beklenebilir. Bu maddelerin kompüter programlarına işlenmesi, insan ve hayvan beslenmesinde gereği gibi değerlendirilmesi ancak üretimlerinin standardlaştırılmasına, bileşimlerinin ve besleme değerlerinin yete-

(*) A.Ü. Ziraat Fakültesi, Besin Maddeleri ve Hayvan Beslenme Kürsüsü.

rince aydınlatılmasına bağlıdır. Bu ürünlerin standard üretimi ve kalitelerine göre fiyatlandırılarak pazarlanması, değirmencilikle iştilgal edenler için olduğu kadar hayvan beslenmesi yönünden de yararlı bir hizmet olacaktır.

Bu çalışma, buğday ve yan ürünlerinin tanımı, besleme değerleri ve hayvan beslenmesinde kullanılma koşullarına ışık tutmak amacıyla hazırlanmıştır.

1. Buğday Danesinin Anatomik Yapısı ve Tanımı

Buğday danesi, dışta sellülozca zengin bir kılıf (PERİKARP) ile buna bitişik alöron tabakalarıyla çevrilmiştir. Perikarp, tüm danenin ağırlık olarak % 14 ünü teşkil eder. Danedeki toplam vitamin miktarı üzerinden, niasin % 86, pridoksin % 73, riboflavin % 42, pantotenik asid % 50 ve protein'in % 19 kısmı perikarpta bulunur.

İç kısımda ve danenin yaklaşık % 83 ünü teşkil eden ENDOSPERM nişasta hücreleriyle dolu bir torba biçimindedir. Danedeki toplam pantotenik asidin % 43, riboflavinin % 32, niasinin % 12, pridoksinin % 6 ve tiaminin % 3 ü endospermde bulunur. Danedeki toplam proteinin % 70 - 75 i endosperm içerisinde yer almıştır.

EMBRIYO tüm dane ağırlığının % 2.5 ini teşkil eder. Danedeki toplam tiaminin % 64, riboflavinin % 24, pridoksinin % 21, pantotenik asidin % 7 ve niasinin % 2 si embriyo içerisinde yer almıştır. Proteinin % 8 kısmı embriyoda toplanmıştır.

2. Buğday Yan Ürünlerinin Elde Edilmesi ve Tanımı

Yan ürünlerin yapısı işlenen buğday materyaline ve değirmencilikte uygulanan tekniğe göre büyük ölçüde değişmektedir. Nişasta ve gluten tabakasının daneden ayrılması için çeşitli valslerden geçirme ve eleme işlemleri uygulanır. Böylece danenin perikarp, endosperm ve embriyo kısımlarında bulunan besin maddeleri eleklerden geçerken çeşitli fraksiyonlara ayrılır. Sonunda patent un, çeşitli kepekler ve rüşeym ayrılmış olur.

Esansiyel amino asidler buğday rüşeyminde en yüksek, sonra ince kepek (shorts) gelmekte, kalın kepek ile kırmızı kepekte birbirine benzer düzeylerde bulunmaktadır. Un'da ise en düşüktürler. Şu halde, değirmencilik, buğdaydaki esansiyel amino asidleri yan ürünlerde toplamaktadır. Bu bakımdan, yan ürünlerin besleme değeri de buğday danesi veya un'a nazaran daha yüksektir.

Danedeki mineral elementlerden Ca, P, K, Na ve Mg en ziyade kalın kepek içerisinde toplanmıştır. Un'da ise en düşüktürler. Buğ-

day ve yan ürünleri Ca bakımından genellikle fakirdir ve P bakımından daha zengindirler. Beslenmede önemli iz elementlerden Zn, Mn, Cu, Co ve Fe yönünden kalın kepek, ince kepek ve rüşeym daha zengindirler.

Vitaminlerden, niasin en fazla kalın kepekte; tiamin, pridoksin, alfa - tokoferol, betain ve kolin ise en çok rüşeym içerisinde toplanmıştır. Görüldüğü gibi, yemlik yan ürünler un'a nazaran vitaminlerce daha yüksek besleme değerine sahiptirler.

Yağ bakımından daha zengin olmaları sonucu, brüt enerji miktarı rüşeym ve ince kepekte en yüksektir. Un, kalın kepek, ve buğday ise nispeten birbirine yakın durumdadırlar.

3. Buğday ve Yan Ürünlerinin Hayvan Beslenmesindeki Yeri

Kalın kepek sellülozca en zengin, sonra ince kepek ve bonkalite gelmektedir. Protein, yağ ve karbonhidratların sindirilme oranı kanatlılarda yeterli olduğu halde sellülozunki % 9 düzeyindedir. Metabolik enerji buğday danesinde 3006 kcal/kg, rüşeymde 2758 kcal/kg, bonkalitede 1999 kcal/kg, ince kepekte 1621 kcal/kg'dır ve en düşük değer ise, yüksek sellüloz içeren kalın kepekte 1555 kcal/kg dir.

3.1. Yem olarak Buğday : Buğday çiftlik hayvanları tarafından ekseriya sevilerek yenen bir tahıl danesidir. Besi sığırları ve koyalara tek daneyem olarak kullanılabilir. Bununla beraber, uzun süre tek başına yedirildiğinde hayvanlar bıkar ve bazen sindirim bozukluklarına neden olabilir. Diğer yemlik tahıllarla karışık olarak yedirilirse bu güçlük önlenabilir.

Genel besleme özellikleri yönünden buğday diğer tahıl danelerine benzer. Protein içeriği yazlık sert buğdaylarda ortalama % 15.8, kışlık sert buğdayda % 13.5, yumuşak buğdaylarda ise daha düşüktür. Kışlık yumuşak buğdaylarda ortalama % 10.2 ve yazlık yumuşak buğdaylarda % 9.9 civarındadır (MORRISON 1948).

Buğdayın protein miktarı değirmencilik yönünden önemlidir ve glutence zenginliğine işarettir. Gluten ekmek yapımında hamura gereken özelliği kazandırdığından bunun yüksek olması istenir. Dış ülkelerde bir çok buğdaylar % protein içerikleri üzerinden ser-tifiye edilmişlerdir. Kek ve pasta yapımında proteini düşük olan buğdaylar tercih edilir.

Buğday danesi sert ve küçük olduğundan sığır ve atlara kaba-ça kırılarak yedirilmesi daha uygundur. İnce öğütmede lezzeti dü-

zer ve ağızda topaklaşarak hayvanın rahatça yemesini güçleştirir. Mısıra nazaran protein miktarı yüksek olduğundan, rasyonlarda mısır yerine kullanılacağı zaman bu durumun dikkate alınması gerekir.

Buğday veya kalbur altlarında hayvanlar için zehirli olabilecek yabancı ot tohumları mevcutsa en iyisi bunların yedirilmemesidir.

3.1.1. Süt sığırları için buğday : Süt sığırlarının beslenmesinde buğdayın besleme değeri aşağı yukarı mısırınkine yakındır. Uygun bir karışım içinde ve dengeli rasyonlar şeklinde kullanıldığında tatminkâr sonuç alınır. Süt inekleri için çok ince olmayacak tarzda kabaca kırılması ve kendisi fazla yoğun olduğundan diğer balastlı tahıllarla karıştırılarak yedirilmesi uygundur. Topaklaşma özelliği nedeniyle, kesifyem karmalarında 1/3 veya 1/2 den daha yüksek oranda kullanılmazsa en iyi sonuç alınır. Bol miktarda baklagil kuruotu bulunduğu, buğday kırması süt sığırlarına tek dane yem olarak başarıyla kullanılabilir.

2.1.2. Et sığırları için buğday : Fiyat yönünden ekonomik olduğu takdirde et sığırlarının beslenmesinde mısır veya arpa yerine başarı ile kullanılabilir. Hatta, besi sığırlarına tek başına yedirildiğinde ekseriya tatminkâr sonuç alınabilir. Fakat, hayvanın bıkmasını önlemek için yedirmede daha dikkatli olmak gerekir. Lezzeti mısıra nazaran daha düşüktür. Et sığırları için kabaca kırılması veya ezilerek yedirilmesi uygundur.

Bir çok denemelerde ağırlık olarak 1/2 buğday + 1/2 diğer yemlik tahıllar şeklindeki karmalarla, yalnız mısır ile yapılanaya eşit canlı ağırlık artışı sağlanabileceği gösterilmiştir. Özellikle besi periyodunun sonlarına doğru, diğer yemlik tahıllara buğday kırması katılmasıyla daha iyi sonuç alınmıştır.

Kışlık yumuşak buğday veya mısır, yahut bu iki dane yemin değişik kombinasyonları ile genç sığırlarda entansif yemlemenin besi performansı, karkas özellikleri ve rumen uçucu yağ asitleri üzerine etkisi yönünden mukayeseli denemeler yapılmıştır (OLTJEN et al. 1966). Deneme planı ve sonuçlar Cetvel 1 de bir arada verilmiştir.

Deneme sonuçlarına göre, % 60 ve % 90 mısır kullanılan rasyonlar, % 60 ve % 90 buğday kullanılan rasyonlardan daha yüksek canlı ağırlık artışı sağlamışlardır ($P < 0.05$). Her dört grupun yem tüketimi birbirine yakın bulunmuştur. Rasyonda buğday oranı arttıkça 1 kg canlı ağırlık kazancı için gerekli yem tüketimi de artmış.

Cetvel 1. Genç sığırların entansif besisinde buğday ile Mısırın karşılaştırılması

	Deneme rasyonları (%)			
	% 90 mısır	% 60 mıs. % 30 Buğ.	% 60 Buğ. % 30 mıs.	% 90 Buğ.
	A	B	C	D
Mısır kırması	90.6	60.7	30.8	—
Buğday kırması	—	30.0	60.0	90.9
Üre	1.4	1.3	1.2	1.1
Melas	6.0	6.0	6.0	6.0
İz mineral	1.0	1.0	1.0	1.0
Dikalsiyum fosfat	0.5	0.5	0.5	0.5
Kireç taşı	0.5	0.5	0.5	0.5
Vitamin A ve D	8 g	9 g	10 g	11 g
Hamprotein, %	13.4	13.9	14.2	14.5
1 gramda : 20.000 USP vit A, 2.500 USP Vit D birimi				
BESİ SONUÇLARI				
Dana sayısı	10	10	10	10
Başl. ort. Canlı Ağı, Kg	354.5	363.5	359.1	360.0
Günlük ort. C. Ağırl. artışı, kg	1.4	1.3	1.1	1.2
Günlük ort. Yem Tük, kg	9.0	9.3	9.0	9.0
Kg yem/kg artış	6.4	7.1	8.1	7.8
RUMEN SONUÇLARI				
Ort. Rumen pH	5.6	5.7	5.2	5.1
NH ₃ mg/100 ml sıvıda	15.0	12.6	18.9	18.9
UÇUCU YAĞ ASİDLERİ				
Asetik, mol, %	44.1	44.9	42.9	45.7
Propionik, molar, %	44.1	41.2	42.6	39.4
Bütirik, molar, %	11.8	13.9	14.5	14.9
Total kons, µ mol/ml	137.3	133.6	166.2	162.2
KARKAS SONUÇLARI				
Randıman, %	60.1	60.3	60.7	60.7
Lezzet paneli	6.7	6.8	7.0	6.5

tir. Besinin ilk 70 nci gününe kadar hayvanlar birbirine yakın performans göstermişlerdir. Ancak, besinin son 28 günü zarfında yüksek düzeyde buğday rasyonlarının daha az tüketilmesi performansda düşmeye neden olmuştur. Besinin son haftasındaki günlük kesifyem tüketimi, A'dan D'ye doğru sığır başına ortalama 8.7, 8.5, 7.3 ve 7.0 kg'a düşmüştür.

Rumen pH değeri, mısır gruplarına nazaran, % 60 ve % 90 buğday rasyonlarıyla daha düşük, NH₃ konsantrasyonu ise tersine daha yüksek bulunmuştur. Uçucu yağ asitleri molar konsantrasyonları, % 60 ve % 90 buğday gruplarında daha yüksektir. Deneme sonu kesilen hayvanlarda yapılan incelemede rumen perakeratoz'una rastlanmamıştır.

Kesim sonuçlarına göre, % 60 ve % 90 buğday rasyonlarıyla sığırların ortalama canlı ağırlık artışlarında önemli gerileme saptanmış ise de, bunların karkas üzerine yansımadağı görülmüştür. 98 günlük besinin son 4 haftasında hayvanların buğday rasyonunu bıkması sonucu yem tüketimindeki düşme rumenin daha az olmasına ve bunun da ağırlık kazancında gerileme şeklinde görülmesine yol açtığı, fakat karkas randımanını etkilemediği bildirilmiştir. Bununla beraber, kesim sonu yüksek buğday rasyonlarıyla % 35'e varan karaciğer absesi görülmüştür.

Genç sığırlar üzerinde yapılan bir diğer besi denemesinde, kırma, ezme ve ıslatma gibi çeşitli muamelelerin etkisi incelenmiştir (CHRISTIANSEN ve WAGNER 1974). Dört deneme grubundan her birisine, buğday kırılıp ıslatılmış (BKI), ezilip ıslatılmış (BEI), Bütün halde ıslatılmış (BBI), kuru ezilmiş (BKE) olarak ve beşinci gruba ise Sorgum Kuru ezilmiş (SKE) halde yedirilmiştir. Yemlere önceden % 30 düzeyine kadar su emdirilmiş ve 21°C de üç hafta depolandıktan sonra rasyonlara katılmıştır. Besi rasyonlarında Buğday % 70 ve sorgum % 84 düzeyinde kullanılmıştır.

Buğdayın önceden kırılıp ıslatıldıktan sonra yedirilmesiyle besi performansı bakımından önemli bir farklılık bulunmamıştır. Valerik asid hariç, rumen uçucu yağ asitleri ve pH si yönünden de muameleler arası önemli farklılık bulunmamıştır. Sorgum danesine nazaran, buğday daha yüksek besi performansı sağlamıştır.

Sığır besisinde, buğday kırması ile arpa kırması tek daneyem olarak 6 denemede mukayese edilmiş, buğday yedirilen gruplarla daha yüksek canlı ağırlık artışları kaydedilmiştir. 100 kg canlı ağırlık kazancı için buğday ile daha az yem sarfedildiği saptanmıştır.

Elde mevcut sonuçların tümü dikkate alındığında, yedirmeden önce kırılmak kaydıyla, buğday, et sığırlarının besisinde mısır kadar değerli bir yem maddesidir.

3.1.3. Koyunlar için buğday : Buğday besi kuzuları ve damızlık sürüler için oldukça tatminkâr bir dane yemdir. Bununla beraber, mısır, arpa, sorgum ve yulaf ile karışık yedirilmesiyle biraz daha iyi sonuç alınır. Bu yemlerle karılarak verildiğinde kuzular buğdayı çok daha severek yerler. Bu şekilde yemden bıkmaya görülmediği gibi, tek başına buğday yedirilmesinden doğabilecek sindirim bozuklukları da önlenmiş olur.

Kuzu besisinde tek dane yem olarak buğday ile arpa ve mısır'ın değeri karşılaştırılmıştır (AGUER et al. 1971). Tahıl daneleri kesis yemde % 70 düzeyinde ve total rasyonda % 55 düzeyinde yer almıştır. Başlangıç canlı ağırlığı 20 kg ve besi sonu ağırlığı 32 kg olmak üzere 50 gün süreli bir besi yapılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, kuzular tüm deneme boyunca buğday rasyonunu en düşük ve mısır rasyonunu en yüksek düzeyde tüketmişler, arpa rasyonu tüketimi ise bu ikisi arasında yer almıştır. Kuzularda hiç bir sindirim bozukluğu görülmemiştir. Mısır rasyonu ile % 15 daha fazla enerji tüketimi ve % 12 daha yüksek canlı ağırlık artışı saptanmıştır.

Bir diğer araştırmada, genç kuzularda arpa, buğday, mısır ve sorgum'un net enerji değeri incelenmiştir (VERMOREL et al. 1970). 86 kuzu üzerinde gövde analizi yapılmış ve mısırın net enerji değeri diğer üç tahıl danesinden yüksek bulunmuştur. Buğday'ın net enerjisi arpa'dan yüksektir. Mısır rasyonu ile lipogeneze oranla proteinogenez düzeyi diğer üç tahıl danesinden daha yüksek bulunmuştur.

MORRISON (1948) tek dane yem olarak besi kuzularına buğday yedirildiği vakit, ortalama olarak Arpa ile elde edilenden hafifce daha hızlı canlı ağırlık artışı sağlandığını, 100 kg canlı ağırlık kazancı için biraz daha az yem sarfedildiğini bildirmiştir. 100 kg buğdayın besleme değeri, 106 kg arpa + 7 kg otun değerine eşit bulunmuştur.

Koyunlar için buğdayın kırılması veya ezilmesi, ekseriya masrafını korumamaktadır. Koyunlar bütün daneyi daha severek yemektendir.

3.1.4. Kanatlılar için buğday : Buğday, kanatlı rasyonlarında mısır yerine kullanılacak çok iyi bir yemdir. Beher kilogram

yemle sağlanan protein ve metabolik enerjinin maliyeti aşağı yukarı mısırinkine yakındır. Ortalama protein oranı mısır'da % 9 ve buğday'da % 12 dir. Fakat, protein içeriği dışında dikkate alınması gereken bazı önemli faktörler vardır. Bunlar, proteinin amino asit dengesi, gluten içeriği nedeniyle kırılmış buğdayın topaklanma özelliği ve pazarlanacak yumurtalarda yumurta sarısı rengidir. Buğdayda sarı renk maddesi bulunmadığından yumurtaya istenilen sarı rengi sağlayamaz. Yonca unu veya mısır gluten unu gibi ksantofil kaynakları kullanılarak bu sorun çözümlenebilir. Yüksek düzeyde buğday kırması içeren bir yem tavukların gagalarında hamurlaşma ve çirşlenmeye neden olur ve bunun sonunda necrosis denen rahatsızlık ortaya çıkabilir.

Bilindiği gibi, özellikle kanatlı yemlerinde proteinin esas fonksiyonu vücut dokularının yaşamını sürdürebilmesi ve üremesi için gerekli amino asitleri uygun bir formda sağlamaktır. Bu fonksiyonları yerine getirmedeki yeteneği, onun kalitesinin (protein miktarı ve esansiyel amino asitlerin faydalanabilmeye elverişliliği) bir ölçüsüdür. Bu bakımdan, yüksek oranda buğday kullanılarak düzenlenen rasyonlarda yemlerden gelen amino asitlerin birbirini tamamlayacak şekilde dengeli bulunması sağlanmalıdır.

Kanatlılar buğdayı diğer tüm dane yemlere tercih ederler. Fiyatı uygun olduğu takdirde, diğer yemlerle yeter miktarda provitamin A sağlandığı takdirde, sarı mısırın yerine tatminkâr şekilde kullanılabilir. Kanatlı toz yemlerinde buğday kepeği ve ince kepek yerine de kullanılabilirse de buğdayın protein ve fosforca kepekten düşük olduğu hatırdan çıkarılmamalıdır.

Kanatlılar bütün olarak verildiğinde yumuşak buğdayı sert buğdaya tercih ederler. Yumurtta tavuklarına ayrı yemliklerde toz yem ve buğday danesi verildiğinde, buğdayı o kadar çok yerler ki kendi besin maddelerini alabilmeleri için toz yemi istenilen ölçüde yemezler. O takdirde, akşamları ince yem üzerine buğdayın serpiştirilerek yedirilmesi mümkün olabilir.

Bazılarına göre taze hasad edilmiş buğday yedirilirse kısa zaman sonra mavi ibik (bleu comb) hastalığı görülebilir.

Civciv ve yumurta tavukları ihtiyacı dikkate alındığında, buğday proteini öncelikle LİZİN, sonra treonin ve arjinin yönünden yetersiz bulunmaktadır. Rasyonun soya ve kolza küspesi, maya, balık unu, kan unu proteinleriyle lizin bakımından dengelenmesi halinde en büyük engel aşılabilecektir. Tahıl proteinleri metionin + Sis-

tin, histidin, izolösin, lösin, fenil alanin ve valin bakımından yeterli düzeydedirler.

3.1.4.1. Yumurta tipi piliçler için buğday : Bilindiği gibi civciv ve yumurta tavukları için dengeli bir protein elde etmek için tahıl daneleriyle sağlanan proteine, yüksek proteinli bir hayvansal ve/ya bitkisel protein konsantratları ilâve edilmektedir. Yahutta elde yemlik vasıfta sentez aminc asidleri mevcutsa bunlar kullanılarak hayvansal veya bitkisel kökenli kaynaklardan tasarruf sağlanır.

Üç buğday çeşidi (% 13.5, % 16.0 ve % 18.4 proteinli) yumurta tipi rasyonlarda yüksek düzeyde kullanılarak Beyaz Leghorn civcivlerin 0 - 12 haftalık gelişme döneminde, soya, lizin ve arjinin ilavesiyle denenmiştir. Rasyonlarda protein düzeyi % 15, % 17 ve % 20 dir (BRAGG ve ark. 1971).

Buğday (% 13 proteinli) + Soya tipi bir rasyondaki protein oranı % 20 den % 15'e doğru düştükçe civcivlerin büyüme hızı da düşmüştür. Ayrıca, % 20 ve % 17.5 proteinli rasyonlar arasında önemli bir büyüme farkı görülmemektedir. Öte yandan, % 16 proteinli bir buğday yerine % 13 proteinli bir buğday kullanarak % 17.5 proteinli bir başlatma yemi yedirildiğinde büyüme yine önemli derecede düşmüştür. Düşük protein düzeyindeki rasyonlara LİZİN ilâvesi büyüme ve yem tüketimini artırmıştır.

Bir diğer denemede, yüksek düzeyde buğday kullanılarak rasyonun lizin payı % 0.39 buğdayla karşılandığında, % 15 proteinli bir buğday (% 16 proteinli) rasyonuna % 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.7 düzeylerinde Lizin katılmıştır. En yüksek canlı ağırlık artışı % 0.50 Lizin katılan rasyonla elde edilmiştir.

BRAGG ve AKINWANDE (1973) tarafından Beyaz Leghorn civcivler ile Damızlık Broiler civcivler üzerindeki denemelerinde, rasyonda yüksek düzeyde buğday kullanarak gelişme üzerine amino asid ilâvesinin etkisini incelemişlerdir. Yazarlar, Beyaz Leghorn civcivlerin, rasyonda lizin düzeyi yeterli olduğunda, % 15 proteinli bir buğday rasyonu ile gelişmelerini normal şekilde sürdürebildiklerini; Broiler tipi civcivlerde ise ancak Buğday + Lizin rasyonuna treonin ve valin katılması halinde daha olumlu sonuç alındığını bildirmişlerdir.

3.1.4.2. Yumurta tavukları için buğday : Yumurta tipi rasyonlarda tahıl ve tahıl karışımı ile sağlanan protein kesiminde sık sık dalgalanmalar yer almaktadır. Nitekim, yüksek proteinli bir buğday ile hazırlanmış bir rasyona, protein düzeyi düşük olan bir diğer buğ-

day kullanılacağı vakit rasyona daha fazla miktarda ek protein kaynağı ilâve edilmesi gerekecektir. Bunun tersi de olabilir. Rasyonda buğday kesiminden sağlanacak amino asid miktarında bir düşüklük yer aldığı bundan yumurta iriliği derhal etkilenmektedir.

MARCH ve BIELY (1972) yüksek düzeyde buğday içeren rasyona amino asid ilâvesinin yumurta tavuklarında yumurta verimi, yumurta ağırlığı, döllenen yumurtalarda kuluçka randımanı ve çıkış ağırlıkları üzerine etkilerini incelemişlerdir. Temel rasyon, % 83.5 Buğday (% 15.5 - 16.9 proteinli), % 5 yulaf, % 2 ispiroculuk kalıntısı, % 2 buğdaygil otu unu, % 0.5 yağ, % 1.85 kemik unu, % 4.75 kireç taşı, % 0.5 iyodlu tuz, % 0.015 Mangan sülfat ile hazırlanmıştır. Buna % 0.1 lizin, % 0.2 lizin ve % 0.125 DL - metionin ilâvesinin etkileri incelenmiştir. Deneme 3 periyotta yürütülmüştür. Sonuçlardan bazıları Cetvel 1 de özetlenmiştir.

Cetvel 2. Buğday rasyonuna amino asid katılmasının yumurta verimi ve yumurta ağırlığına etkisi

	Period I 6 Hft %	Period II 18 Hft %	Period III 16 Hft %	Period II ort. Yu. ağı. (gram)
Temel Rasyon	63.71	62.78	50.20	62.70 ^{ab}
» » + % 0.1 Lizin	67.07	67.23	55.95	63.31 ^{ab}
» » + % 0.2 Lizin	70.04	69.90	63.06	63.74 ^c
» » + % 0.125 Meth.	64.40	63.67	54.34	62.00 ^a
» » + % 0.1 Lizin + 0.125 Meth.	69.30	70.07	63.04	63.18 ^{bc}

Bu denemede temel rasyona Lizin katılmasıyla yumurta verimi ve yumurta ağırlığı üzerinde olumlu yanıt alınmıştır. Metionin için yanıt olumsuzdur. Döllenen yumurtalar üzerinden kuluçka randımanı ve çıkış ağırlıkları üzerinde rasyonların etkisi önemli olmamıştır.

3.2. Yem olarak Buğday kepeği : Kepek çiftlik hayvanları tarafından sevilerek yenir, orta derecede lakzatif (gevşetici) bir etkiye sahiptir. Keza yulafa nazaran iki kat daha kaba (bulky) bir yem maddesidir. Ortalama % 16.9 protein ve % 4.6 yağ içerir. Genellikle % 10 dan fazla sellüloz içermez. Fosfor % 1.29 ve kalsiyum % 0.14 civarındadır. Köy değirmenlerinden elde edilen kepek-

te, un ve bonkalite tamamen ayrılmadığından N'siz özmaddeler bakımından yüksek, sellüloz ve protein biraz daha düşüktür.

3.2.1. Süt sığırları için buğday kepeği : Buğday kepeği süt sığırları için en popüler yemlerden biridir. Süt üretimi için kepeğin değeri, protein ve sindirilebilir besin maddelerinin yüksekliğine bağlıdır. Genellikle dane yemlerle ve yağlı tohum küspeleri gibi proteince daha zengin yemlerle birlikte yedirilir. Şayet kesifyem karmasının 1/4 ila 1/3 ünden daha fazla kullanılmazsa iyi değerlendirilir. Bağırsakları yumuşatıcı etkisi ve balast tabiatı nedeniyle ineklere doğumdan hemen önce ve sonra yedirilirse olumlu etki yapar. Kepek süt danalarına ve düvelere de iyi bir yemdir. Kepek ve yulaf, ekseriya süt sığırları için kesif yem karmaları hazırlanmasında bir diğeri yerine tamamen veya kısmen ikame edilirler.

3.2.2. Et sığırları için buğday kepeği : Buğday kepeğinin et sığırları için kullanılması, özellikle damızlık sürüler ve genç danalar için sınırlıdır. Bu hayvanların kesif yem karmalarında kısmen kullanılırsa iyi bir yemdir. Besi sığırlarına, yeme alıştırmada döneminde bazen kesif yeme karıştırılır. Sığırlar yeme tam alıştıktan sonra genellikle kepek, pamuk tohumu küspesi, keten küspesi gibi proteince zengin yemlerin yerine daha yüksek miktarlarda kullanılır. Kepek kaba ve sindirilebilir besin maddeleri bakımından nispeten daha düşük olduğundan, küspeler yerine kullanıldığında, rasyonu dengelemek için daha yüksek düzeylerde kullanılması gerekeceğinden besi sığırlarının canlı ağırlık artışı geriler ve besi bitişi daha zayıf olur.

3.2.3. Koyunlar için buğday kepeği : Buğday kepeği bağırsakları yumuşatıcı (lakzatif) ve proteince hafif düşük olduğundan, damızlık koyunların kesif yem karmalarına kısmen katılırsa üstün bir yemdir. Genç kuzuların dane yem karmasında kısmen kullanılır ve ekseriya yeme alıştırmış besi kuzularının besi başlatma döneminde mısır ve diğer ağır kesif yemlere karıştırılarak yedirilir. Aşırı derecede hacimli (bulky) olduğundan besi kuzularına, yeme tam alıştırdıktan itibaren dane yemin önemli bir kısmı olarak kullanılması uygundur. Fiyat bakımından dane yemlerden daha ucuz olduğunda, kuzu besisi için yem karmaları içine % 10 - 15 oranında başarıyla katılabilir.

3.2.4. At ve katırlar için buğday kepeği : Buğday kepeği at ve katırlar için en kullanışlı yemlerden biridir. Kepeğin hacimli ve bağırsakları yumuşatıcı özelliği nedeniyle, serbest olarak daha fazla verilmediği takdirde, haftada hiç olmazsa 1 defa yedirilmesi gerekir. Eğer atlar iş günlerinde kesif yem olarak sadece dane yemle beslenirse hiç olmazsa pazar günleri veya bir başka gün 1/3 kepek

ile 2/3 yulaf veya diğer dane yemlerden bir karma ile beslenmeleri iyi olur. Şayet atlarda peklilik görülürse, gevşeklik verici etkisi nedeniyle, buğday kepeği tavlandırılarak da kullanılabilir. Kepek lapası hazırlanmasında kepek üzerine sıcak su dökülür, yedirmeden önce yarım saat veya daha fazla bekletilir. Islanmış kepeğin gece veya istirahat günlerinde yedirilmesi uygundur. İnce kepekler, kcba kepeğe göre daha ağır olduğundan atlara yedirilmez. Şayet atlara ince kepek verilecekse, hacimli yemlerle karıştırılması gerekir. Çok aşırı miktarda yedirildiğinde atlarda kolik yapacağından, kesif yemlerin 1/4 ünü geçmeyecek ölçüde kullanılmalıdır.

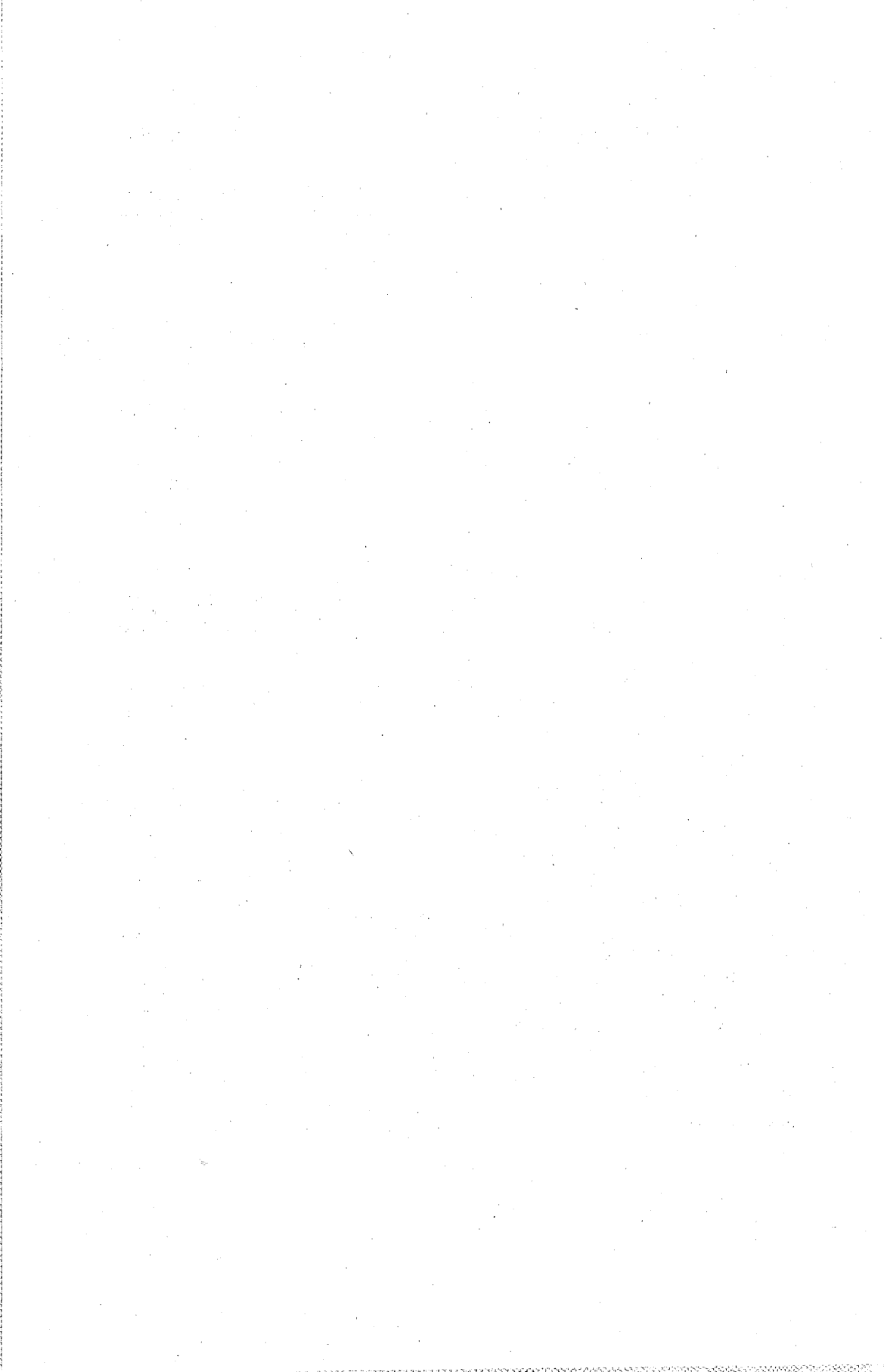
3.2.5. Kanatlılar için buğday kepeği : Buğday kepeği daha ağır kesif yem karmalarına dolgu maddesi sağlamak için kanatlı toz yemlerinde geniş ölçüde kullanılır. Yumurta tavukları toz yemlerinde % 20 den daha fazla kullanılmaz. Cıvciv başlatma rasyonlarında % 10 - 15 kullanılır.

3.3. Buğday rüşeymi (özü) : Buğday rüşeymi unu genellikle, buğday özü ile birlikte bir miktar kalın kepek, ince kepek ve bonkalite ihtiva eder. Protein miktarı % 25 ve ham yağ % 7 den aşağı olmamalıdır. Kürsümüzde yapılan analizlerde % 26 protein, % 8.5 hamyag ve % 0.7 hamsellüloz bulunmuştur.

Buğday rüşeymi, protein düzeyinin yüksekliği, vitaminlerin bol oluşu ve kolay sindirilebilir özelliği nedeniyle insan beslenmesinde geçerli ve ekonomik bir besin kaynağıdır. Bununla beraber, biyolojik değeri gereği gibi bilinmemektedir.

BAYLEY, SUMMERS ve SLINGER (1967), MORAN ve SUMMERS (1968) Buğday rüşeyminde sindirim ve değerlendirmeyi engelleyen bir termolabil faktörün bulunduğunu, ham rüşeymden ayrılan suda erir fraksiyonun kazeinin in vitro pankreatinle sindirimini engellediğini, bu maddenin otoklavlama ile inaktif hale geldiğini bildirmişlerdir. Otoklavlama ile cıvcivler üzerindeki denemelerde Nitrogen birikimi ve yağından yararlanma derecesinin arttığı saptanmıştır. Ham buğday özü ile bazı denemelerde pankreatik hipertrofi ve bir hemagglutinin faktörü bulunmuş ise de otoklavda pişirme tüm zararlı faktörleri uzaklaştırmıştır.

Bununla beraber, buğday rüşeymi proteini lizin bakımından oldukça zengindir (% 5.5 kadar). Ancak sıcaklığın iyi ayarlanmadığı durumlarda bu amino asidin zarar gördüğü anlaşılmıştır.



6. OTURUM

Oturum Başkanı : **Prof. Dr. Refet SEÇKİN**
A.Ü. Ziraat Fakültesi Gıda Bilimi ve
Teknolojisi Kürsüsü

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

DEĞİRMENCİLİK SORUNLARI

Ayhan AKTAN (*)

Buğday üretiminin arttırılması, kalitesinin islâhı ile öğütülüp un haline getirilmesi ve ekmek yapımı hususlarındaki sorunları tartışarak fikir birliğine varmak gayesiyle tertip edilmiş olan bu anlamlı kongrenin organizasyonunda emeği geçenlere teşekkürlerimi arz ederim.

Böylesine güzide bir toplulukta hocaların, hatta hocaların hocalarının bulunduğu bir tartışma ortamında bir değirmencinin ilk defa bir tebliğle katılmasına ve değirmen ile değirmencinin sorunlarını dile getirmesine şahit olmaktadır. Mesleğimin ve meslektaşlarımın müzmin sorunlarını deşmek ve teşhir etmek fırsatını veren sayın organizasyon komitesine şükranlarımı sunarım.

Bu arada Ankara Ziraat Fakültesinin, Değirmencilik konu ve sorunlarına her fırsatta yardımcı olan merhum Mustafa Uluöz ve Sait Tahsin Tekeli hocalarımızı da rahmetle anmayı meslek borcu bilirim.

Konuşmamda, bazı yakınmalarına da şahit olacaksınız. Bu şikâyet görünümündeki ifadelerimi lütfen mâruz görün. Şu anda ilk defa bir değirmenci mesleğinin sorunlarını tartışma imkânını bu kongrede bulabilmiştir.

Buğdaydan..... Ekmeğe.....

Değirmencinin sorunları Kongremize verilen isimle başlamaktadır. Buğdaydan - Ekmeğe.. Nerede değirmen? Hani - Un? Açılıştan sayın konuşmacıları birlikte dinledik. Buğday dediler, ekmek denildi. Undan bahseden oldu mu? Kanımca işin sakatlığı buradan başlıyor; demek lâzım. Ama, bence işin sağlamlığı buradan başlamaktadır. Yani, BUĞDAY'da, sorun ve sorunlar vardır. EKMEK'te sorunlar vardır. UN'da sorun yoktur. Çünkü değirmenci UN'un sorun olmasına fırsat vermemiştir.

Gerçekte de bu böyledir. Çevresi değirmenciye sorun olmuştur, değirmenci çevreye sorun olmamıştır. Buğday yokluğunu işitmişizdir.

(*) Ankara Değirmencileri Temsilcisi ve Ankara Ticaret Borsası Meclis Başkanı

«Yok», dendi, ithal edildi. Taşınamadı, azdı, bittiydi, serbest piyasadan karşılansın, v.s. dendi. Fırınlardan önünde kuyruğa girilmiştir. Fiat verilmedi, mesai yaptırılmadı, ekmek kalmadı, sözlerini duymuşuzdur. UN YOK. sözcüğünü hiç duydunuz mu? Değerli dinleyenler. Zira değirmenci buna fırsat vermemiştir. Tevzi buğdayı yerine serbest piyasadan pahalı buğday almış, işlemiştir. Kendi stokundan ekstra buğday öğütmüştür. Ama UN YOK dedirtmemiştir.

1981 yıl başından hasat mevsimine kadar çok zor şartlar ağıni kurmuş, ve maalesef pusuya yatmış olarak bizi beklemektedir. Şu dönemde «UN YOK», denirse, bunun sorumlusu değirmenciler olacaktır.

2 Haziran Hububat Kararnamesiyle, Buğday fiatları değirmencinin parasını ikiye katlamıştır. Çiftçinin piyasaya güvensizliği nedeniyle şu anda buğday serbest piyasada 20,— liradır. Değirmencinin parası katlandı 4'e.

Nazım rol oynamakla görevli T.M.O. nin tahsis buğdaylarında % 40 kesinti yapacağı söylentisi ortadadır. Yarın, serbest piyasa buğdayı 25,— lira... ve artışa devam. Ofisin kitabında yazılı olan basiretli tüccar ve nâzım rol oynama yükümlülüklerinin, bu olduğu hususuna kesinlikle inanmıyoruz. Gidilen yol yanlıştır.

Gerçekçi, basiretli ve istikrarlı bir buğday politikası izlenmek istenseydi, bu yıl daha Ağustos ayından kâfi bir miktar ithal bağlantısının yapılması doğru ve realist bir davranış olurdu. Üç ay öncesi 155 - 160 dolar olan dünya borsa fiatı, bugün 220 dolar (FOB) seviyesine oturmuştur. Yine bu ihtiyaç miktarı fark buğday zamanında getirilmiş olsaydı; Ofis, doğudan batıya, lüzumsuz nakliye külfetine katlanmayacağı gibi, serbest piyasaya güven gelecek ve buğday spekülasyonuna fırsat verilmemiş olacaktı. Ayrıca, dün 10,— liradan buğdayını satan garip çiftçiye, bugün 20,— liradan bile buğdayını satmağa nazlanan; aynı kefeye konmamış olacaktı. İşaret ettiğimiz koşullarda, buğdayının daha fazla prim yapmayacağını anlayan çiftçi, buğdayını serbest piyasaya verecek ve güney doğu komşularımıza un ihracat imkânı da böylece sağlanmış olacaktı. Muhakkak ki bu ihracat, ithal edilen buğday miktarını da aşabilecekti.

Gelelim, Değirmenlerin Suyunun Nereden Geldiğine

Cumhuriyetimizin ilânı öncesi ve ilânı tarihini sonrası, ekalliyetler peyderpey yurdumuzu terkermeye başladıktan sonradır ki ancak Türkler değirmen sanayiine yaklaşımda bulunabilmişlerdir. Daha önceleri nimet diye nitelendirilen UN'u çiğnemenin günah olduğu gö-

rüşü yaygınken, iş başa düştüğünde, bu işin günah değil, mubah, hatta sevap olduğu anlaşılmıştır. Bu sanayi dalı zaman içinde giderek önem kazanmış ve nüfusu yoğun bölgelere önceleri yarım otomatik ve sonraları ise tam mekanik değirmenler ithal edilerek faaliyete geçirilmişlerdir. Bu iş yer yer kara değirmenlerinin de günümüz teknolojisine yaklaşımını bir ölçüde sağlamıştır. Daha ileri giderek, «Değirmen Sanayii Cumhuriyetimizle, sanayiimizin Türkiye’de öncüsü olmuştur», diyebiliriz. Gelişen teknoloji içinde, bugün, unlarımız dünya pazarlarında rekabet edebilir güce kavuşmuştur. Tüm bu gelişmeler Türk değirmencisinin kişisel girişim ve katkılarıyla gerçekleşmiştir. Şu ana kadar kimse değirmenciye birşey vermemiştir. Oysa değirmenci ana gıdamızın ham maddesini, aksatmadan sağlamaya devam edecektir. Ne var ki, zaman zaman geçmiş hükümetlerin yanlış hububat politikaları, buğdayla ilgili yarı resmi kuruluşların tutarsız uygulamaları, ihtisasları dışı olmasına karşın Belediyelerin müdahaleleri vesair sebeplerle değirmenciye sayısız zorluklar ortaya çıkaran gruplar vardır. Bilhassa otorite olan müesseselerin istişari mahiyette de olsa uygulamanın içinde olan değirmenciyle dialog kurmamaları, vatandaş yararından, ülke çıkarlarına kadar kayıplara yol açabilmektedir.

Değirmenciler birlik olarak, dernek ve federasyon adı altında toplanamamış, birleşememişlerdir. Bazı şehirlerdeki bir iki dernek sorunların çözümü için yeterli değildir. Topluca bir örgüt olarak bir araya gelmeli ve ağırlıklarını ortaya koymalıdır. Genelde değirmenciler, sorunlara kişisel yaklaşımlarla çözüm aramakta ve yeterince sesini duyuramamaktadırlar.

Değirmencinin Çok Yönlü Çaba ve Çalışmaları Vardır

Öğütmeye elverişli buğdayı tanıyabilmeli, buğdayı satın alabilecek gerekli sermayeyi sağlayabilmeli, tür ve özelliklerine göre depolayabilmeli, imalât türüne göre gerekli paçalı yapabilmeli, değirmenin içinde imalâtı takip edebilmeli, teknolojiyi yakından izleyebilmeli, ununu satabilmeli, parasını tahsil edip tekrar buğdaya bağlayabilmelidir. Değirmenci, eksper, teknolog, sanayici ve tüccar vasıflarını haiz olan kimsedir. Toplu - İş sözleşmelerini yürütür, işçi sorunlarının çözümünü uğraşır. İl Koordinasyon komitelerinde pazarlığa oturur, sanık sıfatıyla hakim karşısına çıktığında avukatlık yapar, bankalarda kredi arar.

Değirmenin temizliği, bakımı, onarımı ve yenilenmesi bu meslekte başarının sırrıdır. 1980 yılı itibariyle ülkemizde yaklaşık 9 Milyon ton/yıl öğütme kapasitesine ulaşıldığından söz edilmektedir.

Buğday tüketiminin kişi başına ortalama yılda 200 kg. olduğu ve 1980 nüfus sayımına göre nüfusumuzun 45 Milyona vardığı görüşünden hareket ettiğimizde $45.000.000 \times 200 = 9.000.000$ ton buğday tüketiminden söz edilebilir. Ancak, bizim görüşümüz bu konuda farklıdır. Şöyle ki: hububat kararnameyi ayda kişi başına 10 kg. buğday tüketimini ön görmektedir. Yılda 120 kg. dan $\times 45$ Milyon = 5.4 Milyon ton buğdayın ekmek olarak tüketildiğini varsayabiliriz. Kaldı ki 0 - 10 yaş ile 50 ve yukarı yaşdakiler için 120 kg/yıl miktarının % 50 sinin kabulü gerekeceği kanısındayız. Ekmek dışı buğday tüketiminin de ortalama 50 kg/yıl ilâvesiyle toplam kg. buğday tüketimini 170 kg/yıl olarak kabul etmek gerçekçi bir değerlendirme olacaktır. 1980 yılı için toplam buğday tüketimimizin 7.650.000 ton olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır. Konuşmamızın sonunda da değineceğimiz üzere bu rakkama buğday ve ekmekteki kayıplarımızı da ilâve ettiğimizde ki bu zayıfın 1.5 milyon ton olduğu iddia edilmektedir. Sonuç: buğday tüketimi + zayıf = 9 Milyon ton rakkamını bulmaktayız.

Türkiye'de değirmen enflasyonu vardır. 5.4 Milyon ton buğday ekmeklik un haline getirilmektedir. 1.4 Milyon ton buğdayın da diğer nevi unlu maddelerin imalinde tüketildiği hesaplandığında 6.8 Milyon ton buğdayın değirmenlerden geçtiği görülür. Kara değirmenlerin öğüttükleri bilinmeyen bir miktar bu rakkamın içindedir.

Bu da değirmenlerin, kapasitelerinin % 70'ini kullanabildiklerinin göstermektedir. Buna rağmen Sanayi Bakanlığı değirmen kurulması için teşvik belgesi verebilmektedir. DPT., TMO'sine şu anda «DEĞİRMEN KUR» demektedir. Ve Toprak Mahsulleri Ofisi Erzurum'da 300 ton/yıl, Gaziantep'te 200 ton/yıl ve Ankara'da 75 ton/yıl kapasiteli değirmen kurmanın arayışında olabilmektedir. Devletin, ziraatçıların katkısıyla özendiği sanayicilik ve tüccarlık hevesi olarak değerlendirilebilir. Bu girişime kesinlikle mani olmak gerekir. Üzüm mü yenecek, bağcı mı dövülecek?

Şehir Ekmeklik Tahsis Unlarının Satış Fiyatları İl Koordinasyon Komitelerince Belirlenir.

Yılda tahriben 1.5 - 2 Milyon ton civarında bir buğday T.M.O. tarafından şehir, kaza ve nahiyelere, ekmek yapımında kullanılanların fiyatları, illerde Valinin veya vekilinin başkanlığında, ilgili belediyelerin gösterdikleri fırınlara un olarak tevzi edilmektedir. Bunların fiyatları, illerde Valinin veya vekilinin başkanlığında, ilgili belediye başkanı, teknik ziraat müdürü, sağlık müdürü, T.M.O. i, değirmenci ve fırıncıların birer temsilcisinden kurulu bir komite tarafından

tesbit olunmaktadır. Komitenin tesbitinden de görüleceği üzere, beş kamu temsilcisine karşı değirmencinin bir oyu vardır. «OYLARLA

BELİRLENEN MALİYET».

Değirmenci Sanatkârdır...

Her gün için özellikleri değişen bir ham maddeden, buğdaydan standard, yada standarda yakın bir un imâl ediyorsa o değirmenci sanatkârdır. Dar depolama imkânlarıyla paçalılı ayarlayabiliyorsa, o değirmenci sanatkârdır. Bir yıl içinde dörde katlanmış parasıyla hâlâ buğday alıp, veresiye un satıyorsa, sanatkâdan da öte marifetlidir o değirmenci. Kredi faizlerinin % 50 leri bulmasıyla, hâlâ bu iş kolunda çabasını sürdürabiliyorsa tebrike şayandır değirmenci. Değirmencinin fırınlara iyi un vermesini, vatandaşın ekme diyebileceği ekmeği yemesini istiyorsa, değirmenciye behemahal makul faizli kredi imkânları sağlanmalıdır. T.M.O. nin değirmencinin buğdayı ne koşullarda sağlanıyorsa, o haktan tüm değirmenciler de yararlandırılmalıdır. Ofisin değirmeni eşit koşullarda özel sektör değirmenleriyle rekabet edemiyorsa, özel sektöre devredilmelidir.

Gıda Maddeleri Tüzüğü ve Uygulamadaki Hüsnüniyet Dışı Davranış

Buğday-Un-Ekmek ile ilgili maddeler, Gıda Tüzüğümüzde artık çağın koşullarına uymadığı gibi, düzenlemeyi değil düzensizliği getirmiştir. Nümune alınmasından bakılmasına kadar işletilen mekanizma, tüzüğe ters düşen bir systemsizlik içinde sürdürülmektedir. Kontrolleri yapan Belediye laboratuvarları bizatihi denetim dışı ve kifa-yetsizdir. Laboratuvar yetkilileri özel eğitimden geçirilmedikleri için kişisel eğilimlerine göre yanlış ve katı değerlendirmeler yapabilmektedir. Nümune alan görevliler o günün imalâtından un numunesini almış olmalarına rağmen, bilhassa Ankara Belediye laboratuvarı kimyagerleri, üzerinde yapım tarihli bulunmadığı gerçesiyle, Ankara değirmencileri hakkında son altı ay içinde 150 dava açtırmışlardır. Sadece bu davranış, ilgililerin ne tür bir eğilimin içinde olduklarının bariz kanıtıdır. **Bu gibi denetimlerin Gıda İşleri Genel Müdürlüğüne bağlanarak, ihtisas sahibi otoritelerin yetkilerine bırakılması kısa sürede sağlanmalıdır.** Tüzükteki glüten ve kül oranlarının gerçek değerlerine yaklaştırılması gereklidir. Burada söylenmesinde bir fayda sağlamayacak diğer hususlar da değerlendirilerek, çağımızın gerisindeki Gıda Maddeleri Tüzüğü'nün en kısa bir zamanda düzenlenmesi şarttır. Kongremiz boyunca, bir çok konuşmacı da bu konuda bizimle aynı görüşü paylaştıklarını dile getirmişlerdir. Sağlık Bakanlığımızdan âcilen bu aksaklığı gidermesini bekliyoruz.

Laboratuvarlar..

Başkentimiz laboratuvarlar açısından şanslıdır. Ziraat Fakültesinin, Toprak Mahsulleri Ofisinin, Gıda İşleri Genel Müdürlüğünün ve Tarımsal Araştırma Genel Müdürlüğünün laboratuvarları münhasıran buğday-un-ekmek üzerinde çalışırlar. Herbirinin Ankara Değirmencisine gösterdiği ilgi ve sorunlarımıza yaklaşımları takdirle zikre şayandır. Değirmencilerin bünyelerindeki noksan laboratuvar imkânları, bu mükemmel laboratuvarlar ve başlarındaki değerli sorumlularca yeterince karşılanabilmektedir. Gönümüz bu müesseselerin bir biriyle koordine çalışmalarını arzulamaktadır. Bugüne kadar yapılamayan bu güç birliğinin ileriki günlerde gerçekleşmesini dileriz. Bu arada tecrübe fırını adı altında Ziraat Fakültesiyle Ofisin kurduğu fırınlar, çalışmalarıyla bir deney ve eğitim müessesesi olma istikametinden sapsmışlardır. Bu fırınlar uzun süreden beri, Belediye yasasına (80 Randımanlı undan tek tip ekmek), Gıda Maddeleri Tüzüğü, ne bizzat muhalefetle francalalık undan küçük ekmek, hatta kepekli ekmek imal ederek, piyasaya ve belli devlet kuruluşlarının lokantalarına satış yapabilmektedirler. Oysa bildiğimiz kadarıyla bu fırınların ithal ve çalıştırma amacı, fırın işçisi yetiştirmek, fırıncılara ekmek yapımı yöntemlerini öğretmek, T.M.O. nin' değirmenlere satışını yaptığı buğdayların unlarından ekmek yaparak, fırıncıya, «bak, senin aynı undan yaptığını ekmeği, ben nasıl yapıyorum,» diyebilmektir. Olmadı. Neyin peşinde olduğumuzu bilmenin ardında bulunmaktığımız herhalde doğal olsa gerektir.

Değirmenlerimizin rutin ve gerekli fiziksel ve kimyasal analizleri iş yerlerinde yapabilmeleri elzemdir. İki üç şehrimizin dışında lüzumlu denetim mekanizmasının işlememesi nedeniyle bu yörelerimizde kalite kontrolü yapılmamaktadır. Dikkat çekeriz.

Nazım Rol Oynamak + Basiretli Tüccar = Toprak Mahsulleri Ofisi

1938 lerin armağanıdır, Ofis. Son yıllara nasıl, ne şekilde geldiğini tartışmayacağız. Kuruluş Kanunu gereği konularıyla ilgili sorunların işleyişinden çözümüne halliyle görevli bir kuruluş. Hemen, hemen A dan J ye Yüksek Ziraat Mühendisleri bu KİT'te çalışmaktadır. Bu kuruluşun tarımsal mı, yoksa ticari yönünün mü ağırlıklı olduğunu biz anlayabilmiş değiliz. Bilmeyiz kendileri anlayabilmişlermidir? Zira, kâh Tarım Bakanlığına, kâh Ticaret Bakanlığına bağlanmışlardır. Üreticiyle tüketici arasında nâzim rol oynamaktır görevleri. Basiretli bir tüccar gibi davranmaları istenmiştir bu ziraatçı ağırlıklı kuruluştan. Devlet Baba para vermez, Ofis ödemedi olur. İş hac-

mi artmıştır, kampanya dönemi üç aydan bir aya inmiştir. Kadro lâzımdır, yetişmiş eleman gereklidir, depolama kapasitesinin takviyesi gereklidir, kararlarda kesinlik, basiret, çabukluk ve insiyatif kullanmak gereklidir. Yapamaz bunların hiç birini. Karar mercii Sayın Bakanlıktır, çünkü. Öyleyse ne lüzum var bu kuruluşun üst kademelerine, ne lüzum var ihtisas ve tecrübeye. Biz değirmenciler de, üreticiyle tüketicinin tam ortasındaki köprü; muhatap bulamayız sorunlarımıza. Muhatap olması gerekli kuruluş, bu hiyerarşik sistem içinde Ofistir. Mademki vardır, öyleyse muhataptır.

