

TÜRKİYE I. YAĞLI TOHUMLAR,  
BİTKİSEL YAĞLAR VE  
TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU  
BİLDİRİLERİ

22/23 MAYIS 2003  
İSTANBUL

AĞUSTOS 2003

EDİTÖR  
**Türker DÖLEKOĞLU**

İletişim

Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü  
Tel: 0 312 326 00 06 (127) Fax: 0 312 322 85 31  
e-mail: [turkerd@eri.org.tr](mailto:turkerd@eri.org.tr)  
Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği  
Tel: 0 216 651 41 32 Fax: 0 216 651 44 88  
e-mail: [bysd.tr@superonline.com](mailto:bysd.tr@superonline.com)

Sempozyum Organizasyon Komitesi

Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü  
Türker Dölekoğlu  
S. Ahmet Çeliker  
Alkan Demir  
Yakup Erdal Ertürk  
Dr. İlkay Dellal

Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği  
Nilgün Kayın

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları  
Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü ve  
Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği'ne aittir.  
Kitabın bütün hakları saklıdır  
Kaynak gösterilmek suretiyle alıntı yapılabilir.

YAYIN NO:107

ISBN 975-407-135-7

## ÖNSÖZ

Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Türk tarımının ekonomiye katkısını artırmak amacıyla ülke tarım politikalarına yönelik ve pazara dönük bir tarımsal gıda sanayinin gelişmesi açısından önemli ve güncel konularda tarımsal ekonomik araştırma yaparak gerekli bilgileri karar alıcı mekanizmalara sağlamak ve bu araştırma projelerini yürütebilecek bir bilimsel ve teknik kapasite oluşturmak için araştırma projeleri hazırlar ve bu projeler modern analiz teknik ve metotları kullanılarak uluslararası standartlarda yürütülür ve araştırma sonuçları kullanıcılara yayın yoluyla seri ve devamlı bir şekilde aktarılır. TEAE yayınlarının yanı sıra seminer, sempozyum ve kongre gibi etkinlikler düzenleyerek araştırma sonuçlarını yaymaya çalışmaktadır.

Enstitümüzün rutin olarak yürüttüğü çalışmalardan başında Durum ve Tahmin Raporları gelmektedir. Bu raporlar ele aldıkları ürün veya ürün grubunu bir kaç yıllık perspektiften değerlendirip içinde bulunulan yılı tahmin etmekte, bir yıl sonrasını da ön görmektedir. Durum ve Tahmin Raporları konuyla ilgili politika yapımcılar, akademisyenler, bürokratlar, üreticiler, üretici örgütleri, ilgili sanayi temsilcileri ve pazarlama organizasyonları gibi sektörü oluşturan tüm kesimlerdir. Durum ve Tahmin raporlarının yayınlanmasını takiben konuyla ilgili tüm kesimleri bir araya getiren bir sempozyum organize edilmesi hem raporun tamamlayıcısı olarak, hem de karşılıklı bilgi akışının daha sağlıklı aktarılmasını sağlayacak ortak bir platform oluşturulmasına imkan sağlamaktadır. Zamanla, ürünün veya ürün grubunun niteliğine göre her yıl veya iki yılda bir tekrarlanan bu sempozyumlar konuyla ilgili herkesin kendisini ifade edebilme imkanı bulabildiği geleneksel bir platforma dönüşmektedir.

Enstitümüz bugüne kadar Türkiye Buğday Sempozyumu, Türkiye Besi ve Süt Hayvancılığı Sempozyumu ve Türkiye Pamuk Tekstil ve Konfeksiyon Sempozyumu gibi kendi alanında birer geleneksel platforma dönüşmüş sempozyumları ilgili sektörlerle işbirliği çerçevesinde gerçekleştirmiştir.

Türkiye'nin yıllardır sürmekte olan yağ açığı nedeniyle son yıllarda ham yağ ithalatına ödenen döviz miktarı artarak devam etmektedir. Bu tür sempozyumlar sayesinde sektörün tüm tarafları bir araya gelerek sorunlara ortak çözüm yolları aramaktadır.

Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü ve Bitkisel Yağ Sanayicileri tarafından düzenlenen "Türkiye I. Yağlı Tohumlar, Bitkisel Yağlar ve Teknolojileri Sempozyuma" katkıda bulunan tüm firmalara, bildiri sahiplerine teşekkür ediyorum. Bu türden toplantıların artarak devam etmesinin ülkemiz için son derece yararlı olacağı inancıyla sempozyumun organizasyonunda emeği geçen herkesi kutluyorum.

Y. Erdal ERTÜRK  
Enstitü Müdürü

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖNSÖZ</b> .....	i
<b>AÇILIŞ KONUŞMALAR</b> .....	1
Y Erdal ERTÜRK.....	2
Faruk SARI.....	4
Doç.Dr. Hasan EKİZ.....	6
<b>I. SUNUMLU BİLDİRİLER</b> .....	8
Türkiye’de Yağlı Tohumlar Sektörü: Projeksiyonlar ve Alternatif Politikaların Üretim ve Dış Ticaret Üzerine Etkileri	
<b>A. Ali KOÇ, Türker DÖLEKOĞLU</b> .....	9
Dünya Yağ Piyasaları Arz/Talep	
<b>Faruk SARI</b> .....	19
Global Soy Outlook	
<b>John C. BAİZE</b> .....	22
SFS Complex Trade in Black Sea and Mediterranean Area.	
<b>Robin PİGOT</b> .....	30
Avrupa Yağ Piyasası Trendleri	
<b>Stephan GİERGA</b> .....	32
Türkiye’de Bitkisel Yağ Sektörünün Karşılaştığı Temel Sorunlar	
<b>Ahmet KUBAŞ, İ.Hakkı İNAN, Ömer AZABAĞAOĞLU</b> .....	34
Türkiye’de Bitkisel Ve Hayvansal Yağ Sanayinin İntput-Output Analizi	
<b>Z.Gökalp GÖKTOLGA, Orhan GÜNDÜZ, Sibel GÜLSE, Osman KARKACIER</b> .....	39
New Trends In Edible Oil Refining	
<b>W. De GREYT and M. KELLENS</b> .....	45
Türkiye’de Tarım Destekleri ve Yağlı Tohumlarda Düünden Bugüne Destekleme Politikaları ve Bu Kapsamda Yapılan Ödemeler	
<b>Rahim YENİ</b> .....	49
Ayçiçek Üretiminde ve Bitkisel Yağ Sektöründe Trakyabirlik	
<b>Cemalettin USLU</b> .....	61
Yağlı Tohumlular Üretim ve SorunlarıNevzat	
<b>USLUCAN</b> .....	66
Türkiye Ekonomisi Yönünden Ayçiçeğinin Önemi	
<b>Halil FİDAN, Ahmet ÖZÇELİK</b> .....	83
Türkiye’de Yağlı Tohum Üretimini Artırabilme Olanaklarının Belirlenmesi Üzerinde Araştırmalar	
<b>H.Halis ARIOĞLU, Sevgi ÇALIŞKAN, Tahsin SÖĞÜT, Leyla GÜLLÜOĞLU, Bihter ZAIMOĞLU</b> .....	92
Tüketicilerin Bitkisel Sıvıyağ ve Margarin Satın Alma Davranışlarının Analizi	
<b>M.Ömer AZABAĞAOĞLU, İ.Hakkı İNAN, Okan GAYTANCIOĞLU, Gökhan UNAKITAN</b> .....	103
Pamuk Çekirdeğinin Türkiye Yağ İhtiyacının Giderilmesindeki Rolünden Hareketle Pamuk Üretiminin Geleceği:	
<b>Barış KOCAGÖZ</b> .....	114
Yağ Açığının Kapatılmasında Alternatif bir Yağ Bitkisi Kanola	
<b>Özden ÖZTÜRK, Fikret AKINERDEM</b> .....	118
Aspir ( <i>carthamus tinctorius</i> l.) Yağının Yağ Asiti Kompozisyonu ve Besin Değeri	
<b>Mehmet DEMİRCİ, Enver ESENDAL, Ümit GEÇGEL, Murat TAŞAN</b> .....	126
Avrupa Birliği Ve Zeytinyağında Değişen Fiyat ve Dış Ticaret Politikaları	
<b>Renan TUNALIOĞLU, Çağlar GÖKSU</b> .....	131
Yağ Açığının Kapatılmasında Soyanın Rolü	
<b>Suat KALFA</b> .....	146
Araştırmacı Gözüyle Türkiye’de Soya ile Kanola Üretimi ve Problemlere Çözüm Önerileri	
<b>Ali ÜSTÜN, Şahin GİZLENCİ, Hatice O. OZANEMRE</b> .....	155