Bir gün ansızın, Ofis Şehir tahsis buğdaylarını vermiyor emrini alırsınız. Bakarlar iş sarpa saracak, öğleden sonra eski uygulamaya döndürüldüğü tamim edilir. Serbest piyasada buğday fırlayıverir 2-3 lira. Bir sabah tahsis fiyatlarına fark geldi, derler. Farklı fiatla tahsilât yaparlar, öğleden sonra fiat normale avdet eder. Bahaneyi bulmuştur serbest piyasa, 1-2 lira sıçrar yine buğday fiyatları. Aradan aylar geçer, fazladan yatırdığınız yüz bin liralari hâlâ alamazsınız geri. «Hukuk müşavirliği inceliyor» denir. Haftalar geçer. Sonuç yoktur. Son haftanın yeni uygulaması ise şehir tahsislerinin % 40 oranında azaltılması. Gerekçe malûm. Alımlarda hedefe ulaşamama. Peki bu uygulamaya geçmek için Aralık sonunu bekleyip % 40 ani buğday kısıntısı yerine, Eylül ve Ekimlerde % 10-20 lerle götürülemezmiydi bu tasarruf. Hiç zorlanmayın, Ofis, her zaman olduğu gibi yine susacaktır. Ve bu günlerin serbest piyasa buğday fiyatı 20 liradan 25'e yarın çıkınca, suçlu Ofisin dışında aranacaktır. Ama biz severiz ofisçilerimizi. Alımlarından - muhafazalarına, satışlarından - muamelelerine tutarsız bir işleyiş içindedir TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ. Danışma, dayanışma, istişaresiz, direktif verir sadece Ofisimiz. Ricalarımızı tekrarlıyoruz, «siz bir adım gelin biz beş adımla yanınızdayız».

Üst kademe ilgili bağlantılar yapar, hesapta olmayan buğday ihraç edilecektir. Ofisin çaresizliğine biz de katılıyoruz. Uzun vadede, gerçekçi programların yürütülmesinin özlemini çekiyoruz. Bu kuruluş lüzumlu bir kuruluştur. İşleyişi sağlıklı hâle getirilmelidir.

Buğday - Un - Ekmek... Birbirinden ayrılmaz zincirin halkaları...

Konunun irdelenmesinde elbette BUĞDAY üzerinde ağırlıklı olarak durulmak gerekir. Un, buğdayın öğütülmesi sonucu elde edildiğine göre, buğdayda var olan fiziksel ve bilhassa kimyasal özellikler, aynen UN'da da var olurlar. UN'daki özelliklerin de ekmeğe yansyacağı doğaldır. Belli bir standartta biteviye mükemmellikte ekmek yiyeceksek, buğdayda standardı sağlamak zorunluğundayız. Türki-

ye'de standard buğday sağlanamamıştır. Kongremizdeki tebliğler de bu hususta görüş birliğinde. Öyleyse, şu ana kadar yaptıklarımızla başarılı olamadığımız gerçeğinden hareketle, elbirliğiyle, rahat odalarımızdan çıkıp; toza, çamura, güneşe, yağmura rağmen tarlaya gitmeliyiz. Hem de bilinçli ve kararlı olarak. Yok eğer, tekerleği yeniden icad edermişçesine, tarlayı şöyle mi sürelim ,pulluk mu - kırlangıç ayağı mı, o tohumluk mu - bu tohumluk mu, tartışması yapılacaksa, yazıktır. Ülkemizin bugün, hem de âcilen tartışmaya değil, verimli sonuca ihtiyacı vardır.

Son yıllarda ısrarla sanayiimize hem de ağır sanayiye ağırlık verildiği hepimizin malûmudur. Sanayide verimlilik ve nemâ zamana, yıllara uzar. Sanayiimize gösterilen ilginin mâkul bir oranı tarım kesimine gösterilmiş olsaydı, tablo şüphesiz çok farklı olurdu. Sanayimizin yeterince gelişmemişliğinin temelinde, maalesef tarımın ihmâli yatmaktadır. Bu faturayı milletçe ödemekteyiz. Toprak velûttur, daima verir. Tek istemesini bilelim. Tarıma verilecek emek hiçbir zaman karşılıksız kalmıyacağı gibi, karşılığı da bir yıl içinde alınabilmektedir. Bu bir nimettir, yararlanmasını iyi bilmek mecburiyetindeyiz. Toprak ürünleri politikamızın gerekli, gerçekçi, isabetli ve istikrarlı bir biçimde ortaya konması kaçınılmazdır. Bu millî görev kısa bir sürede yerine getirilmelidir.

Piyasa Güveni ve Adalet İlkesi...

Üretici ve tüketicinin piyasaya olan güveni sağlanmalıdır. Bu güven devlet eliyle ve izlenecek isabetli bir hububat politikasıyla ancak sağlanabilir. Son yılların uygulamalarındaki hatalar piyasaya güvensizliği arttırmıştır. Üretimle arz - talep dengesi sağlanamıyorsa, buğday ithaline umacı gözüyle değil, gerçekçi olarak bakılmalıdır. On üç milyon tonluk üretime, üretimimiz 17 milyon tondur, deniyorsa; onu diyenden. «ver bakalım o farkı diyebilmeliyiz.» Çiftçi ama tüccar, elindeki buğdayın üç ay içinde % 100 prim yapacağını seziyorsa, elindeki buğdayı elbetteki çıkarmayacak ve % 200'ü bekleyecektir. Zaruret içindeki çiftçi rekoltede, buğdayını 10.50 liraya satmıştır. Mağdurdur. Şu anda, şahıs yedindeki buğdaylar elverişsiz koşullarda depolanmıştır. Bu buğdaylarda çeşitli nedenlerle meydana gelecek olan zayıt, millî servetin zayıtıdır. Yüksek primler sağlayan buğday stokçuluğu maalesef alışkanlık hâline gelmiştir.

Buğday yerine UN ihracı ülkemizin döviz girdileri açısından tartışmasız yararınadır. Yarı mamul bir üretim olan un, istihdama, ve hayvan yemi katkı maddesi kepeğin içerde kalmasını sağlayacaktır. Fark, un lehine FOB fiyatıyla 120 Dolar/tondur. İkili anlaşmalar buğ-

day ve un takasıyla yapılmalıdır, yeterili buğdayımızın bulunduğu yıllarda tabii. Buğday ihracı komşu Arap ülkelerinin değirmen sanayiine yönelmelerine neden olabilecek ve petrol karşılığı buğday talepleri ağırlık kazanacaktır.

Bir malı satmak için öncelikle o malın mevcudiyeti lâzımdır. Şu andaki durum, değil buğday ya da un satmak, mevcudu dahilinde çok iyi değerlendirmek durumundayız. İhraç bağlantılarının dahi mümkünse iptali cihetine gidilmelidir.

Mali Denetimler...

Değirmenci mali denetimden geçer. Her mükellef gibi. Tabii ki hesapları incelenecektir. Yanlışı, hatası, eksigi varsa, hem de cezasıyla birlikte vergisini ödeyecektir. Kutsal görev yerine getirilecektir.

Yıl içinde binlerce ton buğday çiftçi olsun, tüccar olsun veya T.M. Ofisinden satın alınarak imalâta verilir. Bu buğdayın temizi vardır, analizlisi vardır, cılızı vardır, dolgun danelisi vardır. Kırıklısı, bit yeniklisi, un verimi düşük olanı v.s. hertülüsü vardır. Adana buğdayından civar köylere kadar her yöreden gelir. Bu standard olmanın ötesindeki buğdaydan, talebe göre çeşitli nevi un elde edilir. Böreklik, Francalalık, bisküvitlik, ekmeklik, gibi. Değirmenci imalâta verdiği her yüz kilo analizli buğday karşılığında 101.5 kilo un ve kepek elde etmek mecburiyetindedir. Hele, hele üretimi arttıracamız çabasıyla büsbütün ihmâle uğrayan bu bozuk kaliteli buğdaydan, un verimi düşük daneden bu verimi almak zorunluğundadır değirmenci, Ayrıca ve işin en zor yönü de, bu üretimin % 80'i un olarak elde edilmelidir. Buğday bu randımanı vermese de hesabınızı bu esasa göre ayarlamak mecburiyetindedir değirmenci. Ucu keseye dokunmasına rağmen bu hesap tutturulur. Ama hesap uzmanı buna rağmen, kaçakçılık, re'sen takdir gibi öyle hayalî rakkamlar bulurki kırk akıllı o taşı çıkaramaz. Uğraşır durursunuz. Konunuzun ve uygulamanın dışındaki bir elemana anlatamazsınız, ikna edemezsiniz. Zaman ve masraf zayii, sıkıntı ve üzüntünüz cabadır.

YEM FABRİKALARI buğday tüketicileridir. Arpanın 9 lira, buğdayın 10.50 liraya satıldığı bir ortamda ben de olsam buğday alırım. Vasıfli ve kaliteli buğdayı da tercihan alabilmektedirler. Yıllık imalâtının belli bir oranını aşma, veya dolgununu değil, vasıfsız buğdayı satın al desek, kim dinler, nasıl kontrol edilir. Çözüm getirmek zor bir konudur. Harmanda, yem fabrikaları değirmenlerle rekabet edercesine buğday alımlarına girmekte ve bir oranda serbest piyasa buğday fiyatlarının yükselmesine neden olmaktadırlar.

DEĞİRMEN USTASI VE YETİŞMİŞ ELEMEN hususunda sanayinin her kolunda olduğu gibi Değirmen iş kolunda da kalifiye personel bulmak zordur. Yetiştirdiğiniz ya da bulduğunuz elemanı muhafaza etmek te kolay değildir. Konya'da yeni açılan bir sanat okulunda bu çalışmalara başlanmıştır. Niyet iyidir. Sonucu ulaşılması ise zordur. Değirmenlerde usta yetiştirilmesi genelde bünyeden yapılmaktadır. Bazı değirmenler okul niteliğindedir. Bu gibi değirmenler hariçten prensip olarak usta almazlar. Son zamanlarda Almanya'da Braunschweig'deki değirmencilik okulundan mezun olanlar da bazı değirmenlerde çalışmaktadırlar. Değil kalifiye eleman, günümüzde işsizliğe rağmen, düz işçi bulabilmek dahi sorun olmuştur.

BUĞDAYDAN... EKMEĞE savurganlığın ve israfın aşırısı maalesef vardır. Yıllar yılı konuşulan, hatta komisyonlar kurularak incelenen konulardandır. Mademki israf vardır. Komisyonlar kurup neyi inceleyeceğiz? İsrafın ne kadar olduğunu mu? Yani iki milyon değil de bir milyon ton buğday yada ekmek israfı varsa önlem almaktan vaz mı geçeceğiz? Buğday ve ekmekte büyük savurganlık vardır. Çok şükür ki Un'da bu zayıat yoktur.

Buğdayın tarlaya saçılmasıyla başlayan bu savurganlık, dekar alana saçılan tohumluk miktarının fazlalığı ile kuş ve fare tahribatını da içermektedir. Bilhassa hasatta, biçer döverlerin ayarsızlığı ve bilinçsiz operatörlerin de katkısıyla israf en üst düzeye çıkar. Buğday taşıma esnasında dökülüp saçılır. Kötü depolama koşulları, yağmurun sebep olduğu çürümeler, rutubetten küflenmeler, farelerin taşınması, açıktaysa kuşların yemesi gibi zayıatla karşılaşılır. Başakta SÜNE zayıatı da çok yüksek boyutlara varmıştır. Devletin bu hususa acilen parmak basması gerekir.

Ekmekte zayıat fırınlarda başlar. Sıkışık istiflerde deforme olur. Ambalajsızlıktan ve açıktaki muhafaza yüzünden çabuk bayatlar. Fırında ihtiyaçtan fazla üretilmiştir. Bayata kalır. Lokanta, hastahane ve okullarda ihtiyacın çok üstünde miktarlar dilimlenerek sunulur. O dilimlerin yeniden kullanılması söz konusu değildir. Yenisi ertesi günü nasılsa gelecektir. Fazladan toleraslı olarak ihale edilmiş veya angaje olunmuştur. Hele lokanta müşterisiyse bedeli fazlasıyla alınacaktır. Bidonlar dolusu ekmek çöpe atılır. İsraftır, yazıktır, günahdır, haramdır. Oralı olunmaz.

Değil çöpe atmak, nasıl etsek te bir dilim tasarruf edebilsen, denen bir ortamda bu savurganlık sürer gider. «Buğdayın tanesinden, ekmeğin dilimine tasarruf» kampanyası yapılmalıdır. Millî bir görevdir. Aslâ ihmale uğratılmamalıdır.

Ülkemizde nüfus planlaması uygulanmamaktadır. Her doğan bebek, yarın ekmek diye ağlayacaktır. Nüfus artışı hızını düşürme gayretlerine, kişi başına buğday tüketimini de asgariye indirmek düşünülebilirse de, en ucuz gıda maddesi olan ekmeği, «az yiyiniz» diyebilmenin imkânsızlığı da ortadadır.

«EKMEĞİMİZİN KIYMETİNİ BİLELİM» kampanyasının ilgililerce ve Tarımcı hocalarımızın da desteği ile en kısa bir zamanda başlatılmasında ve konunun ciddiye ve öneminin yurt çapında anlatılarak takibinde zaruret vardır. Yaklaşık 1.5 milyon ton buğday kaygusuzca israf edilmektedir. Bunun buğday olarak ihraç değeri : 300.000.000,— Dolar. Un ihraç değeri ise 500.000.000,— dolardır. Özet olarak, buğday üretimine, bilinçli bir üretim seferberliği şeklinde ağırlık vermek, buğday kalitesinin islahına azami gayret göstermek, tarlanın ve yörenin biraz karakterini tanıyarak gübre ve tohumluk saçmak, tarımcılarımızı çiftçimizin yanında arazide görmek önde gelen dileğimizdir.

Konuşmamızda sıraladığımız değirmen sorunlarını buğday kalitesinde fiat istikrarına, ucuz krediden gıda tüzüğümüzün islahına kadar, çözüm bulmak ve ana gıda maddemiz ekmeği ağız tadıyla yenecek duruma getirmek hepimizin görevi olmalıdır.

Birlik ve beraberlik içinde rahatlıkla üstesinden gelebileceğimiz bu konuları lütfen artık bir sorun olmaktan kurtaralım.

Tarıma bugün vereceğimiz güçlü bir el,
Yarın, sanayimize kamçı olacaktır.

T A R T İ Ş M A

Prof. Dr. Ekrem KÜN (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — Gerek fırıncıya aynı tip unu verebilmek, gerekse buğdayın fiat artışlarından korunmak için değirmenlerin yeterli bir depo kapasitesine sahip olmaları gerçeği anlaşılıyor. Değirmenci olarak bu görüşe katılıyorsunuz?

KONUŞMACI (Ayhan AKTAN) — Bu görüşe katılmamak mümkün değildir. Standard olmayan bir buğdayın ancak ve ancak değirmencinin deposundaki iyi vasıfı buğdayla paçal yapılmasıyla islahı kaabildir. Ofis tahsis buğdayını hernekadar, ekmeçlik paçal, adı altında tevzi ediyorsa da bu buğday tabiri caizse kırk ambardır. Depo ve silo teşkilatı büyük masrafları gerektirmektedir. Bilhassa bu

ambarların doldurulması, hele bugünkü faiz oranlarıyla maalesef imkânsızdır. Bu iş dar çerçeve dahilinde yapılabilmektedir. Buğdayın fiyat artışlarından etkilenmemenin imkânı yoktur diyebiliriz.

Salim KARAÖMERLİOĞLU (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — 1. Temel gıdamızın ana maddesi olan Un sanayi neden yıllardır özel sektörün yıllardır bırakmadığı bir sanayi koludur?

2. T.M.O. dan satın aldığınız buğdayı değirmencilik açısından değerlendirmisiniz?

KONUŞMACI — 1. Değirmencilik sanayii Türkiye’de özel sektörün başlattığı ve başarı ile devam ettirdiği bir sanayidir. Türk sanayinin öncüleridir. Şöylesine bir buğdayla dahi unlarımız dünya pazarlarında satış imkânlarını koruyabilmektedir. Yatırım yapmışsınız. Meslek edinmişsiniz. Bunca emek vermişsiniz. Yıllarca hizmetin en iyisini vermişsiniz. Durup dinlenmeniz, tatiliniz bile yoktur. Daha iyisini yapan varsa gelsin. Bırakıp gidelim.

2. T.M.O. nin bugüne kadar üreticiden alımları Hazreti Mevlanâ felsefesiyle yapılmıştır. Buğdayın zayıfsa da, analizliyse de gel. Tohumluluğun sertifikalı değilse de, holderlememişse de gel, yine de gel. Şeklinde alımların yapıldığı bir vakıdır. Şayet bir özürden dolayı ofis buğdayı çevirse, köylü milletvekili bulacak ve o buğdayın alınması için bastıracaktır. Değirmenler buğdayı seçerek aldıkları halde vasıf ve kalite açısından şikayetçidirler. Buğdayda kalite konusuna ağırlık vermek kaçınılmazdır. Hâlâ hangi yörede hangi tohumluğu kullanacağımıza karar verememiş durumdayız.

Zekâi BURAK (Toprak Mahsulleri Ofisi) — 1. Buğday ve ekmek, yok. Un var, dediniz. Un bir ara maddesi olduğuna göre, UN yok, demek değildir?

2. Değirmenlerin stok miktarı nedir? Bu stokların fiyatı nedir? Buğday fiyatlarının artmasında bu stoklama rol oynamakta mıdır?

3. Değirmencilik bu kadar dertli ise, ne için bu kadar yeni teşebbüs bu sanayi yatırım yapmaktadır.

4. 80 randımanlı un yerine, 90 randımanlı un öğütülüp ekmek yapılırsa buğday tasarrufu büyük ölçüde sağlanmış olmaz mı?

KONUŞMACI — 1. Ben, geçmiş uygulamada karşılaşılan vakılardan misal gösterdim. Değişik nedenlerle tahsis buğdayı Ofisçe tevzi edilememiştir. Ama değirmenci imkânları ölçüsünde bunu pahalı stoklarıyla, iyi kalite buğdayı ile karşılamıştır. Fırınlarda da ekmeğin bulunmadığı zamanları ben hatırlarım. Vatandaş öylesine dönemlerde, ama francala unu dahi olsa UN bulabilmiştir.

2. Değirmenlerin stok miktarını Zati Sungur bile bilemez. Ben, Ankara'daki değirmenlerin şu anda 50.000 ton dahi stoklarının olduğunu rahatlıkla söyleyebilirim. Bu rakam değirmen başına 4.000 ton dahi değildir. Değirmenlerin sabit maliyetli bir stok buğdayından söz edilemez. Değirmenler yıl boyu buğday alımının içinde olduğundan, stok mâliyetleri de serbest piyasa buğday fiyatlarının dalgalanması içindedir. Buğday fiyatlarının artması arz-taleple ilgilidir. Ofisin kanunun gereği oynayacağı nâzım ROL, işte burada kendini göstermelidir.

3. Bilebildiğim kadarıyla şu anda Türkiye ihtiyacının ortalama iki misli un öğütme kapasitesi mevcuttur. Kapasite artışı iki şekilde olmaktadır. Birincisi mevcut değirmenlerin kapasite arttırmalarıdır. Bu girişim kilo başına maliyeti asgariye düşürmek amacına yöneliktir. Diğerleri ise yeni kuruluşlar. Yörenin değirmen ihtiyacına cevap vermek için müteşebbisler bu sanayi yönelmektedirler. Bir de esasen o yörede bir atıl kapasite sözkonusu iken bu işe girişenler vardır. Akli az, parası çokların hangi sebepten değirmencilliğe heveslendiklerini bilmeme imkân yoktur. Fizibi olmayan projelere teşvik veren bir Sanayi Bakanlığımız vardır. Ankara'da 600 ton buğday ihtiyaç kapasitesine karşın, şu anda 1800 ton değirmen öğütme kapasitesi mevcuttur. T.M.O. nin Ankara'ya kurmak istediği 75 ton/gün kapasiteli değirmenin kuruluş nedenini biz de öğrenmek isterdik. Aynı Ofisin Erzurum 300 ton ve Diyarbakır 200 ton değirmen projeleri de kanımızca israfa yöneliktir. D.P.T. maalesef buna lüzum görebilmiştir.

4. Bu uygulama matematik olarak % 10 bir buğday tasarrufu gibi gözükürse de problemlerli bir unun ekmek yapımındaki zorluğunun yanı sıra; hayvan yemine insanların ortak edilmesi gibi bir durum da ortaya çıkacaktır.

Prof. Dr. Kâmil DOĞAN (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — 9 Milyon ton öğütme kapasitesi tam çalışabiliyor mu? 2.5 Milyon ton kepek üretimi mümkün mü?

KONUŞMACI — Nüfus sayımı sonuçları 45 Milyonda karar kılmıştır. Bu nüfusumuzun tamamının ayda kişi başına 10 kg esasına göre ekmek tükettiği var sayıldığında, tüketilen buğdayın 5.4 Milyon ton/yıl olması gerekir. Bu buğdayın dışında % 25 miktarında da böreklik, francalalık, bisküvitlik ve makarnalık için buğday tüketildiği düşünülürse toplam tüketilen rakkamı 6.750.000 milyon ton olur. Yaklaşık 50.000 ton buğday ununun da ihracata verildiği kabul edildiğinde 6.8 Milyon ton rakkamını buluruz. Bu miktar buğdayın öğü-

tülmesinden takriben 1.6 Milyon ton kepek istihsal rakkamı ortaya çıkmaktadır.

Mustafa PALA (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) — 17 Milyon ton bir üretime rağmen serbest piyasada oluşan 20,— TL. buğday fiatı 3 - 400 bin tonluk ithalâtla nasıl önlenebilecektir? Orta Anadolu'dan sahil bölgelerine yapılan taşıma ücretleri ithal maliyetinden daha fazla mı olmaktadır?

KONUŞMACI — 17.4. Milyon tonluk üretim rakkamı gerçeği yansıtmamaktadır. Arz - talep dengesinin kurulamamasından 20,— liralık fiat ortadadır. Yılın ikinci yarısında Ofis, ekmeçlik tahsislerini karşılayamayacağı için % 40 lık bir kesintinin çalışmalarını yapmaktadır. Buğdaya tavan getirilmediği takdirde serbest piyasada kısa bir süre sonra 25,— lirayada buğday bulmak güçleşecek ve giderek ekmeç gramajları küçülecektir. Piyasa çok hassas olup kulağı da hayli deliktir. Rekoltede buğdaya para ödenememiş, üretici kendini çekmiştir. Yetkili ağızlardan buğday tahsisinin kesileceği, kısıllacağı sık sık söylenmiştir. Bunu söylemek yerine, bırakın ithalâtı, tahsisler aksatılmadan verilecektir, denmiş olsa idi dahi, bu sıkışık durum ortaya çıkmazdı. Şu anda yaklaşık 400.000 ton tahsis açığı vardır? Bu açığa rağmen ihracat bağlantı rakkamı da 400.000 ton civarındadır. Basiretli bir tüccar gibi hareket edilecekse, belli miktar buğday akılcı yoldan alınır, o yoldan da satılabilir. Veya hiç buğday bağlantısı yapılmazdı. Doğru da olurdu.

Naile KOÇAK (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) — Un imâl edildikten sonra olgunlaşması için dinlendirilmeden mi tüketime sunuluyor? Unun olgunlaşması için katkı maddeleri kullanılıyor mu?

KONUŞMACI — Fırınlara tevzi ettiğimiz ekmeçlik tahsis buğdayını T.M. Ofisinden günü gününe almamız sistemi uygulamadadır. Parası yatırılrsa dahi, fırının dört gün sonraki ihtiyacı unun buğdayını ofisten alabilme imkânına sahip değiliz. Alınan buğday birinci gün temizlenip tava girer ikinci gün öğütülür ve üçüncü gün ise ekmeç yapımı için fırındadır. Asgariden on gün dinlendirilmesinin maddî bakımdan da bazı zorlukları beraberinde getireceğini kabul etmek gerektir. Aksi halde görüşünüze tamamen katılıyorum.

Gıda Maddeleri Tüzüğüümüz unda katkı maddelerinin kullanımını yasaklamıştır. Çağımızın gerilerinde kalan tüzüğüümüz tadilinde de bu konuda yine de çok dikkatli olunması gerektiği kanısındayız.

Dr. İlhami ÜNVER (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — 1. Depolama yetersizliğine karşı ne gibi önlemler alınmalıdır?

2. Yapım tarihi bulunmadığı iddia edilen etkilerden dolayı Ankara Değirmencileri aleyhine 150 ye yakın dava açılmasını nasıl izah ediyorsunuz?

KONUŞMACI — 1. Değirmenciye yıllık kapasitesinin dörtte birini sağlayacak düşük faizli buğday kredisi sağlayarak, o hacimde depo kurması şart koşulabilir. Belediyenin silo sahasına inşaat müsaadesi vermesi de temin edilmelidir.

2. Konulara yakın olmamak, bu hususlarda eğitimden geçemiş olmak ve anlaşılmayan işgüzarlık, diyebilirim.

Meral YILDIRIM (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü)

— 1. Bazı gazetelerde ekmek israfını önlemek için 84/86 Randımanlı undan ekmek yapımı öne sürülmektedir. Gerçekten ekmek israfı bu imalâtla önlenebilir mi?

2. Böreklik unun bazı değirmenlerce, tahsis unu işlemesi sırasında pasaj açarak elde ettikleri hususu doğrumudur?

KONUŞMACI — 1. Batı literatürü ve denemeler 80 Randımanlı unun dahi problemlili un olduğunu kabul etmişlerdir. 84 - 86 Randımanlı un % 5 daha fazla kepek ihtiva edeceğinden problem daha da artmış olacaktır. Bu bizde buğdayın ithal edildiği yıllarda denemiş ve başarılı olmadığı görülmüştür. Ekmek israfını daha da arttırır.

A.Ü.Ziraat Fakültesi Gıda ve Fermentasyon Bölümü Öğrencileri

— Değirmenlerin yetişmiş personel gereksinimi nedir? Hangi yolla karşılanmaktadır?

KONUŞMACI — Konuşmamda da değindiğim gibi, bu gibi elemanlar zaman içinde fabrika bünyesinden yetişmektedirler. Bu ustaların ancak ilk okul tahsilleri vardır. Arzulanan düzeye gelmesi kişisel yeteneklerine bağlı olup hayli zaman almaktadır. Konya'da öğrenime başlayan meslek okulunun zamanla bu eksikimizi kaptırmasını ümit etmekteyiz. Bu okula emek verenleri gönülden kutuyoruz.

Hamdi ATAOL (Toprak Mahsulleri Ofisi) — Bâlâ'da çiftçilerin buğdaylarını değirmenlere değil de Ofise verdiklerini söylediniz. Ne maksatla Ofise vermiş olduklarını söylemişlerdir.

KONUŞMACI — Bâlâ ve dolaylarında yaygın süne tahribatı varmış. Tabiatıyla değirmenci randıman alamayacağı için cılız daneli buğdayı satın almaz. Bu vasıftaki buğday serbest piyasada alıcı bulamayacağı için Ofise verdiklerini belirtmişlerdir.

Osman KOÇ (Anadolu Haber Ajansı) — Buğdaydan elde edilen 'buğday yağı' bugünkü teknolojik imkânlarımızla elde edilebilir mi?

KONUŞMACI — Bugünkü buğdaydan un elde edilmesine dahi nasıl sorunlara sebebiyet verdiğini burada dile getirdik. Maalesef, günümüzün buğdayından bol miktarda kepek elde edilebilmektedir. Buğday yağı konusuna gelince, buğdayın ruşeym (embriyo) kısmı ki, bu parça kuru temizleme esnasında buğdaydan ayrılarak yeme atılmaktadır. Ruşeyimde % 12 - 14 kadar yağ olduğu söylenir. Kozmetik sanayiinde kullanılan bir yağ türüdür. Türkiye'de değerlendirilmemektedir.

TÜRKİYE'DE FIRIN SANAYİİ VE EKMEKÇİLİK SORUNLARI

Doç. Dr. Sezgin ÜNAL (*)

Her memlekette az veya çok önemli bir gıda maddesi olan ekmeğin, ülkemizde çok özel bir yeri vardır. Alışkanlık, ekonomik nedenler, beslenme şekli gibi etmenler ekmeği bizler için vazgeçilmez, yerine başka bir şey düşünülemez, duruma getirmiştir.

Bilindiği gibi ekmeğin; buğday ununa su, tuz ve maya katılarak yoğrulma sonucu oluşan hamurun belirli koşullarda uygun süre fermantasyonundan sonra fırında pişirilmesiyle elde olunan bir üründür. Ekonomik açıdan ürettiği değer ve beslenme yönünden içerdiği besin maddeleri yanında, halâ en ucuz enerji kaynağı olması ülkemizde ekmeğin sanayiinin önemini vurgulamaktadır.

Türkiye'de ekmeğin sanayii ile ilgili yetkili bir kurum, gıda ve ekmeğin için hazırlanmış özel bir kanunun olmaması yanında, ekmeğin sanayicilerinin de örgütsüz olmaları nedeniyle, sorunlara çözüm getiren gerçekçi yaklaşımlarda bulunduğu söylenemez. Ekmeğin konusuna bu güne kadar 1966 ve 1971 yıllarında Türkiye Ticaret ve Sanayi Odaları Birliği tarafından Ankara'da «Ekmeğin Sanayii» ile 1969 yılında Millî Prodüktivite Merkezi tarafından «Türkiye'de ekmeğin tüketiminde israfın önlenmesi çareleri» konulu bir açık oturum düzenlenmiştir. Ayrıca 1978 ve 1980 yıllarında Gıda Teknolojisi Derneği öncülüğünde yapılan I ve II. Gıda Kongreleri ile İzmir'deki Gıda Sanayi Seminerlerinde ekmeğin konularında da değinilmiştir. Ancak bu toplantılarda ortaya konan sorunlara çeşitli nedenlerle gerçekçi bir yaklaşım gösterilmediğinden ve bazı geçici veya yapıya uymayan önlemler alındığından, aynı sorunlar bu günün güncelliğini ve önemini korumaktadır.

Ülkemizde ekmeğin sanayii; son yıllarda oluşan gelişmeler nedeniyle değişik boyutlar kazanırken, buna paralel olarak yeni sorunlarla karşılaşmıştır. Büyük ve küçük kentlerimizde üretim yapan küçük, kapasiteli binlerce fırın yanında, kalite ve fiyat açısından tü-

(*) Ege Üniversitesi Gıda Fakültesi.

keticiyi korumak amacı ile birçok belediye ve özel şirketler yabancı ülkelerden komple modern ekmek fabrikaları getirtmiş ve üretime geçmiştir. Bu konudaki ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Ekmek sanayiinde kullanılan yoğurma - kesme - şekil verme - dinlendirme makineleri ile fırın yapımında yerli üretim yapan firmaların gelişmekte olmasını olumlu bir çaba olarak görmekteyiz. Ancak bu gelişmeler yanında gerek mevzuat gerekse ham madde, teknik eleman gibi konularda da yeterli çalışmalara gereksinme vardır.

Türkiye'de fırın sanayiinin genel sorunları şu ana başlıklar altında incelenebilir :

1 — Ham Madde : Ekmeğin ana hammaddesi olan un, buğdayın valsli değirmenlerde öğütülmesiyle elde olunur. Bir tarım ülkesi olan ve yılda yaklaşık 17 milyon ton buğday üretilen Türkiye'de; Ekolojik Koşullara, ekim mevsimine, uygulanan tarım tekniğine, çeşidin genetik özelliklerine bağlı olarak oldukça farklı nitelikte ve genellikle orta kalitede ürün alınmaktadır. Aynı buğday çeşidinin her yıla göre veya değişik bölgelerde üretiminde kalite farkları ortaya çıkmaktadır. Diğer yandan ekonomik nedenlerle her bölge genellikle kendi ürettiği buğdayı tüketmek zorunda olduğundan, başka bölgelerden daha kaliteli buğday alımı ancak serbest piyasada ve uygun fiyat oluşumuna bağımlı kalmaktadır.

Buğday üreticisi ürününü tüccara, değirmenciye veya Toprak Mahsulleri Ofisine satar. Destekleme alımı için açıklanan taban fiyatı diğer hammaddelerde de olduğu gibi kaliteye göre farklar gösterir. Buğday fiyatlarının zamana bağlı olarak devamlı artış göstermesi nedeni ile son yıllarda Toprak Masulleri Ofisinin alımlarında azalmalar olmuştur. Belediyelere sabit fiyatla buğday tahsisi bazı bölgelerde örneğin Ege bölgesinde tam karşılanamadığından, ekmek yapımcıları serbest piyasadan yüksek fiyatla un satın almak zorunda kalmışlardır. Tabii bu da ekmek fiyatlarına yansımıştır. Üreticinin getirdiği buğdayın kalitesi nasıl olursa olsun Toprak Mahsulleri Ofisi tarafından satın alınma zorunluluğu, hem üreticinin daha kaliteli çeşitleri üretme uğraşını bir ölçüde önleyici, hem de ekmek hammaddesini oluşturan unun kalitesini düşürücü bir etmendir. Tek tip ekmek üretimi için verilen tahsis buğdayının kalitesi, ekmek kalitesini etkileyen en önemli unsurdur.

Unda Kalite Genel Olarak

- 1) Hammaddeye yani buğday kalitesine,
- 2) Buğdaydan un elde edilirken oluşan ve kaliteyi düşüren etmenlere bağlıdır.

Un fabrikalarının bu iki konuya aynı ağırlıkta önem vermeleri gerekmektedir. Özellikle buğday kalitesini, öğütme aşamalarını ve un kalitesini saptayacak yeterli teknik eleman ve laboratuvar olanaklarına gereksinimi bulunmaktadır. Öğütme sırasında yapılan hatalar unun ekmeçlik kalitesini olumsuz yönde etkiler. Aynı buğday çeşidinin iki farklı değirmende öğütülmesiyle elde olunan 80 randımanlı un örneklerinin kül içeriği, kepek tozu miktarı, un zerrelerinin büyüklüğünün oransal dağılımı, zadelenmiş nişasta miktarı ve bunlara bağılı olarak, hamur ve ekmeç verimi ile ekmeçlik kaliteleri değişmektedir. Bu nedenle öğütme işlerinin en uygun şekilde yapılması yararlı olacaktır. Fırınlarda kullanılan **şuyun** sertlik derecesi önemli olmasına karşın dikkate alınmamakta ve ekmeç kalitesini etkilemektedir.

Ekmeç Mayası üreten modern fabrikalar son yıllarda bu önemli konuya büyük ölçüde çözüm getirmişlerdir. Maya kalitesindeki farklılık daha çok maya üretiminde kullanılan şeker pancarı melas'ının değişik nitelik göstermesinden kaynaklanmaktadır.

Ekmeç hammaddeleri içinde **tuzun** çok önemli bir yeri olduğu halde fiat ve kalite farkları nedeniyle ekmeç yapımcılarının zaman sorunu olmaktadır.

2 — Teknolojik : Türkiye'de ticari amaçla yaklaşık 6 bin adet fırında ekmeç üretimi yapılmaktadır. Bu fırınların büyük kısmı aksi tip olup sadece un eleği, yoğurma makinası ve pişirme kısmı kulanmaktadır. Binalar genellikle amaca uygun inşa edilmiş, sonradan fırın haline getirilmiştir. Yeni açılan fırınların bir kısmında un eleme, hızlı yoğurma, hamur kesme, dinlendirme, şekil verme makinaları ile uygun fırın tipi kullanılmakta ise de ekmeç kalitesinin oluşmasındaki en önemli etmenlerden yoğurma ve fermentasyon gibi aşamaların gerektiğince yapılmasını, kontrolunu sağlayacak, aynı zamanda hammadde inteliklerini belirleyecek alet-ekipman ve laboratuvar ile unların biyolojik olgunlaşmasını ve homogen bir karışım oluşmasını sağlayacak un siloları bulunmamaktadır.

Bunun yanında son yıllarda hızla artış gösteren ve sayıları 15'e yaklaşan modern ekmeç fabrikaları da üretime geçmiştir. Ancak bu fabrikalar da hammadde, üretim aşamaları ve ekmeç kalitesini belirleyecek laboratuvar, araç- gereçten ne yazık ki yoksundur. Bu nedenle onların da çeşitli sorunları olmaktadır.

3 — Eleman : Ekmeç sanayiinde çalışan elemanlar eğitimsizdir. Hamurkâr, pişirici ve yardımcı elemanlar sadece fırınlarda çalışmanın verdiği görev ve pratik bilgi ile yetişmektedir. Fırın sahipleri içinde konu ile hiç ilgisiz kişiler de bulunmaktadır. Özellikle tek-

nik eleman kullanımı modern ekmek fabrikalarında bile gerçekleşmemekte, konudan anlamayan, yeterli olmayan elemanlarla durum idare edilmektedir. Gerek hammadelerin nitelikleri, gerekse uygulanan işlemler hakkında yeterince bilgisi olmayan elemanlar ile yapılan üretimlerde sorunlar olması doğaldır.

4 — Mevzuat ve kontrol : Ekmek yapımı, satışı ve kontrolü gibi konular 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu ve buna göre hazırlanan Gıda Maddeleri Tüzüğü ile Belediye Zabıta ve Sağlık Talimatnameleri ile düzenlenmektedir. Ancak gerek mevzuatın, gerekse kontrollerle görevli elemanlar ile laboratuvarların ve cezaların yetersiz oluşu uygulamada sorunlar yaratmaktadır. Ayrıca ekmek niteliklerini düzeltici katkı maddeleri katılmasına izin verilmemesi, bu yolla ekmeğin kalite ve besin değerinin iyileştirilebilmesi olanağını ortadan kaldırmaktadır.

5 — Politik etkiler : Halkımızın önemli ve başlıca gıdası olmasına karşın, ekmek sanayiindeki sorunlara politik nedenlerle gerçekçi çözümler getirilememektedir. Çok düşük kaliteli buğdayların bile Toprak Mahsulleri Ofisi tarafından satın alınma zorunluluğu ve bu buğdayların dolaylı veya dolaysız şekilde ekmek yapımında kullanılması, tek tip ekmek üretilmesi, atıl kapasiteye ve yetersiz teknolojik koşullara rağmen yerel yönetimlerin yeni fırınlar açılmasına izin vermesi gibi etmenler ekmek kalitesinin düşmesine ve ekmek atımının artmasına neden olmaktadır. Özellikle ekmek maliyet ve gramajı ile satış fiyatının saptanmasında olabilecek hataların cezasını doğal olarak tüketiciler de çekmek zorunda kalmaktadır.

Dünya'da artık sorunların çözümü bilim ve teknolojinin ışığı altında gerçekçi bir yaklaşımla sağlanabilmektedir. Türkiye'deki ekmek sorununu çözebilmek için hala yalnız kamu sektöründen yardım beklemek yeterli değildir. Gerek iş hacmi, gerek ekonomik ve beslenme açısından da büyük önem taşıyan bu konu için, en kısa sürede örgütlenmeye gidilmesi zamanı gelmiş ve geçmektedir. Özellikle ekmek sanayii ve sorunları ile ilgilenecek, yön verecek merkezi bir kuruluşa kesinlikle gereksinim vardır. Kamu ve özel sektörün birlikte çalışacakları böyle bir kurumla sorunlara çabuk, kolay ve uygun çözümler getirilebilir. Gelişmiş ülkelerde benzer kuruluşlar başarı ile çalışmaktadır.

Ekmek sanayii sorunlarına ilişkin önerileri şöyle sıralayabiliriz :

1. Kamu sektöründen;

1.1 Tarım ve Orman Bakanlığının ilgili kuruluşları buğday üreticilerini yönlendirmeli. Kaliteli tohumluk, yeterince gübre ve müca-

dele olanaklarının sağlanması ve kaliteli buğday çeşitine prim ödemesi şeklinde özendirilip, üretilen kalitesiz çeşitlerin satın alınmıyacağı bildirilerek kaliteli buğday üretimine zorlanabilir. Çünkü yüksek verim yanında kalite, buğday ve un dışsatımı açısından da günümüzde büyük önem taşımaktadır.

1.2 Toprak Mahsulleri Ofisi buğday alımlarında olanaklar elverdiğince kalite ve çeşite göre sınıflama ve depolama yapabilmeli, buğday alımları sırasında politikacıların yaptığı olumsuz baskı ve girişimler önlenerek görevli eksperlerin her türlü güvencesi sağlanmalıdır. Kalitesiz buğday Toprak Mahsulleri Ofisi tarafından satın alınmamalı, alınsa bile ekmek yapımında kullanılmamalıdır. Bunun sakıncalarını şöyle sıralıyabiliriz;

a) Üretici hangi kalite ve çeşitte buğday üretirse ücretsiz kolayca satabildiği sürece, kendisi için en kolay yolu seçecektir.

b) Kalitesiz buğday diğerlerine karıştırılacağından diğer buğdayların kalitesini bozacaktır.

c) Değirmen sanayii için un üretimi, ekmek sanayii için ekmek yapımı, tüketici için kalitesiz ekmek sorun olacaktır.

d) Böyle buğdayların dışsatımı da olanaksızdır.

1.3 Ekmek ve değirmen sanayiinde çalışacak işçiler için meslek okulları açılmalıdır. Halen çalışan işçileri belirli düzeyde eğitilebilmek amacıyla uygulamalı kurs, seminer ve konferanslar düzenlenebilir. Bu konuda E.Ü. Gıda Fakültesi, Ziraat Fakülteleri Gıda Teknolojisi Bölümleri, Toprak Mahsulleri Ofisi hububat teknolojisi laboratuvarı, Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda İşleri Genel Müdürlüğüne bağlı laboratuvarlardaki bilim adamı ve uzmanlar ile olanaklardan yararlanılabilir.

1.4 Her kentteki fırın sayısı, nitelikleri, kapasiteleri, uygulanan teknoloji incelenerek, atıl kapasite - haksız rekabet - kalitesiz üretim oluşması önlenmelidir. Bu konuya yerel yönetimlerin de dikkat etmeleri gerekmektedir.

1.5 Yeterli teknik elemanı ve uygun teknolojisi olan fırınlarda; besin değeri yüksek, katkı maddeli, ambalajlı ve geç bayatlayan değişik tipte ekmek yapımına olanak sağlanmalı, gerçekçi bir fiyat politikası uygulanarak ekmeğin fiyat ve gramajının sık sık değişmesi önlenmelidir.

1.6 Mevzuat günün koşullarına göre düzenlenmeli, fırınlar koldan gerçekten anlayan kuruluş ve kişilerce yeterli düzeyde denetlenmeli, cezalar caydırıcı nitelikte olmalıdır.

1.7 Buğday fiyatları serbest piyasada devamlı yükseldikçe ve tahsis unu ile piyasa unu arasında büyük fiyat farkı oldukça, fırınların daha kaliteli un kullanması ve ekmek kalitesinin yükselmesi doğal olarak olanaksızlaşır. Bu nedenle belirli kriterler dikkate alınarak buğday fiyatları aylara göre küçük farklar gösterecek şekilde saptanıp, devletçe kontrol altına alınmalı, aracı ve stokçuların buğday üzerindeki zararlı etkileri azaltılmalıdır.

2. Özel Sektörden;

2.1 Un fabrikaları ve ekmek sanayii, birlikte çalışması bir birine destek olması gereken kuruluşlardır. Bu nedenle aralarında gerçekçi ve samimi bir diyalog kurulmalı, bu sanayiler gereğince örgütlenerek üretici ile anlaşmalı, gerekirse kredi, gübre gibi gereksinimlerine yardımcı olarak taban fiyatına göre saptanacak uygun bir fiattan bir yıllık buğday gereksinimlerini sağlayabilmelidir. Böyle bir uygulama ile düşük fiyatla üreticinin buğdayını alıp stoklayan aracılar devre dışı bırakılabilir. Buğday, un ve ekmek fiyatlarında kararlılık oluşturulabilir.

2. Un ve ekmek sanayiinin ortak finanse edecekleri bölgesel araştırma laboratuvarları kurulmalıdır. Buralarda buğday, un, maya, tuz ve su nitelikleri ile ekmek kalitesi kontrol edilip, mevzuat ve standartlara uygun ham ve mamul madde üretimi gerçekleştirilebilir. Böylece sorunlara daha olumlu ve gerçekçi çözümler sağlanabildiği gibi, sanayiinin kendi kendini denetleyebilme olanağı da ortaya çıkar.

2.3 Un ve ekmek fabrikaları ile araştırma laboratuvarlarında; Gıda Mühendisi, Ziraat Fakültelerinin Gıda Teknolojisi Bölümü mezunları gibi bu konularda uygulamalı eğitim yapan fakülte mezunları teknik eleman olarak çalıştırılmalıdır. Ancak o zaman üretimin her aşamasında ortaya çıkabilecek arızalar, daha uygun teknolojilerin geliştirilmesi veya uygulanabilmesi, yardımcı teknik elemanların denetimi ile hammaddelere uygun yöntemlerle kaliteli ve kontrolü bir üretim sağlanabilir.

Kısaca değinmeğe çalıştığımız sorunlar ve öneriler daha da çoğaltılabilir. Gerek ekonomik açıdan, gerekse halkımızın vazgeçilmez, en önemli besin kaynağı olması nedeniyle ekmek konusunun en kısa sürede ele alınıp çözüme kavuşturulmasında büyük yararlar olduğu kanısındayız.

TARTIŞMA

Mehmet KARACA (Orta Anadolu Bölgesi Ziraat Araştırma Enstitüsü) — Bölgelere göre buğday çeşitlerinin kalitesi değiştiğine göre, değirmenci standard ekmeği yaratacak paçalı kendi araştırıp bulamaz mı?

KONUŞMACI (Doç. Dr. S. Sezgin ÜNAL) — Değirmenci bulduğu buğdayı üreticiden, ofisin verdiği buğdayı da tahsis buğdayı olarak almaktadır. Ekonomik nedenlerle önerilen konudaki olanakları çok sınırlıdır.

Doç. Dr. Günel AKBAY (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — Kaliteli buğday üretimine yetiştiricilerin özendirilmesini belirttiniz. Bunun için ne gibi önerileriniz olabilir?

KONUŞMACI — Kaliteli buğdaya prim, kalitesiz buğdayı satın almama.

Prof. Dr. Kamil DOĞAN (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — 1. İnsanlarda sindirim rahatsızlıkları genellikle ekmeklerin hamur ve kalitesiz olmasından ileri geliyor.

Buna öneriniz ne olabilir?

2. Ekmek mayası üretimi yeterlidir mi?

3. Ekmeğe kepek katma veya kepekli ekmekler üretimi için sınırlama (Kepek) olabilir mi?

KONUŞMACI — 1. Ekmeklerin iyi pişmiş, iştah açıcı, hazmı kolay olması gereklidir. Bu husus tebliğde önerdiğim önlemlerin alınması ile olanaklıdır.

2. Yeterli, atıl kapasite bile var. Dışsatımı da yapılıyor.

3. Beslenme yönünden sınırlama ile ekmek yapımı ve kalitesi için sınırlama farklı miktarlarda olmalıdır.

Prof. Dr. Kamil İLİSULU (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — 1. Ekmeklere veya bir kısım ekmeğe soya unu karıştırmak hakkındaki düşünceniz nedir?

2. Yıllarca ekmeğe patates karıştırılması tartışıldı. Karar alındı, uygulanmadı. Bu konuda sizin görüşünüz nedir?

KONUŞMACI — 1. Soya unu bulunabilirse uygundur.

2. Patates ununun ekmeğe karıştırılması amacına göre gerekli veya gereksizdir.

A. Rıza KAPLAN (Türk Ekmek Federasyonu) — Yurdumuzda un ve ekmek analizlerini yapacak laboratuvarların miktarı hakkında bir açıklama yapabilmisiniz?

KONUŞMACI — Yeterli ve bilgili laboratuvarlar sadece Üniversite ve Gıda İşleri Genel Müdürlüğünde bulunmaktadır.

BAZI KATKI MADDELERİNİN EKMEK KALİTESİNE ETKİLERİ

Dr. Hâzım ÖZKAYA (*)

Ekmeğin kalitesi başta yapıldığı buğdayın tür ve çeşidine bağlıdır. Dünyada 15 kadar buğday türü yetişmekte ve fakat bunlardan üç tanesi, *Tr. aestivum* (vulgare), *Tr. compactum* ve *Tr. durum* ekonomik yönden önem taşımaktadır. Bu üç türden her ne kadar gluten miktarı ve kalitesi ekmekçiliğe uygun olanı sadece *Tr. aestivum* ise de türün tüm çeşitlerinin ekmeklik kalitesinin iyi olduğu söylenemez. Yapılan araştırmalar üstün çeşitlerdeki arzulanan özelliklerin iklim, toprak ve yetiştirme yılına göre değişebildiğini göstermiştir. Ayrıca ekmeklik kalitesi iyi olan bir çeşit verim ve dayanıklılık bakımından her bölgeye adapte olamamaktadır. O halde ekmekçilikte *Tr. aestivum* türünün kullanılması gereklidir fakat her zaman yeterli değildir.

Buğdayların verim, dayanıklılık ve teknolojik kalitesini optimum düzeye çıkarmak için, bir taraftan tohum ıslah çalışmaları sürerken, diğer taraftan un ve ekmeğin besleme değerini ve hamurun fiziko-kimyasal yapısını düzeltmek amacı ile, bazı katkı maddelerinin kullanılması pratik ve ekonomik bir yol olarak görülmektedir.

Bugün birçok ülkede una değişik amaçlarla pek çok katkı maddesi katılmaktadır. Bunların un ve ekmeğin besleme değerini arttırmak ve ekmek niteliklerini bir dereceye kadar da olsa düzeltmek için kullanılan katkı maddelerinin başında yağsız süt tozu, soya, hayvansal ve bitkisel katı yağlar, şeker ve malt unu gelir. Ayrıca birçok ülke unu olgunlaştırmak, beyazlatmak, hamurun reolojik yapısını ve ekmeğin kalitesini düzeltmek amacı ile kimyasal katkı maddelerinden de büyük ölçüde yararlanmaktadır.

Amerika ve Avrupa'da beyaz ekmeklerin hemen hepsi süt tozu katılarak yapılır.

Süt tozunun hamur reolojisi ve ekmek kalitesi üzerine olduğu kadar ekmeğin besleme değerine de etkisi vardır. Buğday ve un

(*) A.Ü. Ziraat Fakültesi Gıda Bilimi ve Teknolojisi Kürsüsü.

lycine başta olmak üzere esansiyel amino asitleri, bazı mineral maddeler ve vitaminler bakımından yetersizdir. Yapılan araştırmalar % 6 oranında una ilâve edilen yağsız süt tozunun ekmeğin lycine miktarını % 46, tryptophan miktarını % 10, ve methionine miktarını ise % 23 oranında arttırdığını göstermiştir. Ayrıca aynı oranda katılan yağsız süt tozu ekmeğin kalsiyum miktarını % 66, riboflavin miktarını da % 13 oranında arttırmıştır (1).

Süt değişik şekillerde ekmeğin bileşimine girdiği takdirde onun aromasına ve yenibilme kalitesine de etkin olmaktadır. Okul çocukları üzerinde yapılan bir araştırmada una katılan yağsız süt tozu miktarı arttıkça ekmeğin tüketim miktarının da arttığı görülmüştür (bu artış tabloda görülmektedir) (2).

Ekmeğin süt miktarına bağlı olarak tüketimdeki artış

Katılan yağsız süt tozu miktarı (%)	Katkısız ekmeğe göre tüketimdeki artış (%)
0	—
6.0	4.4
10.0	7.5
14.0	12.6

Pişirme sırasında kabuk rengi dextrinizasyon, karamelizasyon ve melanoidin kombinasyonundan meydana gelir. Bunlardan melanoidinler renk oluşumunda esas etken olup, fırın sıcaklığında indirgen şekerler ile amino asitlerin birleşmesinden oluşurlar. Süt tozu katılan ekmeğin, büyük ölçüde indirgen şekerler içerdiklerinden fırında kabuk rengi daha erken teşekkül etmekte ve arzulanan intensitede olmaktadır (3).

Yağsız süt tozu % 2 den fazla oranlarda katıldığında, hamurun makinada işlenmesi güçleştiğinden kontinü sistem fırınlarda bazı güçlükler meydana gelmekte ve ekmeğin hacmi azalır ekmeğin kalitesi belirgin ölçüde düşmektedir.

Yağsız süt tozu protein miktarı az, amilaz aktivitesi yüksek, ve fermentasyon süresi çok kısa olan unlara tavsiye edilir (4)(5).

Süt tozu gösterdiği yüksek tampon özelliği nedeni ile fermentasyon sırasında hamur pH sındaki düşmeyi yavaşlar (4)(5). Bu da Alfa -amilaz aktivitesini geriletir. Bu bakımdan alfa -amilaz aktivitesi zaten yetersiz olan Türkiye buğdaylarından ekmeğin yapılırken una yeterince şeker ve malt unu ilâve edilmediği takdirde süt tozu ekmeğin kalitesini negatif yönde etkileyecektir.

Kürsümüzde yapılan araştırmalarda süt tozunun % 2 den fazlasının ekmek içi stürüktürünü bozduğu, hacmini küçülttüğü fakat kabuk rengini koyulaştırdığı saptanmıştır (1).

Yağsız süt tozu ekmek iinin su tutma süresini uzatmakta ve dolayısıyla bayatlamayı biraz geciktirmektedir. Fakat buna karşılık, küf üremesini teşvik etmektedir.

Süt fiyatlarındaki artış son yıllarda ekmeğe süt yerine peynir suyu katılması yönünde bir çalışma başlatmış ve bu konuda bazı araştırmalar yapılmıştır. Püskürtme yöntemi ile kurutulan peynir suyu, peynir suyu tozu olarak ekmeçilikte kullanılmaktadır.

Peynir yapımı sırasında tereyağı ve kazein'in çoğu, laktoz ve mineral maddelerin bir kısmı katı faz ile ayrılır. Peynir suyunda ise suda eriyen vitaminler, mineral maddeler, laktoz ve kazein tabiatında olmayan proteinler kalır (**tabloda da görüldüğü gibi**) peynir suyu, süt tozu kadar besleyici olmadığı gibi, su tutma kapasitesi de süt tozu kadar değildir. O bakımdan genellikle süt tozu ile birlikte ekmeğe katılır (6).

Süt ve Ürünlerinin Yaklaşık Bileşimi

	Rutubet (%)	Protein (%)	Yağ (%)	Laktoz (%)	Kül (%)
Yağsız süt tozu	3.0	35.7	0.8	52.3	8.2
Süt tozu	2.5	25.8	26.5	39.2	6.0
Peynir suyu tozu	4.0	12.5	1.0	73.2	9.0
Yayık altı tozu	3.0	34.0	5.0	50.1	7.9

Peynir suyu proteinlerinden laktoalbumin ve özellikle Beta - laktooglobulin gluten üzerine yumuşatıcı etki yapar. Böylece süt tozu katılanlara kıyasla daha yumuşak ve yapışkan bir hamur meydana gelir (7).

Süt Ürünlerinde Esansiyel Amino Asit Miktarı (g/100 g.un) (8).

	Süt Tozu	Yağsız Süt Tozu	Kazein	Peynir Suyu Tozu
Isoleucine	1.648	2.271	6.550	0.734
Leucine	2.535	3.493	10.048	1.043
Lysine	0.632	2.768	8.013	0.769
Methionine	1.251	0.870	3.084	0.188
Phenylalanine	1.191	1.724	5.389	0.323
Threonine	0.364	1.641	4.277	0.677
Tryptophan	1.774	0.582	1.335	0.147
Valine		2.444	7.393	0.640

Kürsümüzde bu konuda yapılan araştırmalarda peynir suyu tozunun unun su absorpsiyonunu azalttığı, hamurun gelişme müddeti ve stabilitesini arttırdığı, extensografta hamurun uzama kabiliyetini azaltıp uzamaya karşı gösterdiği direnci arttırdığı görülmüştür. Peynir suyu tozu bunlardan başka değişik kalitedeki ve değişik randımandaki unlardan yapılan ekmeklerin hacim verimi ve ekmek verimini düşürmüő fakat kabuk rengini koyulařtırmıőtır.

Ekmekçilikte shortening ve katı yağlar ekmeğin organoleptik özelliklerini ve ekmek kalitesini düzeltmek amacı ile kullanılır. Ekmek hacmini arttırmak, ekmeğin iç yapısını geliştirmek, dilimleme özelliğini iyileştirmek ve yumuşak bir yapı kazandırmak için ekmeğe % 2 - 4 oranında yağ katılır (yağın kalite üzerine olan etkisi tabloda gösterilmiştir) (9).

(Farklı Oranlarda Katılan Yağların Ekmek Hacmine Etkileri) (10).

Katılan Katı Yağ Mik. (%)	Ekmek Hacmi (ml)	Ekmek İçi Kalitesi
0	802	—
0.5	890	Őüpheli
1.5	923	Memnuniyet verici
3.0	948	» »
4.5	955	» »

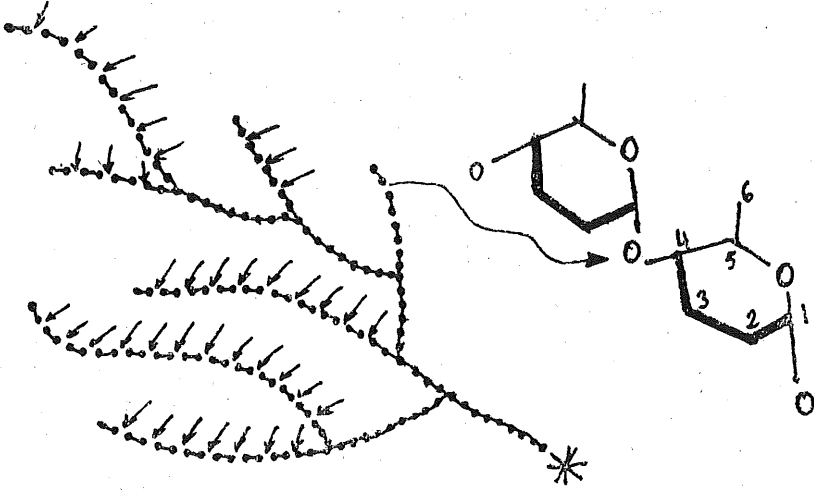
Ekmekçilikte katı yağlar sıvı yağlardan daha iyi sonuç vermektedir. Değişik ergime noktasına sahip olan yağların ekmek hacmine etkisi üzerinde yapılan araştırmalar yüksek ergime noktalı yağların ekmek hacmini ve ekmek kalitesini daha fazla arttırdığını göstermiştir (11) (12) (13).

Yağlar, üretilen CO₂ gazının tutulmasında yardımcı olup, hamurdaki gaz küreciklerinin birleőmesine engel olmakta, böylece gözleklerin küçük ve ekmek iç stürüktürünün düzgün olması sağlanmaktadır.

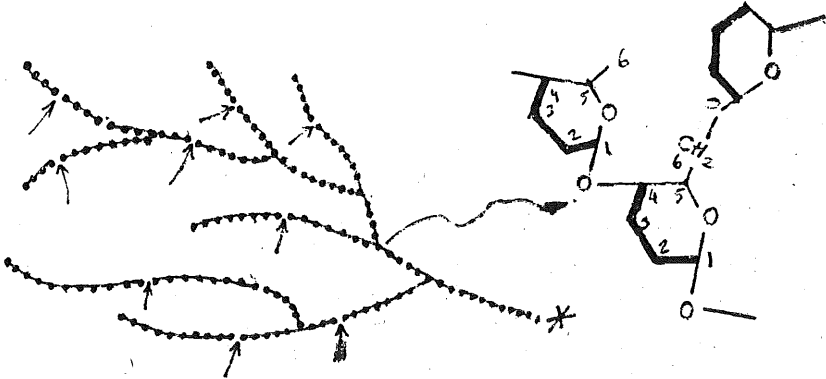
Yapılan araştırmalar memleketimizde yetiştirilen ekmeklik buğdayların pek çoğunun alfa - amilaz aktivitesinin düşük olduğunu göstermiştir. Anzim aktivitesi düşük olan buğdayların gluten miktarı ve kalitesi yüksek de olsa bunlardan kaliteli ekmek yapmak mümkün değildir. Çünkü, mayanın fermentasyon görevini yapabilmesi için şekerlere gereksinimi vardır. Bunların ise yeterli oranlarda sağlanması ancak amilazların nişastayı parçalaması ile olur. Unlara amilaz aktivitesi kazandırmak için en pratik ve ekonomik yol ise una malt unu katmaktır. Malt ununda bol miktarda bulunan Alfa ve Beta -

amilazların, inaktivasyonları, termostabilite, opt. pH sınırları ve nişasta molekülüne etkileri değişiktir.

Beta-amilaz nişastanın sadece alfa 1-4 glikozidik bağlarına etki ederek onu maltoz moleküllerine parçalar. Şekilde de görüldüğü gibi beta amilaz bir exo amilaz olduğundan nişasta molekülüne ancak indirgen olmayan uçundan etki edebilir ve nişasta molekülünün dallanan noktasında etkisi biter. Böylece maltoz yanında maya tarafından fermente edilmeyen limit dextrinler de meydana gelir. Bunlar ekmeğin renk intensitesini tayin ederler. Maltoz ise maya tarafından fermentasyonda kullanılır (3).



Alfa-amilazın etkisi daha komplekstir. Bu hem amiloz ve hem de amilopektini hidrolize edebilir ve alfa-amilazın aksine nişasta zincirine rastgele bir yerinde etki eder, alfa 1-4 ve alfa 1-6 bağlarını



parçalayarak dextrinler ve maltozu meydana getirir. Meydana gelen dekstrin ve maltozun su tutma kapasitesi nişastadan az olduğundan açığa çıkan su, hamurun viskozitesinin bir miktar düşmesine sebep olur.

Beta amilaz zedelenmemiş nişasta tanesine etki edemez. Alfaamilaz ise çok az etki eder. Fakat esas olarak amilazlar unda % 3 - 4 oranında bulunan zedelenmiş nişastaya etki eder ve birlikte çalışarak onu tamamen maltoza parçalarlar. Böylece mayanın fermentasyonda kullanacağı bol miktarda şeker sürekli olarak meydana gelmiş olur.

Unda başlangıçta yeteri kadar şekerin bulunması fermentasyonun mutazam olarak devamlılığını sağlayamaz. Çünkü undaki glikoz ve früktoz maya tarafından daha fermentasyonun başlarında parçalar. Bu bakımdan malt unu ilave edilmeyen ve alfa-amilaz aktivitesi düşük olan unlara şeker ilave edilse bile sakkaroz süratle glikoz ve fruktoza parçalanır ve fermentasyonun son safhasında ortamda mayanın kullanacağı şeker kalmayabilir. Halbuki ekmek hacmine ve ekmek kalitesine etki eden en önemli ve kritik safha son fermentasyon safhasıdır. İşte bu safhada maya, amilazların nişastayı parçalayarak meydana getirdiği maltozu kullanır.

Malt unu fazla miktarda vitamin, esansiyel amino asitleri, düşük molekülü proteinler ve mineral maddeler içerdiğinden aynı zamanda iyi bir maya besinidir. Bu bakımdan mayanın kuvvetli olmasına ve fermentasyonun istenen düzeyde seyretmesine de yardım etmiş olur (1).

Malt unu 100 kg. una 55 - 225 g arasında katılır. Şayet gereğinden fazla kullanılırsa, veya diastatik aktivitesi fazla olan unlara katılırsa, unun su absorpsiyonu düşer, hamurun stabilitesi azalır ve yapışkan bir hale gelir. Bu taktirde etmek içi çok rutubetli ve stürüktürü bozuk, hacmi küçük ve kabuk rengi koyu olur. Bütün bunlara amilazın nişastayı sıvılaştırması fazla miktarda dekstrin ve diğer şekleri meydana getirmesi ve ayrıca malt unundaki proteazların gluten proteinlerini suda çözünebilir küçük molekülü proteinlere parçalaması neden olur.

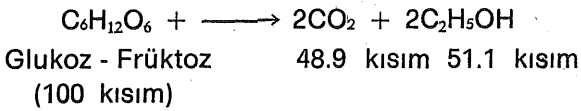
Buraya kadar açıklandığı gibi her ne kadar amilaz aktivasyonu ile fermentasyonda kullanılan şekerin bir kısmı temin edilebiliyorsa da bir kısmı una hazır halde ilave edilir.

Daha önce de değinildiği gibi fırın sıcaklığında şekerlerin karmelize olması veya amino asitlerle esmerleşen reaksiyonların girmesi ekmek kabuğunun renk intensitesini tayin eder.

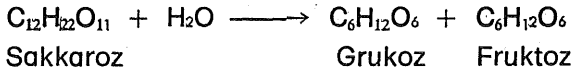
Fermentasyon sırasında meydana gelen alkoller, çeşitli asitler flavor maddeler ve aldehitler ise ekmek aroması üzerinde önemli rol oynarlar. Yapılan araştırmalar şeker katılmayan ekmeklerin tost kalitesi ve organoleptik özelliklerinin şeker katılanlara kıyasla çok düşük olduğunu göstermiştir.

Unda normal olarak % 1 kadar glukoz, früktoz, sakkaroz ve maltoz gibi fermente olabilen ve ayrıca oligosakkaritler gibi fermente olamayan şekerler bulunur.

Glukoz ve früktoz maya tarafından doğrudan fermente edilebilir ve çıkan gaz gluten ağı tarafından tutularak ekmeğin kabarmasını sağlar (1).



Sakkaroz ise önce mayada bulunan invertaz enzimi yardımı ile glukoz ve früktoza çevrilir sonra maya tarafından fermente edilir.



Değişik ülkelerde una % 1 - 3 arasında şeker katılmaktadır. Amerika'da son zamanlarda bu % 8 e kadar çıkarılmıştır.

Ekmeklik unun besin değerini ve özellikle protein miktarını arttırmak için, una karıştırılan maddelerden birisi de soya unudur. Yağı alınmamış soya unu, % 40, yağı alınmış soya unu ise % 46 - 52 arasında protein içerir. Ekmekçilikte daha çok yağ oranı % 1 e düşürülmüş soya unu kullanılır. Bileşiminde % 5.4 gibi yüksek oranda lycine amino asidi bulunduğuundan katıldığına unun besleme değerini arttırır.

Ayrıca bünyesindeki lipaz enzimi nedeni ile de pigmentler üzerine etkin olup, unu bir miktar beyazlatır (14) (15).

Soya unu yalnız başına una karıştırıldığında genellikle gluteni yumuşatmakta, hamuru yapışkan hale getirip makinada işlenmesini güçleştirmektedir. Ayrıca soya ve baklagil unları katılan ekmeklerin hacimlerinin küçük ve stürüktürünün bozuk olduğu araştırmacılar tarafından belirtilmektedir.

Yaptığımız araştırmalarda soya ununun ekmek verimini arttırdığı ekmek hacmini azaltıp iç niteliklerini buzduğu; % 3 den fazla ka-

tıldığı; takdirde ise tat ve aromayı da olumsuz yönde etkilediği görülmüştür.

Buradan da görülüyor ki, soya, unun biyolojik değerini arttırmaya karşın teknolojik değerini düşürmektedir.

Potasyum bromat soya ile birlikte kullanıldığında ekmek kalitesi düzelmekte veya hiç değilse soyanın olumsuz etkilerinin bir kısmı ortadan kalkmaktadır.

Buğday ununa en çok katılan maddelerden biri de patates unudur. Harp yıllarında ve buğdayın yetersiz olduğu acil durumlarda Almanya ve bazı Avrupa ülkelerinde una patates unu karıştırılmıştır.

Pateteste bulunan proteinler çözünür yapıda olduklarından gluten miktarı yüksek olmayan Türkiye buğdaylarına olumsuz etkilerde bulunmaktadır (3).

Araştırmacılar patates ununun ekmek için yumuşak kalmasını sağladığını, bayatlamayı geciktirdiğini ve ekmeğe bazılarınca istenen özel bir tat ve aroma kazandırdığını belirtmişlerdir.

Patates nişastası amilaz enzimleri ile çok çabuk parçalanır. Bu bakımdan fermentasyonu hızlandırıcı olarak etkisi vardır. Bütün bunların yanında biraz önce de değinildiği gibi patates proteinlerinin büyük bir kısmı çözünür formda olduklarından maya tarafından kolaylıkla asimile edilir ve onun gelişmesini sağlar. Mayanın gelişmesini hızlandıran K, Mg ve P bakımından de oldukça zengindir.

Bir kısım araştırmacılar yüksek randımanlı unlarda patates ununun ekmek hacmini küçültüp, textürü bozduğunu; düşük randımanlı unlarda ise olumlu etkilerinin görüldüğünü belirtmişler; diğer bazı araştırmacılar ise % 4 oranında katılan patates ununun ekmek hacmini arttırdığını fakat ekmek iç yapısını ve rengini bozduğunu ifade etmişlerdir.

Patates unu % 0.5 oranında polioksietilen monostearat ile birlikte kullanıldığında 72 saatlik bir periyot içinde ekmek için sertleşmesini büyük ölçüde geciktirmektedir (16).

Çirişenmiş nişasta ve kuagule olmuş protein içeren bulgur unu ve bayat ekmek ununun, unun su absorpsiyonunu arttıracığı düşünülmüş ve değişik randıman ve kalitedeki unlara değişik oranlarda bulgur unu ve bayat ekmek unu karıştırılarak kürsümüzde denemeler yapılmıştır. Deneme umulan şekilde sonuç vermiş, yani unun su absorpsiyonu ve buna bağlı olarak da hamur ve ekmek verimi artmıştır. Bayat ekmek ununun bu şekilde değerlendirilmesi ekmek is-

rafının azaltılmasına bir dereceye kadar da olsa katkıda bulunacağından üzerindeki çalışmaların çok yönlü olarak sürdürülmesinde fayda görülmektedir.

Bugün birçok ülkede katılan bu gıda maddelerinden ayrı olarak unu olgunlaştırmak, beyazlatmak, hamurun fizikokimyasal ve kolloidal yapısını düzeltmek ve ekmek kalitesini arttırmak için pek çok kimyasal katkı maddeleri de kullanılmaktadır.

Bunlardan önemli olan birkaç tanesi tabloda verilmiştir (17).

Askorbik asit kanımca kullanılan kimyasal maddeler içerisinde üzerinde en fazla durulması gerekenidir. Çünkü bir kere herkesce bilinen bir madde olduğu için kuşku ile karşılanmayacaktır. Ayrıca temini kolay ve ekmek kalitesi üzerine olan etkileri memnuniyet vericidir.

L, Askorbik asit bir indirgen madde olmasına rağmen bir oksiden olarak etki yapar ve hamurda Fe ve Cu iyonlarının katalizatörlüğü altında dehidro L. askorbik aside okside olur (18) (19) (20) (21) (22).

E T K İ S İ

Oksiden Madde	Redüksiyon Ürünü	Olgunlaştırma	Beyazlatma	Katılma Oranı
1. Oksijen (O ₂)	Su (H ₂ O)	var	yok	—
2. Potasyum bromat (KBrO ₃)	Potasyum bromid (KBr)	var	yok	50 ppm
3. Potasyum iodat (KIO ₃)	Potasyum iodid (KI)	var	yok	30 - 40 ppm
4. Klordioksit (ClO ₂)	Bilinmiyor	var	yok	50 - 60 ppm
5. Azodikarbonamid	Büire	var	yok	45 ppm
6. Manomerit aseton peroksit	Muhtemelen aseton	var	yok	20 - 40 ppm
7. Dimerik metil keton peroksit	Muhtemelen metil etil keton	var	olabilir	20 - 40 ppm
8. Benzoyl Peroksit	Benzolik asit	yok	var	20 - 40 ppm
9. Dehidro L. askorbik asit	L. askorbik asit	var	yok	10 - 20 ppm

Oksidasyon oksijen mevcudiyetinde ve askorbik asit oksidaz enziminin yardımıyla meydana gelir. İkinci safhada dehidro L. askorbik asit, askorbik asit redüktaz enziminin katalitik etkisi ile hamurdaki sülfidril gruplarını okside eder ve kendisi askorbik aside indirgenir. İşte yoğurma sırasında sülfidril gruplarının (SH) disülfidit (SS) bağları haline çevrilmesi protein stürüktürünün sağlam ve elas-

tik bir yapı kazanmasını sağlar. Böylece hamurun fizikokimyasal özellikleri elverişli bir hale gelmiş olur.

Potasyum bromatın L. askorbik aside sinerjetik etkide bulunduğu yani aktivasyonunu desteklediği saptanmıştır.

Son zamanlarda azodikarbonamide (Ticari adı maturax) ve aseton peroksit (ticari adı keetox) olgunlaştırma maddesi olarak fazlaca kullanma alanı bulmuşlardır. Bunlardan azodikarbonamid yeni sülfidril gruplarını disülfid bağları haline çevirirken kendisi de reaksiyon sırasında biüre'ye dönüşür. Bu reaksiyon düşük oranlarda kuru ortamda yani unda da cereyan edebilir.

Azodikarbonamid önce nişasta içerisinde belirli bir konsantrasyonda dağıtıldıktan sonra kullanılır. Kullanılma miktarı 2 - 45 ppm. dir (toz veya tablet halde kullanılabilir). Hamurun fiziksel yapısını makina ile işlemeye elverişli hale getirmek, ekme hacmini arttırmak yumuşak ve elverişli textür sağlamak ve ekmeğin dış karakteristiklerini islah etmek için kullanılır (23) (24) (25).

Aseton peroksit sadece proteinler üzerine etkili olmayıp beyazlatıcı etkisi de olan bir olgunlaştırma maddesidir. 20 - 40 ppm oranında kullanıldığı takdirde hamurun fizikokimyasal özelliklerini düzelttiği, ekme hacmini arttırdığı ve kabuk rengini iyileştirdiği saptanmıştır. Monomer ve dimer molekül yapısı gösteren aseton peroksidin etkisi 24 saat içinde görülür. % 10 - 15 oranında nişastaya karıştırılarak kullanılır.

Çok kullanılan diğer olgunlaştırma maddeleri potasyum bromat, potasyum iodat ve klor dioksittir. Bunların kullanıldıkları miktar un tipine uygulanan teknolojiye ve kullanılan suyun özelliklerine göre değişir.

Herhangi bir unun yarayırlılık derecesi onun rengi ile de ilgilidir. Bu bakımdan uzun zamandan beri un renginin beyazlatılması için birçok kimyasal maddeler kullanılmaktadır. Unda sarı renge neden olan pigmentler xhantophyl, xhantophyl esterleri, Caroten flavonlar ve Clorophyl'in parçalanma ürünleridir. Bu maddeler uzun ve doymamış karbon zincirlerini içerirler. Bu doymamış, yani çift bağ ile birbirine bağlanmış karbon atomları arasına oksijen veya klor atomları girdiği takdirde bunlar renksiz ürünlere dönüşmekte ve böylece un rengi beyazlamaktadır. İşte kimyasal beyazlatma maddelerinin de görevi çift bağla birbirine bağlanmış olan karbon atomları arasına O ve H iyonları sağlamaktır. Bu maksatla benzoyl peroksit,

nitrojen peroksit, klor, aseton peroksit gibi pe çok madde kullanılmaktadır.

Bütün bunların başka un veya hamur Ca veya Na-proplanat, sodyum di asetat, monokalsiyum fosfat, sirke veya laktik asidi gibi antimikrobal additifler; amonyum tuzları, fosfatlar ve sülfatlar gibi maya besinleri; Mono ve digliseridler, lesitin, Ca-stearil- 2-laktilat, mono ve di gliseridlerin diasetil tartarik asit esterleri gibi yüzey gerilimi azaltıcı maddeler de katılmaktadır.

Monogliserdler nişasta granülleri ile amiloz arasına girip helis şekilde bir kompleks yapmakta ve böylece granüllerin sağlam yapıları açılarak ekmeğın yumuşak bir karakter kazanması sağlanmaktadır.

T A R T I Ş M A

Prof. Dr. Kamil İLİSULU (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — Soya ve patates ununun katılması mahsurlumu? Türkiyede ekmeğe soya ve patates unu katılması için çalışmalar yapılırken siz bunların mahsurlu olduğunu söylüyorsunuz o halde bu çalışmalara bir son verilsin. Başkan vakit darlığı nedeni ile tartışmayı kesmek istiyor böyle şey olmaz bu iş burada açıklığa kavuşmalı.

KONUŞMACI — Ben soya veya patates unu katılması tamamen sakıncalıdır demedim. Kullanılan katkı maddelerinin hem olumlu hem de olumsuz yönlerini izah etmeye çalıştım. Benim söylediklerim ile bu iddia arasında anlam farkı var. Söylediklerimi tekrarlıyorum. Soya unu % 50 den fazla protein, ve % 5,4 civarında lycine amino asidi içerir. O halde una katıldığında ekmeğın besleme değerini arttırır. Fakat olumsuz etkilerini önleyici potasyum bromat vs. gibi kimyasal oksidan maddeleri ile birlikte katılmadığı zaman ise unun teknolojik değerini düşürür.

Patates ununa gelince bunu da belirttim. Patates nişastası amilaz anzimlerince çok çabuk parçalandığından fermentasyonu hızlandırıcı etkisi vardır. Ayrıca patates unu K, Mg ve P bakımından zengin olduğundan maya gelişmesini sağlar. Polioksietilen monostearat gibi bazı kimyasal maddelerle birlikte katıldığında ise ekmeğın içinin sertleşmesini geciktirmektedir. Bunlar olumlu etkileridir. Fakat patates proteinleri gluten tabiatında olmadığından ve suda çözünür formda olduklarından gluten miktarı orta veya düşük olan Türkiye

buğdaylarının ekmekçilik kalitesini çok kere olumsuz yönde etkilemektedir.

Prof. Dr. Kamil İLİSULU — Yani soya ve patates unu katılsın mı katılmasın mı? Bunlara tüzük de mücadele etmektedir.

KONUŞMACI — Sayın hocam tabliğin konusu katılsın mı katılmasın mı değil. Konu katılırsa ekmek kalitesine etkileri ne olur. Soya ve patates unu ancak bazı kimyasal katkı maddeleri ile birlikte katılırsa ekmeğin teknolojik değerini düşürmemektedirler. Patates unu Avrupada harp yıllarında kritik durumlarda katılmış. Bizde ise katılması bir amaca hizmet etmez. Hem teknolojik kaliteyi düşürür hem de bugünkü fiyatlar ile maliyeti yükseltir. Fakat burada hemen şunu belirteyim. Değişik formülde ekmekler çıkarmak amacıyla diğerleri yanında soyalı ve patatesli ekmeklerde yapılacaksa buna kesinlikle karşı değilim. Fakat tek tip ekmek yapılıp formüle bunlar sokulacaksa işte o zaman bunları tavsiye edemem. Sonra Türkiye’de gerçekten una katılması gerekli olan malt unu, C vitamini vs. gibi maddeler dururken sayın soru sahibinin patates ve soya üzerinde ısrar etmesine bir anlam veremiyorum.

Doç. Dr. Salim Sezgin ÜNAL (E.Ü. Ziraat Fakültesi) — Sayın Kamil İlisulu’nun patates ve soya ununun ekmeğe katılma nedenlerini izah etmesi gerekir. Her şeyin bir amacı vardır. Bunları açıklamadığı takdirde cevap verilmesi çok güçtür.

A. Rıza KAPLAN (Türk Ekmek Federasyonu) — Glutenin sağlamlığını ve elastikiyetini arttırmak için Bromat ve Klorat kullandınız mı ve neticeler hakkında bilgi verebilir misiniz?

- a — Su alma kabiliyeti.
- b — Ekmeğin hacmi.
- c — Ekmeğin rutubeti.

KONUŞMACI — Potasyum bromat tipik bir olgunlaştırma maddesidir ve geniş bir kullanım alanı vardır. Absorbsiyon ve ekmek rutubetinden çok glutenin fizikokimyasal yapısı üzerine etki yaptığından hamurun gaz tutma gücünü artırır. Bunun bir sonucu olarak da şayet hamurun gaz meydana getirme kabiliyeti de iyi ise ekmek hacmi büyük, kalitesi iyi olur. Sayın soru sahibinin Klorat’dan kastettiği potasyum klorat ise o da düzeltici bir maddedir. Fakat fazla kullanım alanı yoktur. Bu kimyasal katkı maddelerinin etkileri üzerinde pek çok araştırma vardır. Bu bakımdan bu konuda araştırma yapmamıza gerek bile kalmamıştır. Bu maddelerin etkileri bellidir. Hamurun reolojik yapısını düzeltirler.

Doç. Dr. Tunay DURGUN (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — Katkı maddelerinin hangisi ekonomiktir? Maliyete etkisi üzerinde duruldu mu ve pratik olarak uygulanabilir mi?

Kamil YAKAR (Orta Anadolu Bölge Ziraî Araştırma Enstitüsü) — Değişik katkı maddeleri kullanılarak yapılan değişik ekmeklerin kârlılığını saptamak için ekonomik analiz yapıldı mı? Sonuç nedir?

KONUŞMACI — Katkı maddelerinin ekonomik olma durumunu değişik açılardan ele almak gerekir. Şüphesiz katılan maddelerin pahalı olması ekmek maliyetini arttırır. Fakat sonuçta umulan yarar sağlanıyorsa bu artışı göze almak gerekir. Bugün ekmek atımı önemli bir problemdir ve oldukça büyük ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Ekmek atımının başlıca sebebi ise kalitesiz ekmek imalidir.

Katkı maddeleri katılarak ekmek kalitesinin (burada ekmeğin geç bayatlaması da söz konusudur.) artırılması ve böylece ekmek atımının azaltılmasıyla, katkı maddelerinin fiyatı haydi haydiye karşılanabilir. Kaldı ki örneğin malt unu pahalı bir madde de değildir, fakat buna karşılık teknolojik kalite üzerine gerçekten önemli etkileri vardır. C vitamini ppm düzeyinde kullanıldığından maliyet üzerine çok az etkin olmasına karşın yine teknolojik yönden çok olumlu etkileri vardır. Bu diğer bazı kimyasal katkı maddeleri için de geçerlidir. Ancak hemen ilave edeyim, kimyasal katkı maddelerine izin verildiğinde çok iyi bir denetimin yapılması gereklidir. Her ne kadar bunların zararlı etkilerinin olmadığı kanıtlanmışsa da herhangi bir yanlış anlamaya veya uygulamaya meydan verilmemelidir.

Katkı maddelerinin pratik olarak uygulanabilirliği meselesine gelince; bunların hiçbirinin sonucu teorik değildir. Avrupa ve Amerika'da uzun yıllardan beri bunlar ticari ekmekçilikte kullanılmaktadırlar.

Nedret DURUTAN (Orta Anadolu Bölge Ziraî Araştırma Enstitüsü) — Ekmek savurganlığı pek çok konuşmacı tarafından vurgulanmaktadır. Savurganlıkta tüketicinin «taze ekmek yeme» alışkanlığı en önemli etken olduğuna göre ekmeğin bayatlamasını önleyici katkı maddeleri kullanımının yasallaştırılması konusundaki düşünceleriniz nelerdir?

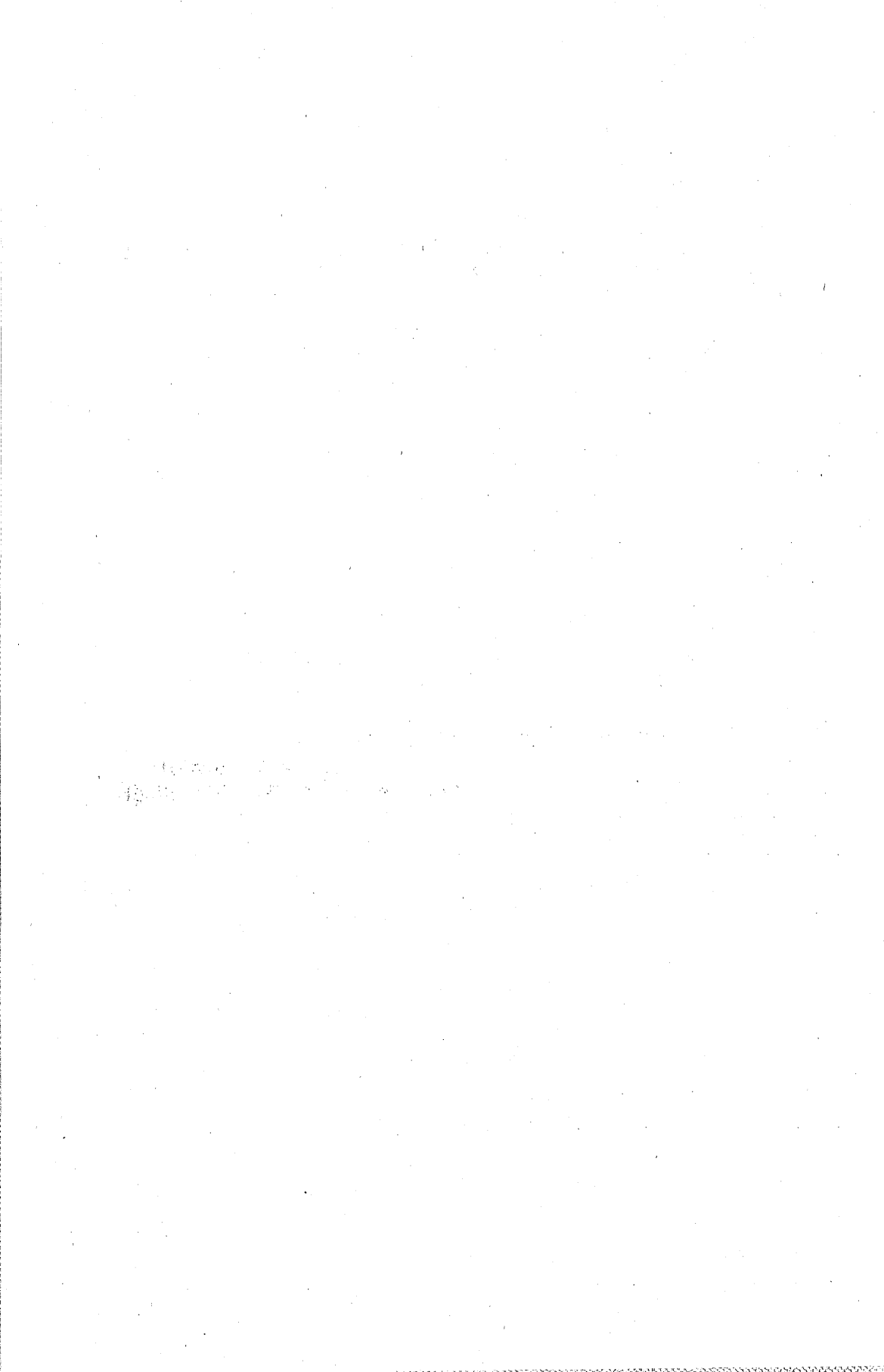
KONUŞMACI — Daha öncede belirttiğim gibi ekmeğin bayatlaması ve ekmek savurganlığı kalite ile sıkı sıkıya ilişkilidir. Yani teknolojinin gereklerini yerine getirmeden gelişmiş güzel yapılan ekmek-

lerin atılması olasılığı çok daha fazladır. Bu bakımdan başta teknolojik kaliteyi arttırıcı maddelerin kullanılmasına müsaade edilmelidir.

Ekmeğin taze iken yenilebilirliği daha iyidir. Fakat bunu özelliklerini değiştirmeden yani bayatlamadan uzun süre saklamak mümkün değildir. O bakımdan «bayatlamayı önleyici» değil de «bayatlamayı geciktirici» katkı maddeleri demek daha doğrudur. Bayatlamayı geciktirici maddelerin kullanılması atımı azaltacaktır Ayrıca büyüklükleri, tip ve formülleri farklı olarak yapılan yani değişik zavlere hitabeden ekmeklerin yapılması ile de ekmeğin atımının çok azaltılacağı inancındayım.

7. OTURUM

Oturum Başkanı : **Meftune EMİROĞLU**
Türkiye Ticaret Odaları, Sanayi
Odaları ve Ticaret Borsaları Birliği



MAKARNA, TEKNOLOJİSİNDE GELİŞMELER, TÜRKİYE'DE KALİTE VE DİĞER SORUNLAR(*)

Dr. Ünsal ÇAKMAKLI (**)

İlk çağlardan beri yapılagelen makarna üretiminde temel prensip büyük değişiklik göstermemekle birlikte teknik gelişmeler son iki asırda hızlanmıştır. Makarna imalatındaki makinaların modernleştirilmesi, sürekli üretim sisteminin sanayide yaygın hale gelişi üretimi de arttırmıştır. Teknolojide gelişmeler özellikle, kurutma usulleri ve kurutucular, paketleme, ambalaj, otomasyon alanında görülmektedir. Sürekli preslerde yapılan yenilikleri ve vakum uygulamasını da burada belirtmek yerinde olur. Hızlı kurutucular kurutmada infra - ruj, mikro dalga, yüksek frekanslı v.s. sistemlerin kullanılabilirliği araştırılmıştır.

Makarnaya, bitkisel ve hayvansal kökenli proteinler ve protein oranı yüksek çeşitli maddelerin katılabilme ve böylece onun proteince zenginleştirilme yolları araştırılmış, bir kısmı da uygulama aşamasına getirilmiştir.

Makarna kalitesinin renk, pişme özellikleri v.s. unsurları üzerinde durulup tebliğde kalite ile ilgili hususlar ve Türkiye'deki problemler belirtilmiştir. Son yıllarda makarnaya kaliteyi iyileştirici kimyasal maddelerin ilavesi ile ilgili çalışmalar yoğunlaşmıştır.

Türkiye'de makarna sanayiinin durumu, üretim - tüketim ilişkisi, kapasite - talep sorunu, teknolojik problemler incelenmiştir. Hammadde (buğday - irmik) sorunları, makarna ile ilgili tüzük hükümleri, standartların günün şartları karşısındaki durumu ele alınmıştır. Ülkemizde makarna ihracatını arttırma yolunda alınması gerekli tedbirler, makarna sanayiinde gerek mevcut sorunların çözümü için, gerekse sektör için önemli görülen başlıca öneriler açıklanmaktadır.

(*) Sn. Dr. Ünsal Çakmaklı'nın tebliği basım tarihine dek ulaşmadığından, elimizde bulunan tebliğ özeti basılarak boşluk giderilmeye çalışılmıştır.

(**) Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Gıda ve Fermentasyon Teknolojisi Kürsüsü.

BİSKÜVİ SANAYİNİN PROBLEMLERİ VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER

Faruk ÜLKER (*)

Konuşmamda Sizlere bisküvi sanayiini ve bazı sorunlarını anlatmaya çalışacağım. Tabii ki sorunlarımızın sadece kongremizi yakından ilgilendirenlerini ele alacağım.

Avrupanın ve dünyanın tüm ileri ülkelerinde gerek sanayi içinde, gerek tüketimde bisküvinin ağırlığı Türkiye'dekinden çok fazladır. Memleketimizde fert başına 2,5 kg kadar olan yıllık bisküvi tüketimi, ileri ülkelerde 10 kiloyu aşmakta, hatta bazılarında 15 kiloya yaklaşmaktadır. Bu ülkelerde artık bisküvi memleketimizdeki gibi sadece çay saatlerinin vazgeçilmez bir katığı değil; işine geç kalan erkeklerin sabah kahvaltısı, yemek yapmaya üşenen kadının gıdası, yemeğe vakit bulamayan işadaminin, talebelerin; durakta, otobüste, özel arabasında ve bürosundaki yemeği haline gelmiştir.

Dünyada böylesine tüketim alanı bulan bisküvi sanayi alabilmesine gelişmekte, tasavvur edilemeyecek boyutlara ulaşmaktadır. Yalnız kalkınmış ülkelerde değil, kalkınmakta olan ülkelerde de bisküvi sanayi gelişmektedir. Misal olarak bisküvi tüketimi her geçen gün artan Suudi Arabistan ve Kuveytte Amerikan, İngiliz ve Japon bisküvilerinin yanında, Güney Kore ve Kenya gibi ülkelerin bisküvilerine de rastlanmaktadır. Ama ne yazık ki bir kaç büyük kentin dışında Türk bisküvilerine rastlamak mümkün değildir.

Aslında Türkiyenin imkânları toprak kalitesi bakımından İngiltere'den, Almanya'dan; diğer bazı ekonomik ve teknolojik avantajlar bakımından da Güney Kore'den, Kenya'dan daha üstündür. Arap ülkelerine yakın olmasından olan nakliye avantajı ise hepsininkinden fazladır.

Yakın zamana kadar buğday ithal eden Türkiye, çok şükür ki Onu ihraç edebilir duruma gelmiştir. Artık bununla da yetinmeyip buğday yerine un ihraç etme yoluna gitmektedir. Buğday yerine un ihraç etmek nasıl daha faydalı ise un yerine de unlu gıda madde-

(*) Ülker Gıda Sanayi Umum Müdür Yardımcısı.

leri ihraç etmek de o kadar faydalıdır. Unlu sanayi mamullerini ihraç edebilmek için de, Onları en az ihraç eden ülkelerin yaptığı kalitede imal etmek gerekecektir.

Bisküvi sanayiinin ana hammaddeleri, memleketimizde çok miktarda bulunan başta un, olmak üzere yağ ve şekerdir. Bu maddeleri bir sanayi ürününe çevirmesi ve üretimden, dağıtımına kadar çok geniş bir kitleye iş imkânı sağlaması bakımından bisküvi sanayi memleketimiz şartlarına son derece uygundur. İşte bizim bu bisküvi sanayiimiz teknolojik bakımdan dünyanın bu konuda ileri gitmiş ülkeleri ile baş edebilir durumdadır. İleri ülkelerdeki bisküvi sanayii ile Türkiye'deki bisküvi sanayi arasında, ileri ülkelerdeki ekmek sanayi ile Türkiye'deki ekmek sanayi arasındaki gibi, uçurum yoktur. Yalnız, sadece teknolojinin üstün bir seviyeye gelmesi bisküvi ihracı için yeterli değildir. Üstün teknolojik bilgi ve modern makinelerin yanısıra, yapılması gereken bazı önemli işler de vardır. Ben konuya ana hammaddesi olan unu, dolayısıyla buğdayı değerlendiren bisküviyi ileri ülkeler seviyesinde imal edebilmek ve tatminkar miktarda ihraç eder hale gelebilmek açısından yaklaşıma çalıştım.

a) Buğday ve Un Standartlarının ele alınması

Türkiyede üretilen bisküvinin büyük bölümü hala büyük boy kutularda satışa arz edilmektedir. Bisküvinin en eski satış şekli olan bu tarz belki de sadece bizim ülkemizde kalmıştır. Bugün dünyadaki standartlara uygun seviyede bisküvi imal etmek demek ise, önce en kaliteli, en güzel malları biri diğerinden ayırd edilmeyen paketler halinde imal etmek demektir. En kaliteliyi yapmak yüksek teknolojik bilgi, kaliteli malzeme ve mükemmel tesislerle olabiliyorsa; standard imalat da standard hammadde ile mümkün olur. Biri daha ağır, diğeri daha sert, öbürü daha kalın malların Türkiye dışındaki ülkelerde istikrarlı bir talebinin olması mümkün değildir.

Bisküvinin içinde en fazla ağırlığı olan, aynı zamanda en fazla kalite farklılığı gösteren hammadde unudur. Memleketimizde unun genelde geçerli bir standardı olmadığından, bisküvilik un diye bir standard da yoktur. Aslında bugün bisküvilik un terimi bile çok geniş anlama geldiğinden dünyada artık tek başına kullanılmamaktadır. Memleketimizde yıllardır imal edilen Kraker, Gofret, Grissini, Pasta, Rotari ve Sade Bisküvi gibi farklı mallar, farklı farklı unlara ihtiyaç gösterirler. Hatta bunların alt gurupları bile ortaya çıkmakta ve yaygınlaşmaktadır. Mesela krakerler; yumuşak krakerler, sert krakerler, stikler, snacklar şeklinde guruplara ayrılabilirler. Bu alt guruplar bile kendi aralarında bazı ayrılıklar gösteren unlarla imal

edilirken biz halâ kendi buluş ve imkânlarımızla temin ettiğimiz 2 - 3 çeşit unu bütün bu mallar için kullanma çareleri arıyoruz. Bulduklarımızın kalitesi de günden güne, hatta çuvaldan çuvala değişmektedir.

Aslında Türkiye'de her cins bisküvi için gerekli, her kalitede buğday yetiştirmek mümkündür, ancak mühim olan bulunan kalitenin süreklilik arz etmesidir. Bugün bisküvi sanayiinde talep edilen malların önemli kısmı, yapımı ve belirli bir standard tutturması son derece zor olan mallardır. En iyi kalite unu temin etmişseniz, malınız en iyi; bulamamışsanız daha az iyi olur. Ama kalitesi her partide değişen unlarla imal ettikleriniz maalesef kötü olur. Yani yapımı hassasiyet isteyen malın zorluğu, kalitesi yeterli olmayan undan ziyade, standard olmayan undan ileri gelir. Aynı ölçüdeki paketlerin % 3 toleransla aynı ağırlığı koruması da bu noktayla ilgili diğer bir husustur ve eğer un standard değilse hemen hemen mümkün de değildir.

Biz unlu gıda maddesi üreten sanayicilerin problemi standard olmayan un ise, değirmencilerin de problemi standard olmayan buğdaydır. Her ne kadar standard un yapma gayretinde olan değirmencilerimizin sayısı çok az ise de, bu az sayıdaki değirmencilerin buğdaydan olan şikayetleri yerindedir. Çünkü Türkiye'nin herhangi bir buğday ekim politikası yoktur. Herkes her istediğini ekmekte serbesttir. Arazinin küçük parçalara bölünmüş olmasının yanısıra, her bölgede, her tarlada yapılan gübreleme farklı farklıdır. Bu durumda standard bir buğday elde etmek mümkün değildir. Buna bir de bu yıl olan anormal fiyat artışlarından dolayı değirmenlerin mübayaalarını küçük partiler halinde yapmalarını ilâve ederseniz; standard un imal etmenin, dolayısı ile standard bisküvi yapmanın ne kadar zorlaşmış olduğunu daha kolay görmüş olursunuz. Yıllar öncesinde ABD'nden yardım buğdayı geldiği günleri hatırlayan sanayici ve değirmenciler, bir geminin buğdayı bitinceye kadar, elde edilen unun kalitesinin değişmediğini unutmamışlardır. Biz ise, 25 yıl önce bile en az bir gemilik buğdayı standard temin edebilen ülkelerle rekabet edebilmek için, işletmelerimize gelen her kamyonunun analizini yapıp, her kamyonuna göre değişik formüller hazırlayarak standardımızı korumaya çalışıyoruz. Tabii ki bu ayarlamalar yapıncaya kadar çok defa imalâtımızda olan büyük aksamalara da engel olamıyoruz. Diğer ülkelerde ise bisküvi fabrikalarında böyle bir amaç için un analizi yapılmakta, sadece değirmenlerden belirli kalitede un istenmektedir.

TSE'nün TS 2974 sayı ile bir buğday standardı çıkardığına memnunuz. Ancak buğday ve un standardı derken belirtmek istediğim sadece TSE'nün bir standard çıkarması değil, bunun yanında asıl, arzu eden değirmenin, hep aynı standardda un imal edebilmesi için gerekli şartların temin edilebilmesidir.

Un konusu kongremizi doğrudan ilgilendiren konudur. Bundan sonra sayacaklarım ise bisküvi sanayiinin unu daha iyi değerlendirmesi ve daha fazla miktarda ihraç eder hale getirmesi bakımından delaylı da olsa kongremizi ilgilendiriyor :

b) Özel amaçlı yağlara duyulan ihtiyaç

Bisküvi imalinde ikinci derecede önemli hammadde yağdır. Genel olarak memleketimizde üretilen yağlar, bisküvi sanayi için uygundur. Ancak dayanıklılık ve diğer teknolojik gelişmelerin getirdiği hassasiyet nedeniyle, özel vasıfları olan bazı yağlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yağların memleketimizde bulunmayışı ve ithal edilememesi ise kaliteyi menfi yönde etkilemektedir. Bilhassa ihracat bağlantılarımızın olduğu sıcak ülkelerde yağın kolay kokma şansının yüksekliği ve bu ülke insanların bol yağlı, kremalı, zengin malardan hoşlanmaları, az da olsa bu yağların ithalini vazgeçilmez bir şart haline getirmektedir. Özel amaçla imal edilen böyle yağlar, bisküvinin kalitesini de önemli ölçüde arttırmaktadırlar.

c) Gıda Maddeleri Tüzüğü'nün, Türkiye'deki imkânlar da göz önüne alarak, dünyadaki gelişmeye ayak uyduracak hale getirilmesi

Bugün dünyadaki gelişmeler, yıllar süren uzun bir zaman sürecinde değil, adeta günlük olmaktadır. Günlük gelişmelerle başa çıkmak ise, yenilikleri adım adım takip etmekle olur. GMT bu bakımdan yenilenmeli, geniş görüş açılı hale getirilmelidir.

Misal olarak, bizim GMT'de gofreti koyacak bir gurup yoktur. Halbuki Türkiye'de en az 30 yıldır imal edilmekte olan gofret, bugün çok miktarda firma tarafından ve çok değişik teknolojiler kullanarak yapılmaktadır. Gofret misaline, dünyada çok miktarda imali ve tüketimi olan, fakat Türkiye'de GMT'ne uymadığından yapılmayan pek çok madde daha ilave edebiliriz.

Diğer bir husus da, bugün dünyada beslenme sorunu, enerji sorununun da üzerinde bir seviyeye çıkmıştır. Çocukların, annelerin beslenmeleri, gerek gıda maddelerinin yeterli olmayışından, gerek fiyatların yüksekliğinden ve gerekse eğitim seviyelerinin düşüklü-

ğünden yetersizdir. Bu nedenle GMT artık, daha iyi bir beslenmeye yardımcı olacak gıda maddelerine açılmalıdır. Tüzüğümüz bu konuda yön gösterici ve yardım edici olmalıdır.

d) Gıda kontrollerinin bir sisteme oturtulması

Gıda kontrolleri hem belediyelerce, hem de SSYB'nca yapılmaktadır. Buna Tarım Bakanlığını da ilave etmek mümkündür. Fakat her kurum bu kontrolleri kendi belirlediği bir yolla yapmaktadır. Kontrol sahaları ve konuları belirlenmemiştir. Her kontrolör de kendine has metotlarla işlem yapmaktadırlar. Zaman zaman da olsa yapılan ufak hatalar, malın haksız yere toplatılmasına, yöneticilerin mahkemeye verilmesine sebep olmaktadır. Eğer bundan sonra daha hassas mamuller yapacaksak, denetimleri de daha hassas ve dikkatli hale getirmeliyiz. Bu nedenle :

1) Her kurumun kontrol sahası ve konusu kesin sınırlarla ayrılmalıdır.

2) Kontrolör ve analistlerin, denetleyecekleri mamul hakkında eğitilmeleri yapılmalıdır. Mümkünse imalinden satış noktasına kadar, ilgili tüzük maddelerinden, analizlerine kadar, mamulü yakından tanımaları sağlanmalıdır.

3) Kontrolör ve analistlerin ihtisas konuları genişletilmelidir. Bisküviyi kontrol edenle, simidi kontrol eden; satış yerinde kontrol yapanla, imal yerinde kontrol yapan ayrı ayrı kimseler olmalıdır.

4) Hatalı bulunan mal hakkında işlem yapılmadan önce, muhakkak firmanın mütülâası alınmalıdır. Denetlemede yapılan ufak bir hatanın bedeli çok ağır olmaktadır.

5) Yapılan ikaz ve itirazlara rağmen hatalı uygulama yapmakta ısrar eden kontrolörler hakkında yetkilerini kısıcı işlem yapılmalıdır.

6) Genelde olan hatalı tatbikatları, eksiklikleri, yanlış yorumlara yol açacak maddeleri inceleyecek ve kesin neticeye bağlayacak üst ihtisas komisyonları kurulmalıdır.

7) Kâr amacıyla, kasıtlı olarak veya itina etmek zahmetine girmemek için yapılan hatalarla, ileri teknolojileri kullanma zorunlğundan gelen otomasyon hatalar ayrı ayrı değerlendirilmelidir.

8) GMT'ne uymayan bir mamul hakkında yapılan işlem, yalnız mamulü kontrol edilen firmaya değil; bu mamulü üreten tüm firmalara uygulanmalıdır.

Sonuç olarak; çeşitli kurumlarca çeşitli şekillerde yapılan gıda denetimlerinin, gelişi güzellikten kurtarılıp, güven veren bir şekle bağlanması; konuyu ciddiyetle ele alan firmaların, daha cesaretli ve iddialı yatırımlar yapmasını sağlayacaktır.

e) Uygun ambalaj malzemesi temin edilmesi

Bisküvide en fazla kullanılan ambalaj malzemesi rutubet geçirmeyen selofan ve şimdi dünyada süratle selofanın yerini alan polipropilen'dir. Bu maddelerin hiçbirisi memleketimizde yapılmamaktadır. İthalinin çok güç olması sebebi ile devamlı olarak büyük stoklar bulundurmak gerekmekte, gümrüğünün çok fazla oluşu, banka masraflarının yüksekliği sebebi ile ambalaj malzemesi, bize dışarıdakinden 2,5 katı daha pahalıya mal olmaktadır. Bisküvi ambalajında selofana göre daha az kullanılmakla beraber önemli yeri olan diğer bir madde ise alüminyum folyodur. Yerli bir firma tarafından üretilmekte ise de maalesef kalitesi çok düşük ve fiyatı dışarıya göre iki mislinden fazladır. Dış ülkelerde alüminyum ile selofanın, polietilen ve polistiren ile lâminasyonu ile fevkalâde görünüşlü ve çok koruyucu ambalaj malzemeleri imal edilmektedir. Bu malzemeler ithal kotalarında bulunmamakta ve yüksek gümrükler nedeni ile çok pahalıya mal olmaktadır. Son zamanlarda metalize ambalaj malzemeleri de geliştirilmeye başlamıştır. Memleketimizde üretilmeye çalışılan plastik ve petrol esaslı filmlerse, yeterince koruyucu olmadığı gibi süratli ambalaj makinalarında da çalışmadığından kullanılmaya elverişli değildir. Sonuç olarak, bisküvi sanayiinin gelişip dış pazarlarda rekabet gücüne sahip olabilmesi için, ambalaj malzemelerinin de dünya şartlarına uygun vasıf ve fiyatlarla temin edilmesi son derece önemlidir.

f) İhracattaki nakliye güçlükleri

Dünyada bisküvi sanayiinde dev diyebileceğimiz çok sayıda firma vardır. Bu firmalar arasında gerek kendi piyasalarında, gerek dış ülkelerde çok şiddetli bir rekabet cereyan etmektedir. Bunun yanında demirperde ülkeleri, daha düşük kalite ve görünümlü malları, devlet desteği ile inanılmayacak kadar ucuz fiyatlarla satmaktadır. Diğer bütün bu zorlukların yanında, ihracatta sonuç almak için en büyük faktör nakliyedir. Memleketimizde bu sorun henüz çözümlenmemiştir. Bisküvi lüks, kolay zedelenen bir mal olması sebebiyle, çok iyi korunması ve çok çabuk nakledilmesi gerekir. Havaleli olmasından dolayı da yüksek nakliye masrafı maliyetini çok arttırır. Türkiye'den Arap ülkelerine kara yolundan bisküvi nakli için Trayler bulmak çok zor olduğu gibi, 1-2 milyon liralık mal

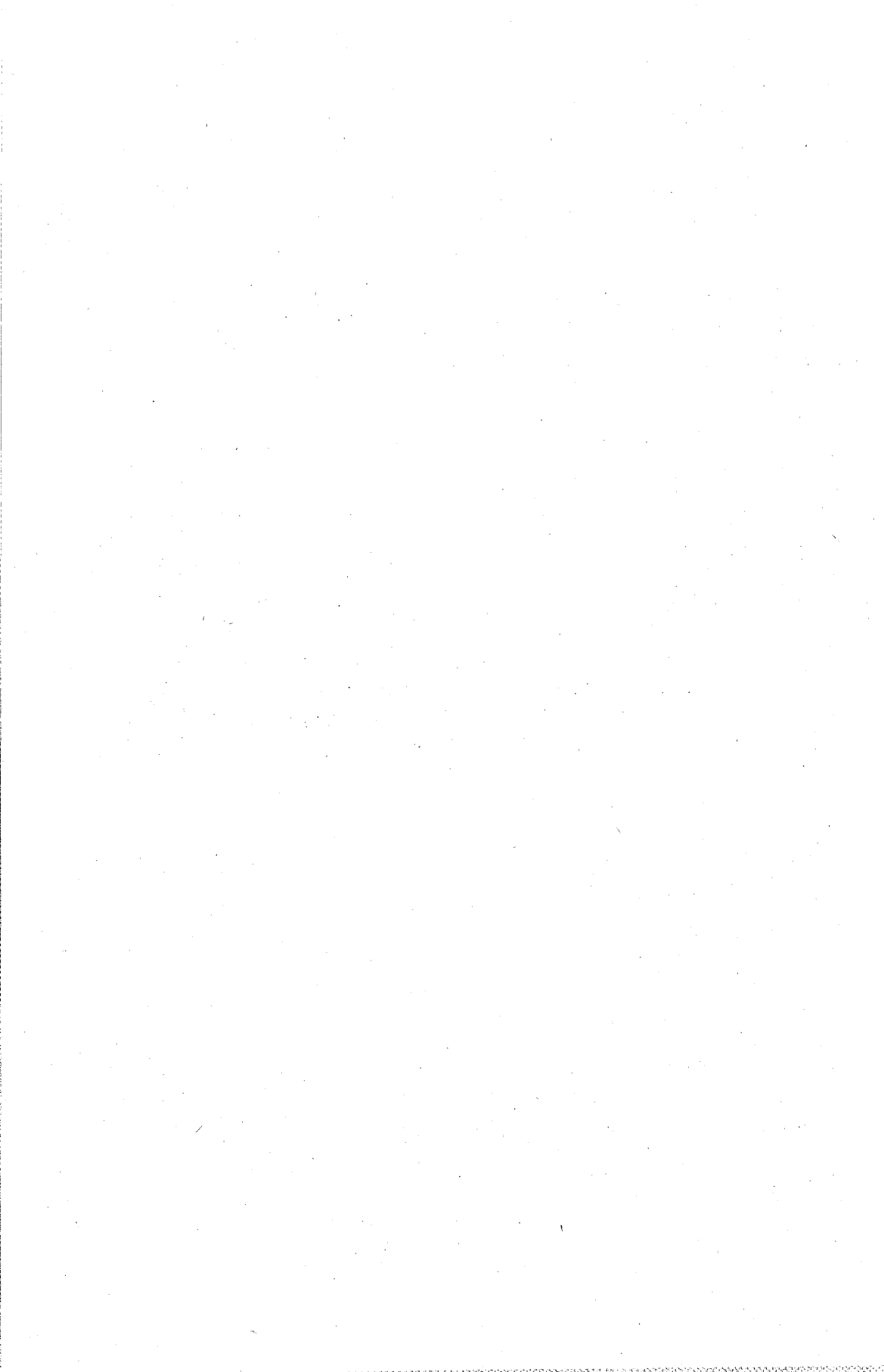
alan bir kamyonun kirası 350 - 500 bin lira arasındadır. Çalışmaları da pek ciddi olmayan bu firmalar, bazen malı kamyon içinde 1 - 1,5 ay kadar beklettiklerinden, müşteriye varmadan bayatlamasına sebep olmaktadır.