<b>II. POSTER BİLDİRİLER.....</b>	161
Çukurova Bölgesinde Yağlı Tohum Üretimini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi <b>Erkan AKTAŞ, Tufan BAL.....</b>	162
Yeni Ve Kullanılmış Bitkisel Yağların Gıda Harici Değerlendirilmesi Ve Bunların Ekonomiye Olan Etkisinin İncelenmesi <b>Hidayet OĞUZ, Özden ÖZTÜRK, Hüseyin ÖĞÜT, Fikret Akın ERDEM</b>	169
Genetik Yapısı Değiştirilmiş Yağ Bitkilerinin Bitkisel Üretimdeki Yeri ve Önemi <b>İskender TİRYAKİ, Gülgün Yıldız TİRYAKİ.....</b>	176
Türkiye’de Ve Karadenizbirlik Faaliyet Alanına Giren İllerde Ayçiçeği Üretiminin Analizi <b>Esen ORUÇ, Gülistan ERDA, Sibel Gülse BAL, A. Zafer GÜRLER.....</b>	179
Bitkisel Yağ Açığımızın Kapatılmasında Önemli Bir Potansiyel: Yemeklik Pirina Yağı <b>Gülgün Yıldız TİRYAKİ, Renan TUNALIOĞLU.....</b>	185
Karadeniz Bölgesinde Yağ Bitkileri Araştırmaları <b>Mahmut DOK, Şahin GİZLENCİ, Mustafa ACAR.....</b>	189

# AÇILIŞ KONUŞMALARI

**Y.ERDAL ERTÜRK**  
**TEAE MÜDÜRÜ**

Sayın Genel Müdürüm,  
Değerli Üreticilerimiz

Sayın Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneğinin Genel Başkanı ve Değerli Yönetim Kurulu Üyeleri,  
Bakanlığımızın ve Yağlı Tohumlar ve Bitkisel Yağlar Sektörünün güzide temsilcileri,  
Değerli Hocalarım ve siz seçkin Misafirlerimiz

Türkiye Birinci Yağlı Tohumlar, Bitkisel Yağlar ve Teknolojileri Sempozyumu'na hoş geldiniz.

Sizlerle birlikte bugün Türkiye'nin yeni bir geleneğini oluşturmak üzere bir araya gelmiş bulunmaktayız. Biz altı yıl önce yayınladığımız her Ürün Durum Tahmin Raporu için, bir sempozyum düzenlemeye karar verdik. Ve yola çıktık ilk sempozyumu Türkiye Birinci Buğday Sempozyumu'nu Antalya'da düzenledik sonra, Ankara'da Türkiye Birinci Pamuk Tekstil ve Konfeksiyon Sempozyumunu ve ardından İzmir'de Türkiye Birinci Besi ve Süt Hayvancılığı Sempozyumunu düzenledik.

Bugün Bu sempozyumların her biri birer gelenek haline dönüştü. Her biri ilgili sektörün kendini ifade edebildiği birer platforma dönüştü... Umut ediyor ve inanıyorum ki, sektörün gerçek sahipleri olan sizlerin sahiplenmesi ile yeni bir gelenek ortaya çıkacak... Ve Burada, birlikte, sözü olan, düşüncesi olan, problemi olan herkesin bunları ifade etmek için sabırsızlıkla bekleyeceği yeni bir platform kuracağız. Bu platform Yağlı Tohumlar ve Bitkisel Yağlar sektörünün öz malı olacak... Burada konuştuklarımızı kitaplaştırarak yarın geriye dönüp bakabileceğimiz birer eser oluşturacağız.