Bu arada devam etmekte olan savaşın kara nakliyesine getirdiği zorluklar da unutulmamalıdır. Bisküvi nakline daha uygun görünen deniz nakliyeciliğine ise mallar genellikle çok kötü şartlarla taşındığından konteynır (Container) kullanılması şarttır. Bizim satış yapabileceğimiz Suudi Arabistan, Kuveyt ve Libya gibi ülkelere Türkiye'den herhangi bir konteynır nakli olmadığından; ancak Pire, Napoli, Triyeste gibi limanlardan aktarma sureti ile mal gönderilebilmektedir. Halbuki bisküvi ihracında rakiplerimiz olan Yunanistan'dan, İtalya'dan, İngiltere'den tarifeli olarak kalkan konteynır ve ro-ro gemileri bütün arap ülkelerine muntazam seferler yapmaktadırlar. Gittikçe daha fazla önem kazanan nakliye konusunun çözümlenebilmesi için, başlangıçta devlet desteği ile çalışan ve muntazam seferler yapan bir geminin sefere konmasında büyük fayda vardır.

Bisküvi sanayiimizin büyük zorluklarla geldiği yerden, bir sıçrama ile ileri ülkeler düzeyinde bir seviyeye ulaşması ve ihracatta daha etkinleşmesi, yukarıda saydığım şartların gerçekleşmesiyle son derece ilgilidir. Aslında 1 - 2 madde dışında kalanlar yalnız bisküvi değil, tüm gıda sanayinin başta gelen ve çözüm bekleyen sorunlarıdır.

8. O T U R U M

Oturum Başkanı : **Dr. Belma TÖNÜK**
Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda İşleri
Genel Müdürlüğü.



BULGUR SANAYİNİN BUGÜNKÜ DURUMU VE SORUNLARI

Neriman EĞRİÇAYIR (*)

Genellikle bütün ülkelerde una işlendikten sonra kullanılan buğday; memleketimizde, yakın doğuda Balkan Ülkelerinde bulgura dönüştükten sonra da tüketilmektedir.

Bulgur köy ve ilçelerde yaşayan halkımızın beslenmesinde ekmekten sonra gelmektedir.

Bulgur, buğday danesinin su ile belli hararetle kaynatılarak, her zaman kullanılmaya yarayıp ve dayanıklı hale getirilmiş şeklidir. Buğday, bulgur haline getirildiğinde yüksek hararetin etkisi ile anzim faaliyeti durduğundan, bulgur, buğdaya oranla uzun süre depolama olanağına sahip bir gıdadır. Depolamada tek sorun, sürenin çok uzaması durumunda bünyesindeki yağların zamanla değişmesinden acılaşıma meydana gelmesidir.

Bulgur, yapıldığı buğdayın bileşiminde bir gıda maddesidir. Buğdayda bulunan protein, yağ ve nişasta bulgurda da aynı ölçüde mevcuttur. Diğer gıda maddelerinde büyük bir değişikliğe uğramaz. Yapılan araştırmalara göre, sadece B Vitamininde % 13,5 luk bir azalma görülmektedir. Bunun dışında bulgur beslenme bakımından tam bir gıda maddesidir. Çünkü zaten buğdayın bünyesinde bulunan maddelerden bir tanesi müstesna diğerleri insan beslenmesi için yeterli olmaktadır. Eksik olan bu maddenin temini de hayvani gıdalarla karşılanabilir. Et suyu veya etli olarak pişirilen bulgur pilavı beslenme yönünden tam gıdalı bir besin maddesidir. Hele fabrikasyonda, bulgur paketlenmesinden önce içerisine gıda değerini yükselten lezzet ve güzelliğini artıran maddeler konması durumunda bulgur, besin değeri tam, saklanması ve pişirilmesi kolay bir gıda maddesi olarak bütün dünyanın dikkatle üzerinde durduğu bir gıda maddesidir.

Buğdayın bulgura işlenmesinde; pişirmek için konan suyun danenin dış kısmındaki gıda maddelerini ve vitaminleri endosperm içi-

(*) Gıda İşleri Genel Müdürlüğü.

ne çekmesi ve yerleştirmesi de bulgurun gıda değerinin artmasını sağlayan ikinci bir nedendir. Bulgurda buğdaya nazaran biyolojik değer itibariyle dikkate alınması gerekli bir fark da bulgurun kepeğinin çıkarılması anında epidermis ve epikarp tabakalarının ayrılması buna karşılık beslenmede değer taşıyan aleuron tabakalarının daneye yapışık olarak kalmasıdır. Böylece selülozlu kısımlarının ayrılması ile bulgurun gıda değeri buğdaya oranla daha da yükselmiş olur.

Beyrut Amerikan Üniversitesinde fareler üzerinde yapılan bir araştırmada bulgur proteininin buğday proteinine karşı daha yüksek değerde olduğu, bulgurun nohutla yenmesi halinde ise bu değer daha da yükseldiği saptanmıştır.

Ayrıca bulgur yarı pişmiş bir gıda maddesi olduğundan pişmesi için uzun bir süreyi gerektirmez.

Bulgur 1945 yılından itibaren Amerika Birleşmiş Devletleri tarafından pirinç yerine buğday fazlasının değerlendirilmesi amacıyla üretilmeğe başlanmış 1962 yılında da bulgur üretimi yöntemi geliştirilmiştir. Amerika Uzak Doğu'ya uyguladığı beslenme politikası ile bulgurun bu ülkelere de tanıtılmış ve bu ülkelerde pirinç yerine tüketilmeğe başlanmıştır.

Medeniyetin ilerlemesi ile meydana gelen dünya nüfusundaki artış milletleri açlık sorunu ile karşı karşıya getirmektedir. Bu nedenle dünya milletleri alışılmış ve bilinen gıdaların dışında, beslenme değeri yüksek, saklanması kolay ve ekonomik olan gıda maddelerini arama ve bunlardan faydalanma yoluna gitmektedirler. Araştırmacılar; bilhassa nükleer harpler sırasında kullanılmak üzere bu tür gıdalar üzerine eğilmektedirler. Bu nedenle bütün bu vasıflar bünyesinde toplayan bulgur, son zamanlarda bütün dünyada bu konuda araştırma yapanların dikkatlerini çekmekte ve başta Amerika olmak üzere bulgur imalatı bir sanayi kolu olarak gelişmektedir.

Bulgurun ana vatanı memleketimiz olmasına ve bulgur tüketiminin oldukça yüksek olmasına rağmen bulgur sanayii ülkemizde arzu edilen gelişmeyi gösterememiştir. Üretim; genellikle köylerimizde kendi yiyecekleri kadar aile içinde olmaktadır. Ayrıca Karaman, Gaziantep, Urfa, Bilecik ve Mut'da da imalathanelerde üretim yapılmaktadır. İmalathaneleri genellikle Gaziantep ve Karaman yöresinde toplanmış durumdadır. Yapılan istatistiklere göre Gaziantep'de 125, Karaman'da 24 imalathane mevcut görünmesine rağmen Karaman'da modern yöntemlerle bulgur üreten Bumaz Bulgur Fab-

rikasının kurulmasından sonra buradaki imalathanelerin sayısı 16 ya inmiştir. Bu imalathanelerin hepsi 1950 yıllarında kurulmuş genellikle konutun bir kısmından yararlanmaktadırlar. İmalat çok ilkel, üretim için ellerinde alet-ekipman yoktur. Üretim sıhhi olmayan koşullar altında yürütülmektedir. Gene modern yöntemlerle üretim yapan İzmir'de Maktaş'a ait Piyale Makarna Fabrikasının bünyesinde bir fabrika mevcuttur. Kapasitesi 10 ton/saattir. Bumas bulgur fabrikasının kapasitesi 5 ton/saat ile senelik 40 bin ton iken son yıllarda fabrika tevsii edilerek 60 bin ton yıllık üretim kapasitesine ulaşmıştır. Ancak şu andaki fiili üretim kapasitesi 35 bin tondur. Ayrıca Çorum (Sungurlu) da aynı şekilde faaliyete geçecek bir fabrika planlanmış ve alt yapı tesislerine başlanmıştır. Fabrikalarda üretimin pahalı olması hiç bir yatırımı olmayan imalathanelerde rekabet şansını azaltmakta bu nedenle ülkemizde büyük bir ihrac potansiyeli olmasına rağmen bu sanayi kolu arzu edilen gelişmeyi sağlayamamaktadır.

Bulgur üretiminin son yıllara göre dağılımını tetkik edecek olursak; D.P.T. nin 1980 yılı programına göre (Bin ton) :

1977	1978	1979 (Tahmin)
618.0	630.0	650.0

dur. 1970 yılında toplam üretimin 555 bin ton olduğu düşünülürse; Üretimde fazla bir artış sağlanamadığı görülür.

Ülkemiz için ihrac şansı çok büyük olan bu ürünün son yıllardaki ihrac durumunu inceleyecek olursak, bu da

İGEME ye göre;

1 9 7 7		1 9 7 8		1 9 7 9	
Miktarı (kg)	Değer (\$)	Miktar (kg)	Değer (\$)	Miktar (kg)	Değer (\$)
1.705.002	592.456	2.125.132	686.599	2.890.577	855.795

DPT nin 1980 yılı programına göre;

1977 Gerçekleşme		1978 Gerçekleşme		1979 Tahmin	
Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer
2,5	22,3	3,5	33,9	5,0	48,5
(binton)		(Milyon TL.)			

Üretimin aksine bulgur ihrac potansiyeli her geçen yıl artmaktadır. Bunun nedeni de yukarıda anlatılanlara ilaveten son yıllarda

Ülkemizden Avrupa ülkelerine büyük bir insan gücünün olması ve bunların gittikleri ülke halkına bulguru yeme alışkanlığını aşılamış olmalarıdır. Bu da ihracatta kcmsenmiyecek bir nedendir.

İhrac olanaklarının fazla ve iç piyasadaki tüketimde yüksek olmasına karşın bulgur sanayiinin gelişmesindeki güçlük yukarda da bahsettiğimiz gibi maliyetle ilgilidir. Ancak, bulgur kalitesi üzerinde yapılan bir araştırmada imalathanelerde yapılan üretimin hijyenik koşullarda yapılmadığı saptanmıştır. Ayrıca imalat hatasından ve çeşit karışıklılığından ileri gelen kalite düşüklüğünün önlenmesi için üretilen bulgurlar üretim aşamasında boyanmaktadırlar. Gerekçe olarakda; Bulgurun,

a) Ahıya cazip görünmesi,

b) Karadeniz halkının boyalı bulguru tercih etmesini göstermektedirler.

Boyalı bulgurlarda renkli olduğu için fazla rağbet görmektedir. Ancak bu maksatla kullanılan Anramin II. adındaki boya E sınıfına giren ve kansoregen etkisi bulunan bir boyadır. Bu da halk sağlığını doğrudan doğruya tehlikeye sokmaktadır. Diğer taraftan imalathanelerde sert buğday yanında yumuşak buğdaylar da bulgur olarak işlenmekte, işlenen sert buğdaylarda dahi çeşit karışıklığı göze çarpmaktadır. Bu nedenle üretimde bir örneklik yoktur. İmalathanelerde üretilen bulgurlarda fazla olmamakla beraber gene de yabancı maddeye rastlanmaktadır. Yani fabrikasyondaki gibi tam bir temizlik olanaksızdır. İmalat hatası olarak imalathanelerde üretilen bulgurlarda % 50 beyaz nokta saptanmıştır. Fabrika bulgurlarında pişme tam ve elde edilen bulgurlar şeffaftır. Gene aynı araştırmaya göre; bulgurlarda ham lif miktarı % 1,540 - 0,279 arasında değişmekte olup en düşük değer fabrika bulgurlarında bulunmuştur. Ham lif miktarı, yapıldığı buğdayın ham lif miktarı ile ilgili olmayıp soyma işleminin iyi olduğu hallerde bu değer düşük bulunmuştur. Yapılan incelemelerde imalathanelerin % 70 inde artezyen kuyusu mevcut olup % 30 u ise dere suyu kullanılmaktadır. Artezyen kuyusundan alınan su dere suyuna nazaran daha berrak ve daha temiz görünmektedir. Fakat bunların imalathanelerde üstü açık havuzlarda toplanması ve çevreden gelen pisliklerden korunması olanaksız bulunmaktadır. Bu sulardan alınan numunelerin analizinde 20 - 2300 adet/ml total jerm, 100 ml de adet olarak 0 - 249 arasında koliform, bir numunede de Clostrodiium Welchii'de bulunmuştur. Fabrika suyu her iki yönde de temiz bulunmuştur.

İmalathanelerin çevreden ayrılması için kerpiç, duvar ve kavak ağaçlarından yararlanılmış, tuvaletler bulgur kurutma amacıyla yapılan bahçenin bir köşesinde ve köy tipidir. Pişmiş bulgurlar tuvaletin eşiğine kadar seriliyor. Bulgurun kuruması için işçiler yalın ayak veya ayakkabıyla sergi içinde gidip gelerek karıştırmaktalar. Tuvalet içinde aynı yol izlenmektedir. Bu şekilde pisliklerle bulaşmış bulgurları temizleme için hiç bir işlem uygulanmamaktadır. Yalnız kurumuş olan bulgurun kavuzundan ayrılması için uygulanan işlem bir temizleme ameliyesi gibi bakılıyor. Fakat soyulan bulgurlar gene aynı şekilde bahçeye serilerek kurutuluyor. Bu işlerde çalışan işçilerin hiç birisinin sağlık kartesi olmadığı gibi portör muayenesi de uygulanmamıştır. Hepsi mevsimlik işçilerdir. Bütün bunlarda göstermektedir ki imalathanelerde üretilen bulgurlar gerek kalite gerekse sağlık yönünden yetersizdir.

Sanayii tarafından üretilen bulgurlar arzu edilen kalite özelliklerini bünyesinde toplamasına rağmen fiyat yönünden imalathaneler ile rekabet edememektedir. Bu durum ihracatı da etkilemektedir. Ucuz olması nedeniyle imalathanelerden toplanan bulgurlar bir temizleme ameliyesinden geçirildikten sonra ihraç edilmeğe çalışılmaktadır. Ancak; boyalı olmasının dışında standart bir üretimi oluşturmayan bu kitle ülkenin ihraç şansını azaltmaktadır. 1978 yılında bu nedenle bir vapur yükü bulgur bir hafta İstanbul Limanında bekledikten sonra boyalı olması nedeni ile geri boşaltılmıştır. Bazen de farkedilmeden başka ülkelere gönderilen ürünler orada yapılan kalite kontrollerinden olumlu rapor alamıyarak geri gönderilmektedirler. Ülke ekonomisi için önemli bir ihraç maddesi olan bulgur sanayiinin gelişebilmesi için bu sanayii kolunun teşviki yanında etkili bir kalite kontrol mekanizmasının geliştirilmesi, boyamanın ve sağlıksız koşullarda üretiminin engellenmesi ve imalathanelerin daha iyi ve kaliteli üretim yapabilecek bir düzeye getirilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde kaliteli üretim diğerleriyle rekabet edemeyecek bu nedenle de hem halkımızın sağlığı tehlikeye düştüğü gibi bu ürünün ihraç olanakları da ortadan kalkacaktır.

EKMEK ÜRETİM MAKİNALARI ve BU SANAYİ KOLUNUN TÜRKİYE'DEKİ SORUNLARI VE İHRACAT OLANAKLARI (*)

Mustafa A. GİRİTLİ

Bilimsel, devlet ve sanayici görüşlerin ortaya çıktığı «Buğdaydan Ekmek'e» kongresi yeni bir işbirliği anlayışının önderidir.

Ekmek bizde önce «Kubbetli fırın», bilahare «Borulu» ve «Sikloterm» fırın, bunları takiben «Bantlı Tünel Tip» fırın olarak gelişti. Birim ünite başına üretimin artması hamur işleme makinalarının inkişafını sağladı.

Ekmek üretim makinaları ile ilgili olarak gerek bilimsel ve gerekse imalatçı açısından «Teknoloji» tarif ve standartlarının yapılması elzemdir.

Ekmek üretim makinaları hamur işleme makinaları ve ekmek pişirme ünitesi şeklinde 2 ana grupta toplanır.

Türkiye'deki imalat zorluklarının başında ham madde ve yarı mamul maddenin iç ve dış piyasadan istikrarlı bir fiatla temini gelmektedir. Bunu elektrik kısıtlaması, kalifiye işçi sorunu, yüksek finansman, masraflı kredi temini gibi unsurlar takip etmekte ve imalatta stabil bir fiat oluşturulamamaktadır.

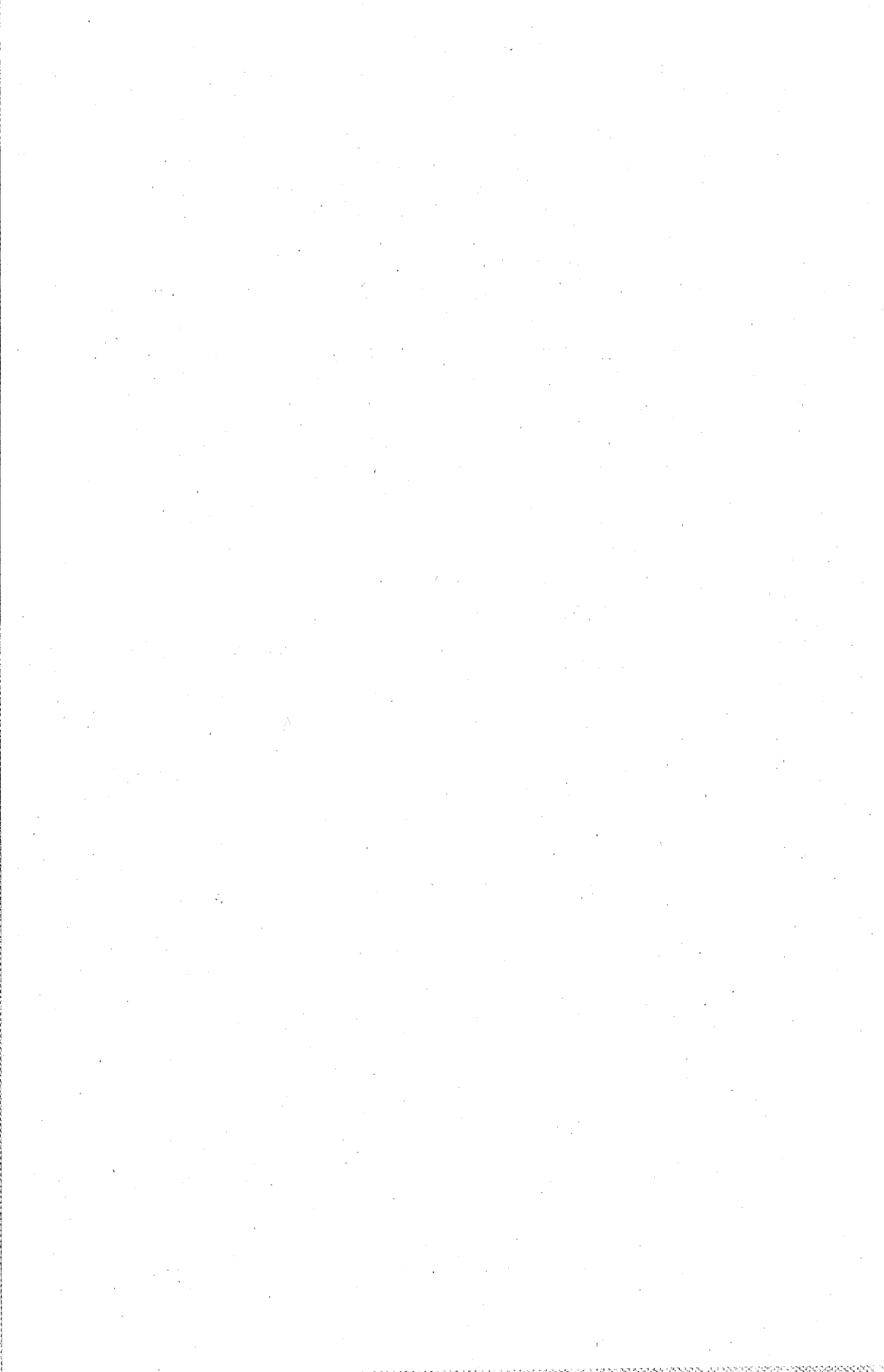
İç pazarın müsait olması nedeni ile imalatçı sadece tek tip ürün üzerinde konsantre olmamalı; kullanıcıya yeni tipler ve çeşitler sunabilmelidir. Bunun için dış fuarlar takip edilmeli ve laboratuvar çalışmaları yapılmalıdır. Mevcut devlet laboratuvarlarından istifade edilmelidir.

Batı ülkeleri bant tipi tünel fırın yerine tekrar çok maksatlı bölge ve semt fırınları üretimine ağırlık vermişlerdir. Memleketimizde de tip seçiminde özeni değil gerçek bir durum ortaya konmalıdır.

(*) Sn. Mustafa A. Giritli'nin tebliği basım tarihine dek ulaşmadığından, elimizde bulunan tebliğ özeti basılarak boşluk giderilmeye çalışılmıştır.

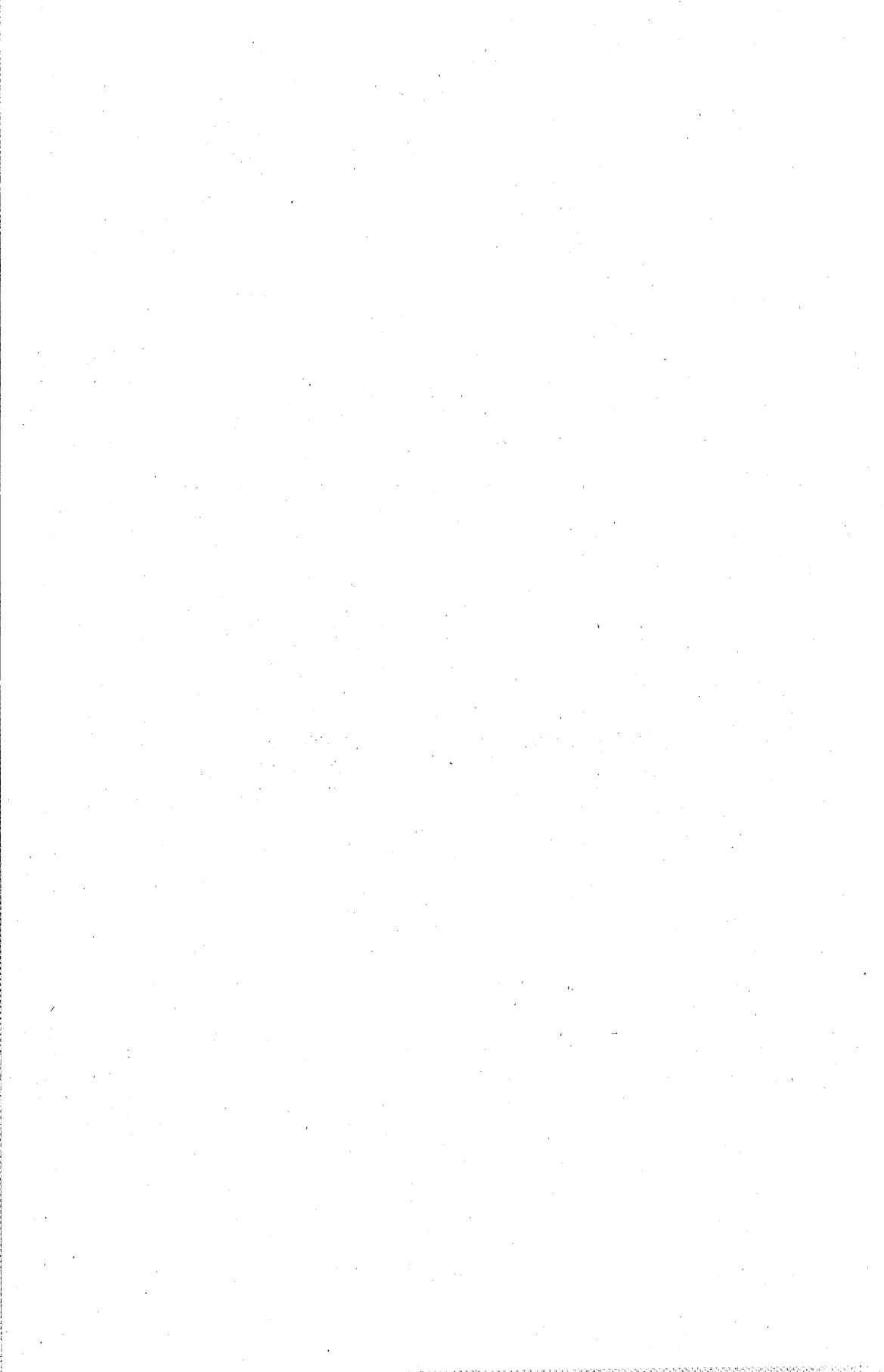
Fırın ve hamur üretim makinaları imalatı bugün için ihrac kalitesindedir. Ancak dış müşteri için fiyatlarımız henüz rekabet düzeyinde değildir ve çeşit kısıtlılığı vardır. Diğer taraftan, ihrac edilecek ülkenin ananevi ekmek çeşidine uygun makinalar üretilebilmelidir. Bu ise özel ihtisas, yatırım ve rekabet unsurudur. İhracatı şansa bırakmamak için bu konuda devlet desteği ve uzun bir çalışma dönemi şarttır.

Sonuç olarak, Türkiye'de ekmek üretim makinaları konusunda yeterli teknik bilgi ve potansiyeli mevcuttur ve bu makinalar ihrac edilebilir. Yeter ki fiatlarda ve kalitede istikrar olsun; aranan malzeme iç veya dış piyasadan kolayca ve devamlı temin edilebilsin.



9. OTURUM

Oturum Başkanı : **Prof. Dr. Suat AKSOY**
A. Ü. Ziraat Fakültesi
Ziraat Politikası ve Yayım Kürsüsü



BUĞDAY ÜRETİMİNDE DEVLET MÜDAHALELERİ

Doç. Dr. Gülcan ERAKTAN (*) Dr. Selahattin N. ERAKTAN (*)

1. Giriş

Her ülkede tarımsal çalışmaların ana amacı ülke halkının beslenmesine yetecek çapta besin maddesi üretmektir. Besin gereksiniminin yurtiçi üretimle sağlanması ekonomik, toplumsal ve politik açıdan sınırsız yarar sağlar. Savaş veya ülke üzerinde politik dış baskıların varlığı halinde ülke gereksiniminin yurtiçinden sağlanması ne denli zorunluysa barışta da ekonomik bağımsızlığın korunabilmesi için ülkenin besin maddeleri açısından kendine yeterlilik düzeyine ulaşması o derece önemlidir.

Gelişmekte olan ülkelerde en önemli besin maddesi hububatır. Bu durum bu ülkelerin geleneksel beslenme şekli kadar, doğal koşullarının hububat yetiştiriciliğine uygunluğu ve bu üretim alanının diğer birçok tarım ürünü kadar ileri tarım tekniğini gerektirmemiş olmasıyla da ilgilidir.

Dünya nüfusunun yılda 75 milyon dolaylarında artması ve en belirgin artışların hububat tüketicisi durumundaki gelişmekte olan ülkelerde görülmesi, dünyayı yavaş yavaş tehdit etmeye başlayarak açlık tehlikesi karşısında hububat üretiminin taşıdığı önemi artırmaktadır. Nüfus patlaması olan ülkelerde kişilerin asgari düzeydeki besin gereksinimleri bile karşılanamamaktadır. Bu da artık yalnızca o ülkeyi değil, küçülen dünyamızda o ülkeden çok uzaktaki ülkeleri bile ilgilendirmekte, hatta duruma göre tedirgin etmektedir.

Dünyada en fazla üretim ve tüketimi yapılan hububat, buğdaydır. Türkiye'de de buğday ekim alanları - 1979 yılında - tüm ekili tarla arazisinin % 56,6'sı, hububat ekili arazinin ise % 68,3'üdür (1). Günlük kalori gereksiniminin % 60'ı buğdaydan elde edilmekte-

(*) A.Ü. Ziraat Fakültesi Ziraat Politikası ve Yayım Kürsüsü.

(1) DİE., Tarım İstatistikleri Özeti 1979, s. 1 - 3.

dir (1). Dışsatım ve stoklar düşüldükten sonra yılda kişi başına düşen buğday tüketimi ortalama 225 kg dolaylarındadır (2).

Bununla beraber kişi başına hesaplanan buğday tüketim tahminleri Türkiye'de gereksinimin aşağı yukarı 2,5 - 4,5 katı fazla bir tüketimin varlığını ortaya koymaktadır (3).

Beslenmemiz açısından bu denli önem taşıyan buğday, dışsatımımız açısından da önemli bir rol oynamakta, özellikle teknik gelişmelere bağlı olarak büyük bir dışsatım potansiyelimiz bulunmaktadır.

Bunun yanısıra tüm işletmelerimizin % 64,4'ü buğday (4), % 76 sı ise başka ürünlerle karışık olarak hububat ürettiklerine (5) ve hububat üretimi içinde buğday % 98 oranında bulunduğuna göre, buğdayın tarım kesimindeki nüfusun en az dörtte üçü için bir geçim kaynağı olduğu anlaşılır.

Çeşitli faktörler dikkate alındığında, buğdayın Türkiye ekonomisi içinde tartışılmaz bir yeri olduğu kabul edilebilir. Böyle bir ürünün üretim ve tüketiminin devlet denetiminden yoksun, rastgele ve piyasa koşullarına göre şekillenmesi beklenemez. Devletin mutlaka bu alanda yol gösterici, özendirici, hatta zorlayıcı bazı müdahaleleri olacaktır.

2. Devletin Üretime Müdahale Şekilleri

Buğday üretimine olan devlet müdahalesi üretim politikası ve pazar politikası olarak ikiye ayrılabilir.

Üretim alanında yapılabilecek müdahaleler ekim alanları ve verimlilik üzerinde etki yapar. Belli yörelerde ekim alanlarını kısıtlamak, ekim yasakları veya ekim zorunluluğu koymak bu önlemler arasında sayılabilir. Fakat buğday üretiminde bunlardan hiçbirisi söz konusu değildir. Verimi artırmada ise daha çok üreticiye yapılan devlet yardımları etkili olur. Bu yardımlar üreticiye tohumluk, gübre,

(1) T.C. Bşb. D.P.T., Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı, 1979 - 1983 Ankara, 1979, s. 463.

(2) T.M.O.'den alınmıştır.

(3) Cemil Çalgüner - Gülcen Eraktan, Türkiye'de Tarımsal Üretim ve Beslenme İlişkileri, Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayınları No: 97, Ankara 1975, s. 120.

(4) DİE., 1970 Genel Tarım Sayımı, Ankara 1979, s. 3 ve 44'den hesaplanmıştır.

(5) Oktay Varlıer, Türkiye Tarımında Yapısal Değişme Teknolojisi ve Toprak Bölüşümü, T.C. Bşb. D.P.T. Yayın No: DPT: 1936 - SPD: 307, 1978, s. 11.

sulama suyu sağlamak ve hastalık ve zararlılarla mücadele gibi hizmetler sunulması şeklinde olabileceği gibi, bu girdilerin daha ucuza üreticiye ulaştırılması ve maliyetlerin düşürülmesi için verilen subvansiyonlar ve krediler yoluyla üretimin desteklenmesi şekillerinde de olabilir. Birim alandan üretimin artması ürün verimliliğinde bir artışa, daha ucuza girdi sağlanması ise maliyetlerin düşürülmesine yarayacaktır.

Pazar alanında yapılan devlet müdahaleleri ise pazarın yapısına ve pazarlama sürecine yönelik olabilir. Pazar yapısını ürünün üretiminden tüketici eline geçene kadar pazarlamayı yürüten özel ve tüzel kişiler, kuruluşlar oluşturur. Pazar yapısına yapılacak müdahale ise devletin doğrudan bu pazarlama işini yürütecek kuruluşları gerçekleştirme ya da yasalar ve yönetmeliklerle bu pazarların işleyişi üzerine etkide bulunması yoluyla olur. Pazarlama sürecine yapılan devlet müdahaleleri ise iç ve dış pazarlara yönelik olabilir. Devletin buğday pazarlarına alıcı olarak girmesi, uygulayacağı stok politikası ile buğday arz ve talebini yıllar ve mevsimler arasında dengelemesi ve aynı zamanda bu stoklar sayesinde özel kişi veya kuruluşların spekülasyona gitmelerini önlemesi, garanti fiyatları saptayarak iç piyasadaki fiyat oluşumuna etkide bulunması yurtiçi pazarları düzenleyici önlemler olarak sıralanabilir. Ayrıca devlet müdahaleleri dışsatımlar açısından da söz konusu olabilir. Devlet elindeki stokları eritmek için doğrudan dışsatım yapabilir. Dünya fiyatları daha düşükse maliyet fiyatları ile dünya fiyatları arasındaki farktan doğan zararı üstlenerek ürünlerin dışsatımını gerçekleştirebilir. Yahut özel kesimi dışsatıma özendirebilmek için vergi indirimleri ve vergi iadeleri yoluyla ihracatçıları destekleyebilir. Aslında bir tarım ürününün dışsatımının artması yalnız ülke ekonomisine döviz kazandırmakla kalmaz, aynı zamanda o ürünün üreticilerinin gelirlerini artırmada önemli rol oynar. Çünkü tarım ürünlerinin üretimindeki artış üretici gelirlerini artırmaya yetmemektedir. Hatta talep artışı üretim artışının altındaysa düşen fiyatlar nedeniyle üreticinin nominal gelirinde hiçbir artış kaydedilmeyebilir. Ama dışsatımın artması üretici gelirine doğrudan olumlu etki yapacaktır, çünkü üretici malını satmakta güçlük çekmeyecek ve fiyatlar düşmeyecektir (1).

Buraya kadar kısaca özetlenen devlet müdahalelerinden büyük bir kısmı buğday üretimi alanında uygulanmaktadır. Buğdayın Tür-

(1) Gülcan Eraktan, Ziraat Politikası I - Ders Notları, Ankara 1979, (Teksir), s. 19.

kiye'nin beslenmesindeki önemi, pazara ya da öztüketime yönelik buğday üretimi yapan aile sayısının fazlalığı ve dünyada her zaman buğday satınalmağa hazır ülkelerin varlığı devletin buğday üretimini destekleyici önlemler almasını zorunlu kılmaktadır; hem de bu desteklemenin bütçeye getirdiği yüke, harcamaların alternatif maliyetine ve desteklemenin yarattığı enflasyonist etkilere karşın.

3. Buğday Üretimine Verilen Subvansiyonlar

Subvansiyonlar devletin üretimin desteklenmesi amacıyla özel veya kamu kesimine bir karşılık beklemezsizin yaptığı yardımlardır. Subvansiyonların verilme nedeni ilgili alanda başarılı bir üretimin sağlanmasıdır. Yapılan yardımlardan beklenen yalnızca budur ve bunun dışında o üretim dalından ne herhangi bir karşılığın, ne de yardımların geri alınması söz konusu değildir.

Subvansiyonlar çok çeşitli şekillerde verilebilir. Buna bağlı olarak bazıları devlet bütçesindeki harcamalar olarak açıkça görülebilirken, bazıları bütçede gösterilemez ve miktarları saptanamaz (1). Örneğin para olarak verilen ve ölçülebilen subvansiyonların yanısıra vergi kolaylıkları, vergi muafiyetleri gibi kime ne kadar verildiği belli olmayan, bütçede açıkça belirtilemeyen veya vasıtalı olarak üreticiye ulaşan gizli subvansiyonlar vardır.

a) Para olarak verilen subvansiyonlar prim ödemeleri ile fiat subvansiyonlarıdır.

Prim ödemelerine destekleme fiatlarının düşük saptanması halinde başvurulabilir. Son yıllarda serbest piyasada oluşan fiatların devletin saptadığı fiatlardan yüksek olduğu anlaşıldığında ürünü tüccara değil de T.M.O.'ne satmış olan üreticinin zarar etmesi için prim verilmesi yoluna gidilmektedir. Böylece fiat farkları nedeniyle üreticinin büyük zararlara uğraması önlenmektedir.

Fiat subvansiyonu ise üretimi desteklenmek istenen ürüne devletin saptadığı destekleme ve garanti fiatlarının piyasa fiatlarından yüksek olması halinde söz konusu olur. İki fiat arasındaki fark fiat subvansiyonudur. Yoksa devlet alım bedeli olarak ödenen tüm para subvansiyon olarak adlandırılmaz. Demek ki, fiat subvansiyonu — prim ödemesinin aksine — devletin saptadığı fiatın yüksekliği halinde ortaya çıkmaktadır.

b) Para olarak belirtilebilen subvansiyonlar ise kredi ve girdi

(1) Gülcan Eraktan, Tarım Politikası II - Ders Notları, (Teksir) Ankara 1979, s. 116.

subvansiyonlarıdır. Bu yolla üreticiye doğrudan para verilerek bir yardım yapılmamakta, fakat yapılan yardım para ile ölçülebilmektedir.

Kredi subvansiyonu devletin tarım kesimini korumak için normal faiz haddinden düşük faizle kredi açması durumunda ortaya çıkar. Burada da subvansiyon, verilen krediler değil, uygulanan faiz hadleri ile normal faiz hadleri arasındaki farktır.

Girdi subvansiyonu ise gübre, tohumluk, ilaç gibi girdilerin daha ucuz fiatlarla veya bedelsiz olarak üreticiye ulaştırılmasıdır. Bu girdilerin fiatlarının düşük tutulması maliyetleri düşürmede en etkili önlemdir ve çoğu kez piyasa fiatlarına müdahaleden daha olumlu sonuçlar verir.

Devlet buğday üreticisine D.Ü.Ç kanalıyla sertifikalı tohumluk dağıtımını yapmaktadır. Ayrıca buğday zararlılarıyla mücadelede ilaç ve ilaçlama masraflarını yüklenmektedir. Bunun yanısıra gübre fiatları da yıllarca maliyetin altında tutulmuş, bu yolla gübre kullanımının özendirilmesi ve devamının sağlanması amaçlanmıştır.

c) Bir diğer subvansiyon şekli de gizli subvansiyonlardır. Bunlar doğrudan bir ödeme olmadıkları için hesaplanmaları da dolaylı yoldan yapılabilmektedir.

Bunlar arasında başta vergi indirim ve kolaylıkları gelir. Ancak buğday üretimi için bir vergi kolaylığı uygulanmamaktadır.

Fakat bir diğer gizli subvansiyon da devletin yaptığı destekleme alımlarında —fiat subvansiyonu yanısıra— depolama masraflarını da üstlenmesidir. Bu da daha ilerde inceleneceği gibi devlete büyük malî yük oluşturmaktadır.

Devletin buğday üretimine müdahale şekilleri ve verilen subvansiyonlar genel olarak açıklandıktan sonra devletin destekleme politikasının esasını oluşturan pazarlara müdahalenin nasıl olduğu ve yıllar içindeki gelişme seyri ortaya konulabilir.

4. Yurtiçi Buğday Pazarlarına Yapılan Müdahale

4.1. Buğday alım politikası

Tarım ürünleri fiatlarına müdahale ve devletçe bu ürünlerin satın alınması 1932 yılında 2056 sayılı yasanın çıkarılması ile başlar. 1928 - 1932 yılları arasında kendisini gösteren ağır ekonomik kriz Türk tarımı üzerinde de büyük etki yaptığından üreticinin korunması ve fiatların belli bir düzeyin altına düşmesinin önlenmesi için,

bu yasa ile tarım ürünlerinin satın alınması işi T.C. Ziraat Bankası'na, fiatların ve alım yerlerinin kararlaştırılması da hükümete bırakılmıştır (1).

Ancak, bu çalışmalar yeterli görülmediğinden 1938 yılında 3491 sayılı yasa ile Toprak Mahsulleri Ofisi kuruldu. Bu tarih Türkiye'de destekleme politikasının uygulanmağa başlama tarihi olarak da kabul edilebilir.

T.M.O., Bakanlar Kurulu'nca belirtilen üretici bölgelerden ve saptanan fiatlar üzerinden hububat satın alarak fiatı korumakla, tüketim bölgelerinde ise satış yaparak fiatı düzenlemekle yükümlü tutulmuştur. Fiatları korumak, üretim ve tüketim dengesini kurabilmek için Ofis'e hububat dışsatım ve dışalım yetkileri verilmiş, depolama yoluyla da, mevsimler ve yıllar arasındaki fiat dalgalanmaları önlemek ve talep karşılanmak istenmiştir.

İşte bu amaçlarla devlet hububat kalitesine göre saptadığı fiatlarla alımlar yapmaktadır. Buğday diğer hububat türlerine göre daha geniş çapta üretildiğinden, T.M.O. nin buğday alımı da diğer türlerden daha fazladır. Bununla beraber, buğday alımlarında önemli dalgalanmalar olmaktadır. Ancak 1977 - 79 yılları arasında buğday alımlarının payının artması o yıllarda ofise satılan arpa, çavdar ve yulaf miktarlarının azlığı ile ilgilidir.

4.2. Buğday fiat politikası

Türkiye'de devlet yalnız buğday piyasasına alıcı olarak girmez, aynı zamanda piyasada fiatların oluşmasında etkin bir rol oynar.

Buğday fiatları makarnalık ve ekmeklik çeşitler için ayrı ayrı saptanır. Bunlar da gene kendi aralarında I., II., III. derece makarnalık buğday, I., II., III. grup ekmeklik buğday olarak sıralanır. Fiat saptamalarının amacı fiat dalgalanmaları nedeniyle üreticinin zor durumlara düşmemesi, üretimi terketmemesidir. Fakat fiat saptamadaki diğer amaçlar tarımsal üretime yön verilmesi, üreticinin emeğinin değerlendirilmesi ve gelir düzeyinin artırılması, pazarlarda fiat dengesinin sağlanması, pahalılığın önlenmesi ve dünya fiatları da dikkate alınarak dışsatıma da olanak verecek şekilde fiatların oluşturulmasıdır.

Amaçların çok çeşitli olması fiat saptamada yararlanılan kriterlerin de çoğalmasına neden olmaktadır. Buğday fiatlarının kararlaştır-

(1) Cemil Çalgüner, Ziraat Politikası Ders Kitabı I, A.Ü. Ziraat Fak. Yay. No: 529, Ders Kitabı: 174, Ankara 1974.

tırlabilmesi için önce maliyetlerin, stokların, buğdayla alternatif olarak üretilebilecek diğer ürünlerin fiyatlarının, genel fiyat düzeyindeki artışların, dünya üretiminin ve fiyatlarının bilinmesi gerekir. Fiyatların üretim maliyetlerinin üstünde ve üreticiye belli bir kâr bırakacak düzeyde tutulması ne kadar önemliyse, fiyatları yüksek tutarak ertesi yıl buğday ekim alanlarını genişletmek veya tam tersine, yapılan üretim planlamaları uyarınca buğday ekim alanlarını alternatif ürünlere kaydıracak bir fiyat düzeyi saptamak tarım politikası açısından bir o kadar önemlidir.

Ayrıca fiyatların yüksek veya düşük tutulması devletin üstleneceği malî yükü de büyük ölçüde etkiler.

4.2.1. Buğday fiyatlarındaki gelişmeler

Buğday fiyatları Türk parasının değer kaybetmesi, maliyetlerin artması, genel fiyat düzeyinin yükselmesi, toplumsal baskılar ve politik tercihlerin de etkisiyle yıllar içinde hızla artmıştır. Enflasyon artış hızıyla ilgili olarak son yıllardaki artış daha da büyük olmuştur. Bu nedenle son yılların fiyatlarını çok eski yıllarla karşılaştırmak, fiyatlar üzerindeki etkenlerin farklılığı nedeniyle anlamlı olmayacaktır.

Son yılların fiyatları incelendiğinde TMO'nin alım fiyatlarının borsa fiyatlarına yakın bir düzeyde saptandığı, ama borsada oluşan fiyatların Ofis alım fiyatları ortalamasından fazla olduğu görülür.

Burada devletin saptadığı fiyatların işlevi daha iyi ortaya çıkmaktadır. Ürünün bir kısmı devlet tarafından satın alındığından, piyasadaki ürün miktarı azalmakta, pazarda tüccarın gereksinimini karşılayacak çapta ürün kalmayınca fiyat daha yüksek oluşmaktadır.

Fakat Türkiye'de uygulanan buğday müdahale fiyatı hakiki bir garanti fiyatı değildir, yani üretici pazarda ofis fiyatının altında ürünü sattığında, aradaki fark üreticiye ödenmektedir (1). Ancak, borsa fiyatlarının genellikle müdahale fiyatlarının üstünde oluşması, ürünü TMO'ne teslim eden üreticiye zor durumda bırakabilmektedir. Nitekim bu durum 1979 yılında kendisi göstermiş ve piyasa fiyatları Ofis fiyatlarının çok üstüne çıktığı için devlet kg başına 80 krş. prim ödeme gereğini duymuştur. -33,1 olacaktı. Gene de verilen

(1) Turan Güneş, Avrupa Ekonomik Topluluğu - Türkiye Tarımı ve Hubat - Hayvan Ekonomisi, A.Ü. Zir. Fak. Yay: 424, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 256, Ankara, 1970, s. 134.

prim müdahale fiyatını borsa fiyatına ancak bir ölçüde yaklaştırabilmiştir.

4.2.2. Buğday fiyatları ve buğday yerine ikame edilebilecek başlıca ürünlerin fiyatları arasındaki ilişkiler

Devletin tarım politikasına yön verebilmesi için herşeyden önce belli bir plan ve program çerçevesi içinde hangi ürünlerden ne kadar yetiştirilmesi gerektiğine karar verilmelidir. Bir üretim planlaması yapıldıktan sonra hangi ürünlerin desteklenmesi gerektiği saptanabilir. Ancak bu yolla ülke gereksinimini karşılayacak bir ürün bileşimi sağlanabilir.

Bir ürünün desteklenmesinde çoğu kez en etkili ve en çabuk amaca erişmeyi sağlayacak araç fiattır. Bu nedenle belli bir ürün bileşimini gerçekleştirebilmek, desteklenecek ürünlerin fiyatları arasında belli bir orantının kurulabilmiş olmasına bağlıdır. Şöyle ki, üretimi artırılmak istenen ürünün fiyatı, üretimi artırılmak istenmeyen veya aynı düzeyde tutulmak yahut azaltılmak istenen ürüne karşı belli bir oranda yüksek tutularak üreticinin bu birbiri yerine ikame edilebilecek ürünlerden birini tercih etmesi sağlanabilir.

Türkiye'de destekleme fiyatlarının oluşmasında etki olan ve yüksek makamlara fiyat teklifi götürülen alt kuruluşların farklı kurumsal yapıda bulunmaları ve kuruluşlar arasında bir işbirliği sağlanarak oransal bir fiyat yapısının kurulmasını engellemektedir. Fiyat saptama kriterlerinin de uygulamada gereğince ele alınmaması ürünler arasında belli bir fiyat paritesi sağlanamamasına neden olmaktadır.

1979 yılı tütün fiyatı hariç, diğer bütün ürünlerle buğday fiyatı arasındaki orantı son yıllarda buğday aleyhine dönmüştür. Bu da buğday müdahale fiyatlarındaki artışın diğer ürünler fiyatlarındaki artışa ayak uyduramadığı veya buğday fiyatlarını fazla yükseltmemeye yönünde bir politika izlendiğini ortaya koymaktadır.

Tarım ürünleri fiyatları ile üretim arasında genellikle sıkı denilebilecek bir ilişki bulunmaktadır. Fakat Türkiye'de destekleme fiyatlarının birçok ülkede uygulaması görüldüğü gibi bir yıl önce saptanmayıp, hasattan önce veya hasat sırasında duyurulması nedeniyle fiyatların etkisi ancak ertesi yılın üretimi üzerinde görülmektedir.

Ancak ürünlerin fiyatlarındaki değişimlerin üretimi ne ölçüde etkilediğini istatistik yönden araştırmak gerekir. Fiyatlardaki artış veya düşüşler ertesi yıl hem o ürünün hem onun yerine ikame edilebilen ürünlerin ekim alanlarında farklı ölçülerde etki yapabilirler. Örneğin

bir araştırmaya göre (1) buğday fiyatlarında ortaya çıkan % 10 oranında bir artış ertesı yilki buğday ekim alanlarını % 95 olasılıkla % 5,4 - % 19 arasında azaltmaktadır. Bu durumda da üretim artırılabilmesi fiyatın yükseltilmesine değil, düşürülmesine bağlıdır.

O zaman fiyat politikasının buğday üretimini artırmak için bir araç olamadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Ama buna karşılık buğday fiyatlarındaki değişmeler, buğdayla alternatif olarak etimi yapılan ürünlerin ekim alanları üzerinde etkili olabilmektedir. Örneğin buğday fiyatlarındaki % 10 artış ertesı yılda arpa ekim alanlarının % 95 olasılıkla % 0 - % 9,7 oranları arasında azaltacaktır. Yani buğday arpa için bir ikame ürünüdür ve buğday fiyatları artınca bazı üreticiler arpa yerine buğday ekmeyi tercih etmektedirler.

Gene buğday fiyatlarının % 10 artışı ertesı yıl % 95 olasılıkla tütün alanlarını % 2 - 13,5, ayiiğe ekim alanlarını ise % 10,3 - % 30,9 arasında azaltmaktadır. Bu da özellikle ayçiçeği üretiminin buğday fiyatlarına karşı oldukça duyarlı olduğunu göstermektedir.

Buna karşılık pamuk ekim alanları ile buğday fiyatları arasında - yaygın olan kanının aksine - bir ilişki saptanamamıştır. Buğday fiyatları artırılsa bile pamuk üreticisi buğday ekimine kaymamaktadır.

Bu veriler dikkate alınarak, fiyat politikası yoluyla üretime yn verilecekse, bunun hangi ürünler üzerinde etkili olabileceğini araştırmak ve fiyatları ona göre ve belli bir parite dahilinde saptamak gerekir.

4.3. Buğday dağıtımı

Saptanan fiyatlar üzerinde satınalınan buğdayın bir kısmı depolanırken bir kısmı piyasayı yeniden düzeltmek amacıyla çeşitli Şekillerde satılmaktadır. Bu satışlar Şöyle sıralanabilir.

1) Halk satışları, 2) Serbest satışlar, 3) Askeri ve resmi satışlar, 4) İstisnal rejimle yapılan satışlar, 5) Tohumluk satışları, 6) Kredili satışlar, 7) Hibeler, 8) Dünya Gıda programından yapılan satışlar.

TMO'nin satışları üretim % 7-15'i arasında değişirken tüketime içindeki payı % 20'ye kadar yükselmektedir. Bu da TMO kanalıyla pazarlanan buğdayın tüketime talebinin 1/5 ini karşılayacak kapasitede olduğunu göstermektedir ki, devletin yürüttüğü bu hizmetin ülke çapında eriştiği boyutun büyüklüğü ortadadır.

(1) İsmail Bulmuş, Tarımsal Fiyat Oluşumuna Devlet Müdahalesi, Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yay. No: 113, Ankara 1978, s. 162-168.

4.4. Buğday stok politikası

Devletin buğday üretimine müdahalesinin bir nedeni de ülke gereksinimi karşılabilecek çapta buğdayın depo edilerek zor yıllar için saklanmasıdır.

Ofis toplam 2.030.015 tonluk depo kapasitesinin % 42,2'si silo % 57,8'i ise yatay depodur.

Ayrıca 1981 yılı içinde 530.000 ton yatay depo ve 1984 yılı sonunda 910.000 tonluk silonun hizmete sokulması planlanmıştır. Bu şekilde depolama kapasitesi 3,4 milyon tona ulaşacaktır (1).

Çiftçiler tarafından yapılan depolamanın miktarı bilinmemekle beraber TMO'nin depolama kapasitesinin tamamının kullanılması halinde 1980 yılı üretiminin yaklaşık % 11 - 12'si devletçe depo edilebiliyor demektir. Bu da küçümsenecek bir miktar değildir. Yalnızca depoların yapımı, bakımı değil, depolama ve pazarlama hizmetleri, idari hizmetler nedeniyle devletin yapması gereken harcamaların yüksekliği de bu şekilde ortaya çıkmaktadır.

5. Buğday Dışsatımına Yapılan Müdahale

Buğday dışalım ve dışsatımı TMO'nin görevleri arasındadır. Dış piyasalara olan satışlarda yerli ürün fiyatlarının dünya piyasasının üzerinde olması halinde aradaki fiyat farkı devletçe karşılanacaktır. Gene dışalımlarda dünya fiyatlarının yüksek olması halinde ülke tüketicisinin bundan etkilenmemesi için fiyat farklarını devletin üstlenmesi söz konusudur.

Bunun dışında dış pazarlardaki fiyatları izlemek, üretimin yurtiçi gereksiniminin üstünde kalan kısmı için dış ülkelerde pazar aramak, doğrudan dışsatım yapmak veya satılacak ürünü dışsatımı yapacak yerli ve yabancı aracı firmalara ihale etmek TMO'nin görevidir.

Eğer üretim, stok ve tüketim için gerekli miktar hesaplandığında açık meydana gelirse, ozaman dışalım yapılır. Hükümet dışalima karar verirse bunu kararname ile açıklar. Dışalım ya TMO tarafından ya da firmalar aracılığı ile yapılabilir (2).

1975 yılında buyana buğday dışalımını yapılmamıştır. Dışsatım ise yıldan yıla büyük dalgalanmalar göstermektedir.

(1) TMO dosyalarından alınmıştır.

(2) 962066 sayılı T.M.O. Satış İşleri İzahnamesi.

6. Buğday Destekleme Politikasının Mali Yükü

Türkiye'de buğday üretiminin taşıdığı önem buğdayın desteklenmesini zorunlu kılmakta, bu desteklemenin malî yükü de devlet tarafından karşılanmaktadır. 3491 sayılı Toprak Mahsulleri Ofisi Yasası'nın 14. maddesi Ofis tarafından üstlenilen masrafları, a) devletin saptadığı buğday alım fiyatları ile iç ve dış piyasalardaki fiyat farkı, b) TMO tarafından piyasayı düzenlemek için yapılan satışlardaki satış fiyatları ile alım fiyatları arasındaki farklar, c) hükümet kararı ile Ofisin ticarî muamelelerinde ortaya çıkan fiyat farkları, d) buğdayın maliyetini düşürmek amacıyla silo masraflarında Bakanlar Kurulu'nca yapılmasına karar verilen indirim farkları, e) Ofisin çalışma alanına giren veya Ofise görev olarak verilen diğer işlerden dolayı ortaya çıkan açıkların kapatılması, şeklinde belirtmiştir.

Bunun dışında devlet çeşitli şekillerde girdi subvansiyonları vermektedir. Bunlar ilaçlama masrafları, gübre subvansiyonları ve düşük faizle verilen krediler olarak özetlenebilir.

Bir de tarım kesimine götürülen tarımsal ve diğer alt yapı hizmetleri vardır. Bunlar tohumluk dağıtımı, devletin hastalık ve zararlılarla mücadelesi, sulama kanalları vb. yapılması gibi doğrudan tarıma yönelik hizmetler ve diğer vatandaşlara olduğu gibi kırsal kesimdeki nüfusa götürülen yol, elektrik, içme ve kullanma suyu, okul hastahane gibi ekonomik sosyal ve kültürel altyapı hizmetleri olarak özetlenebilir. Tüm bu hizmetlerden buğday üreticisi de yararlanmakta ve devletin mali yükü bu doğrudan ve dolaylı harcamalarla yükselmektedir. Ancak bu harcamaların hepsi gider kalemleri olarak doğrudan hesaplanamamakta, bir kısmı çeşitli devlet kuruluşlarının bütçe giderleri arasında bulunmaktadır.

Buğdayın tarımsal üretim hacmi içindeki yeri dikkate alınırsa, bu devlet harcamalarından önemli bir bölümünün buğdaya yönelik olduğu kabul edilebilir. Bu arada devlet alımları, depolama masrafları ve dışsatım finansmanının malî yükünün TMO'nin bütçesinden karşılandığını, girdi ve kredi subvansiyonlarının ilgili kuruluşlarca yüklenildiğini belirtmek yerinde olur.