Bugün burada, bu salonda toplanan her kesimden insan iki gün boyunca bu sektörü konuşacağız. Burada bir şey üretilecek: bilgi, ve burada üretilen bu bilgi ülkemizin bilgi birikimine yeni bir katkı sağlayacak.

Biz Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü olarak bir tek şey üretiyoruz: BİLGİ. Tarım sektörü için kullanılabilir, nitelikli ve yüksek standartlı bilgi...

Ülkemizin, ret edilemez bir gerçek olarak baş döndürücü bir süratle yaşadığımız olağanüstü değişim ve gelişim sürecinin yani bilgi çağının bir parçası olmasına belki bütün içinde küçük ama bizce çok önemli bir katkı sağlamaya çalışıyoruz.

Bütün sektörlerde olduğu gibi tarım sektörü de bu baş döndürücü süreci algılamaya, anlamaya ve kendi açısından anlamlı kılmaya çabalamaktadır. Tarım sektörünün işi diğer sektörler göre oldukça zordur. Çünkü tarımsal üretimde belirsizlik hakimdir. Tarlasına geçtiğimiz yılın fiyatlarını veri olarak alıp, bugün ekim yapan üretici yarın ne kazanacağını bilemez, çünkü tarımsal üretim tabiatta yapılmaktadır. Tabiat şartları, özellikle de iklim en az kontrol edilebilen bir etkidir. Üretici, pazar şartları, tüketici talebi, maliyetler, makro seviyedeki politikalar ve benzeri bir seri bilinmezlik içerisinde kararlarını verir ve uygular. Gelişmiş ülkelerde tarımsal bilgi; üreticilerin günlük, haftalık, aylık ve yıllık kararlarını vermelerinde, veya politika yapımcıların ürettikleri politikaların, her seviyedeki çiftçilerin üretim kararları ve gelirleri üzerindeki etkisinin ne olduğu ve nasıl etkilediği gibi bilgiler, çift yönlü bir akışla üreticiden politika yapıcıya, politika yapıcıdan da üreticiye gitmek suretiyle, belirsizliği en aza indirebilecek bir rol oynamaktadır.

Tarımsal bilgi üretim teknikleri kadar; arz, talep, stoklar, fiyatlar ve benzeri gibi ekonomik göstergeleri ve iklim şartlarını içermektedir. Bir üreticinin üretim kararını verirken, üretimini yapacağı ürün ile ilgili gerek ülke içi gerekse dünya ölçeğindeki üretim, tüketim, stoklar, fiyatlar, makro ölçekli politikalar, iklim şartlarında meydana gelebilecek değişiklikler ve benzeri gibi konularda, ihtiyaç duyduğu an ve yerde, yeterli bilgiye sahip olması çok önemlidir.

Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü olarak bizler sınırlı sayıda personelimizle tarım sektörümüzün bilgi çağına ulaşmasına katkı sağlamaya çalışıyoruz.

Sizlere önümüzdeki günlerde gerçekleştirmeyi planladığımız faaliyetlerimizden söz etmek istiyorum. ilki İzmir'de Ekim ayı içinde Türkiye I. Sofralık Zeytin ve Zeytinyağı Sempozyumu'nu gerçekleştireceğiz. Bu ürün raporu henüz yayımlandı ve enstitümüzün temel ürün durum tahmin raporları arasında yer almayı başardı.

Bir diğer faaliyetimiz ise Birinci Uluslararası Hayvancılık, Et ve Süt İşleme Endüstrisi ve Pazarlama Kongresi Antalya’da Aralık ayında gerçekleştirilecek.

Geçen yıl başlattığımız Gönüllü Araştırma Programımız devam ediyor. Geçtiğimiz yıl bu program çerçevesinde 8 adet araştırma raporunu yayınladık. Bu program gelişerek devam edecek.

Bu sene içerisinde hayata geçirmeyi planladığımız bir diğer hedefimiz ise TURKISH JOURNAL OF AGRICULTURAL ECONOMICS dergisini yayınlamak.

Bu sempozyumun düzenlenmesinde bize önemli katkılar sağlayan Bitkisel yağ Sanayicileri Derneği’nin değerli başkanı Faruk SARI beyefendiye, Yönetim Kurulunun Değerli Üyelerine, Genel Sekreter Nilgün KAYIN hanımefendiye, teşekkürlerimizi ve takdir hislerimizi, kendim ve Enstitümüz personeli adına işbirliğimizin devam etmesi dilekleriyle sunuyorum. Ayrıca bu sempozyumun gerçekleşmesinde görev alan Müdür Yardımcımız Dr. İlkey DELLAL’a ve sempozyum organizasyon komitesi koordinatörü Türker DÖLEKOğLU, S. Ahmet ÇELİKER ve Alkan DEMİR’e ve emeği geçen tüm personelimize teşekkür ediyorum.

Tekrar hepinize saygı ve sevgilerimi sunuyorum, hoş geldiniz.



**FARUK SARI**  
**BİTKİSEL YAĞ SANAYİCİLERİ DERNEĞİ BAŞKANI**

Değerli Misafirler,

Öncelikle hepinize hoş geldiniz diyor, başarılı bir sempozyum diliyorum.

TEAE ile geçmişte Türkiye’de bitkisel yağlar durum ve tahmin raporu adlı çalışmalar yaptık. Bu yılda aynı çalışmayı yapmak ve bu yaptıklarımızı genişletilmiş bir şekilde bir sempozyumda sunmak ve sektörü üreticiden tüketiciye kadar olan zincirde irdelemek fikri dernek yönetimize çok sıcak geldi, derneğimiz ve derneğimiz sponsorları ile bu organizasyonu destek verdik ve TEAE ve BYSD işbirliği sonucu bu gün bir aradayız.

Sizlere kısaca sektörümüzün sorunlarından ve bazı çözüm önerilerinden bahsetmek istiyorum.

Öncelikle yağ sanayicisi olarak ana sorunumuz hammadde yetersizliğidir. İlerleyen saatlerde yapılacak sunumlarda göreceğimiz gibi Türkiye’nin zeytinyağı ve tereyağı hariç toplam yağ tüketimi 700 bin ton likit, 400 bin ton margarin, 75-100 bin ton margarin+likit ihracat 70 – 100 bin ton diğer kullanımı dersek 1.250.000-1.300.000 ton gibi rakamlardadır. Buna karşı arz ise, 280-300 bin ton Ayçiçek, 200 bin ton Pamuk 15-20 bin ton soya yağı olmak üzere toplam 500 bin ton dur. Bu hesapla yıllara göre değişen 600-700 bin ton yağ açığımız söz konusudur.

Yağ sanayi olarak bu sorun ve çözümü birinci önceliğimizdir. Bu sorun çözülmedikçe yağ sanayinin büyümesi, Türkiye’nin Avrupa ile entegrasyonundan sonra Avrupalı sanayicilerle rekabet etmemiz oldukça zor hatta imkansızdır.

İç üretim 1990’lı yıllardan sonra Sovyetlerin dağılması ile Rusya Ukrayna gibi ekolojik olarak Ayçiçek üretimine uygun ülkelerin rekabeti ile karşı karşıya kalmış, özellikle 1994 yılından sonra düşük kur yüksek faiz olarak adlandırabileceğimiz sıcak para politikası döneminde, rekabetçi olmayan kur ülkemiz yerli üretimini koruyamamış, bunun sonucu 95 yılında sadece ayçiçeğin tohumuna %28 ham yağına %38 olmak üzere G.V. lerin artırılmış, diğer yağlı tohumlar 0 yağların ise %12 olarak kalmış. İşte bu kararlar yağ sanayinin kabus yılları başlamış, korumak istediğimiz Ayçiçek düşük vergili diğer yağlar karşısında rekabet edemeyerek toplam yağ tüketiminde %80 olan payı %40 lara kadar düşmüştür. Haksız rekabet ve tahşiş dürüst sanayiciyi ezmiştir.