Destekleme alımlarının malî yükü T.C. Merkez Bankası'ndan alınan kredilerle karşılanmaktadır. Rekoltenin fazla olması halinde TMO'ne teslim edilmek istenen ürün de artacak ve kredi gereksinimi büyüyecektir. Bu Merkez Bankası kaynaklarının zorlanmasına neden olmakla kalmamakta, üreticiden alınan ürünün bedelinin ödenmemesi ve devletin üreticiye borçlu kalması gibi arzulanmayan sonuçlar da yaratabilmektedir.

1975 yılında Merkez Bankası'na olan 6 milyar TL.'lık borç Hazineye devredilmiş, 1976 da gene 12 milyar 200 milyon TL.'lık bir borç ortaya çıkmıştır. 1976 yılından itibaren borçlar kümülatif olarak 1979 yılında 25,5 milyar TL.'sına yükselmiştir.

TMO'nin gerek devlet alımları, gerekse idarî harcamalar vb. nedeniyle yıllık bilançosunun bazı yıllar zararlı kapandığı bilinmektedir. Örneğin 1975 - 1976 ve 1978 yıllarında bilanço kârı sırasıyla 48,8 milyon TL. 56,4 milyon TL. ve 88,7 milyon TL.'dir. 1977 ve 1979 yılı zararları ise 121 milyon TL. ve 238,6 milyon TL.'sıdır (1). Ofisin bu zararı, devletin tarımsal üretimi desteklemek için yaptığı harcamalar arasına girer. En fazla alım yapılan ürün de buğday olduğuna göre, yapılan harcamaların önemli bir bölümü buğday üretimini destekleme amacına yöneliktir.

TMO ürünün depolanması için de büyük masraflar üstlenmektedir. TMO tarafından alımı yapılan buğdayın çeşitli kanallarla iç pazarlara satışları sırasında Ofisin Kuruluş Yasası'na göre kâr amacı güdülmeyeceğinden, devlet satış fiyatlarını baş fiyatların biraz üstünde olarak saptamaktadır. Halbuki aynı depolama işini özel kuruluşlar yapmış olsaydı, ürünü ertesi yılın üretim mevsiminde, yani bir sonraki yılın ürünü henüz kaldırmadan sattıklarında satış fiyatına depolama maliyetini, hatta stoklara bağlanan paranın faizini de ekleyeceklerdi. Ama devlet iç piyasayı düzenlemek için düşük saptanan satış fiyatları nedeniyle depolama masraflarını da kendisi üstlenmekte ve bu uzun dönemde devlete büyük mali yük oluşturmaktadır.

Dış ticaretteki fiyat farklılıklarının devletçe üstlenilmesi ise bu işlem dışalımlarda oluyorsa tüketiciyi, dışsatımda oluyorsa üreticiyi korumak amacına yöneliktir.

Dışalım ve dışsatımlar hükümetçe yapılan ticaret anlaşmaları uyarınca veya yerli ve yabancı firmalar aracılığıyla olduğuna göre, devletin fiyat farklarını üstlenmesi genellikle kabul edilen anlaşmaların esaslarına bağlıdır.

TMO'nin yapmış olduğu subvansiyonların miktarları 1977 de 1,4 milyar, 1978 de 3,2 milyar ve 1979'da 1,7 milyar TL.'dir (1). Bu tutarlar TMO'nin alacağı olarak Hazineadaki hesabına borç kaydedilmektedir. Bu hesaba, T.C. Merkez Bankası'ndan alınan krediler ise alacak kaydedilerek hesap dengesi yapılmaktadır.

Devletin buğday üretimine yönelik müdahaleleri arasında girdi

(1) TMO dosyalarından alınmıştır.

sağlanması ve bu girdilerin ucuz fiatla üreticiye ulaştırılması da bulunmaktadır.

Tohumluk üretimi ve dağıtımı D.Ü.Ç. ve TMO tarafından yürütülür. Tohumluk bedelleri T.C. Ziraat Bankası'nda açılan bir fondan karşılanmakta ve çiftçiler bu bankaya borçlanmaktadırlar. Tohumluk borçlarının çeşitli nedenlerle ödenememesi halinde veya afetler nedeniyle çiftçi borçlarının ertelenmesi sonucu Ziraat Bankası'nca üreticiye karşılıksız bir kredi açılmış gibi bir durum ortaya çıkmaktadır.

Ziraat Bankası tarafından devlet yardımı olarak çiftçiye genellikle buğday için «Tohumluk Yardım Kredileri» açılmaktadır. Bu amaçla açılan kredi miktarları 1977'de 964,5 milyon TL. 1978'de 1,3 milyar TL. ve 1979'da da 1,3 milyar TL. dolaylarında olmuştur. Söz konusu kredilerin faiz oranı % 10'dur (1). T.C. Ziraat Bankası'nca ayrıca çiftçiye bankanın kendi kaynaklarından bugünkü faiz oranı % 22 olan «Kredili Tohumluklar» adı ile kredi açılmaktadır. Bu krediler için 1976, 1977, 1978 ve 1979 yıllarında 500 milyon, 1980 yılında ise 700 milyon TL.lık plasmanlar ayrılmıştır (2).

Gübre üretim, dışalım ve dağıtım görevi ise Türkiye Ziraî Donatım Kurumu'nundur. Bu hizmetleri yürütmek için yapılan harcamaların dışında gübre fiatları uzun yıllar devlet tarafından subvansiyon edilmiştir. 1979 yılında gübreye verilen subvansiyon 24,6 milyar TL. sıdır (3). Gübre tüketiminin yaklaşık yarısı buğday üretiminde kullanıldığına göre, buğday için verilen subvansiyonun 10 - 12 milyar TL. dolaylarında olduğu tahmin edilmektedir. 1980 yılı içinde ise gübre subvansiyonu 39 - 40 milyar olarak öngörülmüştür. Bundan buğday üretiminin payına düşecek olan miktar da küçümsenecek çapta değildir.

Gene Devletin 1979 yılında buğday tohumluk ilaçlaması ve zararlılarla mücadelede 63 milyon TL. harcanmıştır. 1980 de ise bu miktar 84,9 milyon TL. sıdır (4).

Ayrıca T.C. Ziraat Bankası tarım kesimine kısa, orta ve uzun vadeli tarım kredileri açmaktadır. Piyasa faiz haddinin çok altında bir faizle açılan bu kredilerin ne kadarının buğday üreticisine yönelik olduğu bilinmemekle beraber 1980 yılı için öngörülen 42,9 milyar

(1) TMO Dosyalarından.

(2) T.C. Ziraat Bankası Krediler Md. Dosyalarından.

(3) DPT. dan alınmıştır.

(4) Zirai Mücadele ve Karantina Gn. Md. Dosyalarından.

TL.'lık tarım kredilerinde (1) buğday üreticisinin de yararlanacağına kuşku yoktur.

7. Sonuç

Devletin buğday üretiminde olan müdahaleleri çeşitli açılardan ele alınarak tartışılabilir.

Herşeyden önce bu müdahalenin devlet malî yükü ağır olmaktadır. TMO'nin zararlarının nedenleri arasında alım ve depolama masraflarının fazlalığı ve satış fiyatlarının düşüklüğü de etkili olmaktadır. Harnekadar Ofisin çalışmaları kâr amacı gütmüyorsa da, diğer KİT zararları ile birlikte Ofisin zararları da devlet ek mali külfet getirmektedir. Ayrıca girdi fiyatlarının subvansiyonu da devletin yüklenmediği önemli bir harcama kalemidir.

Burada bu müdahalelerin yarattığı sorunlar üzerinde de durulabilir. Bunlardan ilki devlet alımlarının neden olduğu enflasyonist etkidir. Devletin satın aldığı, fakat iç ve dış piyasaya satamadığı ürünler için üreticiye ödenen satınalma bedelleri piyasaya bir tür karşılıksız para sürülmesi anlamına gelmektedir. Ayrıca devlet kuruluşunun çeşitli nedenlerle zarar etmesi, Merkez Bankası'na karşı borcunu ödeyememesi ve Merkez Bankası'nın bu açığı karşılamak için para basması demektir. Gerçekten de 1970'li yıllarda destekleme kuruluşlarının zararları enflasyonun en önemli nedenleri arasında sayılıyordu.

Bu müdahalenin yarattığı bir diğer düşündürücü husus ise bu müdahalenin alternatif maliyetidir. Merkez Bankası'nca buğday alımları için TMO'ne açılan düşük faizli krediler bankaya geri ödenemeyip tahsil edilemeyecek şekilde bağlanmaktadır. Halbuki bu para ile belki ekonomik gelişmeye daha fazla katkıda bulunabilecek bir alana yatırım yapılabilecektir. İşte paranın başka bir seçenek için kullanılmasından vazgeçmek, bu müdahalenin alternatif maliyeti olmaktadır.

Aynı durum tohumluk dağıtımından sonra tohumluk bedellerinin geri ödenmesi sırasında da ortaya çıkmaktadır. Ödenmeyen tohumluk bedelleri yukarıda sayılan her iki hususu da akla getirmektedir.

Fakat buğdayın ekonomimizde taşıdığı önem, malî portresi ne olursa olsun bu müdahaleleri zorunlu kılmaktadır. Hatta devletin buğday üretimi konusundaki müdahalelerinde daha ileri adımlar atılmalıdır. Örneğin devletin müdahale fiyatları son yıllarda borsa

(1) DPT'ndan alınmıştır.

fiatlarının oldukça altında saptanmakta, bu da üreticileri zor durumda bırakmaktadır. Ayrıca buğday fiyatları ile onun yerine ikame edilebilen ürünler arasındaki fiyat pariteleri, üretim planlarını gerçekleştirebilecek bir biçimde kurulmalıdır.

Satın alınan ürünün bedelinin üreticilere uzun süre içinde ödenmemesi de üreticinin güven duygusunu sarsacak ve onu ekonomik açıdan güç durumlara düşürecek bir tutum olarak kabul edilmeli ve bundan kaçınılmalıdır.

Tohumlukların gene devlet eliyle üretilmesi ve yalnızca yüksek verimli çeşitlerin değil, bölgeye uygun çeşitlerin de yetiştirilmesine özen gösterilmelidir.

Gübre subvansiyonlarını kaldırmak üreticiyi gübre kullanamaz hale getirebilir. Çözüm, gübre maliyetini düşürücü önlemler aramaktır.

Gene devletin üreticiyi buğdaya yönelik sulama çalışmalarını özendirerek yollara başvurması verimlilik artışı sağlama açısından büyük yarar sağlayacaktır.

T A R T I Ş M A

Ziya ARIKÖK (Türkiye Ziraat Odalar Birliği) — 1. Pekçok ülkede zirai kredi faizi % 4-9 arasında iken Türkiye'de % 24,5 olması bir subvansiyon olabilir mi?

2. T.M.O. fert başına tüketimi 240 kg. D.İ.E. ise 225 kg. olarak kabul ediyor. Hangisi doğru? Bu değerlendirme bakımından çok önemli.

KONUŞMACI (Doç. Dr. Gülcan ERAKTAN) — 1. Kredi subvansiyonu tarım kesimine açılan kredilerde piyasadaki normal faiz haddinden düşük bir faiz haddi uygulanması anlamına gelmektedir. Tarımsal kredilere uygulanan faizler % 16-18 olduğuna göre bunun gerek bankaların, gerekse sermaye piyasasını oluşturan diğer kuruluşların faiz hadlerinden çok daha düşük olduğuna kuşku yoktur.

Diğer birçok ülkede tarımsal kredilere daha düşük faiz uygulanabilmesi, o ülkelerdeki piyasa faiz hadlerinin'de bizdeki kadar yüksek olmamasıyla ilgilidir. Türkiye'de olan bugünkü enflasyon oranı ile tarımsal kredilerin faizlerinin de bu ölçüde de olsa diğer kredi-

lere uygulanan faiz oranlarından etkilenmesi doğaldır. Tarımsal kredi faizlerinin bugünkünden daha düşük tutulması kaynakların ekonomik dağılımı açısından da sakınca yaratır.

2. Kişi başına buğday tüketiminin hesaplanmasında üretim rakamlarından hareket edilmesi üretim tahminlerindeki hataların tüketim tahminlerine de yansımaya neden olmaktadır. Bu yüzden her iki kuruluşta yapılan tahminlerde hatalı olabilir. Nitekim Cemil Çalgüner ve Gülcan Eraktan tarafından yürütülen «Türkiye’de Tarımsal Üretim ve Beslenme İlişkileri» adlı çalışmada Türkiye’de kişi başına yılda 235 -243 kg arasında unlu besinler tüketildiği bulunmuştur. Gerçek tüketim miktarının bulunabilmesi için kırsal ve kentsel yörelerde alan çalışmalarının yürütülmesi gerektiğine inanıyorum. Ancak ozaman tüketim tahminleri üretim tahminlerine bağlı olmaktan kurtulacaktır.

Prof. Dr. Turan GÜNEŞ (Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi)
— Türkiye’de buğdayın arz elastikiyetinin menfi olduğu görüşüne katılıyor musunuz? Arz elastikiyetinin menfi değil düşük olması (gayri elastiki) gerekmez mi?

KONUŞMACI — Buğdayda arz elastikiyetinin negatif olduğu konusunda kesin bir yargıya varabilmek, bu konuda yapılacak araştırmalara bağlıdır. Tek bir çalışma bu konuda kesin bir konuya varmak için yeterli değildir. Çünkü elde edilen sonuç beklenenin dışında ve şaşırtıcıdır. Daha başka araştırmalarla bunun tersi bir sonuç elde edilebilir. Fiat politikası tarımsal üretimi yönlendirmede en etkin araç olduğuna ve her yıl da bu araçtan yararlanmakta bulunduğumuza göre, fiyat politikasının buğday ekim alanları üzerindeki etkinliğini vakit geçirmeksizin ortaya koymak gerekir.

Melek ÇAKMAK (Milli Prodüktivite Merkezi) — Yapılan bir araştırmaya göre buğday fiyatındaki artışın üretim düşmesine neden olduğu ve üretimin artırılması için fiatın düşürülmesi gerektiği söylendi. Böyle birşey nasıl söz konusu olabilir? Bu konunun aydınlatılmasını rica ediyorum.

KONUŞMACI — Sözü geçen araştırmada negatif bir arz elastikiyetinden söz edilmektedir. Bunu araştırmacı şu şekilde açıklamaktadır. «Üterici, fiyatın düşmesi halinde geçmişteki gelir düzeyini koruyabilmek için çabasını dolayısıyla ekim alanlarını artırmak zorunda kalmaktadır. Düşünülecek bir başka olgu, sabit fiyatların artmasına karşılık, cari fiyatlardaki artışın üretici nezdinde «illusion mone'taire» denilen para hayali olayına yol açmış olabileceğidir» (İs-

mail Bulmuş, Tarımsal Fiyat Oluşumuna Devlet Müdahalesi, Ankara 1978, s. 166).

Fakat kanımızca bu olgu üreticilerin daha çok gelir elde edebilmek için çaba göstermemeleriyle açıklanamaz. Daha başka araştırmalarla aynı sonuç elde edilirse, ozaman bunun nedenleri üzerinde durulması gerekir.

Doç. Dr. Erkan BENLİ (Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi) — Devlet yurtdışı buğday ticaretini yürütme hizmetini üstlenmiştir. Ancak iç alımda yeterli olamamakta ve son yıllarda çift fiyat sistemi uygulamak durumunda kalmaktadır. Bu durumda devletin bir de tüccarı subvansane ettiği söylenemez mi? Bu çelişkinin düzeltilmesi için yeni bir pazar düzenleme sistemi düşünülebilir mi?

KONUŞMACI — TMO kâr amacı günden bir kuruluş olmadığı için buğday alım ve satım fiyatları arasındaki fark, depolama masraflarını dahi karşılayamayacak kadar düşük tutulmaktadır. Bu durumda piyasa fiyatlarının çok altındaki satış fiyatları tüccar daha çekici geldeği için piyasa yerine Ofisten buğday almayı yeğleyecektir. Aynı sorun ayçiçeğinde de gözlenmektedir.

Ergin ÜNVER (Marmara-Trakya Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) — 1 — Subvansiyonların kolayca uygulanabilmesi ve buğday ürününün devletçe satın alınabilmesi için Şeker Şirketindeki gibi bir sistem buğday için de düşünülebilir mi?

2 — Devlet desteklemesi taban fiyatının ilanı şeklinde olmaktadır. Devlet taban fiyatlarının üstünde neden alım yapmaz?

KONUŞMACI — 1 — Subvansiyonlar çeşitli kuruluşlarca verildiği ve devlet depolama kapasitesi oranında buğdayı üreticiden almakta güçlük çekmediği için bu yönlerden Şeker Şirketi benzeri bir kuruluşa gerek yoktur. Ama buğday üretiminin planlanması ve denetlenmesi açısından benzeri bir atılım büyük yarar sağlar.

2 — Devletin taban fiyatlarının üstünde alım yapması, üreticiye prim ödemesi şeklinde olmaktadır. Piyasa fiyatlarının çok altında taban fiyatı saptanması halinde prim verilmektedir.

Fikret YILMAZ (Toprak Mahsulleri Ofisi) — 1 — Borsa fiyatlarının devlet fiyatlarından daha aşağıda olması mümkün müdür? Böyle bir durum sağlansa bile yararlı mıdır?

2 — Devlet fiyatlarının (alım ve satış) yıl içinde değişmesini uygun görür müsünüz?

3 — Yıl içinde buğday fiyatlarının Devlet fiyatlarının üzerine çıkması normal midir? Veya görüşünüz nedir?

KONUŞMACI — 1 — Borsa fiyatlarının devletçe saptanan fiyatlardan düşük olması devletin fiyat subvansiyonu yoluyla yapay olarak fiyatları yükselmesi anlamına gelecektir. Buna ancak tarım ürünleri fiyatlarının üreticiyi mağdur edecek derecede düşmesi halinde gerek duyulur.

2 — Devletçe saptanan fiyatların borsada oluşan fiyatlara bağlı olarak düşük bir düzeyde kalması halinde yıl içinde saptanan satış fiyatlarının bir ölçüde yükseltilmesi uygun olur. Aksi halde Ofisten buğday alan tüccar üretici aleyhine desteklenmiş olur.

3 — Yıl içinde buğday fiyatlarının Devletçe saptanan fiyatların üstüne çıkması devletin de piyasaya alıcı olarak girip ürünün bir kısmını alması ile ilgilidir. Devlet alımları nedeniyle piyasadaki talep yükselmekte, üretimde de bir artış olmamışsa, arz-talet dengesi daha yüksek bir fiyat düzeyinde gerçekleşmektedir. Üretim artışının azlığı oranında fiyatların da serbest piyasada yükselmesi beklenir.

Mehmet KARACA (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) — Üretimdeki buğday çeşitlerinin kalitelerinin farklı olduğu bilindiğine göre çeşitlere göre değişik fiyat politikası uygulanmaktadır mı? Eğer uygulanmıyorsa görüşünüz nedir?

KONUŞMACI — T.M.O. sine buğday çeşidine göre ve yetiştirilen bölgelere göre değişik fiyatlar uygulanmaktadır. Örneğin; Makarnalık buğdaylar I, II, III, derece, Ekmeklik Buğdaylar ise I, II, ve III. gurup olarak ayrılmakta ve bunlara Orta Doğu ve Güney - doğu Anadolu ile Diğer bölgeler olarak değişik fiyatlar uygulanmaktadır.

Mustafa PALA (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Entitüsü) — Son zamanlarda buğday-petrol olgusunun serbest piyasada buğday fiyatlarının ve giderek kaçakçılığın artmasındaki etki düzeyi nedir?

KONUŞMACI — Bilindiği gibi buğday ihracatı T.M.O. kanalıyla yapılmaktadır. Serbest piyasada bulunan buğday ise genellikle tüccara aittir. Tüccarın elindeki buğdayı satıp, petrol ithal etmesi ve bunu iç piyasada pazarlaması sözkonusu olamayacağına göre petrol fiyatlarındaki artış serbest piyasadaki buğdayı direkt olarak etkilemeyecektir. Buna karşılık özellikle İran-İrak savaşı nedeniyle bu iki ülkeye sınır olan yerlerimizden büyük miktarlarda buğday kaçırıldığı son günlerde sık sık ifade edilmektedir. Yurt dışına kaçırılan bu buğdayların tüccarın elinde bulunan stoklardan yapılacağı da gerçektir. Bu ise piyasada buğday arzını olumsuz yönde etkileyecektir.

Bu bakımdan tüccar, iç piyasada arzın talebi karşılayamamasından yararlanmak amacı ile fiyatları yükseltme yoluna gidecektir.

Necdet DURUTAN (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) — Günümüzde Türkiye’de buğday çeşidinin çokluğundan ve özellikle kargaşasından söz edilmektedir. Bunu önlemek açısından araştırmacıların ekolojik bölgeler için önerdikleri çeşitlerin o bölge üreticilerince ekilmeleri konusunda devlet müdahalesi sözkonusu olabilir mi?

KONUŞMACI — Böyle bir devlet müdahalesi yararlı olabilir.

Dr. Sait KOCA (Yem Kontrol ve Araştırma Enstitüsü) — Ziraat Bankası’nın buğday üreticilerine açtığı kredi yeterlidir?

KONUŞMACI — T.C. Ziraat Bankası üreticilere belirli koşullar altında kredi açabilmektedir. Ancak açılan bu kredilerin üreticilerin gereksinimlerini karşılayamadığı ve üreticilerin Ziraat Bankası dışındaki kaynaklardan, özellikle tefecilerden para sağlayarak çok zor durumlarla karşı karşıya kaldıkları sık sık belirtilmektedir. Bu bakımdan düşük faizli olma koşulu ile kredi miktarlarının öncelikle artırılmasında ve verilen kredinin gereğince kullanılıp kullanılmadığının sıkı bir şekilde denetlenmesinde büyük yararlar vardır.

Bekir YAZAN (Başkent Lisesi Öğrencisi) — Ülkemizde, üreticiden alınan hububatın ve özellikle buğdayın bedelleri üreticiye hemen ödenmemektedir. Bu durumda üretici ertesi yıl ürününü tüccara vermektedir. Bu durumu önlemek için alınması gerekli tedbirler nelerdir?

KONUŞMACI — Bunun için önerilebilecek yol, yeterli bir fon kurmaktır.

Mısrat SARIPINAR (Başkent Lisesi Öğrencisi) — Ürünün üreticiden tüketiciye aracısız ulaşması için yapılan çalışmalar biliniyor ki yeterli değildir çünkü üretici hala ürününün bir kısmını tüccara vermektedir. Bunun için ilerde yapılması gereken çalışmalar nelerdir?

KONUŞMACI — Aracıları ortadan kaldırmanın en etkin bir yolu kooperatifleşmedir. Özellikle pazarlama kooperatiflerinin yaygın bir şekilde kurulması bu konuda çok yararlı olabilecektir. Ama zaten ürünün hepsini devletin alması düşünülemez.

BUĞDAY ÜRETİMİNDE VERİMLİLİK ve RANTABİLİTE

Prof. Dr. Fethi AÇIL (*) Dr. İ. Hakkı İNAN (*)

GİRİŞ

Türkiye'de uzun yıllar buğday üretimindeki artışın gerçek nedenleri olarak ekiliş alanındaki artışlar ile elverişli iklim koşulları görülmüştür. 1975 yılında kadarki ekilişde, yıldan yıla değişmekle birlikte devamlı bir artış vardır. Üretimdeki yükselişleri, normal iklim koşullarının hüküm sürdüğü yıllarda ekiliş alanındaki artışla açıklama yeterli kabul ediliyordu. 1975 ve 1976 yıllarındaki rekor üretimleri ise, o yılların olağanüstü iklim koşullarına bağlanıyordu. Ancak daha sonraki yıllarda da (1977, 1978 ve 1979) buğday üretiminin sürekli artışı, üretimdeki değişmelerin çoğunun hava koşulları ve ekilişdeki büyüme ile açıklanamıyacağını göstermiştir. Bu konuda yapılan bir araştırma sonucuna göre, son yıllarda üretim artışına neden olan faktörler arasına ekiliş ve iklim dışında, gübre, yabancı ot, yüksek verimli çeşitlerin kullanılması ile, geliştirilmiş işleme faaliyetleri de girmiştir (1). Başka bir deyişle, 1947 - 76 dönemindeki değişikliklerin çoğu iklim, gübre ve ekiliş faktörleri ile açıklanabilmişken, son yıllarda girdilerin üretime de önemli katkıları olmuştur.

Üretimi önemli oranda artıran modern girdilerin çoğunun etkisi toprak nemli iken yüksek olmaktadır. Bu nedenle elverişli iklim koşullarına sahip yıllardaki verimler fena iklim koşullarına sahip verimlerden yüksek olduğundan, girdi kullanma düzeyi arttıkça, iyi ve kötü yıllar arasındaki üretim farkıda büyümektedir. Bu sonuç, iyi hava koşullarının hüküm sürdüğü yıllarda büyük miktarda buğdayın depolanmanın zorunlu olduğunu göstermektedir. Bu nedenle TMO'nun elindeki 2 milyon tonluk depolama kapasitesinin yeterli olmayacağı ve özellikle buğday dış satımı artırılmak isteniyorsa, bu kapasiteyi bir an önce çoğaltmanın gerekli olduğu söylenebilir.

(*) A.Ü. Ziraat Fakültesi Ziraat Ekonomi ve İşletmecilik Kürsüsü

(1) Charles K. Mann. Türkiye'deki Buğday Üretiminde Teknolojinin Katkısı, Buğday Araştırma ve Eğitim Projesi FK 226 Ankara 1977, s. 1.

Kuşkusuz hızla yapılması gereken, büyük ölçekli dış satımlar için limanlarımızdaki yükleme ve boşaltma tesisleri de genişletilmeli ve modernleştirilmelidir.

Böyle bir işe girişmeden önce karar organlarının buğday üretim politikasını iyi bir şekilde saptamaları gerekir. İç tüketimi karşılayacak ve marjinal miktarların ihraç edilebileceği bir buğday üretim politikası mı uygulanacak, yoksa iç tüketim karşılandıktan sonra, büyük ölçekli dışsatımı amaçlayan bir buğday üretim politikasını izlenecek, sorusuna yanıt verilmelidir. İkinci politika, buğdayı depolama, yükleme ve boşaltma kapasitesinin genişletilmesi yanında, değişik buğday çeşitlerinin dış pazarlardaki satış olanaklarının, üretim maliyetlerinin ve fiyatlarının araştırılması ve analizini de gerektirir.

Piyasa etüdü ve fiyat analizi bu bildirinin kapsamını aştığından ve bildiriye asıl amaç, daha verimli ekonomik ve rantabl üretim için alınması gereken önemler olduğundan, bu konular incelenmemiştir.

Toplam üretimi artırmak için izlenen yollar dört grup altında toplamak mümkündür:

- 1) Ekiliş alanlarını genişletmek
- 2) Modern teknolojiyi tarıma uygulamak ve yeni kaynakları üretime sokmak
- 3) Optimum girdi bileşimlerini saptamak ve uygulamak
- 4) Optimum üretim planını saptamak ve uygulamak.

Tarım arazisinin marjinal sınırlara geldiği ve mer'a niteliğindeki bir kısım arazide buğday tarımı yapıldığı düşünülürse, ekiliş alanlarını artırmanın çok güç olduğu ve mümkün olsa bile az miktardaki ekiliş artışlarının üretimde büyük bir artış sağlamayacağı ortaya çıkar.

O halde asıl yapılacak iş, modern teknolojiyi ve yeni kaynakları optimum kaynak kullanımını ve optimum üretimi sağlayacak biçimde tarıma uygulamaktır. Örneğin, teknik açıdan fazla miktarda gübre kullanımı verimi artırsa dahi, ekonomik açıdan marjinal kıymet teorisine göre, gübre ve buğday fiyatları dikkate alınmadığı sürece, optimum gübre kullanma düzeyini saptamak olanaksızdır.

Optimum girdi bileşimlerinin yanında optimum ürün veya teşebüs bileşimlerinin tesbiti de çiftçi gelirlerinin ve dolayısıyla üretimin artmasında etkin rol oynar. İşletme, bölge ve ülke düzeyinde yapılacak tarımsal üretim plânlaması çalışmaları ile en ekonomik buğday çeşitlerini en uygun bölgelerde yetiştirerek, üretimi artırmak mümkündür.

1. Türkiye'de Buğday Ekiliş, Üretim ve Verim İlişkileri

1960 lı yıllarda üretim miktarı ve verimlerde önemli artışlar görülmemiştir. 1970 yılından sonra ise üretim sürekli artış göstermiş, buna karşılık ekiliş alanındaki genişleme nisbet olarak daha az olmuştur. Bir başka deyişle, ekilişdeki % 23,38 artışa karşılık üretimde % 105,92 artış görülmüştür.

Orta ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerindeki geniş buğday üretim alanlarında nadas-hububat münavebesine göre kuru tarım uygulandığı, bu bölgelerde 300 - 400 mm, civarında yıllık yağış olduğu ve yağışın aylara dağılışının da düzensizliği dikkate alınırca son yıllardaki verimlerin yüksek olduğu göze çarpar.

Örneğin, 1979 yılındaki 17.500.000 tonluk üretim IV. Beş Yıllık Kalkınma plânında 1983 yılı için hedef alınan 17.000.000 tonluk üretimden daha yüksektir.

1980 yılında ekiliş alanı arttığı halde, üretimde azda olsa bir azalmanın oluşu, bilindiği gibi güneydeki seller ile Doğudaki kuraklıktan meydana gelmiş ve aslında verimde gerçek bir düşüş olmamıştır.

Üretimin artırılmasında temel olan iki ana unsurdan ekilişteki artış (%) a ile, verimdeki artış (%) b ile gösterilirse, üretim artışı (c) ile olan ilişkiler matematiksel olarak aşağıdaki formülle gösterilebilir (1).

$$C = a + b + \left(\frac{ab}{100} \right)$$

1940 - 60 dönemlerinde buğday üretiminde % 107,72 arasında bir artış olmuştur. Bu artışın % 75,76 sı ekiliş alanından, % 18,18 si verimden, % 13,78 si ise, her iki faktörün karşılıklı etkisinden meydana gelmiştir (2).

1960 - 80 döneminde buğdayda üretim artışı % 105,92 olarak hemen hemen aynı oranda kalmış, ancak bu nisbetin sadece % 23,38 si ekilmiş alanının artmasından meydana geldiği halde, % 66,91 i ise verim artışından ve % 15,63 ü, her iki faktörün birlikte etki etmesi sonucu ortaya çıkmıştır. Buradan açıkça görüldüğü gibi, son yıl-

-
- (1) İ.H. İnan - E. Rehber, «Türkiye'de Patates Üretim Ekonomisi», Türkiye I. Patates Kongresi, 27 - 29 Eylül 1979, Ankara s. 8.
 - (2) Turan Güneş, Türkiye'de Buğdayın Ekonomik Bünye Analizi. Ege Matbaası Ankara 1966, s. 55 de bulunan (tablodaki) verilerden yararlanılarak hesaplanmıştır.

larda ve özellikle 1970 li yıllarda buğday tarımında girdi kullanma entansitesinin yükselmesine bağlı olarak, önemli ürün artışları görülmektedir. Türkiye'de tarımsal üretim girdileri henüz optimum düzeyde kullanılmadığı için, verimi daha da artırmak mümkündür.

Buğdayda verimler ülkeler açısından incelenecek olursa, Türkiye'de ortalama verimin gelişmiş ülkeler verim ortalamasının altında, az gelişmiş ülkeler verim ortalamasının ise üstünde olduğu görülür.

Yıldan yıla değişmekle beraber, genel olarak dünya verimi ile Türkiye verimi aynı düzeydedir. Ülkeler arasında verim karşılaştırmaları yapabilmek için, bütün ülkeleri buğdayın iklim ve toprak istekleri açısından aynı baza oturtmak gerekir. Örneğin, yağışın fazla ve düzenli olduğu Almanya ve Fransa'nın düz verimli ovalarında, sahil kesimleri hariç, büyük kısmında düzensiz ve yetersiz bir yağış rejimi olan Türkiye'ye göre buğday veriminin yüksek olması doğaldır. İklim koşulları nisbeten Türkiye'ye benzemekle birlikte biraz daha kurak olan Avusturalya ile Kanada'da ki verimler ile Türkiye'nin buğday verimi arasında ise çok önemli bir fark yoktur.

Bununla birlikte, Türkiye'nin 1978, 1979 ve 1980 yıllarının ortalaması olan 1830 kg/hektarlık verimini, rasyonel üretim yapmakla ve modern teknolojiyi tarıma daha yaygın biçimde sokmakla yükseltmek mümkündür. Örneğin, memleketimizdeki ortalama verimi, Yunanistan'ın 3 yıllık (1976 - 78) ortalaması olan 2400 kg'a çıkardığımız zaman dahi, 1980 yılındaki ekiliş alanına göre 22,800.000 ton buğday elde etmek imkân dahilindedir.

2. Buğday Üretiminde Rasyonellik ve Modern Teknolojinin Etkisi

Girişde belirtildiği gibi, ekim alanlarını artırmak mümkün olmadığı zaman, toplam üretimi artırmak için modern teknolojiyi ve yeni kaynakları buğday üretimine sokmak, optimum kaynak kullanımını sağlamak ve rasyonellik ilkesine göre birim alandan sağlanan verimi artırmak gerekir. Girdilerin farklı bileşimi ile daha fazla ürün sağlanmıyorsa veya aynı ürün miktarı daha az girdi kullanarak elde edilemiyorsa üretimde rasyonellik ilkesi sağlanmış demektir (1).

2.1. Modern Teknoloji ve Girdi Kullanma

Türkiye'de buğday üretimine modern teknoloji ve girdilerin son yıllarda hızla girmesi ve iklim koşullarının da elverişliliği nedeniyle, buğday üretimi plân hedefinin üzerine çıkmış ve dış satım olanakları artmıştır. Ancak iklim koşullarındaki elverişsiz durumlar, girdi kul-

(1) Gülten Kazgan, Tarım ve Gelişme 2. Baskı, İstanbul 1977, s. 32.

lanım düzeyi artsada ileri de geleneksel tarıma oranla üretimde önemli azalmalara yol açabilir. Bu gibi yılların olumsuz etkilerini hafifletmek için, ürünün bol olduğu yıllarda depolama yapmak yoluna gidilmeli ve fena iklim koşullarında toprak işleme, gübreleme vb. teknik faaliyetler daha dikkatli yapılmalıdır.

Buğday üretiminde iyi vasıflı tohumluk kullanmakla verimde önemli oranda artış sağlanabilmektedir. Örneğin, Adana yöresinde ıslah edilmiş buğday tohumlarının kullanılması ve yayılması ile 1963 - 65 döneminde dekara 141,6 kg. olan ortalama buğday verimi, 1970 - 72 döneminde 250,9 kg.'a çıkmış, yani % 77 lik bir artış görülmüştür (1). Aynı araştırma sonuçlarına göre nitelikli tohum kullanılan buğday ekim alanı toplam ekim alanının % 73 üdür (2).

Nitelikli tohumlardan Meksika çeşitleri çoğunlukla Akdeniz bölgesinde, Bezostaya Trakya'da ve iyi vasıflı tohumluklar ise, en yüksek oranda iç Anadolu'da kullanılmaktadır.

Dekara kullanılan tohum miktarı yine aynı araştırmaya göre, çoğunlukla 14 - 21 kg. arasında değişmektedir. Örnekteki işletmelerin % 60 ı 14 - 16 kg. arasında, % 31 i 17 - 21 kg arasında tohum kullanmaktadır. Daha az ve daha çok tohum kullanan işletmelerin oranı ise sadece % 9 dur. Üretim fonksiyonu araştırması sonuçlarına göre, Orta Anadolu'da buğday tohum girdisini artırmakla, çıktı etkilenmemektedir (3). Kuşkusuz bu sonuç tohumun niteliğinden değil niceliğindedir ve genellikle çiftçi dekara normalin üstünde tohum atmaktadır.

Bununla birlikte buğday arazisinin sadece % 25 inde sertifikalı tohum kullanılmaktadır. Eğer kullanılan sertifikalı tohum miktarını 65.000 tondan 250.000 tona çıkarmak mümkün olursa, buğday üretiminde önemli artışlar sağlanabileceği ileri sürülmektedir (4).

İyi tohumluk kullanılarak, buğday üretiminde % 15 - 20 oranında bir verim artışı sağlanabilmektedir (5). Bu artış, 1 kilo buğday maliyetini yaklaşık % 10 - 15 oranında düşürebilmektedir.

Buğday üretiminde kullanılan gübre miktarı da henüz optimal düzeyin altındadır. 1978 - 1979 üretim döneminde buğdayda 1,674.000

(1) (2) Reşat Aktan, Türkiye'de Yüksek Verimli Buğday Türlerinin Yayılması, Türkiye Kalkınma Vakfı Yayını, Ankara 1979, s. 1. s. 34, s. 43.

(3) M. Altan Çapanoğlu, Orta Anadolu Yöresi Şeker Pancarı ve Buğday Üretiminde Verimlilik Ölçümleri, MPM Yayınları 221 Ankara, 1978, s. 14.

(4) TZOB, 1978 - 1979 Zirai ve İktisadi durum raporu. s. 83 - 84.

(5) A. Fethi Açıllı, Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimiz Tarımsal Ürün Maliyetlerindeki Gelişmeler, AÜZF Yayınlar: 665, Ankara, 1977, s. 68, 69.

ton gübre kullanılmıştırki, bütün buğday sahalarının asgari düzeyde gübrelenmesi halinde gereken gübre ihtiyacı global olarak 3.720.000 tona ulaşabilir (1).

Yabancı ot ilaçlaması buğdayda ortalama % 27 oranında verim artışı sağlamaktadır (2). 1973 yılında Orta Anadolunun Ankara, Çankırı, Eskişehir, Konya, Kırşehir, Nevşehir ve Yozgat illerinde yapılan yabancı ot savaşı sonuçlarına göre verimdeki artış, dekara ortalama 49 kilodur (3).

İlaçlama maliyetinin, verim artışından doğan gelirden fazla olmadığı sürece, yabancı ot mücadelerinin kârlı olduğu açıktır.

Sulamanın, münavebenin, toprak işlemenin, makina kullanmanın ve diğer teknolojik uygulamaların verime katkılarını hesaplarken, aynı şekilde tarımsal üretim ekonomisi prensiplerini dikkate almalı ve bu uygulamaların rasyonel olsa da, rantabl olmadığı sürece çiftçi tarafından benimsenmeyeceği unutulmamalıdır. Genellikle bütün bu uygulamalar geliri artırırsa da, özellikle ekonomik optimum noktaların saptanmasında marjinal analizlere mutlaka gereksinme vardır.

Çapanoğlu tarafından yapılan bir araştırmaya göre 1955 - 70 yıllarını içeren dönemde buğday üretiminde yıllık artış hızı % 2,65 olarak saptanmıştır (4). Yıllık verimlilik gelişme hızı % 1,1 olup, üretime % 43,7 oranında katkıda bulunmuştur. Girdilerden ticari gübrenin büyümeye katkısı % 21,7 mekanizasyonun % 8,8 ve emeğin ise % 4,6 dir.

Buğdayda kullanılan yabancı ot ilacı miktarını da 2678 tondan 8370 tona çıkarmak ve tüm ekili alanı ilaçlamakla verimi artırmak mümkündür (5).

2.2. Optimum Girdi Bileşimi (Marjinal Analiz)

Verimin yükseltilmesinde modern teknoloji ve girdilerin üretime sokulması kadar, üretimde kullanılan girdilerin optimum düzeylerinin ve bileşimlerinin saptanması da önemlidir. Bunların saptanabil-

(1) (5) ZOB, 1978 - 1979 Ziraat ve İktisadi Durum Raporu, s. 83 - 84.

(2) İ. Hakki İnan: «Zirai Mücadele Faaliyetlerinin 1971 yılında Türkiye'nin Tarımsal Üretimine Katkısı» (Seminer basılmamış).

(3) A. Fethi Açı, Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimiz Tarımsal Ürün Maliyetlerindeki Gelişmeler, AÜZF. Yayınları: 665, Ankara, 1977 s. 68, 69.

(4) M. Altan Çapanoğlu, Orta Anadolu Yöresi Şeker Pancarı ve Buğday Üretiminde Verimlilik Ölçümleri MPM Yayınları No: 221, Ankara 1978, s. 1.

mesi için bölgesel denemeler yanında, işletmelerden toplanan kesit çalışması verilerinden de yararlanır.

Cobb - Douglas tipi üretim fonksiyonları tarımsal üretimin özelliklerini en iyi biçimde yansıtan ve optimum girdi düzeylerinin saptanması ve marjinal analizlere göre yorumlanmasında en çok kullanılan fonksiyonlardır.

Bu bildiri de birden çok sayıda üretim girdisi ele alınarak, Cobb - Douglas üretim fonksiyonu kullanmak suretiyle, marjinal analize girilmeyecektir. Konunun daha basit ve açık bir şekilde anlaşılması için tek bir girdinin (gübre) buğday üretimine etkisi, marjinal analizle ve matematiksel işleme girmeden irdelenecektir. Bilindiği gibi, bu tip analiz azalan verim kanunu olarak da isimlendirilmektedir.

Gübre girdisinin buğday üretimindeki olumlu etkisi açıktır. Örneğin, Antalya, Burdur ve Isparta illerinde yapılan «Buğday'ın Ticari Gübre İhtiyacı Araştırmaları» isimli çalışmanın sonuçlarına göre; gübreli parselde ortalama verim, gübresiz sabit parselde göre, dönüme 19 kg Amonyum Sülfat atıldığı zaman % 110, dönüme 38 kg Amonyum Sülfat atıldığı zaman ise % 118 artış göstermiştir (Tablo : 1) (1).

Tablo : 1. Kimyasal Gübrenin Buğday Üretimine Katkısı

Verilen gübre Miktarı (Kg)	Alınan Buğday (Kg)	Marjinal Gübre (Kg)	Marjinal Buğday (Kg)	Marjinal Masraf (TL)	Marjinal Gelir (TL)
0	114	—	—	—	—
19	239	19	125	114	1250
38	249	19	10	114	100

Kaynak : Antalya Bölgesi Ziraat Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü 1968 - 1969 Buğday Araştırma Proje ve Sonuçları, S. 44 - 55, 66 ve 89 dan derlenmiştir.

Tesbit edilen sonuçlara bakılarak, buğday ve gübre fiyatlarını dikkate almadan 38 kg gübre atmanın fiziksel yönden en uygun olduğu söylenebilir. Ancak azalan verim kanununa göre, 38 kg. gübre atıldığı zaman ikinci doz olan 19 kg. lık gübrenin masrafı 10 kg. lık marjinal buğdayın gelirini aşmamalıdır ki, bu nokta ekonomik

(1) A. Fethi Açı, Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimiz Tarımsal Ürün Maliyetlerindeki Gelişmeler, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları: 665, 2. Baskı, Ankara 1977, S. 66.

açıdan en uygun nokta olsun. Başka bir deyişle gübre dozları, marjinal masrafın marjinal gelire eşit olduğu noktaya kadar artırılabilir. Tablo 1 de gübre fiyatı 6 TL. ve buğday fiyatı 10 TL. kabul edilerek bir hesap yapılmış ve 38 kg. gübre atıldığı zaman marjinal gübre masrafının marjinal buğday gelirinden fazla olduğu görülmüştür. Yani bu nokta ekonomik optimum noktası değildir. Bu denemeye 19 ile 38 kg. arasındaki dozlarda dahil edilseydi, ekonomik optimum noktayı daha sağlıklı olarak saptamak mümkün olabilirdi. Gübre-den başka, işçilik, sulama, mücadele gibi girdilerin kullanılmasında da, optimum girdi bileşimlerine, yukarda belirtilen esaslar dahilinde dikkat edilmelidir.

3. Buğday Tarımında Optimum Üretim Bileşimi

Kârlı üretim için tarım işletmelerinde optimum üretim desenlerinin saptanması ve uygulanması büyük önem taşımaktadır. Kâr maksimizasyonunu amaçlayan planlama ile işletmeler rantabl ve rasyonel çalışmaya zorlanır ve bunun için işletmelerde mevcut kıt üretim faktörlerini en iyi şekilde değerlendiren en uygun ürün bileşimlerinin saptanması gerekir. İşletme bazında değişik ürünler arasında seçimi öngören optimum üretim planı, işletmede hangi buğday çeşidini yetiştirmeli sorusuna cevap arandığında, çeşitler arasında bir seçim şekline dönüşür.

Satış prodüktivitesi esas alındığında, dekara en yüksek fiziksel verim sağlayan buğday çeşidinin seçilmesi gerekir. Halbuki üretim masrafları düşüldükten sonra bulunan brüt kârlar dikkate alındığında, kâr maksimizasyonunun amaçlanması zorunludur. Dekara üretim masrafları aynı veya yaklaşık dahi olsa, buğday çeşitlerinde kaliteler farklı olabileceğinden, fiziksel verimleri aynı olan buğday çeşitlerinde gayri safi üretim değerleri farklı olabilmektedir. Bu nedenle dekara verimi düşük olan yüksek nitelikli bir buğday çeşidinin brüt kârı, fiyatının yüksekliği nedeniyle, verimi yüksek bir çeşitten daha fazla olabilmektedir.

İşletme bazında buğday çeşitleri arasında tercihi öngören bir planlama çalışması 1975 - 76 üretim dönemi için Altınova D.Ü.Ç.'de yapılmıştır (1).

Araştırma sonuçlarına göre planlarda arpa da yer almaktadır. Ancak bildirinin amacına uygun olması ve sadece buğday çeşitleri

(1) İ. Hakkı İnan, «Doğrusal Programlamanın Yaklaşım Yöntemi ile Çiftlik Planlamasının Altınova Devlet Üretim Çiftliğinde Uygulanması» Üretim Dergisi Nisan - Haziran 1976, s. 19 - 26.

arasında ekonomik bir seçim yapılabileceğini göstermesi açısından arpa dikkate alınmamıştır. Bu araştırmada buğday üretimini öngören alternatif planlarda en kârlı çeşidin Bezostaya olduğu görülmüştür (Tablo : 2).

Tablo : 2. Altınova DÜÇ'de 1975 - 76 Üretim Döneminde Uygulanan Buğday Üretim Planı ile Alternatif Optimum Planlar

Buğday Çeşitleri	Birim	Uygulanan Plan	Alternatif Planlar		
			I	II	III
4/11	Bin Dekar	26685	11.720	21.720	—
1149 (Kunduru) »	»	30225	10.000	—	—
Bezostaya »	»	34810	70.000	70.000	91.720
Toplam Alan »	»	91720	91.720	91.720	91.720
Toplam Brüt Kâr (*) TL.		33.861.755	34.309.520	34.339.520	34.578.440

(*) 1975 - 76 Üretim Döneminde çiftlik muhasebe kayıtlarına ve ortalama verimlere göre 4/11 de dekara 366 TL., 1149 da dekara 363 TL ve Bezostaya'da dekara 377 TL. brüt kâr sağlanabileceği tahmin edilmiştir.

Alternatif planlar I ve II de maksimum Bezostaya arazisi 70.000 dekar olarak sınırlandırıldığından, plan II de toplam brüt kâr 34.339.520 liradan kalmıştır. Halbuki böyle bir sınırlılığın olmadığı plan III de brüt kâr 34.578.440 liraya çıkmıştır.

İşletmedeki üretim kaynaklarını (sermaye, işgücü, arazi v.b.) dikkate almadan da sadece mutlak ve nisbi kârlara bakarak ürünler, ürün çeşitleri veya bölgeler arasında optimum üretim bileşimi kabaca saptanabilir. Örneğin, iki buğday çeşidi arasında tercih yapmak isteyen çiftçi, bu iki çeşidin işgücü, sermaye v.b. isteklerini dikkate almadığında veya bu isteklerin aynı olduğunu kabul ettiğinde, sadece mutlak kârlara ve nisbi kârlara bakarak bir karar verebilir.

Aynı karar verme tekniği bölgeler arasında bir tercihte de söz konusudur. Tablo : 3 de verilen hipotetik örneğe ait değerler incelenirse, Konya'da bir dekar buğday tarlasından 700 lira mutlak kâr sağlanırken, Ankara'da 650 lira mutlak kâr elde edilmektedir. Çiftçi Konya'da buğday tarımı yaparsa avantajlı olur gibi görünmektedir. Halbuki Ankara'da buğday ziraatına yapılacak 1 liralık masrafa karşılık 2 liralık nisbi kâr elde edilmektedir. Ekonomik prensibe göre, belirli bir masrafa karşılık azami kâr elde etmek amaç alınır sa, Ankara'daki buğday çiftçisi daha avantajlıdır. Özellikle işletme

sermayesinin k t olduğu durumlarda, nisbi k r prensibi önemli olmaktadır. Ancak işletme sermayesi k t olmayıp, arazi daha kısıtlı bir üretim faktörü ise, mutlak kârı dikkate almak gerekir. Bu takdirde belirli bir araziden en yüksek k r elde etmek amaç olmalıdır.  rnekte her iki ildeki çiftçinin de 10'ar dekar tarla arazisi olduğu kabul edilirse ve üretim masraflarını rahatça karşılayabilecek işletme sermayeleri bulursa, Konya'daki çiftçinin 700 liralık mutlak kârı, Ankara'daki çiftçinin 650 liralık k rından fazla olacağından, avantajlı durumda olduğu ortaya çıkar.

Tablo : 3. Konya ve Ankara'da Buğday  retiminde Mutlak ve Nisbi K rların Karşılaştırılması

Faaliyet Sonuçları	Konya	Ankara
Gayri Safi �retim Değeri (TL/da)	1500	1300
Üretim Masrafları (TL/da)	800	650
Mutlak kâr (TL)	700	650
Nisbi Kâr (1 TL. masrafa karşılık Gayri Safi �retim Değeri)	1,87	2.00

Kaynak : A. Fethi Açıl, Tarım Ekonomisi, A. . Ziraat Fakültesi Yayınları 721, Ankara 1980 den yararlanılarak hazırlanmıştır. S. 75.

Doğrusal programlama ve program planlaması gibi planlama metodlarında çok sayıda üretim faaliyeti ve k t üretim faktörü (arazi, sermaye, işgücü, ahır yeri v.b.) bir arada ele alınarak, brüt kâr ve nisbi kârlara (k t üretim kaynaklarının marĐinal kıymetleri cinsinden) göre, optimum üretim tayin edilebilmektedir. Ancak, konunun kapsamlı olması ve Cobb - Douglas tipi üretim fonksiyonu gibi planlama yöntemlerinin de ayrı bir bildiri konusu oluşturması nedeniyle, bu bildiri dışında bırakılmıŐlardır.

Buğday üretimini bölgesel ve ülkesel düzeyde de planlamak mümkündür. Bölgesel düzeyde yapılacak çalışmada, bölgelerin buğday tüketimi,  retilimi ve taşıma maliyetleri dikkate alınarak hangi bölgede ne miktar buğday  retileneği (optimum üretim) tayin edilebilir. Patates için bu Şekilde geliştirilen bir prototip model, buğday için de geliŐtirilebilir (1). Hatta plan hedefleri stok, dış satım gibi faktörler modele sokularak daha ayrıntılı sonuçlar elde edile-

(1) İ. Hakkı İnan - Erkan Rehber, a.g.e. S. 12 - 13.

billir. Heady ve arkadaşlarının A.B.D. tarımına uyguladıkları spatial (uzaysal) programlama modellerinde de temel aynıdır (1).

Ulusal ve bölgesel düzeyde buğday üretiminin planlanması tarım politikasının amaçları ile yakından ilgilidir. Bu nedenle buğday tarımında amaçlar tesbit edilmeli ve bu amaçlar arasında çatışma olmamalıdır.

Örneğin, buğday üretiminde prodüktiviteyi artırmayı amaçlayan bir tarım politikası; makinalaşma, girdi kullanma entansitesinin artması v.b. nedenler sonucunda, belirli bir bölgedeki kırsal nüfusun işsizlik sorunu ile karşılaşmasına neden olabilir. Bu durum ise tarım politikasının istihdam amacı ile çelişebilir (2). Bu nedenle her şeyden önce politik amaçlar arasında bir denge sağlanmalıdır.

Buna göre, her şeyden önce, toprak niteliği, iklim ve ekonomik koşullar v.b. gibi hususlar göz önünde tutularak, Türkiye'nin genel bir tarımsal üretim planı hazırlanmalı ve uygulanmalıdır. Bu suretle topraklarımızın en verimli ve rantabl kullanılması sağlanmalıdır.

4. Buğday Üretim Maliyetleri ve Buğday Fiyatları

Türkiye ortalaması olarak buğday üretim maliyetleri ve çiftçi eline geçen fiyatlar Tablo: 4 de gösterilmiştir.

Tablo : 4. Türkiye'de Ortalama Buğday Maliyetleri, Çiftçi Eline Geçen Fiyatlar ve Toptan Eşya Fiyatları İndeksi

Yıllar	Üretim		Çiftçi Eline Geçen Fiyatlar		TMO Baş Alım Fiyatları		Toptan Eşya Fiyatları
	Maliyetleri (Krs/Kg)	İndeks	(Krs/Kg)	İndeks	(Krs/Kg)	İndeks	İndeksi (*)
1971	76	100	105	100	100	100	100
1972	88	116	110	105	100	100	118
1973	90	118	132	126	120	120	142
1974	121	159	230	219	205	205	185
1975	162	213	266	253	240	240	203
1976	213	280	261	249	265	265	235
1977	219	288	289	275	290	290	291
1978	285	375	318	303	330	330	445
1979	445	586	556(**)	530	430	430	729
1980	758(***)	997	956(**)	976	1025	1025	1318(***)

(*) 1971 100 alınarak yeniden hesaplanmıştır. (**) Borsa fiyatları ortalaması (1980'in ilk dört ayı), (***) Kürsü tahmini.

Kaynak : A.Ü. Ziraat Fakültesi, Ziraî Ekonomi ve İşletmecilik Kürsüsü Dosyaları, Türkiye İstatistik Yıllıkları 1973 ve 1979, s. 459 ve s. 383.

(1) E.O. Heady - Norman K. Whittlesey, A. Programming Analysis of Interregional Competition and Surplus Capacity of American Agriculture, Research Bulletin 538, July 1965. Ames Iowa s. 43.

(2) A. Fethi Açıl, Tarım Ekonomisi s. 567 - 568.

Tablodan da izlenebileceği gibi, buğday üretim maliyetleri indeksi 1971 de 100 iken, 1980 de 997'ye, çiftçi eline geçen fiyatların indeksi ise 1971 de 100 iken 1980 de 976 ya çıkmıştır.

1971 - 75 döneminde buğday fiyatlarındaki artışlar maliyet artışlarının üzerinde iken, 1976 dan itibaren maliyet artışları fiyat artışlarının önüne geçmiştir. 1974 yılında çiftçinin ortalama maliyeti 121 kuruş/kg iken, TMO baş alım fiyatı 205 krş/kg ve çiftçi eline geçen fiyat 230 kuruş/kg dir. Bu yıl çiftçiler için fiyat açısından en iyi yıl olmuştur. 1975 - 78 döneminde ise maliyet indeksi 213 den 375 e çıktığı halde, fiyat indeksleri borsa fiyatlarında 253 den 303'e, ofis fiyatlarında 240 dan 330 a yükselebilmiştir. 1979 ve 1980 in kesin olmayan rakamlarına göre, buğday fiyatları ile maliyet indeksleri birbirine yaklaşmıştır. Tablodaki düzeltilmiş toptan eşya fiyatları indeksi incelendiğinde, buğday fiyatlarındaki nisbi artışın bu indekse göre azlığı, daha açık biçimde ortaya çıkmaktadır (Tablo 4).