2001 yılındaki devalüasyon sonucu oluşan rekabetçi bir kurla sektörümüz korunur hale gelmiş iken, GV lerinde yeni şartlara göre düzenleme yapılmamış, yüksek iç- dış fiyat farkı spekülasyonu beraberinde getirmiş, kasım 2001 ayındaki yağ krizi ile tepki düzenlenmesi yapılmıştır. Ancak Dernek, Trakya Birlik, Tarım ve Sanayi Bakanlığı ile Dış Ticaret nezdinde girişimlerimizle 25 Haziran 2002 de uygun bir düzenleme yapılmış, iç üretim korunmuş, Hamyağ yerine yağlı tohum ithalatı özendirilerek kırma sanayinin çalışması, katma değer in ülkede kalması ve istihdam imkanı yaratılmıştır.

Bu döneme kadar geçen sürede gerek sanayii, gerek üretici kan kaybetmiş, güçlü sanayi olursa hammadde üretimi artar tezi gerçekleşmemiştir.

Bu dönemde en büyük desteği üreticiye Trakya Birlik vermiş. Ancak, yapısı gereği rasyonelliği sağlamakta zorlanmıştır. Yeniden yapılanma ile bu eksiklik giderilirse gerçek rasyonelliğe dayanan bir üretici birliği halin gelmesi ile bu sorunda çözülmüş olacaktır.

En büyük sorunumuz olan hammadde yetersizliğinin çözümü için koruma yetmemektedir. Başka desteklere de ihtiyaç vardır.

Bu konuda yaptığımız girişimler devlet nezdinde kabul görmüş, yağlı tohumlar destekleme prim sistemine dahil edilerek desteklenmiş ve desteklenmeye devam edilmektedir. Dileğimiz bu uygulamanın devam etmesidir.

Bir diğer konuda, ülkemizde tüketiminden fazla üretilen ürünler yerine alternatif ürün olarak yağlı tohum ekimi konusudur. Bu konuda da dernek olarak TÜGEM nezdinde girişimlerimiz olmuştur. Yeni hükümetimizin 14.05.2003 de aldığı şekerpancarı ve tütün yerine yağlı tohum ekimini teşvik eden karar sevindiricidir. Bu konudaki girişimlerimiz esnasında öğrendiğimiz sözleşmeli alternatif ürün ekimi yaptıracak sanayiciye tesis ve işletme kredisi desteği sağlama kararı sanayici olarak beklentimizdir.

Tabi ki, yağlı tohum üretimini artırmak için daha çok yapılması gereken var.

Başlıklar olarak kısaca onlara da değinmek istiyorum.

Ülkemizin en büyük sorunlarından biri tarımda çalışan nüfustur. %40 –45 lere varan bu oran %10 lara düşürülmedikçe tarımda verimlilik ve üretimi artırmak oldukça zordur.

Bir diğer konuda, hasat zamanı fiziki kullanıcıların talebinin yetersizliği nedeniyle ürün fiyatlarının değerini bulamamasıdır. Bunun için vadeli işlemler borsalarını kurulması fiziki kullanıcıların dışında fonlarında piyasaya girmesi sağlanmalıdır.

Tabi ki, bunun için öncelikle sadece prim toplayan borsalar değil, aksiyon içinde olan borsalar ve devletin düzenleme desteği gereklidir.

Önemli bir konuda tarım ürünleri üretimi konusuna yabancı sermayenin teşvik edilmesidir. Dağılan Sovyetler Birliği ve Doğu Avrupa ülkelerinde bunun örnekleri ve sonuçları görülmüştür. Sanırım bu günkü bazı konuşmacılarımız bu örneklerden bize bahsedecekler.

Bu ana kadar yağ sanayicisi olmanın getirdiği sorunlardan bahsettim.

Sanayici olarak ise ana sorunumuz doğrudan vergilerin toplanamaması sonucu dolaylı vergilerin çok yüksek seviyelere ulaşması, buna paralel pahalılaştıran faktör fiyatlarıdır. Bu konu çözülmedikçe rekabetçi bir sanayi yapısına kavuşmamız mümkün olmadığı gibi bu konunun telafisi için devletten istediğimiz hiç bitmez.

Son olarak sanayiciler ve üreticiler olarak rekabetçi olmamızı engelleyen yapısal sorunlarımızın çözümü için çalışmak, kazandığımız tesislerimizin verimliliğini artırmak ve pazarımızın büyüklüğüne uygun ölçeğe kavuşmak için harcamalıyız. Bu konuyu tek başımız yapamıyorsak da, birliktelikleri de düşünür hale gelmeliyiz.

Beni dinlediğiniz ve sempozyuma katılımınız için teşekkür eder, bu organizasyonda emeği geçen herkese teşekkür eder, başarılı bir sempozyum dilerim.

**DOÇ.DR. HASAN EKİZ**  
**TAGEM GENEL MÜDÜRÜ**

Değerli konuklar, Bakanlıkların, Üniversitelerimizin, araştırma kuruluşlarının, bitkisel yağ sektörünün değerli temsilcileri, değerli basın mensubu arkadaşlar ve kıymetli öğrenciler;

Öncelikle böyle bir konuda ilgili tüm tarafların katılımı ile “Türkiye 1. Yağlı Tohumlar, Bitkisel yağlar ve Teknolojileri” sempozyumunu organize ettikleri için Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsüne ve Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneğine teşekkür ediyorum.

Bildiğiniz gibi yağlı tohumlar, tarım-sanayi bütünleşmesini sağlaması ve ekonomiye yaptığı katkılardan dolayı tarımsal ürünler arasında çok önemli bir yere sahiptir. Dünya nüfusunun hızla artması beslenme, barınma, giyinme ve güvenlik ihtiyaçlarının da artmasına neden olmaktadır. Bu durum endüstriyel tarım ürünlerinin talebini her geçen gün artırmaktadır.

**Sayın konuklar,**

Gıda sanayinden hayvancılığa bir çok alanda kullanılan yağlı tohumlar tarımı da bu süreçte değerini korumaktadır. Özellikle gelir düzeyi yüksek olan toplumlarda bitkisel yağ tüketimi artmakta ve dolayısıyla da yağlı tohumlara olan talep artarak devam etmektedir. Örneğin kütlü olarak tarladan toplanan pamuk, çeşitli şekillerde işlenmek suretiyle başta tekstil sanayi olmak üzere bitkisel yağ sanayi, yem sanayi ve selüloz sanayi gibi kimya sanayisinin de hammaddesini oluşturmaktadır.

Ayçiçeği ve pamuk başta olmak üzere yağlı tohumlar üretim aşamasında önemli sayıda çiftçi ailesine istihdam yaratarak gelir temin ettiği gibi, diğer taraftan bir çok sanayiye de ham madde temin etmesi nedeniyle milli ekonomiye katma değer yaratmakta ve nüfusumuzun belli bir bölümüne istihdam sağlamaktadır.

**Sayın Konuklar, Kıymetli Arkadaşlarım,**

Bildiğiniz gibi, yağlı tohum tarımı yoğun emek isteyen bir tarımsal üretim faaliyetidir. Özellikle pamuk çekirdeği üretiminde bakım, çapalama ve toplama gibi üretim faaliyetleri nedeniyle yoğun işgücüne ihtiyaç duyulmaktadır. Pamuk üretiminde bahar ve yaz ayları mevsimlik işçiliğin yoğun olduğu aylardır. Pamuk ve mevsimlik işçiliğin yanında, çırçırılama, iplik, dokuma, konfeksiyon ve diğer pamuklu ürünlerin üretimine kadar çeşitli alanlardaki istihdam oluşumuna katkı sağlamaktadır. Çukurova diye adlandırılan bölgemizin kalkınmışlığının ve sanayide ileri gitmesinin temel nedeni bölgede pamuk tarımının önceden yapıyor olmasıdır. Benzer durum bugün GAP bölgesinde yaşanmaktadır. GAP’ta sulama alanlarının açılması ile pamuk tarımı gelişmiştir. Buna bağlı olarak da tarıma dayalı sanayi gelişmekte ve istihdam olanakları artmaktadır. Bölge çiftçisinden tüccarına kadar tüm halk bu gelişmeden pay almış ve bölge kalkınmasına katkı sağlamış ve sağlamaya devam etmektedir.