Buğday fiyatları maliyet artışlarını karşılayacak şekilde artsa bile, özellikle küçük işletmelerin bundan yararlanamadıkları bilinen bir gerçektir. Çünkü bu işletmelerde üretilen buğdayın önemli kısmı işletme içinde kullanılmaktadır. Bu konuda İç Anadolu tarım işletmelerinde bir araştırma yapılmış ve 25 dekara kadar işletme büyüklüğüne sahip işletmelerde pazara sunulan buğday miktarının, elde edilen buğdayın sadece % 8,95 i olduğu görülmüştür (1). İşletme büyüklüğü arttıkça pazara arzedilen buğday miktarıda artmakta ve 200 dekardan büyük işletmelerde bu oran % 68'e ulaşmaktadır.

Bu nedenle buğday taban fiyatının pek çok gelişmiş Avrupa ülkelerinden olduğu gibi kademeli olarak saptanmasıyla ilgili ayrıntılı bir araştırma yapılmalı ve kademeli fiyatların işletme büyüklük gruplarına göre çiftçi gelirlerine etkileri saptanmalıdır. Ayrıca, böyle bir sistemin TMO ve ilgili kamu kuruluşları tarafından nasıl uygulanacağı konusu da titiz bir şekilde incelenmelidir.

5. Buğday Dış Ticaretinde Türkiye'nin Yeri ve Geleceği

Dünya buğday üretimi, dışsatımı ve Türkiye'nin yeri Tablo: 5 de gösterilmiştir.

Tabloya bakıldığında Türkiye üretimindeki % 3,74 lük payı ile 8. sırayı almakta, dışsatımda ise 6. sırada bulunmaktadır. 1979 yılında

(1) Ahmet Erkuş, «İç Anadolu Bölgesi Tarım İşletmelerinde Üretilen Buğdayın İşletmede Kullanım ve Pazara Arzı Üzerine Bir Araştırma» A.Ü. Ziraat Fakültesi Yıllığı 1975, Cilt 25 Fasikül 5, S. 759.

Tablo : 5. Dünya'da Buğday Üreten ve Dış Satımı Yapan Başlıca Ülkeler (1978)

Ülkeler	Üretim (Bin Ton)	Dünya Üretimindeki Payı (%)	Dış Satım (Bin Ton)	Dünya Dış Satımındaki Payı (%)
SSCB	120.800	27,36	—	—
ABD	48.954	11,09	35.503	41,79
Çin	44.003	9,97	—	—
Hindistan	31.328	7,10	900	1,06
Kanada	21.146	4,79	15.329	18,04
Fransa	21.057	4,77	7.972	9,38
Avustralya	18.300	4,15	11.170	13,15
Türkiye	16.500	3,74	2.085	2,45
İtalya	8.764	1,99	733	0,86
Pakistan	8.289	1,88	—	—
Batı Almanya	8.118	1,84	1.268	1,49
Arjantin	8.100	1,83	1.835	2,16
İngiltere	6.450	1,46	—	—
Dünya	441.474	100,00	84.963	100,00

Kaynak : FAO Production Yearbook 1978.

buğday dışsatımımızın 646 bin tonda kalmasının esas nedeni, üretim azlığı değil, düşük taban fiyatı nedeniyle TMO'un arzu edilen miktarda alım yapamamasıdır. Dünya buğday ticaretinde üretiminin % 72,52 sini ihraç eden ve dünya buğday piyasasının % 41,79 unu elinde bulunduran bir ülke olarak A.B.D.'nin yeri önemlidir. Aynı şekilde Kanada, Avustralya ve Fransa'da üretimlerinin büyük kısmını dışsatıma sunmaktadırlar. Halbuki bu ülkelerin üretimine yakın üretimi olan Türkiye'de buğdayın ancak % 12,64 ü ihraç edilebilmekte % 87,36 sı ise ülke içinde tüketilmektedir. Öte yandan protein yetersizliği olan Türkiye'de buğday dayalı bir beslenmenin seas oluşu nedeniyle, kısa dönemde kişi başına buğday tüketimini (gelir artışı sağlamadan) azaltmak olanaksızdır. O halde üretimi daha fazla arttırarak dışsatımı çoğaltmak önemlidir. Ham petrol dış alımları yıldan yıla büyüyen Türkiye'de buğday dışsatımları ile petrol gereksiniminin önemli kısmını karşılamak mümkün olabilir. Kuşkusuz dünya piyasalarında yarışabilmek için hem üretim hem de pazarlama masraflarının yani buğday maliyetini düşürmek gerekir. Bu ise üretim safhasında modern teknoloji ve girdilerin tarımsal ekonomi prensiplerine göre kullanılması, optimum üretimin tayini gibi uygulamalar ile mümkündür.

6. Sonuç ve Öneriler

Avrupa ve Amerika'da süt ile patates ne kadar değerli ise, Türkiye'de de buğday o derece değerli ve hayati önemi taşıyan temel bir besin maddesidir. Unun yanısıra bulgur, irmik, makarna gibi yan ürünler özellikle kırsal kesimin beslenmesinde önemli rol oynamaktadır.

Tarımsal retim değeri içerisinde yıldan yıla değişmekle birlikte, son yıllarda buğday tek başına % 20 lik bir paya sahiptir. Türkiye'de yetiştirilen ürün sayısının çeşitliliği ve sinai bitkiler ile meyva-sebzelerin üretimlerinin entansif oluşu dikkate alınırsa, bu pay gerçekten önemli bir orandır. Buğday ekiliş alanı 1978 de 9.300.000 bir besin maddesidir. Unun yanısıra bulgur, irmik, makarna gibi yan hektar olarak toplam ekilişin yarıdan fazlasını oluşturmaktadır. Orta Anadolu başta olmak üzere, Doğu Karadeniz gibi özel bazı tarım alanları dışında, Türkiye'nin hemen hemen her yerinde buğday yetiştirilmektedir.

1975 yılına kadar buğday üretim artışı ekilişteki artışlara uygun biçimde seyretmiştir. Bu yıldan sonra gübre başta olmak üzere üretim girdileri kullanma düzeyindeki artışlar nedeniyle üretim artışları hızlanmış ve ekilişin bu artışıdaki payı düşmüştür. 1978 yılı için yapılan bir hesaplamaya göre, üretim artışının % 65,17 si verimin artması, % 21,28 i ekim alanının artması ve % 13,55 i ise her iki faktörün birlikte etki etmesi sonucu meydana gelmiştir. Her iki faktörün birlikte etkisi, üretim (ekiliş x verimden) meydana gelmesi sonucu doğmaktadır.

retimi arttırmanın en iyi yolu verimi arttırmaktır. Henüz Türkiye toprakları ve özellikle nadas-hububat mnavebesinin uygulandığı topraklarda girdi kullanma entansitesi optimuma yaklaşmadığından, girdi kullanmayı ve modern teknolojiyi teşvik etmekle üretimi daha da arttırmak gerekir. Ancak, tavsiye edilen tohum, gübre, ilaç, sulama v.b. dozlarında aşılılığa kaçılması, hem verimin bir noktadan sonra düşmesine, hem evre kirlenmesine hemde parasal yönden savurganlığa yol açabilmektedir.

Halkın beslenmesi ve dışsatım açısından makro düzeydeki devlet politikası, buğdayın üretimini arttırmak olduğu sürece, girdilerin kullanma düzeyini toplam verimin en yüksek olduğu nokta teşkil edecektir. Özellikle savaş yıllarında bu kaçınılmazdır. Ancak, buğday politikasında amaç çiftçi gelirlerini arttırmak ise, fiziksel açıdan üretimi toplam verimin en yüksek olduğu noktaya kadar getirecek şekilde girdi kullanmak, ekonomik açıdan uygun olmayacak-

tır. Özellikle alınan son hükümet kararına göre, gübre ve akaryakıt gibi girdilerin fiyatlarındaki artıştan sonra, optimum girdi bileşimini tayin için marjinal analizler gereklidir. Örneğin, gübreyi 33 kg. attığımız zaman buğday üretimi dekarda maksimum düzeyde olsa bile, eğer 19 kg. dan sonraki gübre, üretimde sadece 10 kg. lık bir ürün artışı sağlıyorsa ve buğdayın kilogramı 10 lira ve Amonyum Sülfat kiloda 6 lira olmuşsa, 114 liralık gübre masrafına karşılık sadece 100 liralık buğday geliri sağlanmasının bir anlamı yoktur. Kaldıkları gübre atmak için ayrıca birde işçilik masrafı yapılacaktır. Bu nedenle, bu gibi durumlarda devlet, buğdayda üretim artışını teşvik etmek istiyorsa, gübreye yapılan sübvansiyonları artırma yollarını aramalıdır. Buğday üretim ekonomisi açısından önemli olan bir konuda, üretimin planlanmasıdır. Hangi çeşitler hangi bölgelerde yetiştirilirse ekonomik ve teknik yönden uygun olur? Çiftçi hangi çeşidi tercih etmelidir? gibi soruları yanıtlayabilmek için, ulusal, bölgesel ve işletme düzeylerinde buğday üretiminin planlanması gerekir.

Bunların dışında buğdayın pazarlanması, üretim ve pazarlamanın finansmanı, organizasyon gibi faaliyetler üretimi ve verimi doğrudan doğruya etkilemese bile, üretimin organizasyonu ve planlanması açısından önem taşırlar ve üretimi teşvik ederler. Buğday piyasasının düzenli işleyişi ve pazarlamanın etkin oluşu, çiftçileri buğday üretmeye iter ki, bu ise üretimde dalgalanmayı önler.

Arap ülkelerinin petrolü son İsrail savaşında silah olarak kullanmaları gibi, özellikle son yıllarda buğdayda politik bir silah haline gelmeye başlamıştır.

Gelişmekte olan ülkelerde kentlere olan göçler buğday ekmeğine olan talebi artırmakta ve bu ülkeler üretimlerini hızla artıramadıklarından buğday ithal etmek zorunda kalmaktadırlar. Sovyetler Birliği de son yıllarda planlanan miktarda buğday üretememekte ve önemli miktarlarda buğday dışalımında bulunmaktadır. Örneğin, 1980 yılında SSCB bir önceki yıla göre % 10 ile % 25 oranında fazla buğday ürünü elde etmeyi beklediği halde bu miktar dahi ihtiyacını karşılamamaktadır.

1980 de dünya buğday rekoltesinin bir önceki yıla göre (414 milyon ton) artacağı ve 444 milyon tona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu artışdaki en önemli hisse A.B.D. deki rekor üretimdedir. Ancak buğday dış satışlarının da 10 yıl öncesine oranla % 60 artarak bu yıl 85 milyon tona ulaşması ve bunun sadece 52 milyon tonu başta Mısır, Brezilya, Bengladeş ve Güney Kore olmak üzere, gelişen ülkeler tarafından ithal edilmesi beklenmektedir. Bu yıl

Türkiye'nin ne kadar buğday dışsatımı yapacağına dair elimizde henüz sağlıklı bir istatistik yoktur. Bugüne (31.8.1980 sonu) kadar TMO tarafından dışsatışı yapılan buğday miktarı ise 380 bin ton kadardır.

Sonuç olarak, Türkiye, Dünya buğday dış ticaretinde iyi bir yere sahip olabilir. Yeterki, üretimi artırmayı amaçlayan bir politikası olsun ve bunu uygulasin. Eğer buğday üretimi planlanır ve üretim girdilerinin temini ile çiftçiye benimsetilmesi yolunda önemli adımlar atılır ve modern teknoloji çiftçiye aktarılırsa, kısa zamanda buğday üretimini 25 milyon tonun üzerine çıkarmanın ve buğday maliyetini düşürmeninde mümkün olduğu inancındayız.

Kuşkusuz sadece üretime ağırlık vermekle sorun çözümlenmez. Elde edilen ürünü depolayacak, işleyecek tesislere ve dış pazarlara sevketmek için yükleme ve boşaltma tesislerine gereksinme vardır. Aynı şekilde standart çeşitlerin üretilmelerinin teşviki, etkin pazarlama sisteminin kurulması, kalite kontrolü, iç ve dış piyasaların etüdü, piyasanın kontrolü ve düzenlenmesi son derecede önemlidir. Yoksa, çayda olduğu gibi olanaksızlıklar nedeniyle ihrac edemeyip buğdayın bir kısmını çürütürsek, bu durum ulusal ekonomiye zarar verdiği gibi, üretimi de teşvik değil, engeller.

Türkiye buğday ihracatçısı olmak ve dünya piyasasında rakipleriyle boy ölçüşmek istiyorsa, buğday verimini artırmak ve böylece maliyetini düşürmek zorundadır. Bunun için gerekli teknik ve ekonomik önlemleri bir an önce almalıdır.

T A R T I Ş M A

Doç. Dr. S. Sezgin ÜNAL (E.Ü. Gıda Fakültesi) — Türkiye'de buğday üretilen bölgelerde; verim, girdi kullanımı, rantabilite oldukça farklar gösterdiğine göre konunun Türkiye ortalaması yanında bölgelere göre de açıklanması daha yararlı olmaz mı?

KONUŞMACI (Dr. İ. Hakkı İNAN) — Aslında bu konular sadece bölge değil il hatta ilçe bazında ele alınmalıdır ve bulunan araştırma sonuçlarına göre önlemler alınmalıdır. Bu konuda Ziraat Fakültelerinin Zirai Ekonomi Kürsülerinde yapılmış ve akademik düzeyde çok değerli araştırmalar varsa da, kişisel çaba ve olanaklar ölçüsünde yapıldıklarından henüz bütün Türkiye'yi kapsayacak dü-

zeyde değildir. Bu konuda daha geniş alanda ve kapsamlı ekip çalışmaları yapılması uygun olur.

Ziya ARIKÖK (T. Ziraat Odaları Birliği) — Türkiye'de hububat alanlarının % 70'i nadaslı kurak bölgededir. Bu bölgelerde üretimi kısıtlayan nem miktarıdır. Burada modern teknolojinin toprakta su muhafazası esasına dayanması olmalıdır. Bu hususta yapılmış araştırma var mıdır? Sonuçları nedir?

KONUŞMACI — Bu konuda yapılmış araştırma çoktur. Örneğin, Dr. Mengü Güler ve arkadaşlarının Orta Anadolu'nun 5 ilinde 5 yıl süreyle yaptıkları bir araştırma sonucuna göre, yetiştirme tekniği paketinin en uygun şekilde uygulanması ile verimde % 100 oranında artış sağlamak mümkündür. Nadas - hububat ekim nöbetinin uygulandığı bu deneme ile hem nadastan daha iyi yararlanılmakta, hem de geliştirilmiş tarla işlemleri ve modern tarım girdileri daha iyi kullanılmaktadır.

Ali TOKGÖZ (A.Ü. Ziraat Fakültesi) — Sayın konuşmacı buğday verimine etkili olan bazı araştırmalara ilişkin bilgiler verdi. Ancak bu araştırmaların hepsi doğrusal regresyon analizleri ile yapılmış çalışmalarlardır. Acaba konu ile ilgili eğrisel ilişkileri inceleyen araştırmalar yapılmış mıdır? Verimin belirlenmesinde konuşmacı eğrisel ilişkileri önerir mi?

KONUŞMACI — Buğday verimine ve üretimine etki eden faktörlerle ilgili araştırmaların hepsi doğrusal regresyon analizleri değildir. Özellikle Ziraat Fakültelerinin Ziraat Ekonomisi kürsülerinde, tarımsal üretimi en uygun biçimde yansıtan Cobb - Douglas tipi üretim formları kullanılarak yapılmış çok sayıda araştırma vardır. Bilindiği gibi, logaritmik formu doğrusal olan bu fonksiyon aslında eğrisel bir fonksiyondur.

Bu fonksiyon üretimi etkileyen girdilerin durumu hakkında daha anlamlı sonuçlar vermektedir.

Necdet TOP - Hasan GÜNGÖR (PAK Genel Müdürlüğü) — Arazi toplulaştırılmasının verim artışı, maliyet düşürmesi ve dolayısıyla rantabilite üzerinde önemli bir payı yok mudur? Verimlilik ve rantabilite için arazi toplulaştırılmasının da bahsolunan kriterler arasına katılması gerekmez miydi?

(Örnek; Ziraat Ekonomisi ve İşletmecilik Kürsüsünde bu konuda Adana yöresinde bir araştırma yapılmıştır.)

KONUŞMACI — Sadece arazi toplulaştırılması ile değil, «group farming» (toplu üretim) ile de üretimde rasyonellik ve rantabilite

sağlanabilmektedir. Bu konu çok önemli olmakla birlikte, ayrı bir bildiri konusu olması ve derinliğine incelenmesi uygun olur.

Handan KAYNAK (D.Ü.C. Genel Müdürlüğü) — Tarımda gerekli bir miktar alet ekipman yerine giderek komple makinaların kullanılmasından, kırsal alan insanının işsiz kalacağı sonucunun çıkarılacağı söylendi. Sanayi - kırsal alan dengesinin kurulmasının bu problemi kaldırması beklenmezmi? Tarıma olabildiği kadar modern makinaların katkısının üretimi artıracığı düşünülmemektedir?

KONUŞMACI — Modern makinaların tarıma girmesi her zaman üretimi olumlu yönde etkilemez. Özellikle teknolojisi geri olan bir ülkeye, gelişmiş ülkelerin en modern makinalarının getirilmesi, bunların kullanılmasında bir takım sorunları da beraberinde getirir.

Bunun yerine fazla emek gerektiren, fakat daha basit ve kullanışlı tarım makinaları az gelişmiş ülkeler için daha uygundur. Bunun dışında rasyonel olarak makina kullanamayan küçük işletmelerin grup tarımı (group farming) yaparak, bu makinalardan yararlanmaları ve açığa çıkan emeklerinin ise, yardımcı teşebbüslerde değerlendirmeleri yolu ile sorunu çözmek mümkündür.

Şahin ÖZDEMİR (Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü) — TMO'nin buğdayı maliyetinin altında bir fiyatla satın aldığını söylediniz. Bu durumda geçimi hububata bağlı üretici zarar mı ediyor? Geçimini nasıl sağlıyor? Maliyetin altında satmasına rağmen neden buğday ekliyor?

KONUŞMACI — Bu konuda söylediklerim ya yanlış anlaşıldı veya zaman azlığı nedeniyle konuyu ben gereği gibi açamadım sanıyorum. TMO hiçbir zaman buğdayı maliyetinin altında almamıştır. Ancak bazı yıllar çiftçinin kâr marjı çok düşmüştür. Genelde ise, buğday maliyet indeksi, TMO'nin alım fiyatları ortalama indeksine göre nisbi olarak daha fazla artmıştır. Toptan eşya indeksleri ise hem buğday fiyat indeksinin hem de maliyet indeksinin üzerinde seyretmektedir. Bu ise buğday üreticisinin gelirinin azalmasına neden olmaktadır.

Ayia BAL (Başkent Lisesi) — Sizce Türkiye'de üretimin artışı için gerekli olan faktörler yeterli derecede yerine getiriliyor mu?

KONUŞMACI — Tebliğde sık sık dile getirdiğimiz gibi, henüz modern teknoloji ve üretim girdileri tarıma optimal düzeyde girmiş değildir. Ancak bu girdilerin üretime sokulması, başta gübre girdisi olmak üzere son yıllarda hızlanmış ve üretimde buna koşut olarak artmaya başlamıştır.

10. O T U R U M

Oturum Başkanı : **Mehmet AYDIN**
Ankara Ticaret Odası



BUĞDAYIN DIŞ PAZARLAMA OLANAKLARI

Prof. Dr. Turan GÜNEŞ (*) Dr. Selahattin ERAKTAN (**)

I — DÜNYA BUĞDAY ÜRETİMİ

A — Ekim Alanları ve Üretim Miktarları

Dünya tarımında geniş bir yer alan hububat içinde buğdayın en önde bulunduğu görülmektedir. 1979 yılında hububat ekim alanı 761 milyon hektara ulaşmış, bunun yaklaşık % 31,4 ü olan 238,7 milyon hektarını buğday ekim alanı oluşturmuştur. Aynı yılın dünya hububat üretimi 1.553,1 milyon ton dur. Buğday üretimi ise 425,5 milyon ton'a ulaşarak hububat üretiminin % 27,4 ünü oluşturmuştur.

Dünya'da hububat ve buğday ekim alanlarının genişliği oldukça istikrarlı bir durum da bulunmakla beraber, bunların üretimi ve verimleri yıllara göre önemli artışlar göstermektedir.

Dünya'da 1974 de 1335,0 milyon ton hububat üretiminin % 27 sini buğday üretimi oluşturmaktadır. Buğday üretimi yıllar itibariyle artış göstererek 1977 de 390,7 milyon tona, 1978 de 450,1 ve 1979 da 425,5 milyon tona ulaşmıştır. Üretimin, Ekim ayı tahminlerini göre 1980 de 440,1 milyon ton olduğu tahmin edilmektedir (1). Dünya'da 1980 de, Rusya ve Doğu Avrupa da üretimin azalma, Batı Avrupa, Türkiye, Avustralya ve Kanadanın bazı kısımlarında gelişme olmuştur (2).

Dünya'nın başlıca buğday üretici ülkeleri, Rusya A.B.D., Çin Halk Cumhuriyeti, Hindistan, Kanada, Fransa, Avustralya ve Türkiyedir. Türkiye'yi İtalya, Pakistan, Batı Almanya ve Arjantin izlemektedir.

Rusya, A.B.D. ve Çin Halk Cumhuriyeti üretimde en büyük paya sahip bulunmaktadırlar. 1979 da 425,5 milyon tonluk dünya buğday üretiminin 90,1 milyon tonunu Rusya, 60,5 tonunu Çin Halk Cumhuriyeti, 58,3 milyon tonunu A.B.D. leri, 55,6 tonunu Batı Avrupa ülkeleri, 35 milyon tonunu Hindistan, 27,6 milyon tonunu Doğu Avrupa

(*) A.Ü. Ziraat Fakültesi Ziraî Ekonomi ve İşletmecilik Kürsüsü.

(1) USDA, Agricultural Supply and Demand Estimates, 14 Ekim 1980, s. 5.

(2) A.g.e., s. 11.

ülkeleri 17,2 milyon tonunu da Kanada üretmektedir. Başlıca ihracatçı ülkelerin buğday üretimi 145,9 milyon tondur. 1980 yılında ise 440,1 milyon ton olan buğday üretiminin 101 milyon tonu Rusya, 64,3 milyon tonu A.B.D., 61,8 milyon tonu Batı Avrupa ülkeleri ve 55 milyon tonunda Çin Halk Cumhuriyeti tarafından üretilmiştir.

B — Türkiye'nin Dünya Buğday Üretimindeki Yeri

1980 yılında Türkiye, dünya ülkeleri arasında buğday ekim alanı, üretim miktarı ve verim bakımından sekizinci sırada yer almaktadır. Türkiye'nin dünya buğday üretimindeki payı ise son yıllarda % 4 civarındadır. Ayrıca üretimin kalite bakımından üstünlüğü Türkiye'nin dünya da özel bir yere sahip olmasını yaratmıştır.

C — Dünya Buğday Arzının Kullanılma Durumu

Bir önceki yıldan devreden stok ile, üretim ve dış alım miktarlarının toplamlarından oluşan buğday arzı; insan yiyeceği ve hayvan yemi olarak kullanılmakta; bir bölümü dış pazarlarda satılmakta ve geriye de yıl sonu stokları kalmaktadır.

Son üç yılda 420 - 450 milyon ton arasında değişen dünya buğday üretimine 80 - 100 milyon ton ilave edilen bir önceki yıldan devreden stoklar ve 75 - 90 milyon tonluk ticarete konu olan miktar ile, arz 607 - 612 milyon tona ulaşmaktadır. Bu kavram ile dünya buğday arzı 1978 de 607,1 milyon tondan 1979 da 610 milyon tona ve 1980 de 612 milyon tona ulaşmıştır.

Dünya buğday arzında bir önceki yıldan devreden stoklar % 13 - 17 lik bir pay almaktadırlar. Üretim miktarlarının arzadaki payı, % 70 - % 74 dür. Ticari muamelelerle alım ve satım konusu yapılan buğday miktarı ise, arzın % 12 - 15 ini oluşturmaktadır.

Toplam buğday arzında, ithalat ve ihracat yolu ile dünya pazarlarına akan buğdayın nisbeti yıllara göre önemli ölçüde artmaktadır. 1978 de Dünya buğday arzının % 12,5 i (75,4 milyon ton) dış ticarete konu olmuş, 1979 da bu oran % 14,5 e (88,4 milyon ton'a) ve 1980 de % 15,2 ye (93,1 milyon tona) yükselmiştir. Bu durum buğdayın giderek dünya ticaretinde daha canlı bir yer aldığını göstermektedir.

Dünya'da buğday arzının insan yiyeceği olarak kullanılan nisbeti yıllara göre oldukça istikrarlı bir şekilde % 58 - % 58,5 oranını korumaktadır. Hayvan yemi olarak kullanılma nisbeti ise % 13 den % 15 e doğru yükselme eğilimindedir. Buğdayın dış ticarete konu olan kısmının da oransal olarak yükseldiği daha önce belirtilmişti.

Dünya buğday stokları gerek miktarları yönünden ve gerekse arzda ki nisbetleri yönünden düşme göstermektedir. Gerçekten 1978 yılı sonunda arzın % 16,6 sı olan stokların 1980 sonunda % 11,8 e düşmüş olacağı tahmin edilmektedir.

Dünya'da buğday tüketiminin önümüzdeki yılda Rusya'nın etkisi ile azalacağı beklenmektedir. Bunun nedeni ise 1979 - 80 de Rusya'nın fazla miktarda buğday satın alarak stokları oluşturmasıdır. Diğer ülkelerde tüketim miktarlarının genellikle aynı trend ile devam edeceği, Doğu Avrupa'da ise üretimin artması halinde tüketiminde artacağı, fakat Hindistan ve Çin Halk Cumhuriyetinde azalan üretim ile birlikte, tüketimin de düşeceği beklenmektedir (1).

II — DÜNYA BUĞDAY TİCARETİ

A — Buğdayın Dünya Ticaretindeki Yeri

Buğday yeryüzünde büyük ölçüde alımı ve satımı yapılan bir emtia olup, bunun bir önceki yıldan devreden miktarlarla oluşan arzının önemli bir bölümü dış ticarete konu olmaktadır.

1978 yılında 607,1 milyon ton olan toplam arzın 75,4 milyon tonu ile % 12,5 i, dış ticarete muamele görmüştür. Bu miktar ve oran ithalat ve ihracatı göstermektedir. 1979 yılında da 609,6 milyon tonluk arzın 88,4 milyon tonu dış ticarete konu olmuştur. Yani buğday arzının % 14,5 i, dış ticarete muamele görmüştür. 1980 yılında 612 milyon ton buğday arzının 93,1 milyon tonu dış ticarete ayrılmaktadır. Bu rakam buğdayın dış ticaretteki önemli yerini ve dış ticaretteki payının büyüdüğünü göstermektedir.

B — Dünya'da Buğdayın Dış Satımı ve Dış Alımı

Başlıca buğday ihraç eden ülkeler, A.B.D. Kanada, Avustralya, Fransa, Rusya, Arjantin, Batı Almanya ve Türkiye'dir.

Dünya buğday ihracatı yıllara göre mantazam olarak artmaktadır. İhracat, 1969 da 48 milyon tondan 1974 de 65 milyon tona, 1979 da 88,4 milyon tona ulaşmıştır. İhracatın 1980 de 93,1 milyon tona ulaşacağı beklenmektedir.

Dünya'nın en büyük buğday ihracatçı ülkesi olan A.B.D. de 1979 yılında 37,4 milyon ton buğday ihraç edilmiş ve son yılda 24,5 milyon ton stok oluşmuştur. Bu stok miktarı yaklaşık olarak bir önceki yıl düzeyindedir. A.B.D. de stokların devam etmesi dünya buğday ticare-

(1) USDA, World Agricultural Situation, June 1980, s. 12 - 13.

tini canlandırmaktadır. Dünya buğday ticaretini büyük ölçüde etkileyen A.B.D' nin 1980 mevcut 24,5 milyon tonluk stokuna 64,3 milyon ton üretim miktarı eklenerek elde edilen 88,9 milyon tonluk arzın 22,6 milyon tonu ülke içinde tüketilerek 41,5 milyon tonu ihraç edilmektedir. Bu durum, içinde bulunulan 1980 de dünya'da buğday ihracatı bakımından bir rahatlık yaratmaktadır. Amerika 1981 e 24,8 milyon tonluk bir stok ile girmektedir.

1979 da dünya'da elde edilen iyi ürün ile 1980 yılına 78,8 milyon ton buğday stoku ile giren dünyamızda, buğdayın beklenen normal dış ticaretine rağmen stokların bir miktar azalarak devam edeceği 1980 yılı sonunda 72 milyon tona ineceği tahmin edilmektedir. Dünyanın buğday stoklarının 1978 yılı sonundan itibaren 101,5 milyon tondan 1980 sonuna 72 milyon tona düşmesi, buğdayı, önümüzdeki yıllarda daha çok aranan bir ürün haline getirecektir.

Dünya'da buğday ithal eden başlıca ülkeler, Çin Halk Cumhuriyeti, Rusya, Japonya, Mısır, Brezilya, İtalya, İngiltere, Renglades, Polonya, Pakistan, Cezayir, Kore ve Fas tır. Bu devletler içinde Rusya hem ihracatçı ve hemde ithalatçı ülke durumundadır.

Ülkelerin ithal ettiği buğday miktarı, ihraç edilen buğday miktarına eşittir. Böylece, ülkelerin buğday ithalatları 1969 da 48 milyon tondan 1970 de 55 milyon tona, 1975 de 73 milyon tona ve 1980 de 93,1 milyon tona ulaşmıştır.

III — TÜRKİYE'DE BUĞDAY ÜRETİMİ VE ÜRETİMİ KULLANILMA DURUMU

Türkiye'de buğday üretimi 1969 da yaklaşık 10.600.000 ton'dan 1979 da 17.550.000 tona ulaşmış bulunmaktadır. 1980 yılının üretim miktarı henüz yayınlanmamış olmakla beraber bunun da 17.400.000 ton civarında olduğu kabul edilmektedir.

Türkiye'de üretilen buğday, büyük ölçüde yurtiçi ihtiyacı için yemlik olarak tüketilmekte, bir bölümü tohumluk olarak ayrılmakta, bir bölümü ihraç edilmekte ve küçük bir bölümü de hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Ayrıca üretimden belirli bir ölçüde zayıf ile bir kısım ürün hiç değerlendirilemeden elden çıkmaktadır. Hasattan sonra depolamada da ayrıca önemli miktarlarda ürün zayıf olmaktadır.

1980 yılı üretim rakamı dikkate alınarak, fert başına yıllık tüketimin un ve mamüllerinin tüketiminde dahil 225 kg olduğu, tohumluk

olarak dekara 18 kg buğday atıldığı, üretimin % 3 ünün yemlik olarak kullanıldığı ve % 10 ununda zayı olduğu kabul edilerek buğdayın kullanım yerleri bir arada Tablo 1 de gösterilmiştir.

Tablo : 1. Türkiye'de 1980 yılı buğday üretiminin Tüketim Tahmini ve Kullanılma Durumu

Üretim Miktarı (Ton)	Tüketim Yerleri	Tüketilen Miktarlar (Ton)	Tüketimin Üretim İçindeki Payı (%)
17.400.000	Yemeklik	10.205.100(*)	58,68
	Tohumluk	1.692.000	9,72
	Zayıat (Hasat'ta)	640.000	4,00
	Yemlik	480.000	3,00
	Zayıat (depolarda)	1.044.000	6,00
	Toplam Tüketim ve Kullanılan	14.159.100	81,40
	Kalan	3.240.900	18,60

Kaynak : T.M.O. Dosyaları, Üçüncü V. Yıllık Kalkınma Planı Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu Hububat Alt Komitesi Raporu.

(*) 1980 yılı nüfusu tahmini olarak 45.356.000 alınarak hesaplanmıştır.

Halkımızın beslenmesinde buğday en önemli bir besin maddesidir. Buğday üretiminde son yıllarda elde edilen artışlar halen 13 milyon ton olan iç talebi karşıladıktan sonra ihracata da olanak sağlamaktadır. Nitekim Tablo: 1 de 1980 tahmini üretiminden artı kalan % 18,6 oranındaki 3.240.900 ton buğdayın 2 milyon tonu stoka ayrılırsa, 1.240.900 ton ihraç edilecek miktar olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sayede halkımız, ekme, un, bulgur, makarna, irmik, bisküvi gibi buğday mamüllerinin sağlanmasında bir sıkıntı ile karşılaşmayacaktır. Hatta bu mamüllerden değişik miktarlarda dış satımlar yapılmaktadır. 1980 yılında 380.000 ton ihracat yapılmıştır. Daha 860.900 ton ihracat yapılarak 250 milyon dolar döviz sağlamak imkanı mevcuttur.

IV — TÜRKİYE'DE BUĞDAYIN İÇ TİCARETİ

Türkiye'de buğdayın iç ticareti Toprak Mahsulleri Ofisi, özel firmalar ve çiftçiler tarafından yürütülmektedir. TMO'nin buğday iç ticaretinde, fiyatları belirlemesi, ilanı ve satın almaları ile piyasada başrolü oynaması bakımından önemli bir yeri vardır. TMO, hububat içinde en çok buğday satın almakta ve alım miktarı toplam üretimin % 20 sine kadar ulaşabilmektedir.

TMO nin yıllara göre buğday alımları ile iç satışlar Tablo : 2 de bir arada gösterilmiştir.

Tablo : 2. TMO nin Buğday Alımları ve İç Satışları

Kampanya Yılı	Üretim (Ton)	Alımlar (Ton)	Alımların Üretime Oranı (%)	İç Satışlar	İç Satışların Alımlara Oranı (%)
1974-75	14.750.000	2.468.486	16,74	1.158.561	46,93
1975-76	16.500.000	3.128.508	18,96	1.277.690	40,84
1976-77	16.650.000	3.608.057	21,67	1.841.794	51,05
1977-78	16.700.000	3.197.328	19,15	2.598.729	81,28
1978-79	16.700.000	1.624.968	9,73	2.249.239	138,42
1979-80	17.400.000	1.649.573(*)	9,48	76.856(**)	4,66

(*) 22.9.1980 itibarıyla,

(**) 31.8.1980 itibarıyla iç satışlar.

Kaynak : T.M.O. dosyalarından.

Tablodan izleneceği gibi buğday üretiminin % 21,67 ile % 9,48 arasında değişen miktarları TMO tarafından satın alınmaktadır. TMO alımlarının % 4,66 ile % 138,42 si iç satışlara sunulmaktadır. 1978 - 79 döneminde iç satışların ofis alımlarına oranının % 138,42 olarak çıkmasının nedeni, daha önceki dönemlerdeki stoklardan dolaydır.

Toprak Mahsulleri Ofisi 1980 de 1.650.000 ton buğday iç alımını hedef kabul etmiş ve bu hedefe 22.9.1980 de ulaşmıştır. Bundan sonra alımların yavaşlayacağı ve hedefi az bir miktar geçebileceği beklenebilir.

V — TÜRKİYE'NİN BUĞDAY DIŞ SATIMI*

A — Toplam Dış Alım ve Dış Satım Durumu

Türkiye'de buğday, son yıllarda dış ticaretimizde yer alan önemli bir ürün özelliği taşımaya başlamıştır. Yıldan yıla değişen miktarlarda buğday ithal eden ülkemiz, 1977 yılından itibaren buğday dış satımında gelişmeler göstermiştir. Türkiye'nin yıllara göre buğday dış alımları ve dış satımları Tablo: 3 de ortaya konulmuştur.

Türkiye'nin buğday ithalatı yıllara göre dalgalanmalar göstermektedir. 1969 da 403 bin ton olan ithalat, 1970 de 1,2 milyon tona çıkmış ve 1971 de 697 bin tona inmiştir. 1973 e kadar azalan ithalat, 1974 de yaklaşık 1,2 milyon ton ile tekrar yükselmiştir. Bundan

**Tablo : 3. Yıllara Göre Buğday İthalat ve İhracatı ve Farkları
(Ton)**

Yıllar	İhracat (1)	İthalat (2)	Net İhracat (3) (1 - 2)
1969	166.734	403.215	— 236.481
1970	—	1.226.967	— 1.226.967
1971	—	697.266	— 697.266
1972	298.341	111.357	+ 186.984
1973	302.502	28.881	+ 273.621
1974	—	1.181.909	— 1.181.909
1975	913	470.788	— 469.875
1976	3.000	8.732	— 5.732
1977	987.164	6.097	+ 981.067
1978	1.981.639	—	+ 1.981.639
1979	792.539	—	+ 792.539
1980(*)	380.254	—	+ 380.254

(*) 31.8.1980 İtibariyle

Kaynak : DİE, Dış Ticaret Yıllık İstatistik Seri 1969 - 1978, Ankara 1979.
TMO Dosyaları

sonraki yıllarda ithalat yavaş yavaş azalmış ve 1978 de bunu izleyen yıllarda tamamiyle durmuştur.

Buğday ihracatı ise incelenen dönemin ilk yıllarında düşük gözükmetedir. 1969 da 166 bin ton ihracat yapılmış olup, ithalattan daha azdır. 1970 ve 1971 yıllarında ihracat yapılmamıştır. 1972 de ise ilk defa ihracat, ithalat miktarını aşmıştır. 1973 de aynı durum gelişerek devam etmiştir. Bundan sonra 1977 ye kadar ihracatın azaldığı veya yapılmadığı bir dönem başlamıştır. 1977 de ihracat artmış 1978 de bu artış devam etmiştir. 1978 ve 1979 yıllarında da ihracat miktarları 800 bin ton ilâ 2 milyon ton civarlarında ve belirli düzeylerde yapılmıştır. Buradan da anlaşılacağı gibi buğday ihracatında çeşitli dönemlerde büyük dalgalanmalar göze çarpmaktadır.

İçinde bulunduğumuz 1980 yılının 31 Ağustos tarihine kadar 380.254 ton buğday ihracatı yapılmıştır. Bu ihracat miktarı TMO nin 1980 yılındaki 259.138 ton olan ihracat hedefini (1) geçmiş bulunmaktadır. TMO, 1980 yılındaki ihracat hedefini, yurt içi ihtiyaçları karşılayacak stokları bulundurmayı gözönüne alarak yapmıştır. 31.8.1980 tarihi itibariyle TMO depolarında 1.869.990 ton buğday stoku mev-

(1) TMO Dosyaları.

cut bulunmaktadır (1). 1980 üretimi ve kullanım rakamlarına göre ihracatın 1 milyon tonu bulması mümkündür.

Türkiye'nin yıllara göre yapmış olduğu buğday ihracatı ile buğday ithalatı arasındaki farkı gösteren net ihracat durumu yıllara göre çok değişmektedir. 1972 ye kadar menfi bir durum gösteren net ihracat 1972 ve 1973 de müsbet olmuş, bunu 1974, 1975 ve 1976 yıllarını menfi net ihracat izlemiştir. 1977 den itibaren ise müsbet bir net ihracat elde edilmiştir.

1970 den 1979 a kadar son on yıllık dönemde buğday dış ticareti 634.141 tonluk bir artış göstermiş olup, bu, her yıl ortalama 63 bin tonluk bir ihracatı ifade etmektedir. Bu durum, uzun devre içinde buğday ihracatının büyük değerlere ulaşmadığını göstermektedir. Ancak, son yıllarda devamlı olarak ihracat yapılabilmesi bu hususta önemli bir gelişme olarak kabul edilebilir. Bununla beraber, üretimin hava şartlarına önemli ölçüde bağlı olması ve nüfusun büyük ölçüde artan talebinde etkisiyle, ihracattaki bu gelişmenin bütün yıllar devam edeceğini düşünmek yanıltıcı olacaktır. Buğday ihracatındaki artışın, ancak verimin ve üretimin bugünkü seviyelerinden yükseltilmesi suretiyle sağlanabileceği gözden uzak tutulmamalıdır.

B — Buğdayın Türlerine Göre Dış Satımı

Türkiye'den dış ülkelere satılan buğdayın büyük bir bölümünü genellikle yumuşak buğday oluşturmaktadır. 1969 - 1979 döneminde ihracat yapılan yıllarda ihracatın % 50 den fazlasını ve birçok yıllarda da % 60 kadarını yumuşak buğday meydana getirmiştir.

1979 yılında sert buğday ihracat miktarı büyük ölçüde artarak toplam ihracatın % 80 ine ulaşmıştır. Bu oran, daha yüksek değeri olan, daha çok döviz getiren ve ötedenberi istenen sert buğday ihracatı için önemli bir aşama olarak kabul edilmelidir.

C — Dış Satımın Ünelere Göre Durumu

Türkiye, gerek buğday ve gerekse buğday ürünlerini Ortak Pazar ülkelerine, diğer Avrupa ülkelerine, Yakın ve Ortadoğu Asya ve Kuzey Afrika ülkelerine olmak üzere değişik bölgelere ve ülkelere ihraç etmektedir. İhracatın ülkelere göre yönü, yıllara göre değişimler göstermektedir.

1969 da A.B.D. ne buğday ihracatı yapılmış iken bu tarihten sonra bu ülkeye ihracat yapılmamıştır. İhracatın olduğu yıllarda Avrupa

(1) TMO Dosyaları

Ekonomik Topluluğu (AET) ülkelerinden Batı Almanya'ya, Hollanda'ya, İtalya'ya ve Fransa'ya ihracat yapılmıştır. Toplam buğday ihracatının en büyük bölümü bu ülkelere aittir. Yakın ve Orta Doğu Asya ülkeleri son yıllarda ihracatımızda önemli oranda yer almaya başlamışlardır. 1977 yılına kadar kesintili bir şekilde yapılan ihracatın bu yıldan itibaren gelişmesi ve ihrac edilen ülkelerin artması, bu ülkelere olan ihracatın bileşimini incelemeye önem kazandırmış bulunmaktadır.

Buğday ihracatımızda en büyük pay AET üyelerine ait bulunmaktadır. Yıllara göre değişmekle birlikte ihracatımızın % 23 ile % 46 sı bu ülkelere yapılmaktadır. Son üç yıllık ortalamaya göre yaklaşık 500.000 ton kadar bir ihracat büyüklüğü ile ihracatın % 36 sı AET ülkelerine aittir.

Buğday ihracatında ikinci sırayı komşularımız olan Yakın Doğu Asya ülkeleri almaktadır. Bu ülkelere yapılan ihracat muntazam artışlar göstermektedir. 1977 de toplam ihracatın % 17 si bu ülkelere ait iken 1979 da bu oran % 31 e ulaşmaktadır. Bu ülkelere, son üç yıllık ortalamaya göre 250 bin tona yakın ihracat yapılmış olup, bunun toplam ihracat içindeki payı % 20 civarında bulunmaktadır. İran, Kıbrıs, Irak, Lübnan, Suriye ve Ürdün'e yönelen bu ihracatın artış eğilimi, gelecekte daha da çok artma imkânlarının bulunduğunu açıklamaktadır.

İhracatta üçüncü sırayı toplam ihracatın % 16 lık payı ile Akdenizden komşu olduğumuz Mısır, Tunus ve Libya gibi Kuzey Afrika ülkeleri almaktadır. Bu ülkelere yapmış olduğumuz ihracat da 1977 yılından itibaren artış göstermiştir. Son üç yıllık ortalama ihracat miktarı 200 bin tonu geçmiştir.

AET dışındaki Avrupa ülkelerine üç yıllık ortalmaya göre 115 bin ton kadar ve toplam ihracatın % 9 u oranında ihracat yapılmıştır. Bu ihracat, Finlandiya, İsveç, İsviçre gibi Kuzey Avrupa ülkelerini kapsadığı gibi, Bulgaristan, Romanya, Doğu Almanya ve Polonya gibi Sosyalist ülkeleride kapsamaktadır.

Rusya'ya buğday ihracatı çok ender yıllarda yapılmaktadır. 1969 da 1979 yılına kadarki sürede yalnız 1979 da 37.103 ton buğday ihracat edilmiştir. Bu ülkeye üç yıllık ortalamaya göre toplam ihracatın % 1 kadar, olan 12 bin ton ihracat yapılmıştır.

Buğday ihracatımızın ortalama % 15 i olan yaklaşık 200 bin ton kadarı, diğer ülkelere ait bulunmaktadır.

VI — DIŞ SATIMLARLA İLGİLİ ALT YAPILARIN DURUMU

Diő satımın muntazam bir Şekilde yapılabilmesi için buğdayın üretim alanlarından toplanması, uygun depolama yerlerinde muhafaza edilmesi, taşınması ve mevcut liman kapasitelerinden en iyi Şekilde yararlanarak gemilere yüklenerek sevk edilmesi gerekmektedir.

Toprak Mahsulleri Ofisince yurtiçi ve yurt diő dağıtımı yapılmak üzere alınan buğdaylar, TMO nce, muhafaza amacı ile, betonarme, çelik ve ahşap tip olan mevcut silolar ile ingiliz, Fransız, Butler, Ouarset, Makina Kimya Endüstrisi tipi çelik depolara ve tip harici yatay depolar ile çelik tanklara konulmaktadır (1).

TMO nin bu amaçla kullandığı silo ve depoların tipleri ve kapasiteleri tablo: 4 de verilmiştir. Tablo dan da görüleceği gibi TMO nin 874 bin ton islo, 378,400 ton çelik depo, 329.365 ton kargir, 18.000 ton ahşap, 15.500 ton betonarme depo, 92.260 ton taş ve 10 bin ton salaş depo kapasitesi olmak üzere toplam 1.718.625 ton depolama kapasitesi bulunmaktadır. Bu kapasitenin yatay depolarla birlikte 2.030.015 tona ulaőtđđını belirten kaynaklar da bulunmaktadır.

TMO nin depolama kapasitesinin % 51 kadarı silolardan, % 22 si çelik % 20 kadarı kargir, % 5 kadarı taş, % 1 kadarı betonarme, % 1 kadarı ahşap depolardan ve % 0,60 ı da satış (*) tan oluşmaktadır.

Hububat alım bölgelerine göre hububat depolama gücü Tablo: 5 de gösterilmiştir. Bölgelerin toplam hububat depolama gücünün % 57,82 si yatay depo, % 42,18 i dikey depolardan oluşmaktadır. Toplam depolama gücünün % 19,20 si İskenderun, % 19,05 i Ankara, % 16,02 si Diyarbakır, % 15,15 i Konya ve % 10,82 si İstanbul da bulunmaktadır. Bu depoları daha küçük oranlarla sırasıyla Samsun, Erzurum, Afyon ve İzmir bölgeleri izlemektedir.

TMO nin depoları son yılladaki üretim artışına yetmediği için yurtiçi ve yurt dışından (Dünya Bankası Kredileri) sağlanan kaynaklar ile yeni depolar yaptırılmasına başlanmıştır. 8 Milyar TL. sı silolar ve 4.030 milyar TL. sı da makine ve yatay depolardan oluşan toplam 12.030 milyar TL. lık yatırıma 1980 Ağustosuna kadar iç kaynaklardan sağlanan 569 milyon TL. harcanmıştır.

(1) TMO nin A.Ü. Ziraat Fakültesi Dekanlığına gönderdiği 033/14.10.1980 tarih ve 1384 nolu yazı.

(*) Tahtadan yapılmış, yalınkat baraka tipi depo.

Tablo : 4. TMO nin Hububat Depolama Kapasitesi (1980)

Depo Çeşitleri	Depolama Kapasitesi (Ton)		Depolama Kapasite Oranları (%)	
	Tiplerine Göre	Çeşitlerine Göre	Tiplerine Göre	Çeşitlerine Göre
Betonarme Silo	397.900		45,52	
Çelik Silo	471.700		53,96	
Ahşap Silo	4.500		0,52	
Siloların Toplamı		874.100	100,00	50,86
Fransız Tipi Çelik Depo	80.500		21,27	
Butler » » »	96.000		25,37	
Quanset » » »	158.000		41,75	
MKE » » »	43.900		11,60	
Çelik Depolar Toplamı		378.400	100,00	22,03
Betonarme Depo	15.500	15.500	100,00	0,90
Kargir Depo	329.365	329.365	100,00	19,16
Ahşap Depo	18.000	18.000	100,00	1,05
Taş Depo (Noda)	93.260	93.260	100,00	5,42
Salaş	10.000	10.000	100,00	0,58
Genel Toplam	1.718.625	1.718.625	100,00	100,00

Kaynak : TMO dosyalarından.

Halen inşaatı devam eden ve 530 bin ton kapasiteli yatay deponun 1981 yılında hizmete sokulması planlanmış bulunmaktadır. Bu proje 4 milyar TL. lik bir yatırım olup yerli firmalarımız tarafından yürütülmektedir. 1984 yılı sonunda ise 860.000 tona kara silosu ve 50.000 tonu liman silosu olmak üzere toplam 910 bin tonluk bir kapasite artışı sağlayacak olan siloların hizmete girmesi planlanmıştır. Kara siloları 36 yerde yapılacaktır. Liman depolarının ise 30 bin tonu Te-kirdağ ve 20 bin tonu İskenderun limanlarına aittir. Bu proje, Dünya Bankasından sağlanan kredi ile yürütülmekte olup bunun 85 milyon doları sağlanmış ve 1981 de başlayarak 3,5 yılda tamamlanacaktır. İnşaatı devam eden 530 ton kapasiteli deponun tamamlanması ile 1981 yılında hububat depolama kapasitesinin 2.560.000 tona ulaşması ve 1984 yılında buna 910 bin tonluk bir kapasitenin eklenmesi ile depolama kapasitesinin 3.470.015 tona ulaşması planlanmıştır.

Gerek hububatın depolama olanakları ve gerekse projelene ve yürütülen yatırımlar bugün için ürünün büyük bölümünün sağlıklı bir şekilde depolanmasının mümkün olmadığını göstermektedir. Hatta bunu yüzden önemli zayıflar olmaktadır. 16-17 milyon tonluk üre-

Tablo : 5 Bölgelere Göre T.M.O. Depolama Kapasitesi (Ton) 1980

Bölgeler	Dikey Depo	Yatay Depo	Toplam
İstanbul	79.000	140.700	219.700
İzmir	36.700	50.530	87.230
Afyon	12.000	82.000	94.000
Ankara	273.400	113.300	386.700
Konya	172.000	135.700	307.700
İskenderun	120.000	269.800	389.800
Samsun	38.000	76.000	114.000
Erzurum	32.000	73.685	105.685
Diyarbakır	93.000	232.200	325.200
GENEL TOPLAM	856.100	1.173.915	2.030.015

Kaynak : TMO Dosyaları.

tim kapasitesi, 20 milyon tona ulaşmaya yönelmiş bulunmaktadır. Bu üretim miktarı karşısında 3,5 milyon tonluk depolama kapasitesinin yeterli olacağı söylemek oldukça güçtür. Artan üretim ile ihracat da artacağından özellikle büyük limanlarda yeniden depolama kapasiteleri yaratmak gerekecektir.

Büyük tahıl üreticisi ülkelerde köylerden başlayarak kasabalara ve kentlere uzanan ve buradanda limanlarda son bulan modern silolar zinciri dış satımda en önemli alt yapı güçlerini oluşturmaktadır. Bu alt yapı bulunmadığı takdirde üretim artışı olsa bile dış satımda güçlükler ortaya çıkacaktır. Özellikle İskenderun, Mersin, İzmir ve İstanbul limanlarına yeni siloların eklenmesi zorunludur.

TMO tarafından satılan alınan hububatın yükleme ve boşaltması ile taşınması, müteahhitler aracılığı ile yapılmaktadır. Müteahhitler hububatı kara yolundan TIR ve kamyonlarla, demir yolundan kapalı vagonlarla, deniz yolundan şilep, motor ve ihraç amacı ile büyük gemilerle nakletmektedirler.

TIR ve kamyonlarla yapılan taşımalarda hububatın üzeri bransdalarla örtülerek, demiryollarında ise, vagonlara yükleme yapıldıktan sonra kapı ve pencereleri kapatılmak suretiyle dış etkenlerden korunması sağlanmaktadır. Şilep ve motorlara dökme istif yapılmakta, büyük gemilerde ise kuyulara istif yapılarak taşınmaktadır.

TMO ince hububatın taşıttırılması işinde DDY vagonları ihtiyacı karşılayamamaktadır. Bu ihtiyacın karşılanması için yalnız hubu-

batın nakliyesinde kullanılmak için 300 vagon imali için DDY genel müdürlüğü ile anlaşmaya varılmıştır.

İhracat için diğer bir önemli alt yapıda limanlardır. Memleketimizde hububatin 1975 ve 1979 yılları arasında ihrac ve ithal edildiği limanlar ile ithalat ve ihracat miktarları Tablo: 6 da gösterilmiştir.

Buğday dış satımının süratli, kolay, düşük masraflı ve devamlı olarak yapılabilmesi için, limanlarımızın inşaatlarının uygun, boşaltma ve yükleme kapasitelerinin elverişli, makine ve teçhizat donatılarının yeterli olması gereklidir.

Başlıca limanlarımız toplam 55.872.985 ton yıllık kapasiteye sahip bulunmaktadır. Bütün limanlarımızın yıllık yükleme ve boşaltma kapasitelerinin toplamı 59.397.648 ton dur (1).

Limanlarımız arasında en yüksek kapasite 13.639.900 ton ile İskenderun ve 13.425.000 ton kapasite ile Mersin'e ait bulunmaktadır. Bunları 12.000.000 ton ile Aliağa limanı izlemektedir. Bundan sonra sırasıyla İstanbul, Samsun, Karadeniz Ereğlisi, Zonguldak ve İzmir limanları gelmektedir.

Hububat belirli limanlardan ihrac edilmektedir. Hububat ihracatı yapılan limanlarımız, Trabzon, Giresun, İzmir, İskenderun, Mersin, Antalya, İstanbul, Mudanya, Çanakkale, Tekirdağ ve Zonguldak'tır. Bu limanların kapasitelerinin küçük bir bölümü hububatin yurtiçi ve yurt dışı yükleme ve boşaltma işleri için kullanılmaktadır.

Hububatin yurtiçine ve yurtdışına yükleme ve boşaltmalarının yapıldığı, diğer bir ifade ile hububatin yurtiçine ve yurtdışına sevk edildiği limanların hububat ve diğer maddeleri sevk etme oranları ile kapasitelerinin kullanılmayan oranları Tablo 7 de gösterilmiştir.

Tabloya göre 1979 yılında liman kapasitesinin en büyük bölümünü hububat sevkine ayıran liman Çanakkale limanıdır. Bu limanımızdan yapılan sevkiyatın % 23,14 ü hububata, % 76,86 sı da diğer maddelere ait bulunmaktadır. Adı geçen limandan hububat sevkisinin tamamı yurt içine yapılmıştır. Hububat sevkisinin yüksek olduğu diğer bir liman Trabzon'dur. Bu limanın kapasitesinin % 20,42 si hububat sevki (% 74,00 ü de diğer maddelerin sevkinde) kullanılmıştır. Trabzon limanının % 5,58 oranındaki kapasitesi kullanıl-

(1) DPT. IV. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Deniz Ulaştırması ve Limanlar Özel İhtisas Komisyonu Raporu DPT Yay. No: 1509. ÖİK. 208 Kasım 1976.

Tablo : 6. Limanlarımızdan Yapılan Hububat İhracat ve İthalat Miktarı (TON)
(1 9 7 5 — 1 9 7 9)

Limanlar	1 9 7 5		1 9 7 6		1 9 7 7		1 9 7 8		1 9 7 9	
	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat	İthalat	İhracat
Trabzon	—	—	224.026	—	59.634	8.975	11.568	071	31.086	4.820
Samsun	53.988	—	124.628	—	3.715	—	6.753	21.812	—	—
Ordu	—	—	—	—	—	—	3.998	770	—	—
Giresun	—	—	—	—	—	—	—	5.800	—	4.530
Çanakkale	—	2.000	—	—	3.262	2.240	2.747	1.600	—	—
İstanbul	—	—	16.644	17.500	—	139.950	69.650	124.350	—	61.750
Tekirdağ	9.863	100	4.166	—	—	58.975	—	116.800	—	2.800
Mudanya	—	—	—	—	—	650	—	—	1.141	—
Zonguldak	—	—	—	—	—	—	—	—	4.138	—
İskenderun	106.231	20.525	—	53.570	12.222	119.723	33.805	317.171	8.452	104.588
Mersin	47.113	17.635	—	182.184	—	158.588	—	493.226	2.086	262.529
Antalya	—	—	—	—	—	—	—	1.145	—	14.932
İzmir	108.818	—	21.778	14.050	2.116	30.500	—	184.564	4.000	51.640
Rize	—	—	15.103	—	2.700	—	—	—	—	—
Aliğa	—	—	—	—	—	—	5.601	—	—	—

Kaynak : Ulaştırma Bakanlığı, Deniz Ulaştırması Genel Müdürlüğü Dosyaları.

mamıştır. Hububat nakliyesinde kapasitesini bu ürüne daha fazla ayırma yönünden önemli olan diğer limanlarımız sırasıyla İzmir, Giresun, Antalya, İstanbul, Mersin, Zonguldak, İskenderun ve Mudanya'dır. Mersin, İskenderun ve Zonguldak limanları çeşitli nedenlerle kapasitelerinin tamamını kullanamamaktadırlar. Mersin limanında kullanılmayan kapasite 1979 yılında % 93,90 gibi çok yüksek bir orana ulaşmaktadır. İskenderun limanının % 65,67, Zonguldak limanının ise % 14,36 oranındaki kapasiteleri kullanılmamıştır. Adı geçen limanlarımızın, özellikle gümrüğe bırakılmış transit eşyalar ile dolu olmasının yarattığı sıkışıklık nedeniyle kapasitelerini kullanma durumları büyük ölçüde engellenmiş olmaktadır. Kapasitelerinin bu durumu yüzünden hububat ihracatında da büyük güçlükler ortaya çıkmaktadır. Bunun yanısıra mal sevk etme durumunun bulunduğu zamanlarda limanlarımızın mevcut kapasitelerinin çok üstünde çalıştıkları da görülmektedir. Örneğin, Giresun, Antalya, İstanbul, Mudanya ve Çanakkale limanları 1979 da kapasitelerinin üstünde mal sevk etmiş bulunmaktadırlar.

Tablo : 7. Hububat Nakliyesi Yapılan Limanlarımız ve Buralardan Yurt İçine ve Yurt Dışına Yapılan Hububat Sevkiyatlarının Liman Kapasiteleri İçindeki Oranları (1979)

Limanlar	Yurtdışı Hububat Nakliyeleri- nin Oranı (%)	Yurtiçi Hububat Nakliyeleri- nin Oranı (%)	Toplam Hububat Nakliyesi- nin Oranı (%)	Diğer 1979	
				Madde- lerin Nakliye Oranı (%)	Yılında Kullanıl- mayan Kapasite (%)
Trabzon	5,13	15,29	20,42	74,00	5,58
Giresun	3,74	—	8,63	91,37	—*
İzmir	3,74	7,29	11,03	88,97	—*
İskenderun	0,83	0,32	1,15	33,18	65,67
Mersin	1,97	1,08	3,05	3,05	93,90
Antalya	4,98	0,47	5,45	94,55	—*
İstanbul	1,41	3,86	5,27	94,73	—*
Mudanya	0,76	—	0,76	99,24	—*
Çanakkale	—	23,14	23,14	76,86	—*
Tekirdağ	4,18	—	—	—	—
Zonguldak	2,38	0,12	2,50	83,02	14,36

* — Yıllık Kapasitesinin üzerinde çalışmıştır.

Kaynak : Ulaştırma Bakanlığı, Deniz Ulaştırması Gn. Md. Dosyaları.

İhracat ve ithalat yapılan limanlarımızda 1979 yılında 19.711.712 ton luk bir kapasite kullanılmıştır (Kereste hariç). Kullanılan kapasitenin % 66,81 i başlatma yani ithal edilen mallar % 23,19 udayükleme yani ihraç edilen mallar içindir. İhracat için toplam kullanılan kapasite 6.541.581 tondur. Hububat ihracatı yapılan büyük limanlarımız toplam kullanılan yükleme kapasitesinin % 34,10 u ile (% 2,2 milyon ton) İskenderun, % 18,86 sı ile Mersin (1,2 milyon ton), % 18,59 ile Zonguldak (1,2 milyon ton), % 12,02 si ile İzmir (786.468 ton) dir. Bunları sırası ile İstanbul, Tekirdağ, ve Antalya limanları izlemektedir.

Kullanılan liman kapasitelerinin büyük bölümlerini hububatın oluşturduğu limanlar Tekirdağ, Trabzon ve Çanakkale'dir. Tekirdağ'da kullanılan kapasitenin % 36,04 ü, Trabzon'da % 21,62 si, Çanakkale'de % 14,77 si hububata ait bulunmaktadır. İzmir ve Mersin limanlarında kullanılan kapasitenin % 9-10 u hububat içindir. Bu oranlar diğer limanlarda azalmaktadır. Kullanılan kapasitenin yurtdışı hububat sevkiyatına ayrılması, Mersin ve Trabzon limanlarında % 6,3-5,4 oranları ile diğerlerine göre yüksek bulunmaktadır. Bu limanları sırasıyla Giresun, İzmir, Antalya, İskenderun ve İstanbul izlemektedir.

1979 yılında limanlarımızdan sevkiyatı yapılan 1.337.334 ton miktarındaki hububatın % 58,24 ü yurtiçine, % 41,76 sı da yurtdışına gönderilmiştir. Yurtdışına hububat gönderilen başlıca limanlarımız Mersin ve İskenderun'dur. Mersin limanından 1979 yılında 264.615 ton ile toplam hububat ihracatının % 47,10 u yapılmıştır. Aynı yıl İskenderun limanından 113.040 ton ile toplam hububat ihracatının % 20,12 si gerçekleştirilmiştir. Bu limanları % 10,99 ile İstanbul, % 9,90 ile İzmir ve % 6,39 ile Trabzon izlemektedir.

Limanlarımızdan ihracatın süratli, düşük maliyetli ve devamlı olarak yapılmasını engelleyen bazı faktörler mevcuttur. Bu faktörlerin başlıcaları şu şekilde sıralanabilir.

1 — Limanlarımızda rıhtım uzunlukları yetersizdir. Bu nedenle yükleme ve boşaltma amacı ile birkaç büyük geminin birlikte yanaşması mümkün olmamaktadır.

2 — Limanlarda yükleme ve boşaltma için gerekli makina ve teçizat, kapasite ve sayı yönünden yetersiz kalmaktadır. Bu durum limanlarda boşaltma ve yükleme için zaman kaybına yol açmaktadır. Bunun yanısıra genel olarak, limanlarımızda tek parçalı büyük yüklerin boşaltma teçizatının olmaması gemilerin bu teçizata sahip limana gönderilmesini gerekli kılmaktadır. (örneğin 100 tonluk

tek parçalı bir yük ancak Haydarpaşa limanında boşaltılabildiğinden gemi vinç'in boş olduğu zamana kadar günlerce beklemek zorunda kalmaktadır).

3 — Limanların açık ve kapalı depolama sahaları gümrüğe terk edilen eşyalar yüzünden çok sıkışmaktadır. Bu nedenle gümrüklü ve transit eşyaların süratli bir şekilde sirkülasyonu sağlanamamaktadır.

4 — Limanlarda boşaltma ve yükleme için gerekli işgücü, miktar ve yetenek bakımından yetersizdir. Ayrıca Toplu İş Sözleşmelerindeki bazı özel maddeler çalışma sürelerini kısıtlamaktadır. Buna ek olarak, İstanbul limanı gibi aynı limanda çalışan işçilere uygulanan farklı ücret ödeme şekilleri (gündelik ve ton başına ödeme) işçilerin işgücü verimliliğini önemli ölçüde etkilemektedir.

Limanlarımızın ihracatımıza daha elverişli duruma getirilmesi için 1 Ocak 1980 den itibaren Birleşmiş Milletlerce desteklenen 75 milyon dolarlık «Limanlar Rehabilitasyon Projesi» uygulamaya konulmuştur. 1982 yılında bitmesi öngörülen bu projede yükleme ve boşaltma teçhizatının takviyesi ve yenilenmesi, açık sahaların betonlanması, açık ve kapalı depolama sahalarının artırılması ve belli başlı limanlarımızdaki 15.000 personelin eğitimi öngörülmektedir. Projenin tamamlanması ile ihracat limanlarımızdaki bazı dar boğazların giderilebileceği beklenmektedir.

VII — BUĞDAY DIŞ SATIMLARINDAN SAĞLANAN GELİR VE BUNUN PETROL ALIM GİDERLERİ İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Yeryüzünde petrol fiyatlarının son yıllarda büyük ölçüde artış göstermesi, bütün ülkeleri petrol satın almada önemli ölçüde ihracatı artırarak döviz sağlama yollarına yöneltmiştir. Türkiye'de bu sıkışık ve kısa dönemde, döviz ile petrol sağlamada en süratli gelir temin edici kaynak olarak, tarım sektörünü kullanmak, bunun için tarımı geliştirmek ve tarım ürünleri satışını artırmak zorunda bulunmaktadır. Daha çok tarım ürünü üreterek ve bunları daha çok dış pazarlarda satarak, ülkemizin, içinde bulunduğu dar boğazdan kurtulabileceği, yetkili makamlar tarafından da ifade edilmektedir.

Tarım ürünleri arasında hububat ve buğdaya bu zor günlerde daha çok önem verildiği görülmektedir. Bu durumda hububat ve buğday üretimi ile dış satımımızın böyle bir ihtiyacı karşılayıp karşılayamayacağı üzerinde durmak gerekmektedir.

Önce, Türkiye'nin dış ticaretinde petrol ürünlerinin durumu üzerinde kısaca durulacaktır. Türkiye, 1976 yılına kadar, mevcut rafinerilerinde ham petrolü rafine ederek dış satımda bulunabildiği halde 1976 yılından sonra yurtiçi ihtiyaçların büyümesi karşısında yurt dışı satışlarını hemen hemen tamamen durdurmak zorunda kalmıştır.

Türkiye'de gerek yurt içinden üretilen düşük nisbettteki petrol ve gerekse yurt dışından getirilen ham petrol işlenerek piyasaya sunulmakta, ayrıca dışardan petrol ürünleride satın alınmaktadır. Tablo: 8 de görüldüğü gibi kendi tesislerimizde rafine edilen petrol ürünlerinde büyük miktarlara varılmaktadır.

**Tablo : 8. Türkiye'nin Petrol Ürünleri Üretim Miktarı (*)
(Ton) (Ocak - Ekim)**

Ürünler	1979	1980	Artış Oranı %
Benzin	1.550.794	1.664.147	7,3
Gazyağı	364.393	395.726	8,6
Motorin	2.040.400	2.661.515	30,4
Fuel - Oil (4,5,6)	3.537.229	4.137.071	17,0
Sıvılandırılmış Petrol Gazı (L.P.G.)	277.457	330.076	19,0

(*) Yurt içi ve yurt dışı ham petrolden üretilen.

Kaynak : D.İ.E. dosyaları, geçici rakamlar.

Türkiye'nin petrol ürünleri ihracatı 1973 de 816.113 ton iken bu miktar giderek azalarak 1976 da 253.245 tona düşmüştür. İhracat geliri ise 1976 da 20 milyon dolar civarındadır. 1976 yılından sonra ihracat yapılmamıştır.

Türkiye'nin petrol ithalatı ise ham petrol ve petrol ürünleri olmak üzere iki yönde olmaktadır. Ham petrol ithalatı tablo: 9 da gösterilmiştir. Bu tabloya göre ithalat 1961 de 344.302 ton'da 1979 da 8.173.202 tona yükselmiştir. 1979 da bu ithalat için 1.205.347.949 dolar ödenmiştir. Ham petrol'a ek olarak LPG, Benzin, Motorin, Fuel - Oil, Madeni yağ, Asfalt ve Nafta olmak üzere çeşitli petrol ürünleride ithal edilmektedir. Petrol ürünlerinin ithalat çeşidinde de yıllara göre büyük miktarlarda artış olmuştur. 1979 da 3,5 milyon ton petrol ürünleri ithal edilmiş ve bunun için 715 milyon dolar ödenmiştir.

Ham petrol ve petrol ürünleri ithalat değerinin toplamı 1979 yılında 1.920.768.241 dolar tutmaktadır. Buna göre son yıllarda iki milyar dolarlık bir petrol ithalat değerimiz olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo : 9. İthal Edilen Ham Petrol Miktarı ve Tutarları
1961 — 1979**

Yıllar	Miktar (M. Ton)	Tutarı (\$)
1960	—	—
1961	344.302	5.558.348,01
1962	2.277.765	38.747.039,40
1963	2.907.069	49.921.116,90
1964	2.554.130	59.236.634,69
1965	3.055.868	47.864.457,74
1966	2.650.352	39.902.190,25
1967	2.551.684	36.478.203,80
1968	2.932.912	40.677.055,39
1969	2.822.798	38.462.813,14
1970	3.847.398	53.646.703,88
1971	5.455.093	89.112.499,71
1972	7.865.985	142.873.895,13
1973	9.477.536	274.363.089,43
1974	11.643.204	804.010.292,01
1975	9.692.201	754.243.390,75
1976	11.178.356	972.456.163,24
1977	11.658.768	1.135.445.512,—
1978	10.354.381	1.016.454.619,—
1979	8.173.202	1.205.347.949,—

Kaynak : Petrol İşleri Genel Müdürlüğü Dosyaları

Petrol ithalatının hububat, buğday ve diğer tarım ürünlerinin ihracatı ile karşılanıp karşılanamayacağını yıllara göre bu ihracattan elde ettiğimiz değerleri, üretim ve ihracat artışlarını inceliyerek ortaya koyabiliriz.

Tarım ürünleri ihracat değeri 1970 de 442 milyon dolardan 1980 yılı 9. ayında 1,2 milyar dolara çıkmıştır. Buğday ihracat değeri 1978 de 208 milyon dolar, 1979 da 86 milyon dolar ve 1980 yılı 9 aylık devrede 29 milyon dolardır. Buğdayın bu ihraç değerlerine ayrıca un, bulgur, irmik, makarna ve erişte gibi mamullerin ihraç değerini de ilave etmek gerekir. 1979 da 19 milyon dolar ve 1980 yılı 9 aylık dönemde 9 milyon dolarlık mamul ihracat değeri ile buğdayın toplam ihraç değeri 1979 da 108 milyon dolar ve 1980 de 37 milyon dolara ulaşmaktadır.

1980 yılı sonuna kadar buğday, hububat ve diğer tarım ürünleri ihracatının devamı ile toplam tarımsal ürünler ihracat değerinin 2 milyar dolara ulaşması beklenmektedir.

Diğer taraftan Türkiye ekonomisine ham petrol ve petrol ürünleri ithalatı, giderek daha da artan fiyatlar ile, büyük yükler getirmektedir.

1980 yılı Türkiye'nin dış satımları için oldukça elverişli bir yıl olmasına rağmen Sanayi mamulleri, tarım ürünleri ve buğday dış satımında katkıları ile toplam dış satımımızın 3 milyar dolara ulaşması mümkün olabilir. Bu 3 milyar dolarlık dış satımın en az 2,5 milyar doları ham petrol ve petrol ürünleri ithalatına ayrılacaktır.

Türkiye'nin dış satımlardan sağlanan 3 milyar dolarlık gelir ile birlikte, işçi dövizleri ile de bir miktar gelir sağladığı bilinmektedir. 1980 yılı sonuna kadar iyi bir tahminle 2,3 milyar dolarlık bir işçi dövizini sağlanacağı beklenmektedir. İhracat ve işçi gelirleri ile birlikte sağlanacak diğer dış gelirlerin, 1980 yılında 10 uncu aya kadar yapılan 5 milyar ve yıl sonuna kadar yapılacağı tahmin edilen toplam 6,5 milyar dolarlık ithalat giderini karşılaması mümkün olmayacaktır. Türkiye ekonomisinin bu yapısı gelecek yıllarda da devam edecektir.

Bu durum dış ticaret açığını kapatabilmek için Türkiye'nin süratli döviz sağlayıcı ihracat kaynaklarına kısa zamanda eğilmesi gerekliliğini göstermektedir. Bu kaynaklardan tarım ürünleri, bunların içinde hububat ve buğdayın önemli bir ihracat ürünü olabileceği, ancak bunun için üretimi artırıcı tedbirlere süratle eğilmek gerektiği anlaşılmaktadır.

VIII — BUĞDAY DIŞ SATIMINI ARTIRMA OLANAKLARI

Türkiye'de buğdayın dış satımı yıllara göre dalgalanmakla beraber 1969 da 166.734 tondan 1978 de 1.981.639 tona yükselmiştir. Bu dış satım artışı ile ihracat geliri 21.000 dolardan 86.151.697 dolara çıkmıştır. Hatta bu değer 1979 da 208 milyon dolar gibi rekor bir düzeye ulaşmıştır.

Buğdayın dış satımını artırma olanağı süratle çoğalan nüfusumuz karşısında ancak kişi başına düşen üretim miktarını yükseltmekle mümkün olabilecektir. Bu nedenle son on yılda üretimin kişi başına düşen miktarlarına bakmak gerekmektedir. Türkiye'de buğday üretimini, nüfus artış hızını geçecek şekilde yükseltebilecekmiyiz?. Dış satım olanaklarımız önce bu sorunun cevabına bağlıdır.

Buğday üretimi artmakla beraber nüfus artış hızının yüksek oluşu, üretimi mas etmekte ve ihrac için büyük miktarların kalmasını önlemektedir. Gerçekten kişi başına düşen buğday üretimi 1971 de 372.8 kg dan 1980 de 384.8 kg'a yükselerek son on yılda 12.00 kg lık bir artış göstermiştir. Kişi başına düşen buğday üretim miktarları 1976 yılına kadar artma ve eksilmeler şeklinde dalgalanarak yükselmiş, 1976 da 402,1 kg ile en üst düzeye ulaşmıştır. 1976 dan sonra 1980 e kadar ise, 385 - 395 kg üretim seviyesinde istikrarlı bir durum olmuş, hatta azalmaya başlamıştır. Buğday üretim artışından fazla nüfus artışından ileri gelen bu durum, devam ettiği takdirde, ileri yıllarda ihracat fazla ümit verici bulunmamaktadır.

1971 den 1980 yılına kadar her yılın bir evvelki yıla göre net buğday artışları iklimin tesirleri ile birlikte, girdi kullanımının ve teknolojinin gelişmesi ile gerçekleşen artışları vermektedir. Bu 10 yıllık dönemde nüfus 9.002.236 adet artarken, net buğday üretimi 3.900.000 ton artmıştır. On yıllık dönemde kişi başına sağlanan toplam üretim artışı 433,33 kg dir. Son on yılda ise ortalama kişi başına 43,33 kg bir artış sağlanmıştır. Bu veriler, yıllar içinde üretimin artırılma imkanı bulunduğunu ancak, nüfusun süratli artışı karşısında üretim temposunun hızlandırmak gerektiğini göstermektedir.

Türkiye'de buğday üretim temposunun daha fazla hızlandırılması için; Buğday tarımımızın tamamıyla iklime bağlı olmaktan kurtarılması zorunludur.

Bunun için bir taraftan kurağa dayanıklı baklagil ve yem bitkileri tarımının gelişmesi için yaygın tedbirler alınırken, diğer taraftan sulanan alanların genişletilmesi gereklidir.

Bütün uygun yetiştiricilik önlemlerinin alınması ile ülkemizde buğday verimi ve üretimini kısa dönemde % 50 oranında ve ihracatı ise % 40 - 45 oranında artırmak mümkündür. Petrol ithalatının karşılanmasında buğdayın tek başına bir ürün olarak düşünülmesi, onun ülkede yaygın şekilde tarımının yapılmasından ve üretim ve ihracat artışlarının bu geniş alanda sağlama imkanının bulunmasındandır.

SONUÇ

Buğdayın bugünkü beklemelere göre artacak üretim seviyesinde depolanması yönünden bazı güçlükler söz konusudur. Buğdayın dayanıklı bir ürün olması nedeni ile zorunlu durumlarda kısa bir dönem için toprak altı saklama yöntemleri ile depolanması mümkün

olmakla birlikte modern siloların kurulmasını hızlandırmamız gerekmektedir. Yatırımı planlanan ve devam eden silo projeleri tamamlandığı takdirde bu konudaki güçlüklerin bir bölümü giderilmiş olacaktır. Ancak, üretim artışı karşısında daha büyük depolama kapasiteleri yaratmak zorundayız. Özellikle İskenderun, Mersin, İzmir ve İstanbul limanlarında bulunan silolara yenileri eklenmelidir. Bunların yapılması ihracatı kolaylaştıracaktır.

Yıllara göre ihracat incelenirken görülmüştürki, AET ülkeleri Türkiye'nin uzun zamandan beri devamlı hububat alıcısı durumdadırlar ve son yıllarda yakın Doğu Asya ülkelerinden gelen talepler ve petrol'un kazandığı önem, ihracatımızı bu ülkelere doğru büyük ölçüde yöneltmeye başlamıştır. Toplam buğday ihracatında AET nin payı azalırken, Yakın Doğu Asya ülkelerinin payı büyük ölçüde artmıştır. Buna göre, Türkiye'nin buğdayları için Batı Almanya, Hollanda, İtalya ve Fransa'nın alıcı olarak durumları devam ederken İran, Irak, Lübnan, Suriye ve Ürdün yeni alıcılar olarak belirmiştir ve üretim fazlalığı devam ettiği müddetçe bu ülkelerin alıcı durumları devam edebilecektir. Buna ek olarak Tunus, Libya ve Mısır'dan oluşan Kuzey Afrika ülkeleride son yıllarda buğday talep eden ve satın alan ülkeler olarak ortaya çıkarak önemli buğday alıcısı olmuşlardır. Bu arada Rusya bile son yılda ihracatımızın % 1 ine varan bir oranda buğday alımı yapmıştır.

Açıklanan bu ihracat durumu, Türkiye'nin buğday üretimi fazlasını, geleneksel ihraç ülkelerine satabileceği gibi, petrol satan Yakın ve Orta Doğu Asya ülkeleri ile Kuzey Afrika ülkelerine de satabileceğini göstermektedir.

Türkiye fazla üretim yaptığı ve dış pazarları yukarıda belirtildiği şekilde elde edebildiği zaman ürünün yurt içinde ihraç limanlarına kadar taşınması bakımından bir engel ile karşılaşmayacaktır. Gerek kara ve demiryolu ağı ve gerekse taşıma vasıtaları buna yeterli olduğu gibi, daha fazla üretim artışı karşısında gerekli vagon yapımı için yatırım projeleri faaliyet halindedir ve 300 adet vagon imali halen devam etmektedir. Yurt içinde demiryolu taşımacılığı geliştirilebilirse, taşıma da ucuzluk sağlanabilir.

Limanlara kadar gelen buğdayın buralardan ihraç edilebilmesi için limanlarımızın kapasiteleri bugünkü, ihracat miktarları için elverişli bulunmaktadır. Limanlarımızın bir bölümü kapasitelerinin altında çalıştıkları gibi, sıkışık durumlarda çalışma süresi uzatılarak kapasitenin üstüne çıkmak mümkün olmaktadır. Limanlarda sıkışıklığı giderici tedbirler kolaylıkla alınarak kullanma kapasitelerini ar-

tırmak mümkündür. Ayrıca limanlarımızın geliştirilmesi ve liman taşımacılığı ile ilgili başlatılan projelerin tamamlanması ile bu hizmetin daha süratli yapılabileceği anlaşılmaktadır.

Türkiye'nin genel olarak ihracatının geliştirebilmesi için, ihracat mallarındaki fiyat yüksekliği önlenmelidir. Bunu sağlamada enflasyon baskısı altındaki ekonomide fiyat maliyet spirali, fiziki maliyetin düşük verimliliğinden kurtarılarak kırılmalıdır. İhracat ile ilgili formaliteler azaltılmalı, ihracat kredileri ve ihracat sigortaları yapılmalıdır. Dış pazarlama düzeni ve onunla ilgili sorunlar çözümlenmeli, ihracat malı standardizasyonu yapılmalı, kalite istikrarı ve dış pazar isteğine uygun mal üretilmelidir. İhracat politikası, devalüasyon politikası, ihracat kredileri ve dış pazarlama politikası ile bütünleştirilmelidir.

Türkiye'de ihracatın geliştirilmesi için gerekli olan bu hizmetlerin yapılması, ihracatın artmasına ve süratli olmasına yeterli değildir. Bunlar ihracat bünyesinin düzeltilmesi tedbirleridir. İhracatın yapılabilmesi için esas olan şey «ihracata elverişli fazla»nın yaratılmasıdır.

Türkiye'de «ihracata elverişli fazla,» iç piyasada arz ve talep şartlarına göre satın alınan miktar çıktıktan sonra kalan bölümdür. Bu bölüm buğday da büyük miktarlara ulaşmamaktadır. Ayrıca ihracata elverişli fazlanın satılabilmesi için ürünün kaliteli ve fiyatlarının dış talebin şartlarına uygun olması gereklidir.

Türkiye'de iç maliyetlerin yüksekliği kalitenin istikrarsız ve yetersiz oluşu, iç pazarın düzensizliği ile bütün malların kaliteye bakılmaksızın satılabilmesi ve iç talebin yüksekliği ile ürünün yurt içinde satışından yeterli kâr sağlanması «ihracata elverişli fazlayı» yaratamamaktadır. Bu nedenle ihracat politikası ve ihracata elverişli fazla sorunu, ekonomi modeli ve ekonomi performansı ile birlikte düşünülmelidir. Bu modelde iç talebin daha az çekici, ekonominin teknolojisi, müesseseleri, zihniyeti, görgüsü ve tecrübesi ile dış pazarlamaya yatık olması şarttır. Bunun için ihracat politikası, genel ekonomi politikasının dışı uzantısı olarak kurulmalıdır.

Bütün bunlardan, buğday ihracatımızı artırabilmemiz için kısa dönemde yapılacak işin, önce «üretim artışı» sağlamak ve arkasından «ihracata elverişli fazla»yı yaratmak olduğu söylenebilir.

Son on yılda en büyük buğday ihracatının yapıldığı yıl 1978 dir. Bu yılda 2 milyon ton kadar ihracat yapılarak 200 milyon dolar civarında bir döviz sağlanmıştır.

Son on yılda en üst düzeyde, ihracat değeri olan 1978 yılının bu değeri petrol ihtiyacımızın ve petrol için ödediğimizin küçük bir bölümünü karşılamaktadır. Gerçekten 1978 yılında buğday satışı ile elde edilen 200 milyon dolarlık gelire karşılık aynı yılda petrol'e ödenen miktar 1,5 milyar dolardır. 1979 yılında ise petrol için ödenen para 2 milyar dolara yaklaşmaktadır. Buna göre buğday ihracatımız, en iyi yılda, petrol ithalatımızın % 10 - 13,3 ünü karşılayabilmektedir.

Buğday üretimimizi artırdığımız ve dolayısıyla iç pazarı düzenlediğimiz ve «ihracata elverişli fazlayı» yarattığımız ve ihracatımızı % 40 - 45 oranında artırdığımızı, buna karşılık petrol ithalatımızı aynı düzeyde tuttuğumuzu kabul edersek, buğday ihracat değerimiz 300 milyon dolar, ithalat değerimiz OPEC ülkelerinin 1980 Aralık ayında yaptığı % 10 oranındaki son zamdan sonra 2,8 milyar dolar olacak ve buğday üretimimizle petrol ithalatımızın % 10 - 12 sini karşılamak mümkün olabilecektir. Petrol ithalatı 3 milyar doları bulduğu takdirde (ki bu değere kolaylıkla ulaşılabacaktır) bu oran % 10 olacaktır.

Ancak bu % 10 — % 12 lik oran küçümsenecek bir oran değildir. Üretimimizi ve ihracatımızı en azından bu düzeye çıkarmak ve bu düzeyde korumak için çalışmak zorundayız. Bu oran, Türkiye tarımında tek başına yaygın bir şekilde yetiştirilen bir ürünün, yani buğdayın, petrol ihtiyacımızın karşılanmasında ne derecede önemli bir rolü olabileceğini göstermektedir. Fakat bu oran basın ve ilgililerin ifade ettiği gibi, hiçbir zaman buğdayın petrol giderlerimizin büyük bir bölümünü ve hele hele tamamını karşılayacak bir ürün olmadığına açıklamaktadır. Petrol giderlerimizin % 10 - 12 sinin karşılanmasının önemli bir durum olduğu kabul edilerek, bu orana ulaşmaya çalışmalıdır. Hava koşullarının elverişli olmadığı yıllarda bu oran kolaylıkla sifıra inebilecektir. Türkiye bu darboğazı atlama da tarımını ve bu arada buğday tarımını doğa koşullarına bağlı olmaktan kurtarmaya, tarımsal girdileri sağlamaya ve tarım tekniğini yaymaya ve «ihracata elverişli fazlayı yaratmaya» daha çok önem vermelidir.

T A R T I Ő M A

Ziya ARIKÖK (Türkiye Ziraat Odaları Birliği) — 1979/80 de

Üretim	17.400.000 ton
Tüketim	10.125.000 ton
Tohumluk	1.500.000 ton
Zayıat	1.104.000 ton

olduğuna göre ihracat miktarının 4.671.000 ton olması gerekmezmi?

Sayın konuşmacının bu miktarı 1 milyon ton olarak belirtmesinin sebebi nedir?

KONUŞMACI (Prof. Dr. Turan GÜNEŞ) — Sayın Arıkök buğdayın tüketim ve kullanım miktarlarını verirken % 3 oranındaki 480.000 ton yemlik buğdayı dikkate almamıştır. Diğer kullanımlardaki tahminleri azdır. Tahminlerimize göre yemeklik 10.205.000 ton, Tohumluk 1.692.000 ton, Zayıat 1.684.000 ton, yemlik 480.000 ton olur. Böylece 14.159.100 ton tüketilmekte ve kullanılmaktadır. Geriye 3.240.000 ton kalmaktadır. Kalan miktarın tamamını ihraç edeceğimiz düşünülmemeli, en az 2 milyon ton bir stok ayırmalıdır. Böylece ihracata kalan miktar 1,2 milyon tondur.

Fikret YILMAZ (Toprak Mahsulleri Ofisi) — 1) Türkiye'de 18 milyon ton üretim yapıldığı takdirde 2 milyon ton ihracat yapılabileceğini belirtiyorsunuz. Son altı yıl içindeki üretim miktarları ile, tüketim ve ihracat miktarı arasında büyük bir açık bulunuyor.

Sayın Prof. Dr. Osman Tosun, sınai nebatların ve bakliyatın ekiliş alanlarının genişlemesi gerektiğini tatbikatın bu yönde olduğunu, Sayın Dr. Hakkı İnan, bilhassa Orta Anadolu'da verimin bir haddin üzerine çıkamıyacağını beyan ettiler. Belirtilen bu duruma göre son 5 - 10 yıl içinde üretimin hangi seviyeye çıkabileceği,

2) Her yıl nüfus artışından dolayı tüketim 200 - 300 bin ton arttığına göre ihracat olanaklarımızın durumunu nasıl düşünüyorsunuz?

3) Türkiye'nin devamlı ihtiyat stoku ne olmalıdır?

KONUŞMACI — 1. Buğday ekim alanlarında marjinal hududa vardığımız bilinmektedir. Buğday üretimimiz bundan sonra ancak birim alanların üretimi, diğer bir ifade ile verimi artırarak sağlıyabiliriz. Türkiye'de kaliteli, verimli ve sertifikalı tohum kullanımını yaygınlaŐtırmak erken ekimi çoğaltılarak toprağı daha iyi hazırlamak, toprakta su ve rutubet sistemlerini geliştirmek, uygun gübreleme yapmak,

baklagil yem bitkilerini nadasta veya münavebede yetiştirerek toprağı tabii olarak gübrelemek ve sulama alanlarını genişletmek, hastalık, haşare ve yabancı otlar ile daha iyi savaşmak suretiyle verimi artırmak imkânlarımız vardır. Buğdayda ekim alanlarında hududa gelmiş olmamıza rağmen verimde alınacak mesafe vardır. Bugünün dekara ortalama 186 kg verimi, 225 kg a ve hatta 250 kg a kısa zamanda çıkarabiliriz. Bu verim seviyelerinde 21-24 milyon ton buğday üretim elde edilebilir.

2) Bu üretim, artan nüfusun tüketim ihtiyacından geriye 2 - 2,5 milyon tonluk bir ihracat fazlası hasil edebilir. Artan nüfusun buğday ihtiyacı; üretimi önemli ölçüde mas edici bir karaktere sahiptir. Böylece ihracata büyük bir fazlalık kalmamaktadır.

3) Türkiye devamlı bir buğday stokunu bulundurmalıdır. Özellikle bölgemizin içinde bulunduğu harp koşulları stok yapmaya daha çok önem kazandırmaktadır. Türkiye her yıl en az 2,5 milyon ton bir ihtiyat stokuna sahip olmalıdır.

Halil ÇEKEN (Toprak Mahsulleri Ofisi Bölge Müdürü) — 1978 yılında ihraç edilen 2 milyon tona yakın buğday 1975 - 1976 - 1977 yıllarından devreden stoklardır. Buna göre değerlendirmeyi 4 yıla göre yapmak gerekmez mi?

KONUŞMACI — 1978 yılında ihracat en üst düzeye ulaşmıştır. Bu yüksek seviye 1978 in iyi verimi ile birlikte, daha önceki bir kaç yılında iyi verim ile hasil olan stoklardan meydana gelmiştir. Henüz bir tek yılın üretim miktarı, tek başına 2 milyon tonluk bir buğday ihracatı yaratmamıştır.

Necdet TOP (P.A.K. Genel Müdürlüğü) — 1978 yılından sonra artan buğday dış satımına, yapılan devalüasyonun etkisi varmıdır? 1978 yılı öncesinde önemli bir arz fazlasının olduğu söylenebilir mi?

KONUŞMACI — Devalüasyonun, ihraç ürünlerinin fiyatlarını, dış piyasalara göre ürün satışına imkan verecek şekilde, uygun hale getiren bir para operasyonu olduğu bilinmektedir. Yapılan devalüasyonun, buğday fiyatımızı dış alıcılar için cazip kılması mümkündür. Gerçekten 1978 de AET ye yapılan ihracat oranı % 23 den % 46 ya, diğer Avrupa ülkelerine ise yapılan ihracat % 10 dan % 12 ye yükselmiştir. Ancak Yakın Doğu Asya ve Kuzey Afrika ülkeleride bu dönemde bizden buğday ithalatını artırmışlardır. Bu son ülkeler grubuna yapılan dış satım artışı devalüasyondan ziyade ikili ilişkilerden ileri gelmiştir.

Türkan ERCAN (Orköy Genel Müdürlüğü) — 1. Buğday dış satım gelirimizde 1978 yılında bir önceki ve sonraki yıllara göre bir artış dikkati çekiyor. Bu artışın nedenleri ne olabilir? Üretim artışımı, pazarlama sorunlarının çözümü mü, fiat hareketlerimi?

2. Türkiye'de aile tüketimi istatistikleri yapılmadığı için pazar marjımız bilinmiyor. İsaletli dış satım kararları verilebilmesi için bu istatistik sorunu hakkında nasıl bir öneride bulunursunuz?

KONUŞMACI — 1. 1976 ve 1977 yıllarının üretiminin iyi olması ve 1978 de de iyi bir üretim elde edilmesi bu yılda ihracata elverişli bir fazla yaratmıştır. Devalüasyonlar da fiyatları, ürün satışı için uygun yapmıştır. Dış alıcılarında mevcut olması, 1978 de 2 milyon tonluk ihracata imkan vermiştir.

2. Aile tüketimi istatistikleri devamlı toplanması ve yayımlanması gerekli istatistiklerdir. Farklı yerleşim bölgelerinde ve farklı gelir gruplarının tüketim miktarlarını ve harcamalarını ve bilmeye ihtiyaç vardır. D.İ.E. bu konuda örnekleme yöntemi ile aile tüketim istatistikleri toplamalı ve yaymalıdır.

Ergin ÜNVER (Marmara - Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) —

1. Buğday dış satımı için hep üretimin artırılması gereğinden bahsettiniz. Acaba buğday kalitemiz devamlı ve değeri üzerinden dış satım için yeterlimi dir?

2. Buğday ihracatı ile görevli kuruluş T.M.O. dür. Fiyat politikası nedeni ile TMO en kalitesiz buğdayı alabilmekte olduğuna göre TMO öngörülen ihracatı gerçekleştirebilecekmidir?

KONUŞMACI — 1. İhracatı devamlı bir şekilde yapabilmemiz için devamlı olarak ihracata elverişli fazlanın yaratılması gerekir. İhracata elverişli fazla hem üretim miktarı ve hemde kalite kavramını kapsamaktadır. Bugün için buğdayın ihracatında bir kalite sorunu ile karşılaşmamız, bunun böyle devam edeceği anlamını taşımaz. Yurt içinde buğday standardizasyonuna ve kalite kontrolüne başlamalıyız. Kaliteli buğdayların yetiştirilmesi desteklenmelidir. Dış pazarın aradığı sert buğdaylara önem verilmelidir. Araştırma sonuçları ile bulunan kaliteli buğdayların dağıtılması ve üretimlerinin artırılması için özel tedbirler alınmalıdır. Çeşitli araştırma kuruluşları, bu arada A.Ü. Ziraat Fakültesi buğdaylarımızın üstün kalitelerini saptamıştır. Bu çeşitler üzerinde önemle durulmalıdır.

2. TMO hem yurt içi dağıtımında rol oynadığından ve hemde ihracattan sorumlu olduğundan bu dağıtımı yapacak kaliteli mal alımı için uygun fiat seviyesi tesbiti şarttır. Bu yıl için alımların yurt içi ih-

tiyacı karşılayacak seviyede yapılmış olmasına rağmen, yurt dışı ihtiyacı miktar ve kalite yönünden tam olarak karşılayacak düzeye ulaşmamıştır. Ancak tüccarın elinde ürün bulunduğu tahmin edilmektedir. İhracatçıya özel izin verilmek suretiyle bir kısım ihracatın bu şekilde yapılması mümkün görülmektedir.

Mustafa ŞANLI (Başkent Lisesi Öğrencisi) — Buğday ihracatında daha iyi gelir sağlanabilmesi için, ihracatın devlet eliyle mi, yoksa özel kuruluşlar eliyle mi yapılması uygun olur.

KONUŞMACI — Buğday ihracatı TMO ince yapılıdır. Gerekli hallerde ofis tüccara ihracat için izin verir. Buğday temel bir ürün olduğu için ihracatından gelir sağlanmadan önce, yurt içi tüketicilerin ihtiyaçlarının karşılanmasına önem verilir. Bu nedenle devlet eliyle düzenlenmesi gereklidir. Ancak ihracat için yurt içinde fazla ürün var ise ofisin tüccara izin vermesi; ihracatın süratli ve düşük masraflı yapılmasını olanak sağlayabilmektedir. Böyle durumlarda özel teşebbüslere olanak verilmelidir.

Mehmet KARACA (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) — İhracatta kalite önemli bir faktör olduğuna göre, kaliteli çeşitlerin dış satımdaki oranı nedir? Çeşit isimleri ile belirtebilir misiniz.

KONUŞMACI — İstatistiklerimizde ihraç edilen buğday, türlerine göre sert ve yumuşak buğday türleri şeklinde geçmektedir. Kaliteli çeşitlerin dış satımdaki oranları ayrıntılı bir çalışma ile çıkarılabilir. Sert ve yumuşak buğday türlere göre 1965 - 1978 döneminde ihracatın % 50 den fazlasını ve birçok yıllar % 60 kadarını yumuşak buğday oluşturmuştur. 1978 de ise daha yüksek değeri olan, daha çok döviz getiren ve öteden beri dış piyasalarda aranan sert buğday ihracatı, toplam ihracatın % 80 ne ulaşmıştır.

Nedret DURUTAN (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) — AET ülkeleri ile rekabet şansımız nedir? Bizim buğdaylarımız aranan kalite ölçülerine uymaktamıdır?

KONUŞMACI — AET buğdayda kendine yeterli duruma ulaşmamıştır. Kalite bakımından da Türk buğdaylarına ihtiyaç vardır. Bu nedenle toplam ihracatımızın en az dörtte biri ve bir çok yıllar üçte biri ve daha fazlası bu ülkelere yapılmaktadır. Türkiye AET ile buğdayda rekabetten ziyade AET ihtiyacının tamamlayıcısıdır. AET pazarlarında ekmeklik ve makarnacılık özellikleri aranmaktadır.

Buğdaylarımız arasında bu özelliklere sahip olanlar bulunmakla beraber buğdayda kaliteyi dünya kalite ölçülerine uydurmak zo-

rundayız. Bu da standartların uygulanması ve kalite kontrolü ile sağlanmalıdır.

Dr. Mengü GÜLER (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) — Buğday ihrac eden ülkelerin aradıkları özellikler var mıdır? Bizim buğdaylarımız bu özelliklere cevap verebilmektedir mi?

KONUŞMACI — İleri ülke alıcıları protein, gluten gibi kalite özelliklerini aramaktadırlar. Ürünlerin partiler halinde homojen olması ve gluten bakımından belirli seviyelerde bulunması istenmektedir. Ülkemiz, alıcıların partiler halinde homojen kalite isteklerini karşılayacak şekilde bir düzenlemeye sahip değildir. Bu yönde yurt dışı pazar isteklerini de dikkate alarak standard ve kalite kontrolüne önem vermeli ve bunu yerleştirmeliyiz.

Naile KOÇAK (Orta Anadolu Bölge Zirai Araştırma Enstitüsü) —

1. Döviz veya petrol karşılığı buğday ihracat edebilme olanağımız ile dar boğazlar nelerdir?

2. İthalatçı olarak saydığımız ülkelerin, özellikle Avrupa memleketlerinin kendilerine yeterli çalışmaları var mı?

KONUŞMACI — 1. En önemli darboğaz «İhracata elverişli fazlanın» henüz yaratılmamış olmasıdır. Üretim miktarını artırmak, kaliteyi daha çok yükseltmek gerekir.

2. Avrupa Ekonomik Topluluğu bütün ürünlerde kendi kendine yeterlilik politikası izlemektedir. Hububatta da yeterlilik politikası yürütülmektedir. Miktar bakımından yeterliğe yaklaşılmış olmasına rağmen kalite bakımından ithalat yapma zorundadır. Diğer Avrupa ülkelerinde de ihtiyaçlarını yurt içinden karşılama politikaları olmakla beraber bu politikaya her zaman ulaşamamaktadır.

Sevil YURDAKUL (Başkent Lisesi Öğrencisi) — Türkiye'nin dış satımını olumsuz yönde etkileyen faktörlerin etkisini azaltmak için ne gibi önlemler düşünülmelidir?

KONUŞMACI — Genel olarak ihracat mallarının fiyat yüksekliği önlenmelidir. Bunun için verimi yükseltmeli, maliyeti düşürmeliyiz. Böylece Enflasyonun baskısı altındaki fiyat-maliyet spirali kırılmalıdır. İhracat ile ilgili formaliteler azaltılmalı ihracat kredileri ve sigortaları yapılmalıdır. Dış pazarlama düzeni kurulmalı, ihracat mali standardizasyonu yapılmalı, kalite istikrarı sağlanmalıdır. Dış pazar isteğine uygun mal üretilmelidir. İhracat politikası, devalüasyon, ihracat kredileri ve dış pazarlama politikası ile bütünleştirilmelidir. Bu hizmetler ile birlikte ihracata elverişli fazla yaratılmalıdır. Tebliğde

belirtilen ürünlerin depolanması ve limanlardan sevki ile ilgili sorunlar çözümlenmelidir.

Bekir YAZAR (Başkent Lisesi Öğrencisi) — Konuşmanızın başlangıcında Rusya'nın buğday ticareti bakımından hem; ihracatçı, hemde ithalatçı olduğunu belirttiniz. Bu durumu açıklarmısınız?

KONUŞMACI — Ülkelerin aynı malın hem alıcısı ve hemde satıcısı olması hali bir çok üründe ve ülkelerde görülebilmektedir. Genellikle belirli kalite özellikleri olan malın satın alınması ihtiyacı ülkelerce doğabilmektedir. İkili alışverişler gereği belirli malın satışı da yapılabilmektedir. Türkiye'de buğdayda bir çok yıllar hem alıcı ve hemde satıcı olmuştur.

Kadir OK (Mucur Gıda ve Yem Sanayii A.Ş.) — 1. Kamyonlarla nakliye yapıldığından ihracat için yapılacak akaryakit sarfı ile buğday ihracatından elde edilen döviz bedeli mukayesesi olumludur?

2. Buğdaylarımızın gluten oranı her geçen yıl düşmektedir. İhracatta yüksek gluten istendiğine göre zaten düşük olan gluten ve düşük proteinli buğdaylar yurt içinde tüketilmek zorunda kalınca, beslenmemizi daha zayıflatılmış olmuyormuyuz?

3. Bisküvi düşük glutenli buğdaydan yapıldığına göre bol olan bu cins buğdaydan ihraçlık bisküvi yapılarak, buğdayın bu yolla değerlendirilmesi ve yüksek besi değerli buğdayların iç tüketimde kullanılması daha uygun değil mi?

KONUŞMACI — 1. Kamyonlarla hububatın limanlarımıza sevki ve komşu ülkelere ihracatı petrol fiyatlarının yükselmesi nedeni ile pahalıya mal olmaktadır. Yurt içi demiryolu işletmeciliğini bu yönde geliştirmeye ihtiyaç vardır.

2. Türkiye'de buğday tüketimi yüksektir. Yüksek tüketim ile beslenmede buğdaylarımızın proteini ve gluten oranlarını yükseltmek için kaliteli çeşitlere önem vermeliyiz. Böylece hem yurt içi tüketimde beslenme ihtiyacı daha iyi karşılanabilir ve hemde dış pazarın istekleri yerine getirilebilir.

3. Buğday ürünleri ihracatı ülkemiz için büyük ümitler vericidir. Bu sanayi kolunu geliştirirken, uygun hammaddeyi de kullanmak gerekir. Bisküvi sanayiinde düşük glutenli buğdaylar kullanılabildiğine göre böyle buğdayların değerlendirilmesinde bu sanayi, önemli bir kullanım yeri olacaktır.

Ayla BAL (Başkent Lisesi Öğrencisi) — Tüm Dünya'da özellikle gelişmekte olan ülkelerde büyük ölçüde kentleşme yani köyden

şehire göç görülmektedir. Bu, tarım ürünleri üretim oranını ne denli etkilemektedir?

KONUŞMACI — Azalan tarımsal nüfusun yaptığı iş genellikle makina gücüne yaptırıldığından bu gün için bu azalışın, üretim azalışına etkisi olmamaktadır.

Sultan KARATAŞ (Başkent Lisesi Öğrencisi) — Bugün ülkemiz iktisadi bakımdan kısmende olsa dışa bağımlı bir durumdadır. Buğday üretimimizin artırılması bunu ne ölçüde azaltacaktır?

KONUŞMACI — Ülkemiz çok çeşitli tarım ürünlerini yetiştirme imkanına sahiptir. Yalnız buğday üretiminin artırılması ile ihtiyacımız olan dövizin sağlanması ve dışa bağımlılığın azaltılması mümkün değildir. Bütün tarımsal üretimi dengeli şekilde artırmalıyız. Buğday üretimimizi iki katına çıkardığımız takdirde ihracatı da % 40 - 45 oranında artırarak 300 milyon dolar sağlayabiliriz. Bununla sanayi kuruluşumuza destek olmamız, petrol giderlerimizin % 10 - 12 sini karşılamamız mümkün olabilir.

Asım KAÇAR (Başkent Lisesi Öğrencisi) — Buğdayımızın % 4 ü üretim esnasında, % 6 sı depolama esnasında yok olmaktadır. Bu ise ülke ekonomisinde büyük bir kayıptır. Bu kaybı nasıl önleyebiliriz?

KONUŞMACI — Hasat zamanının doğru olarak tayini, biçer döverlerin iyi ayarlanması, ve şoförlerin bu konuda eğitilmeleri, hasat esnasındaki zayıtı azaltacaktır. Depolamada zayıtın azalması için depolama kapasitelerinin tebliğde belirtilen seviyelere çıkarılması gereklidir.

UN, MAKARNA VE BİSKÜVİ DIŞSATIMI OLANAKLARI

Dilek ÜLGÜRAY (*)

I — GİRİŞ

Un ve unlu ürünler sanayiinin ham maddesi olan buğday üretimimizin son yıllarda ülkemizin iç tüketim ihtiyacının üstünde seyretmesi, bu ürünlere olan dış talebin fazlalığı ve ülkemizin ödemeler dengesi açığı gerek buğday gerekse un ve unlu ürünlerin ihracatını güncel bir konu haline getirmiştir.

Özellikle iç tüketim ihtiyacı fazlası olan buğdayın ülkemizde kurulu un sanayii tarafından işlendikten sonra un halinde ihracı, güncelliğini koruyan ve önemle üzerinde durulan bir konudur. Gerçekten, buğdayın ülkemizde kurulu un sanayii tarafından işlenerek un halinde ihraç edilmesi halinde, dünya pazarlarında un fiyatları buğday fiyatlarına oranla daha yüksek olduğundan daha fazla döviz sağlanacağı gibi, ülke içinde katma değer yaratılmakta, istihdam imkanı doğmakta, atıl kapasite önlenmekte ve bütün bunların yanı sıra kepek, razmol ve bonkalite gibi yan ürünlerin de ülke içinde değerlendirilmesi mümkün olmaktadır.

Ancak, hemen belirtmemiz gerekir ki, buğday ve unun pazarları ve dış pazarlama olanakları birbirinden farklıdır. Bu nedenle buğday ihracatında vazgeçerek tamamen un ve unlu ürünler dışsatımına yönelmesi sözkonusu olamaz. Ancak, gerek buğday gerekse un ve unlu ürünler için eldeki olanakların bilinmesi ve sağlıklı bir dış pazarlama stratejisi saptanarak ihracatın sürdürülmesi gerekmektedir.

Aslında dünya buğday dış ticareti, un dış ticaretinin çok daha üstünde gerçekleşmektedir. Örneğin 1978 yılında toplam dünya buğday ihracatı 70 milyon tonun üzerinde, un ihracatı ise 6,3 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Başka bir deyimle, 1978 yılında toplam dünya un ihracatı buğday ihracatının % 9 unu oluşturmuştur. Bu

(*) İGEME Uzmanı.

konuda una kıyasla buğdayın taşıma ve depolanmasının daha kolay oluşu ile, sanayileşmiş ülkelerin un yerine buğday ithal etmeleri etkili olmaktadır.

Aşağıda tekrar üzerinde durulacağı gibi, sanayileşmiş ülkeler ithalat ettikleri buğdayı ülkelerinde un, makarna, ve çeşitli bisküviler halinde değerlendirdikten sonra hem ülkelerinde tüketmekte, hem de kendi marka ve kaliteleriyle dünya pazarlarına sunmaktadır.

II — TÜRKİYE'NİN UN VE UNLU ÜRÜNLER DIŞSATIMI

Ülkemizin un ve unlu ürünler dışsatımı Tablo - I de gösterilmiş bulunmaktadır.

Tablo I'de görüleceği üzere, un ve unlu ürünler dışsatımı 1977 yılında 5.827.317 dolar iken 1978 yılında, bir önceki yıla oranla 3,5 katına yakın bir artış göstererek 19.986.055 dolar olarak gerçekleşmiş 1979 yılında da aynı seviyeyi korumuştur. 1980 yılı ilk dokuz aylık döneminde ise 1979 yılı ilk dokuz aylık dönemine oranla un dışsatımındaki düşüşe bağlı bir gerileme göstermiştir.

Tablo II. Un ve Unlu Ürünler Dışsatımında Ürünlerin Payları

	1977	1978	1979	1980 (9 Aylık)
Un	62.4	86.2	86.5	65.3
Bulgur	10.3	3.4	4.3	6.7
İrmik	3.5	1.6	2.3	9.6
Makarna v.b.	12.8	2.3	2.4	5.4
Pasta, Bisküvi v.b.	11.0	6.5	4.5	13.0
	100.0	100.0	100.0	100.0

Bu gruba giren ürünlerin dışsatım değerleri oranlandığında, en önemli payın una ait olduğu görülmektedir. Un dışsatım değeri, un ve unlu ürünler dışsatım değerinin 1977 de % 62.4 ünü oluşturmuştur. 1978 ve 1979 yıllarında bu değer % 86 nın üzerinde olmuş, 1980 yılının ilk dokuz aylık döneminde ise 65.3 e düşmüştür. Bulgur, makarna ve bisküvinin payları 1977de % 10 - 13 arasında iken 1978 ve 1979 yıllarında unun payının artmasına bağlı olarak % 3 - 6 arasına gerilemiş, 1980 yılının 9 aylık döneminde ise bisküvi ve benzerleri % 13 e yükselmiş, bulgur ve makarnanın payları ise % 5.5 - 6.5 arasında yer almıştır. İrmikğin payı ise önceki yıllara oranla önemli bir gelişme göstererek 1980 yılı ilk dokuz aylık döneminde % 10 a yaklaşmıştır.

Tablo I. Türkiye'nin Un ve Unlu Ürünler Dışsatımı

Miktar : Ton
Değer : A.B.D. Doları

	1 9 7 7		1 9 7 8		1 9 7 9		1980 (9 aylık)	
	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer
Buğday Unu	26.811,7	3.636.947	118.170,5	17.227.973	103.147,7	16.999.117	28.468	6.412.089
Bulgur	1.705	592.456	2.125	686.599	2.890,5	855.795	2.107,9	660.963
İrmik	715	206.696	1.005,6	314.391	1.661,6	454.439	3.945,8	945.387
Makarna v.b.	2.152,5	749.113	1.445,8	462.433	1.491,1	469.169	1.429,2	527.900
Güllaç yufka v.b.	,8	304	,5	704	—	—	—	—
Pasta, Bisküvi ve Kekler	497,9	641.801	943,3	1.293.955	566,8	903.603	936,6	1.272.681
Toplam		5.827.317		19.986.055		19.682.123		9.819.014

Kaynak : Ticaret Bakanlığı Değerlendirme Genel Müdürlüğü.

Aşağıda un ve unlu ürünlerin dışsatım potansiyelleri ve dışsatım olanakları ayrı ayrı ele alınacaktır.

A. Un Sanayimiz ve Dışsatım Olanakları

Un sanayiine verilen teşviklere göre 1976 - 1980 yılları arasında un sanayiinde kapasite gelişimi aşağıdaki gibi olmuştur :

Yıllar	Buğday İşleme		
	Fabrika Sayısı	Kapasitesi Ton/gün	Ton/Yıl (1)
1976	319	20.747	6.224.100
1977	342	22.922	6.876.600
1978	359	24.722	7.431.600
1979	371	25.945	7.789.500
1980	375	26.325	7.897.500

(1) 8 saat/gün çalışma esasına göre.

Buna göre, teşvik belgesi alan yatırımlar gerçekleştiği takdirde, 1976 yılında sayıları 319 olan un fabrikalarına, 1980 yılı sonuna kadar 56 yeni fabrika eklenerek toplam fabrika sayısı 375 e ulaşmış olacaktır. Kapasite ise, ele alınan dönem içinde 6.224.100 ton/yıldan 1.673.400 ton/yıl yani % 26.8 oranında artarak 7.897.500 ton/yıla ulaşmış olacaktır. Diğer taraftan, ülkemizde halen karataş değirmenleri de iç tüketim gereksinmesi için faaliyetlerini sürdürmektedirler. Belirtilen bu kapasiteler 8 saat/gün çalışma esasına göre dir. Ülkemizde un fabrikalarının günlük çalışma süreleri uzatılarak dışsatım amacıyla daha fazla un üretilmesi mümkündür.

Dünya un ticaretine gelince Tablo - III te görüldüğü gibi 1974 yılında toplam olarak 767.797.000 dolar olan un ihracatı, sürekli bir artış göstererek 1978 yılında 1.032.897.000 dolara ulaşmıştır. Başlıca ihracatçı ülkeler önem sırasına ve 1978 yılı toplam dünya dışsatımındaki paylarına göre Fransa (% 22,2), A.B.D. (% 19,1), Kanada (% 12,4), Federal Almanya (% 9,6), Hollanda (% 5,7), İtalya (% 5) ve Avustralya (% 4) tür.

Toplam dünya un dışsatımında ülke gruplarının payları ise şöyledir.

	1976	1977	1978
Kalkınmış ülkeler (%)	95.5	92.2	92.1
Kalkınmakta olan ülkeler (%)	4.5	7.8	7.9
	100.0	100.0	100.0
ABD ve Kanada (%)	37.0	34.8	31.5
AET (%)	48.7	48.6	48.8
	85.7	83.4	80.3

Görüldüğü gibi dünya un dışsattımının 1976 yılında % 95.5 i sanayileşmiş ülkeler % 4.5 i ise sanayileşmekte olan ülkelere gerçekleştirilmiştir. Bu oran 1977 ve 1978 yıllarında sanayileşmekte olan ülkeler lehine değişmişse de sanayileşmiş ülkeler bu yıllarda dünya un ihracatının % 92 sini gerçekleştirmişlerdir. Dünya un dışsattımında AET ülkelerinin payı % 48 - 49, ABD ve Kanada'nın payları ise % 35 kadardır.

Tablo - III. Dünya Un Dışsattımları

	1974	1975	1976	1977	1978
Dünya	767.797	847.630	770.513	833.244	1.032.891
Kalkınmış Ülkeler	738.824	793.020	735.896	768.389	951.236
Kalkınmakta Olan Ülkeler	28.973	54.609	34.617	64.855	81.661
ABD ve Kanada	205.875	229.248	285.135	289.959	325.264
AET Ülkeleri	449.218	477.902	374.989	405.135	504.361
Fransa	235.375	226.702	168.090	172.051	229.634
A.B.D.	151.843	130.008	160.868	182.122	196.851
Kanada	54.032	99.237	124.267	107.837	128.413
B. Almanya	92.525	79.018	74.944	81.979	98.970
İtalya	45.780	100.236	40.195	51.377	51.693
Hollanda	36.138	47.484	52.065	53.471	58.374
Avustralya	57.575	58.248	38.738	30.949	

Kaynak : U.N. Yearbook of International Trade Statistic, 1978.

A.B.D., «PL - 480» ve ülke içinde uygulanan üreticiyi koruyucu ve dış pazarlamaya kolaylaştırıcı politikalar, AET ülkeleri ise «Hububat Ortak Piyasa Düzeni» çerçevesinde alınan önlemlerle dış pazarlarda önemli bir rekabet gücüne sahip olmaktadır.

Dünya un dışsattımları Tablo -IV te yer almaktadır. Gerek Tablo - IV ün, gerekse aşağıda yer alan dünya un dışsattımlarında ülke gruplarının payları incelendiğinde, un dışsattımlarıyla ters bir durum ortaya çıktığı görülecektir.

Dünya Un Dışalılarında Çeşitli Ülke Gruplarının Payları (%)

	1976	1977	1978
Kalkınmış Ülkeler	3.7	5.2	6.2
Kalkınmakta Olan Ülkeler	96.3	94.8	93.8
	100.0	100.0	100.0
Afrika'da kalkınmakta olan ülkeler	29.3	33.9	
Kuzey Afrika ülkeleri	21.3	24.1	
Asya'daki kalkınmakta olan ülkeler	44.4	41.6	
Ortadoğu ülkeleri	31.1	26.1	
Avrupa'daki kalkınmış ülkeler	4.6	4.8	
AET (9 lar)	3.7	4.1	

Tablo - IV. Dünya Un Dışalıları (000 Dolar)

	1974	1975	1976	1977	1978
Toplam	633.129	816.807	764.672	812.153	
Kalkınmış ülkeler	31.747	31.840	39.750	50.206	57.841
Kalkınmakta olan ülkeler	601.381	829.967	724.922	761.947	
Ortadoğu ülkeleri	117.738	190.676	236.670	211.693	
AET Ülkeleri	21.876	22.801	28.134	32.971	49.394
Mısır	74.406	118.857	93.002	126.162	191.153
Sri Lanka	129.399	142.084	79.004	102.015	
Suudi Arabistan	43.006	72.692	102.134	88.450	
Libya	39.773	68.963	35.770	35.808	41.584
Suriye	28.013	23.559	27.276	33.421	
Cezayir	257	17.080	30.874	31.388	

Kaynak : U.N., a.g.e.

Nitekim, kalkınmış ülkelerin un dışalılarındaki payı 1976 - 1978 yılları arasında % 3.7 - 6.2 arasında olduğu halde, kalkınmakta olan ülkelerin dünya un dışalılarındaki payı % 90 in üzerindedir.

Bu ise, kalkınmış ülkelerin un dışatımcısı, kalkınmakta olan ülkelerin un dışalımcısı olduklarını belirlemektedir.

Un dışalımcısı kalkınmakta olan ülkeler grubunun en önemlileri Kuzey Afrika ve Ortadoğu ülkeleridir. Bu ülkelerin 1976 yılı un dışalılarının dünya toplam dışalılarındaki payları, önem sırasına göre şöyledir: Mısır % 12.2, Suudi Arabistan % 13.4, Sri Lanka

% 10.3, Libya % 4.7, Cezayir % 4, Suriye % 3.6 dir. Un dışalımıcısı kalkınmakta olan ülkeler grubuna Afrika, Latin Amerika ve Uzak doğudaki tüm gelişmekte olan ülkeler dahildir, denilebilir. Bu ülkelerin büyük bir bölümü PL 480 adlı kanunla kendilerine sağlanan uzun vadede ödeme gibi kolaylıklardan yararlanarak A.B.D. den dışalım yapmaktadırlar. Ayrıca Dünya Gıda Yardım Programı çerçevesinde gelişmekte olan ülkelere gönderilen un da bu ülkelerin dışalımını arasında yer almaktadır.

Ülkemizden un dışsatımı, 1976 yılı sonlarında buğday stoklarının artması üzerine stokların un haline dönüştürülerek ihraç edilmesi düşüncesiyle başlamıştır. O tarihlerde buğdayın dış pazar fiyatının iç pazar fiyatlarından düşük bulunması da un ihracatına yönelmesinde rol oynamıştır. O zamanki pazar şartları dikkate alınarak ve ihracat için ögütülecek buğdayın, T.M.O. tarafından belli şartlar altında sanayiciye verilmesini hükme bağlayan kararnamelerle saptanan esaslara göre 1979 yılı Mayıs ayına kadar un dışsatımı artarak sürdürülmüştür. Ancak bu tarihten sonra, buğday rekoltesinin önceden yapılan tahminlerin altında gerçekleşmesi ve yüksek enflasyon oranının etkisiyle buğday fiyatlarının serbest piyasada taban fiyatının çok üstüne yükselmesine bağlı olarak T.M.O. nun yeteri kadar buğday alımı yapamaması üzerine 1979 yılı Ağustos ayından itibaren 1980 Mayıs ayına kadar önceden yapılan bağlantılar dışında un dışsatımı durdurulmuştur. Mayıs 1980 den itibaren ise, serbest piyasadaki sağlanan buğdayın işlenmesi koşuluyla un dışsatımı serbest bırakılmıştır.

Un dışsatımımız ilk kez 1977 yılında başlamış ve 26.811 ton olarak gerçekleşmiştir. 1978 yılında 118.170 ton, 1979 yılında 103.147 ton, 1980 yılının ilk 9 ayında ise 28.468 ton olmuştur. Ülkemizin un dışsatımında önde gelen ülkeler Libya ve Suriye'dir. Libya'ya yapılan un dışsatımı 1978 de % 33.4, 1979 da ise % 43 lük bir paya sahip olmuştur. Suriye'ye yapılan dışsatımın payı ise 1978 de % 30, 1979 % 27.6 olmuştur.

Diğer ülkelere yapılan un dışsatımları devamlılık arz etmemektedir. Örneğin Fransa'ya 1977 de 11.250 tonluk bir dışsatım yapıldığı halde daha sonraki yıllarda sürdürülmemiştir. Dışsatımın rekor düzeye ulaştığı 1978 yılında İtalya'ya 20.000 tonluk bir dışsatım gerçekleşmiş, ayrıca Belçika Lüksemburg, İngiltere, Lübnan ve Mısır A.C. ne de un dışsatımı yapılmıştır. 1979 yılında ise önceki yıllardan farklı olarak ilk kez Batı Almanya, Cezayir ve İsviçre'ye un ihraç edilmiştir.

Görüldüğü gibi halen ülkemiz un dışsatımı konusunda ham madde, un sanayiinde yeterli kapasite ve dış talep gibi yeterli bir potansiyele sahiptir. Un dışsatımı konusunda başarılı olmak için dışsatımda devamlılığın sağlanması şarttır. Bunun için ise, ülkemizin buğday üretiminin sürekli olarak iç tüketim ihtiyacının üstünde gerçekleşmesinin sağlanması ve depolama tesislerinin yeterli hale getirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, un talepleri genellikle büyük partiler halinde olduğundan özellikle Ortadoğu ülkelerinde açılan ihalelere firmaların birlikte girmeleri yararlı olacaktır.

Dünya'nın en büyük un dışalımıcısı olan Mısır'a bir kez yapılan dışsatım sonraki yıllarda sürdürülmemiştir. Bu ülkede geçerli koşullar dikkate alınarak bu pazara girmek için un sanayicilerimizin gerekli gayreti göstermeleri şarttır.

Halen serbest piyasadan sağlanan buğdayın işlenerek ihracına izin verilmiş olması, serbest piyasada buğday fiyatları sürekli bir artış halinde olduğundan, sanayicilerin ileriye dönük ihracat bağlantıları yapmalarını önlemektedir. Bunun için, un ihracatı amacıyla belli bir ham madde (buğday) kontenjanı saptanarak bir düzen içinde ihracatın gerçekleşmesi için ham madde fiyat istikrarını sağlayıcı önlemlerin alınması gerekmektedir. Ayrıca vergi iadesi, taban fiyatı, ihracattan alınan fon kesintisi gibi konularda da güncel koşullar gözönüne alınarak sık sık gerekli değişiklikler yapılmalıdır.

B. Makarna Sanayimiz ve Dışsatım Olanakları

Ülkemizde nüfus artışı, kentleşme, makarnanın ucuz ve kolay hazırlanan bir gıda maddesi oluşu, halkımızın tahıla dayalı beslenme alışkanlığının sürmesi gibi nedenlerle makarna iç tüketim talebinin artması sonucunda son yıllarda makarna üretimi de artmıştır. Bu sanayi dalında, modern teknoloji ile üretim yapan büyük kapasiteli fabrikalar egemen durumdadır.

Ülkemizde kurulu makarna sanayii kapasitesi, 1976 yılında T.S.K.B. tarafından yapılan tesbitlere göre 176.500 ton/yıl, işletmelerin sayıları ise 18 idi (1). Bu tarihten sonra açılan yeni fabrikalar ve mevcut fabrikalarda gerçekleştirilen tevsi yatırımlarıyla 1979 yılında kapasite 221.000 ton/yıl'a ulaşmıştır (2). 1982 yılı sonu-

(1) Sümer, M. Türkiye'de Makarna Sanayii, Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş., İstanbul 1977

(2) Baran, E., Makarna Sanayii ve Dışsatım Olanakları, MPM, Yerli Mam-maddeye Dayalı Endüsülerin Geliştirilmesi ve Dışsatım Olanakları Semineri, MPM 1980.

na kadar ise, kurulu tesislerin kapasite artırımları v inşa halindeki tesisler gerçekleştiği takdirde, 119.000 ton/yıllık bir artışla kurulu kapasite 340.000 ton/yıla ulaşacaktır. Bu sanayi dalına verilmiş olan ve kapasiteleri toplamı 83.180 ton/yıl olan teşvik belgeleri projeler gerçekleştiği takdirde ise, 423.730 tonluk bir makarna işleme kapasitesine ulaşılması gerekmektedir. Bu miktar ise 1982 yılında ulaşılması muhtemel 250.000 tonluk iç tüketimin görüldüğü gibi 173.730 ton kadar üzerindedir.

Genellikle makarna fabrikaları stok yapmamakta, iç tüketim talebi ve dış pazarlama olanaklarına göre üretimlerini ayarlamaktadırlar. Günümüze kadar iç tüketim talebiyle kurulu kapasite arasında önemli bir fark bulunmadığından kapasite kullanma oranları yüksek olmuştur. Ancak, makarna dünya ticaretinin, 200 - 230.000 ton gibi sınırlı bir düzeyde olması, önümüzdeki yıllarda ihracatın belli bir düzeyi aşamamasına bağlı olarak atıl kapasitenin fazlaşmasına yolaçabilir.

Makarna, uluslararası istatistik yayınlarında yer almadığından dünya makarna ticareti hakkında kesin istatistikler vermek mümkün olmamıştır. Ancak, Uluslararası Ticaret Merkezinin ITS sistemine dahil olan ve Dünya ticaretinin tamamına yakını kapsayan 36 ülkenin makarna ticareti ile ilgili verilerine göre bir değerlendirmeye gidilmiştir. Buna göre I. grubu oluşturan 18 kalkınmış ülkenin makarna dışalımını Tablo V deki, II. grubu oluşturan kalkınmakta olan ülkelerin makarna dışalımını ise Tablo VI daki gibidir.

I. Grup ülkeler : ABD, Federal Almanya, Japonya, Fransa, İngiltere, İtalya, Hollanda, Kanada, Belçika - Lüks, İsveç, İsviçre, Danimarka, Avusturya, Avustralya, Norveç, Finlandiya, İrlanda, Yeni Zelanda.

II. Grup ülkeler : İspanya, Brezilya, İran, Singapur, Hong Kong, Kore, Nijerya, Yugoslavya, Hindistan, Venezuela, Yunanistan, Endonezya, Türkiye, Mısır, Libya, Portekiz, Malezya, Arjantin.

Tablo - V. I. Grup Ülkelerin Makarna Dışalimleri

Miktar : Ton
Değer : 000 \$

	1976 Değer	1977 Değer	1 9 7 8		1978 in toplam dünya tica- retindeki Payı
			Miktar	Değer	
I. Grup ülkeler Toplamı	125.208,1	147.377,9	185.478,5	141.811,8	100
Kalkınmış ülke- lerden yapılan dışalimler	109.351,9	126.434,8	169.756,3	124.649,1	87,9
Sosyalist ülke- lerden yapılan dışalimler	3.541,8	5.837,4	3.703,6	6.083,7	4,3
Kalkınmakta olan ülkelerden yapı- lan dışalimler	14.384,4	14.987,1	11.789,9	10.963,8	7,7
İtalya'dan yapı- lan dışalimler	61.859,7	84.209,7	127.032,4	87.273,0	61,5

Tablo VI. II. Grup Ülkelerin Makarna Dışalimleri

Miktar : Ton
Değer : 000 \$

	1975	1 9 7 6		1976 dış- alimlerinin toplamdaki Payı
		Miktar	Değer	
II. Grup ülkeler toplamı	21.794,0	40.933,1	2.627.400,0	100,0
Sanayileşmiş ülkelerden yapılan dışalimlerin toplamı	4.452,3	9.859,6	7.340,9	27,2
Sosyalist ülkelerden yapı- lan dışalimlerin toplamı	12.816,6	23.321,1	13.557,4	51,6
Kalkınmakta olan ülke- lerden yapılan dışalimler toplamı	4.525,1	7.752,4	5.475,6	20,5

I. Grup ülkelerin dışalımında İtalya % 61,5 luk bir paya sahiptir. Bu grup ülkelere dışatım yapan Kanada, Fransa, Federal Almanya ve Japonya'nın 1978 yılı dışalımındaki payları % 4 - 6,5 arasında değişmektedir. Bu grup ülkeler arasında önemli dışalıcılar Fransa (% 22,6), Federal Almanya (% 21), A.B.D. (% 18), İngiltere'dir.

Kalkınmakta olan ülkelerin oluşturduğu II. grup ülkelerin makarna dışalımını ise I. Grup ülkelere oranla oldukça düşük olup, bu grup ülkelerin dışalımının yarısı sosyalist ülkelere diğer yarısı ile kalkınmış ve kalkınmakta olan ülkelere yapılmaktadır. Bu gruptaki önemli dışalıcılar Hong Kong, Singapur, Malezya, Nijerya ve Mısır'dır.

I. Grup ülkelerin önemli bir bölümünü oluşturan AET ülkelerinin makarna dışalımında yumurtalı makarna önemli bir yer tutmaktadır. 1978 yılı yumurtalı ve yumurtasız makarna dışalımını toplamının % 94,5 i AET ülkelerinden ve % 80,4 ü yalnız İtalya'dan yapılmıştır.

AET ülkelerinin makarna dışatımlarının ise 1977 de % 70 i, 1978 de ise % 65,7 si AET ülkelerinin birbirlerine yaptıkları dışatımlardan oluşmuştur.

İtalya Dünya makarna ticaretinin % 80 ine sahiptir.

Makarna dışatımımız 1970 yılında 13 tonluk küçük bir miktarla başlamış ve sürekli bir artış göstererek 1976 yılında 2.400 ton ve 835.223 ABD Dolarlık rekor düzeyine ulaşmıştır. 1977 - 1980 yılları makarna dışatımımız sürekli bir düşüş göstermiştir. Toplam dışatım 1977 de 2.152 ton, 1978 de 1.445 ton, 1979 da ise 1.490 ton olmuştur.

Ülke gruplarına göre dışatımımıza gelince, aşağıda görüldüğü gibi makarna dışatımımızın tamama yakını AET ve Ortadoğu Ülkelerine yönelmiştir.

Makarna Dışatımımızda Ülke Gruplarının Payları

	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)
AET ülkeleri	63.8	51.7	47.2
Ortadoğu ülkeleri	35.3	43.1	50.7
Diğerleri	0.9	5.2	2.1
Toplam	100.0	100.0	100.0

1977 yılında makarna dışatımımızda en büyük pay AET ülkelere ait olmuştur. Bu ülkelere Federal Almanya'ya makarna dış-

satımımızın % 43.7 si yapılmıştır. Sonraki yıllarda bu ülkenin payı sırasıyla % 29.1 ve % 25.7 olmuştur. AET ülkelerine yapılan makarna dışsatımı çoğunlukla Türk işçilerine yöneliktir. AET ülkelerinin dışsatımımızdaki payı giderek azalırken Ortadoğu ülkelerinin payı sürekli olarak artmış ve 1979 da % 50.7 ye ulaşmıştır. Özellikle Suudi Arabistan'a yapılan makarna ihracatımız hızlı bir artış göstermiş ve 1979 yılında bu ülke % 26 lık payıyla en fazla makarna ihraç ettiğimiz ülke durumuna gelmiştir. Ülkemizin AET ülkelere yönelik makarna dışsatımı açısından, ülkemize uygulanan % 17,3 oranındaki vergi ve değişken katsayı sistemi rekabetimizi engelleyici bir unsur teşkil etmektedir.

Ülkemizde, kaliteli makarna üretiminin ham maddesi olan Durum buğdayı üretiminin azalmakta olması, dış pazarlarda kalite rekabetini engelleyen bir unsur haline gelmiştir. Yumuşak ekmeklik buğdaylara uygulanan taban fiyatı ve bu buğday çeşitlerinin makarnalık sert buğdaya oranla daha yüksek verimli olmaları, durum buğdayının daha az ekilmesine yol açmaktadır. Bu nedenle, yüksek verimli makarnalık sert buğday ekiminin teşvik edilmesi gerekmektedir.

Makarna dışticaretinde kaliteyle birlikte marka ve ambalaj çok önemli rol oynamaktadır. Marka imajı yaratmak üzere reklam ve propaganda yapılması gereklidir. Ülkemizde makarna sanayii tamamen polietilen veya PVC torba ile ambalaj yapacak şekilde kurulmuştur. Dış pazarlarda bu tip ambalajlar gerek kaliteleri yönünden, gerekse tüketicilerin kromo karton baskılı kutularda makarna satınalma alışkanlıkları nedeniyle rekabet gücüne sahip değildir.

Makarna dışsatımımızda, yüksek enflasyona bağlı olarak maliyet artışı ve Ortadoğu ülkelerine, rakıplarımıza oranla daha yakın olduğumuz halde, Cif satış zorunluluğu yüzünden, yüksek navlun ödememiz rekabetimizi zorlaştırmaktadır.

Makarna dışsatımımızın geliştirilmesi için durum buğdayı üretimi ile ilgili sorunların çözümlenmesi, rekabet şansını artıran bir ambalajlamaya yönelinmesi, reklam ve propaganda faaliyetlerine önem verilmesi ve ulaşım sorunlarının çözümlenmesi gerekmektedir.

C. Bisküvi Sanayiniz ve Dışsatım Olanakları

Ülkemizde bisküvi üretimi, nüfus artışı, kentleşme ve sosyal yaşantıdaki gelişmelere bağlı olarak artan iç talebi karşılamak üzere son yıllarda hızlı bir gelişme göstermiştir. Özellikle modern teknoloji ile faaliyet gösteren büyük kapasiteli fabrikaların bisküvi üretiminde hakim duruma gelmeleri, bu sanayi dalının ihraç potansiyelinin de artmasına yol açmıştır.

D.P.T. ce yapılan üretim tahminlerine göre, ülkemizde bisküvi üretimi, 1977 yılında 117.000 ton, 1978 yılında 130.000 ton, 1979 yılında ise 140.000 ton olmuştur. Yıllık üretim artış hızı ortalama % 10 kadardır. Birey başına bisküvi tüketimi ise 1979 yılında 3.1 kg. olmuştur.

Dünya bisküvi, kek, v.b.g. ticareti, son yıllarda hızlı bir gelişim göstermiştir.

Yıllar	Dünya toplam bisküvi, kek, v.b.g. ticareti (Milyon dolar)
1974	509.498
1975	602.932
1976	642.037
1977	802.357
1978	1.015.948

Dünya bisküvi v.b.g. dışalımında önemli ülke ve ülke gruplarının payları ise Tablo - VII de görülmektedir.

Tablo - VII. Dünya Bisküvi ve Benzerleri Dışalımını (000 \$)

	1976	%	1977	%	1978	%
Kalkınmış ülkeler	528.336	82.3	645.502	80.5	833.731	82.1
Kalkınmakta olan ülkeler	113.701	17.7	156.855	19.5	—	—
A.B.D. ve Kanada	96.222	15.0	105.151	13.1	126.258	12.4
Ortadoğu ülkeleri	40.685	6.3	72.706	9.1	—	—
AET ülkeleri (9 lar)	325.898	50.8	412.481	51.4	559.655	55.1
Federal Almanya	88.959	13.9	124.052	15.5	175.324	—
Fransa	75.698	11.8	94.268	11.7	125.488	—
A.B.D.	62.945	9.8	66.540	8.3	89.695	—
Belçika, Lüksemburg	52.181	8.1	63.414	7.9	82.545	—
Hollanda	39.594	6.2	44.989	5.6	58.473	—
Kanada	33.277	5.2	38.611	4.8	36.563	—
Suudi Arabistan	17.635	2.7	44.030	5.5	—	—
İsveç	22.905	3.6	25.017	3.1	29.045	—
İngiltere	21.590	3.4	21.943	2.7	33.880	—
İtalya	18.629	2.9	25.825	3.2	32.933	—
TOPLAM	642.037		802.357			

Kaynak : U.N. a.g.e.

Dünya bisküvi v.b.g. dışsatımlarında önemli ülke ve ülke gruplarının payları ise Tablo - VIII de yer almıştır.

Tablo - VIII. Dünya Bisküvi ve Benzerleri Dışsatımları (000 \$)

	1976	%	1977	%	1978	%
Dünya	648.051		797.008		1.040.979	
Kalkınmış ülkeler	600.886	92.7	745.096	93.5	992.145	95.3
Kalkınmakta olan ülkeler	47.165	7.3	51.912	6.5		
A.B.D. ve Kanada	50.386	7.8	54.774	6.9		
AET	476.951	73.6	601.183	75.4	775.057	74.5
İngiltere	103.858	16.0	135.776	17.0	164.204	15.8
Hollanda	97.187	15.0	129.824	16.3	161.005	15.5
Belçika - Lüksemburg	92.413	14.3	104.269	13.1	126.654	12.2
Federal Almanya	66.651	10.3	88.068	11.0	120.332	11.6
Fransa	53.289	8.2	64.495	8.1	91.098	8.8
Danimarka	38.966	6.0	46.954	5.9	67.144	6.5
Kanada	28.755	4.4	27.953	3.5	32.725	3.1
A.B.D.	21.632	3.3	26.822	3.4		
İsveç	19.760	3.0	19.567	2.5	23.168	2.2
İtalya	16.701	2.6	21.686	2.7	31.254	3.0

Kaynak : U.N. a.g.e.

Tabloların incelenmesinden anlaşılacağı üzere, gerek dünya dışalımında, gerekse dışsatımlarında sanayileşmiş ülkeler çok büyük bir paya sahiptir. Sanayileşmiş ülkelerin dünya dışalımındaki payı 1976 - 1978 yılları arasında % 80 - 82 olmuştur. Kalkınmakta olan ülkelerin payı ise % 18 - 20 arasında değişmiştir. Dünya dışalımının aynı dönem içinde % 50 - 55 i AET ülkeleri tarafından gerçekleştirilmiştir. Dünyanın en önemli bisküvi v.b. dışalıcıları da Federal Almanya, Fransa, A.B.D., Belçika ve Hollandadır. Diğer taraftan, Ortadoğu ülkelerinin ve özellikle Suudi Arabistan'ın dışalımını da son yıllarda artış göstermiştir. Ortadoğu ülkelerinin dışalımını 40.685.000 \$ dan 72.706.000 \$ a Suudi Arabistan'ın dışalımını ise 17.635.000 \$ dan 44.030.000 \$ a yükselmiştir.

Dünya toplam bisküvi dışsatımlarında ise sanayileşmiş ülkeler 1976 - 1978 yılları arasında, % 92,7 - 95,3 arasında kalkınmakta olan ülkeler ise % 7,3 - 4,7 arasında bir paya sahip olmuşlardır. AET ülkelerinin bisküvi v.b.g. dışsatımları, toplam dünya dışsatımlarının % 73,5 - 75 ini oluşturmaktadır. Bu ülkelerden önemli dışsatımcılar,

aynı zamanda dünyanın da önemli dışsatımcıları olan İngiltere, Hollanda, Belçika ve Federal Almanya'dır.

Görüldüğü gibi dünya bisküvi v.b. dış ticareti çoğunlukla sanayileşmiş ülkeler arasında olmaktadır. Bu konuda, ülkelerin özel çeşitleri, kalite, marka, ambalaj ve fiyat önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca, sanayileşmiş ülkelere birey başına bisküvi v.b.g. tüketimi de sanayileşmekte olan ülkelere göre fazladır. Başka bir deyimle refah artışı, bu tip ürünlerin çeşitlenmesine ve tüketimlerinin de fazlalaşmasına yol açmaktadır. AET ülkeleri birbirleriyle bisküvi üretiminde çeşit, kalite, üstünlüğü ve ambalajlama açılarından kesin bir rekabet içindedirler.

Ülkemizin bisküvi dışsatımı ise dalgalı bir seyir izliyerek 1977 yılında 497.988 kg. dan 1978 de 943.313 kg. a yükselmiş, 1979 da 566.896 kg. a düşmüş, 1980 in ilk dokuz aylık döneminde ise tekrar 936.625 kg. a yükselmiştir. Bisküvi v.b. dışsatımımızda ülke ve ülke gruplarının payları ise şöyledir :

	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)
AET ülkeleri	15	7	10.5
Ortadoğu ülkeleri	67.5	91	89.5
Kuveyt	29.2	36.3	22.3
Suudi Arabistan	45.7	44.6	57.6

Görüldüğü gibi bisküvi v.b. dışsatımında AET ülkelerinin payı 1977 de % 15 ten 1978 de % 7 ye düşmüştür. 1979 da ise % 10.5 olmuştur. Ortadoğu ülkelerinin payı ise giderek artmış ve 1978 de % 91 olmuştur. Kuveyt ve özellikle Suudi Arabistan bisküvi v.b. dışsatımımızda önemli bir yer tutmaktadır.

AET ülkelerinde, yukarıda belirtildiği gibi kalite, marka, ambalaj ve çeşit yönlerinden ciddi bir rekabet bulunmaktadır. Ayrıca bu ülkelere yapılan bisküvi dışalımından % 29.2 oranında gümrük vergisi ve buna ilave olarak da değişken katsayı sisteminin uygulanması rekabet yönünden ciddi bir engeldir. Esasen bu ülkelere yapılan dışsatım çoğunlukla Türk işçilerinin gereksinmelerini karşılama amacına yönelmiştir.

Ortadoğu ülkelerine yapılan dışsatım ise giderek artmakta ve Türk bisküvileri marka olarak tanınmaya başlamaktadır. Bu pazarlarda rakiplerimizin sanayileşmiş ülkeler olduğu ve marka, kalite ve ambalaj rekabetinin bu pazarlarda da geçerli olduğu gözden uzak

tutulmamalıdır. Ayrıca Ortadoğu ülkelerinde fiyat rekabeti bulunması da önem taşımaktadır.

Ortadoğu ülkelerine yapılan bisküvi dışsatımında diğer ürünlerde de olduğu gibi ulaşım sorunları önemli bir darboğaz oluşturmaktadır. Bilindiği gibi bu ülkeler Cif satışları tercih etmektedir. Karayolu ulaşımının pahalılığı, deniz yolu ulaşımında ise bu ülkelerle aramızda düzenli seferlerin henüz bulunmaması dışsatımcıları zor durumlarda bırakmaktadır.

Bisküvi dışsatımımızın geliştirilmesi için reklam ve tanıtma faaliyetlerine önem verilmesi, ambalajlamaya özen gösterilmesi ve Ortadoğu ülkelerine tarifeli denizyolu seferlerinin konulması gereklidir.

T A R T I Ş M A

Arıçtan TÖNÜK (TSE Standard Hazırlama Dairesi Başkanı) — Türk makarna ve bisküvilerinin tek marka ile ihraç edilmesinin avantaj sağlayacağını belirttiniz. Bu uygulamada TSE markası aynı avantaj sağlayabilirmi?

KONUŞMACI (Dilek ÜLGÜRAY) — Ürünlerin tek marka ile ihracı reklâm ve propaganda faaliyetlerini kolaylaştıracağı gibi Türk ürünlerinin dış pazarlarda kolaylıkla tanınmalarına yardımcı olacaktır. Böyle bir uygulamada, TSE markası saptanacak milli markanın konabileceği ürünler için bir kalite belgesi oluşturacaktır.

Ülkemizde bu uygulamaya girmesi için henüz erkendir. Ancak bunu bir hedef olarak benimsemekte yarar vardır.

ETİ

BİSKÜİLERİ

Yüksek Kalitelidir.

**Etinin kalitesi Türkiye ve Avrupa
Fuarlarında teşcil edilmiştir.**

**Fabrika : İnönü Cad. No: 40 — ESKİŞEHİR
Tel : 18 000**

**Ankara Büro : Ulucanlar Cad. 49/1 — ANKARA
Tel : 11 72 09 - 24 16 28**

GENEL DEĞERLENDİRME

BUĞDAYDAN EKMEĞE KONGRESİNİN GENEL DEĞERLENDİRMESİ

Dr. Sait KOCA (*) Doç. Dr. Velittin GÜRGÜN (**)

— Ulusumuzun geleneksel temel besini buğday ürünleri ve özellikle buğday ekmeğidir. Ulusal düzeyde günlük kalori tüketiminin % 53 ü ekmeğ ve öteki buğday ürünlerinden sağlanmaktadır.

— Tarıma gereken önem verilmemektedir. Bugüne değin sanayiye olduğu gibi tarıma da önem verilse idi, ülkemizin bugün karşı karşıya bulunduğu ekonomik sorunlar yaşanmaz ve tarımın gelişmesine bağlı olarak sanayi kolları da bugünkünden daha ileri düzeyde olurdu.

— Dünya üretimi ve ticareti incelendiğinde hububatın, özellikle buğdayın bu yıldan başlayarak önümüzdeki yıllarda büyük bir ekonomik önem kazanacağı bir gerçektir. Özellikle dünya buğday stoklarında görülen son yıllardaki azalmalar buğdayı petrolden daha değerli bir ürün durumuna getirmiş ve buğday fiyatları dünya piyasalarında petrolden daha hızlı artmaya başlamıştır.

— Buğday üretiminde ilişkin istatistik verileri üzerinde tereddüt vardır. DiE 1979 yılı üretimini 17,5 milyon ton olarak bildirirken. DPT 1979 yılı tahmini 15,0 milyon ton dolayındadır. Buğday üretiminin 14,0 milyon tonun altında olduğunu bildiren kaynaklar da vardır. Buğdayla ilgili ileriye yönelik plan ve programların yapılabilmesi için istatistik verilerin güvenilir duruma getirilmesi zorunludur.

— DiE verileri doğru kabul edilirse Türkiye’de bugün için 19,6 milyon ton buğday stoku bulunması gerekmektedir .Oysa böyle bir stok bulunmamaktadır.

— Planlı dönemin başında (1967) dekara 125 kg olan buğday üretimimiz 1979 yılında dekara 189 kg a kadar çıkmıştır. Küçümsenemeyecek düzeydeki bu üretim sıçramalarına rağmen halen dünya or-

(*) Yem Kontrol ve Araştırma Enstitüsü, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası II. Başkanı

(**) A.Ü. Ziraat Fakültesi Ziraat Mikrobiyoloji Kürsüsü, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Üyesi.

talaması olan 198 kg/da değerine dahi ulaşmamamız ve hele 369 kg/da olan Batı Avrupa ülkeleri ortalamasının çok gerisinde kalmanın iki ana nedeni bulunmaktadır. Birincisi bugüne değin ülkemizde tarımsal üretim planlamasının ve buna dayalı tarım politikasının uygulanmamış olması, ikicisi tarım sektörüne gerekli yatırım fonlarının ayrılmamış olmasıdır.

— Ülkemizde buğday tarım alanlarını geliştirme olanağı kalmamıştır. Hatta bugün buğday tarımı yapılan 9,4 milyon hektar arazinin en az 2 milyon hektarı orman, mer'a ve yem bitkileri tarımı arazisidir. Bu arazilerde buğday tarımı yapılması sürdürülürse kısa bir gelecekte sözkonusu 2 milyon hektarlık arazi erozyonla elden gidecek taşlık - kayalık arazi durumuna dönüşecektir. Buğdayda dekara verimi artırarak 250 kg/da'a çıkarabilirsek bugünkü verimi 2-2,5 milyon hektar daha az tarım arazisi ile gerçekleştirebilir, bu tarım arazilerini de buğday dışına kaydırarak, örneğin yem kültürüne ayırarak hem hayvancılığın gelişmesini sağlar hem de toprakların elden çıkması önleyebiliriz.

— Buğday ekim alanlarında uygulanan «buğday-nadas» ekim nöbeti yerine «buğday-kışık mercimek» gibi ekim nöbetleri uygulanarak, 8,3 milyon hektar gibi büyük bir arazi potansiyeli olan nadas alanları azaltılabilir. Aynı zamanda buğday ve dönüşümdeki bitkinin üretiminde büyük artışlar sağlanabilir.

— Tarımsal yapıdaki dengesizlikler, örneğin işletmelerin parçalanarak küçük üniteler durumuna gelmesi, arazilerin dağınık olması, özellikle küçük ve orta işletmelerin sermaye bakımından zayıf bir yapıya sahip bulunmaları, üreticinin örgütlenmemiş olması, araştırma ve teknik yardım hizmetlerinin yetersizliği, üreticinin pazar ekonomisine yeterli ölçüde geçememiş olması buğday üretiminde başlıca çözümlenmesi gerekli sorunlardır.

— Değişik ekolojik koşullara geniş ölçüde uyum gösteren, hastalıklara dayanıklı, yüksek verimli, tüketici ve dışpazar isteklerine yanıt verecek kalitede yeni buğday çeşitleri elde edilmelidir.

— Elde edilen yeni çeşitler tescil edilirken çok duyarlı davranılmalıdır.

— Toprak hazırlığı ve yetiştirme tekniği ile ilgili konularda yeni yöntemler geliştirilerek üretimin hava koşullarına bağımlılığı en aza indirilmelidir.

— Yetiştirme tekniği olarak adlandırılan ve bir önceki ürünün hasadından ekilen bitkinin hasadına kadar geçen dönem içerisinde

yapılan uygulamalar birbirini tamamlayıcı bir özellik taşımaktadır. En yüksek verime ulaşabilmek için bu dönemdeki uygulamaların eksiksiz uygulanması zorunludur.

— Önerilen tohum, gübre, ilaç, sulama vb. dozlarında aşırılığa kaçılması, hem verimin bir noktadan sonra düşmesine hem de parasal yönden savurganlığa yol açmaktadır.

— Yüksek verimli, hastalıklara dayanıklı ve kaliteli tohumluk üretimi yeteri kadar yapılmalı, zamanında çiftçiye ulaştırılmalı ve çiftçinin tohumları amaç dışı kullanmalarını önleyici önlemler alınmalıdır.

— Gübre tüketicisi çiftçinin gübre tüketimini belirleyen ekonomik etkenlerden birisi gübre-fiyat politikasıdır. Buğday ekim alanlarının ancak yarısı gübrelelenebilen ülkemizde gübre kullanımının artırılıp yaygınlaştırılabilmesi için gübre fiyatlarına sübvansiyon yapılması zorunludur.

— Gübre fiyatlarının belirlenmesinde özellikle buğday taban fiyatları gözönüne alınmalı ve fiyatlar gübre tüketim mevsiminden çok önce belirlenmelidir. Bu üretici çiftçinin bütçesini düzenlemesi bakımından çok önemlidir. Ülkemizde gübre fiyatlarında yapılan son iki ayarlamamanın gübre tüketim dönemlerine rastlaması tüketimi olumsuz yönde etkilemiş, 1979 yılında 7,5 milyon ton olan tüm gübre kullanımı 1980 yılında 5,9 milyon tona düşmüştür.

— Gübrelemeden istenilen yararın elde edilebilmesi için gübreleme tekniği öncelikle teknik kadroya olmak üzere yurt çapında çiftçiye öğretilmelidir.

— Bugünkü buğday verimi sulama ile yaklaşık bir kat artırılabilir. Bugün için sulanan buğday alanı toplam ekilişe göre % 5,6 düzeyinde olup, buğday tarımı genelde doğa koşullarına bağımlılığını sürdürmektedir. Buğday verimini artırabilmek için sulu buğday alanlarının genişletilmesi, bunun için de devletin sulama ile ilgili yatırımlara gereken önemi vermesi zorunludur.

— Buğday ekim alanlarındaki eksik yağışları tamamlayıcı destekleme sulamaları yapılabilirse; buğday verimi yükselir, nadas alanları azalarak ekiliş alanları artar ve kışlık buğdaydan sonra ikinci bir ürün yetiştirilmesine olanak sağlanabilir.

— Türkiye'nin traktör parkı 37 milyon hektarlık tarım alanını işleyebilecek durumdadır. Oysa Türkiye'de işlenen tarım alanı ise 24 milyon dolayında bulunmaktadır. Halâ büyük bir traktör talebinin bu-

lanması ve bu yüzden milyonlarca döviz ödemek zorunda kalınması traktörlerde rantabl bir kullanım olmadığını göstermektedir.

— Ekipman bakımından ise durum traktör gibi değildir. Nitelik yönünden yetersiz olan toprak işleme aletleri nicelik yönünden de yetersizdir. 1979 yılı traktör parkına göre bulundurulması gereken pulluktan 97.8000, tarla tırmağından 17.900, kültivatörden 69.700, dişli tırmıktan 30.000 ve merdaneden 18.300 adet eksik bulunmaktadır. Tarımı ileri ülkelerde bir traktör için gerekli ekipman ağırlığı 9 - 10 tonu bulmuş iken Türkiye'de bu ağırlık 1979 yılında 1,5 tondur. Bu kıyaslama ülkemizdeki traktör - ekipman dengesizliğini açık bir biçimde göstermektedir.

— Ekipmanın yetersizliği toprak işleme tekniklerinin usulüne göre yapılmasını olumsuz yönde etkilemekte, bu da verimdeki artışı engellemektedir.

— Mibzerle yapılan ekim yerine elle yapılan ekimde en az 5 kg tohum israf edilmektedir. Her yıl sadece bu nedenle yaklaşık 450 bin ton tohum gereksiz yere toprağa atılmakta ve bunun değeri bugünkü fiyatlarla yaklaşık 8 - 10 milyar lirayı bulmaktadır.

— 1978 yılında yapılan tarla ölçmelerine göre, biçerdöğerlerle yapılan hasatta yalnız dane kaybının ortalama % 7,5 olduğu saptanmıştır. Bu incelemede dane kaybının tüm rekolte de 660.000 tonu bulunduğu belirlenmiştir. Bunun değeri bugünkü fiyatlarla yaklaşık 12 - 14 milyar liradır. Ayrıca meydana gelen sap kayıpları ve dane hasarları da dikkate alınırsa bu kaybın daha büyük değerlere ulaşacağı söylenebilir. Bu kayıpları en aza indirebilmek için biçerdöver sürücülerinin eğitimi üzerinde önemle durulmalıdır.

— Dışalım güçlüklerinden dolayı piyasada tarımsal savaşım ilacı bulunamaması çok önemli sorunlara ve kayıplara neden olmaktadır. Tarımsal savaşım sanayii'nin dışa bağımlılıktan kurtarılması bu sorunu önemli düzeyde azaltacaktır.

— Süne, Kimil, Ekin Sap Arıları, Ekin Güvesi, Hububat Hortumlu Böceği gibi zararlıların önemli doğal düşmanları ülkemizde saptanmıştır. Özellikle parazitler bu zararlıları baskı altında tutmada küçümsenemeyecek bir role sahip olduklarından, bu parazitler üzerindeki çalışmalar sürdürülmeli ve kullanılan ilaçlardan etkilenmeleri ya da en az düzeyde zarar görmeleri için gereken önlemler alınmalıdır.

— Buğday hastalık ve zararlılarından ötürü kayıp, dünya ortalaması olarak % 35 dolayındadır. Türkiye için böyle bir değer bu-

lunmamakla beraber dünya ortalamasının altında olmayacağı söylenebilir.

— Anızların yakılması ile gerek yabancıot tohumlarının gerekse pas hastalıklarının yok edilmesi olanaksız olduğu gibi, aynı zamanda toprağın organik madde dengesinin bozulmasına ve toprakların erozyona açık duruma gelmesine neden olmaktadır.

— Buğday üretiminin arttırılmasında çiftçinin eğitimi de önemli rol oynamaktadır. Ancak bugüne değin çiftçinin yeteri kadar eğitildiğini söylemek güçtür.

— TSE'nün TS 2974 sayı ile bir buğday standardı çıkarması sevindirici bir olaydır. Ancak buğday standardı derken yalnız TSE'nün bir standard çıkarması değil, arzu eden değirmenin hep aynı standardda un imal edebilmesini sağlayacak standard buğdayın temini kastedilmektedir.

— Ülkemizde standard buğday üretimi sağlanamamıştır. Dolayısıyla standard un, ekmeke, bisküvi v.s. üretimi de mümkün olamamaktadır.

— Ekmekle ilgili üretim ve pazarlama sorunları ve bunların düzenlenmesi ciddi bir biçimde ele alınmalı ve özellikle büyük kentlerimizdeki % 10 - 25 oranındaki ekmeke israfı (bunun parasal değeri 15 - 20 milyar liradır) önlenmelidir. Ekmeğin tüketimi sırasındaki israf yanında halen standard bir ekmeke yapım teknolojisinin getirilememiş bulunması, ilkel mayaların kullanılması, değişik hazırlama ve pişirme teknolojisi ile buğday paçalllarının hazırlanması ve öğütme tekniğine kadar her konuda israf sözkonusu olmaktadır.

— Ekmeke atımının başlıca nedenlerinden birisi de kalitesiz ekmeke üretimidir.

— Öğütme sırasında yapılan hatalar unun ekmekeklik kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

— Ekmekek niteliklerini düzeltici katkı maddelerinin katılmasına izin verilmemesi, bu yolla ekmeğin kalite ve besin değerinin iyileştirilebilmesi olanağını ortadan kaldırmaktadır. Yeterli teknik elemanı ve uygun teknolojisi olan fırınlarda; besin değeri yüksek, katkı maddeli, ambalajlı, geç bayatlayan, büyüklükleri, tip ve formülleri farklı yani değişik zevklere hitabeden ekmekeklerin yapılması ile ekmeke atımı önemli ölçüde azaltılabilir.

— Ekmekek sanayiinde çalışan elemanlar eğitimsizdir. Hamur-kâr, pişirici ve yardımcı elemanlar sadece fırınlarda çalışmanın ver-

diği görgü ve pratik bilgi ile yetişmektedir. Özellikle teknik eleman kullanımı modern ekmek fabrikalarında bile gerçekleşmemekte; konudan anlamayan ve yeterli olmayan elemanlarla durum idare edilmektedir. Gerek hammaddelerin nitelikleri, gerekse uygulanan işlemler hakkında yeterince bilgisi olmayan elemanlar ile yapılan üretimlerde sorunlar olması doğaldır.

— Değirmen ustası ve yetişmiş eleman konusunda buğdayla ilgili sanayiinin her kolunda olduğu gibi değirmen iş kolunda da kalifiye personel bulmak zordur.

— Atıl kapasiteye ve yetersiz teknolojik koşullara rağmen yerel yönetimler yeni fırınlar açılmasına izin vermektedir. Her kentteki fırın sayısı, nitelikleri, kapasiteleri, uygulanan teknoloji incelemeye atıl kapasite - haksız rekabet - kalitesiz üretim önlenmelidir.

— Türkiye’de ekmek sanayii ile ilgili yetkili bir kurum, gıda ve ekmek için hazırlanmış özel bir kanunun bulunmaması, ekmek sanayicilerinin örgütsüz olmaları ekmekle ilgili sorunların çözümünü zorlaştırmaktadır.

— Un ve ekmek sanayii ortak finanse edecekleri bölgesel araştırma ve kalite kontrol laboratuvarları kurmalıdır.

— Ekmek fiyatlarının sabit tutulabilmesi için serbest piyasadaki buğdaya **tavan fiyat** getirilmelidir.

— Bisküvi sanayiinin; standard un temin edememe, özel amaçlı yağların ülkede bulunmaması ve ithalinde karşılaşılan güçlükler, Gıda Maddeleri Tüzüğü’nün bisküvi sanayiindeki gelişmeleri engellemesi, kontrollerin çok değişik kuruluşlar tarafından yapılması, uygun ambalaj malzemesi teminindeki güçlükler, ihracattaki nakliye güçlükleri gibi sorunları vardır.

— Bulgurun boyanmasında kullanılan boyanın kanserojen etkisi vardır, ve bu da halk sağlığını doğrudan doğruya tehlikeye sokmaktadır.

— Ülke ekonomisi için önemli bir dışsattım maddesi olan bulgur sanayiinin gelişebilmesi için bu sanayi kolunun teşviki yanında, etkili bir kalite kontrol mekanizmasının geliştirilmesi, boyamanın ve sağlıksız koşullarda üretimin engellenmesi ve imalathanelerin daha iyi ve kaliteli üretim yapabilecek bir düzeye getirilmesi gerekmektedir.

— Gıda maddeleri tüzüğü çağın gerisinde kalmıştır. Bu tüzüğün en kısa zamanda yeniden düzenlenmesi zorunludur.

— Gıda kontrol hizmetlerinin pek çok kuruluş tarafından yürütülmesi yüzünden pek çok sorun ortaya çıkmaktadır. Gıda Kontrol hizmetlerinin gereği gibi olabilmesi için, tek bir elden ve tamamen bu amaçla faaliyet göstermekte olan Tarım ve Orman Bakanlığına bağlı Gıda İşleri Genel Müdürlüğüne yürütülmesi zorunludur.

— Kalitesi ne olursa olsun her türlü buğdayın Toprak Mahsulleri Ofisi tarafından satın alınma zorunluluğu, hem üreticinin daha kaliteli çeşitleri üretme uğraşını bir ölçüde önleyici, hem de ekmek hammaddesini oluşturan unun kalitesini düşürücü bir etmendir.

— TMO'nin 1.7 milyon ton depolama kapasitesi bulunmaktadır. Bu kapasite yetmediği için yurtiçi ve yurtdışından sağlanan kaynaklarla yaptırılacak yeni depolarla kapasite önümüzdeki 5 yıl içerisinde 3,5 milyon tona çıkacaktır. Ancak gerek varolan depolama olanakları ve gerekse projelenecek ve yürütülen yatırımlar bugün için ürünün büyük bir bölümünü sağlıklı bir biçimde depolamaya yetmemektedir. Hatta bu yüzden önemli zayıflıklar olmaktadır. Buğdayları toprak altında depolama gibi uygun olmayan depolama koşullarından ötürü buğdayın nicelik ve nitelik bakımından önemli zararlar görmesi, bunun ötesinde küfler tarafından halk sağlığı yönünden son derece zararlı olan kanserojen maddeler oluşturulması TMO'nin kapasite artırımına ilişkin çalışmalarının hızlandırılmasını zorunlu kılmaktadır.

— TMO'nin buğday dağıtım ve tahsisi konusunda belirgin ve sürekli bir politikasının olmaması, buğday ve ilgili tüm sanayi kollarında darboğazlar ortaya çıkarmaktadır.

— TMO Tarım ve Orman Bakanlığı'na bağlanmalıdır.

— Devletin müdahale fiyatları son yıllarda borsa fiyatlarının oldukça altında saptanmakta, bu da üreticileri zor durumda bırakmaktadır. Hasat döneminde 10 TL/kg olan buğdayın bugün 20 TL/kg ya ulaşması, kısa bir süre sonra da 25 TL/kg yi geçecek olması taban fiyat uygulamasının yanlışlığını; buğday stok edenlerin yetiştiricilerin sırtından çok önemli miktarlarda para kazandığını, fiyatların artışını önleyecek tüm önlemlerin devlet tarafından kısa zamanda alınması gerektiğini, destekleme alımlarının enflasyonun nedeni olmadığını göstermektedir.

— Yurtiçi buğday fiyatlarının yükselmesini önlemek ve iç piyasayı dengelemek için belirli bir süre buğday ve un dışsatımı durdurulmalıdır.

— Yurtiçinde demiryolu taşımacılığı geliştirilerek buğday taşımada önemli oranda ucuzluk sağlanabilir.

— Tüm ürünlerde olduğu gibi buğdayda da destekleme, sadece fiyat olarak değil, fiyat dışı araçlarla birlikte tüm yönleriyle yapılmalıdır.

— Satın alınan ürünün bedelinin üreticilere uzun süre içinde ödenememesi de üreticinin güven duygusunu sarsmakta ve onu ekonomik açıdan güç duruma düşürmekte olup, bundan kesinlikle kaçınılmalıdır.

— Dışsattımın düzenli bir biçimde yapılabilmesi için buğdayın üretim alanlarında toplanması, uygun depolama yerlerinde muhafaza edilmesi, taşınması ve mevcut liman kapasitelerinden en iyi şekilde yararlanmak suretiyle gemilere yüklenerek sevkedilmesi gerekmektedir.

— Buğday dışsattımının hızlı, kolay, düşük masraflı ve devamlı olarak yapılabilmesi için limanlarımızın inşaatlarının uygun, boşaltma ve yükleme kapasitelerinin elverişli, makina ve teçhizat donatılarının yeterli olması gereklidir.

— Buğdayın ülkemizde kurulu un sanayii tarafından işlenerek un halinde ihraç edilmesi durumunda, dünya pazarlarında un fiyatları buğday fiyatlarına oranla daha yüksek olduğundan daha fazla döviz sağlanacağı gibi, ülke içinde katma değer yaratılabilecek, istihdam olanakları doğacak, atıl kapasite önlenecek ve tüm bunların yanısıra kepek, razmol, bonkalite gibi geleneksel hayvan yemleri içinde değerlendirilebilecektir. Aynı durum makarna, bisküvi gibi ürünlerin ihracında da sözkonusudur.

— Türkiye'de bir tarımsal üretim planlaması yapılması zorunludur. Bu planlamayı yaparken hedef ise, iç tüketimi karşılamak ve dışsattım olanağı artan ürünlerin üretimini yönlendirmek olmalıdır.

BUGÜN ARTIK DÜNYA'DA PETROLLE TAKAS EDİLEBİLEN BUĞDAY, TÜRKİYE'DE YAPILACAK BİR ÜRETİM PLANLAMASINDA TEMEL ÜRÜN OLMA NİTELİĞİNİ KAZANMIŞTIR. BU NEDENLE TARIMSAL ÜRETİM PLANLAMASI BİRAN ÖNCE VE BUĞDAY BAZ ALINARAK YAPILMALIDIR.

Kurt & Kurt A.Ş.

Sayın Baylar,

KURT ve KURT A. Ş. olarak gıda sanayiinin önde gelen firmalarının Türkiye Temsilciliğini yapmakta ve bu firmaların kalite kontrol cihazlarını pazarlamaktayız.

Bildiğiniz gibi ihracatta kalitenin ve uluslararası standartlara uyumun önemi büyüktür. Bu nedenle sizlere faydalı olacağını umduğumuz, Falling Number (İsveç) firmasının unda ve hububatta kalite kontrol cihazlarını tanıtmak istiyoruz.

Sizlere firmamızdan hizmet getirebilmemiz için değerli haberlerinizi bekler, çalışmalarınızda başarılar dileriz.

Saygılarımızla

KURT ve KURT A. Ş.

Mithatpaşa Cad. No: 75 Kat 4, ANKARA

Tel : 25 17 51 - 18 53 55

Tlx : 42490 Mesr-TR

- LABORATUVAR DEĞİRMENİ
- GLUTEN TAYİN CİHAZLARI (GLUTOMATİK 2100, 2200)
- FALLİNG NUMBER (ALFA AMİLAZ) TAYİN CİHAZLARI (FALLİNG NUMBER 1200, 1400, 1600)

Kurt & Kurt A.Ş.

ANKARA
MITHATPAŞA CAD. NO: 75 KAT 4
TELEFON: 25 17 51 - 18 53 55
TELEKS: 42490 MESR-TR

AGEMA

Anadolu Genel Makina Sanayii A. Ş.

DEĞİRMEN MAKİNALARI İMALİNDE ÖNCÜ

- UN DEĞİRMENLERİ
- YEM FABRİKALARI
- BAKLIYAT TESİSLERİ
- SİLOLAR

İçin Komple Makina ve Tesisat

AGEMA, Fransız CESBRON ve Schneider + JACOET Lisansı ile Türkiye'de İmalat Yapan, T. Sınai Kalkınma Bankası ve SİNANGİL Holdingin Müşterek Bir Kuruluşudur.

AGEMA a. ş.
Aytar Sok. 18/8
Levent - İSTANBUL
Tel : 64 68 10

**« BUĞDAYDAN EKMEĞE » kongresini
düzenleyen A. Ü. Ziraat Fakültesi ile
TMMOB Ziraat Mühendisleri Odasına
ve Kongrede tebliğ sunanlara içten
teşekkür ederiz.**

ANKARA DEĞİRMENCİLİK LİMİTED ŞİRKETİ

Tel : 29 41 25 - 29 33 13

Maltepe - ANKARA