**Değerli Konuklar;**

Ülkemizde yoğun olarak Trakya, Marmara, Ege ve Çukurova bölgesinde tarımı yapılan yağlı tohumlar GAP’ın sulamaya açılması ile birlikte bölgede pamuk ve pamuk çekirdeği hakim ürün niteliğini kazanmış ve bölge Türkiye üretiminde ilk sırayı almıştır. 1980 yılı başlarında 500 bin hektar olan pamuk ekim alanları bugün 900 bin hektara yükselmiştir. Ekim alanlarındaki bu artışın birinci nedeni GAP’ın devreye girmesi olmakla birlikte, ilk uygulaması 1993 yılı ürünü pamuğa yapılan ve her türlü şartlar zorlanarak 1998 yılından itibaren günümüze kadar uygulaması devam eden PRİM UYGULAMASI’nın da önemi büyük olmuştur.

Genel olarak Türkiye ekonomisine çok büyük katkıları yağlı tohumlu bitkiler üretiminin artırılması doğrultusunda Tarım ve Köyişleri Bakanlığı olarak üzerimize düşen her türlü görevi yapacağımızı sizlerin önünde söylemek istiyorum.

Artan nüfusa ve bitkisel yağ sektöründeki gelişmeye paralel olarak yağlı tohum ihtiyacımız da giderek artmaktadır. Yağlı tohum üretimimiz üretim artışına rağmen bugün itibariyle iç talebi karşılamaya yetmemektedir. Yağlı tohumlarda üretim politikalarının ve özellikle destekleme sisteminin yıllar itibariyle sürdürülebilir bir yapıya kavuşturulmamış olması, bazı yıllarda tamamen destek kapsamından çıkarılması, verimde istenen artışların sağlanamaması, gibi temel nedenlerle yağlı tohumlarda kronik bir üretim yetersizliği ile karşılaşmaktadır. Ayrıca yağ üretimi için çok çeşitli bitkilerden faydalanılabilmemesine rağmen farklı bitkilerin yağ bitkisi olarak ekim alanları da artırılmamıştır. Dolayısıyla yıllar itibariyle değişmekle birlikte son 5 yılda toplam tarımsal ithalat içinde yağlı tohumlar ve ham yağlar için ödediğimiz döviz miktarı yüksek boyutlara ulaşmaktadır. Bu rakam 2002 yılı için 420 milyon dolar civarında olup bu da 2002 yılı toplam tarımsal ithalatımızın %12 sini oluşturmaktadır. Bitkisel sıvı yağ tüketimimiz ise gelişmiş ülkelere göre düşük seviyede kişi başına yıllık yaklaşık 18 litre civarlarındadır. Margarin tüketimimiz ise yine kişi başına yaklaşık 5-6 kilogram dolaylarındadır.

Bakanlık olarak hedefimiz sübvansiyonlu dünya fiyatları dikkate alınarak iç talebi karşılayacak üretimi sağlayacak maliyetlerde yağlı tohum üretimi gerçekleştirmektir.

Sektörle ilgili olarak dikkat çeken bir diğer nokta da gerek yağlı tohumlar gerekse bitkisel yağ sektörlerinin arz ve talep açısından gerçek boyutlarını çizebilmek için gerekli sağlıklı verilerin olmamasıdır. Sağlıklı veriler olmayınca geleceğe yönelik politikaların olası etkilerinin önceden kestirilmesinde de güçlüklerle karşılaşmaktadır.

### **Değerli dinleyiciler**

Yağlı tohumlar bir taraftan insan gıdası olarak kullanıldığı gibi diğer taraftan hayvan beslemede de son derece önemli bir ürün olan küspe üretimine de fırsat yaratmaktadır. Özellikle büyükbaş hayvan yetiştiriciliğinin ve tavukçuluk sektörünün en önemli girdisi yemdir. Bu yemler içinde yağlı tohum küspeleri çok önemli bir yer tutmaktadır.

### **Değerli Konuklar,**

Yağlı tohum üretimi ve bitkisel yağlar bu kadar önemli olmasına rağmen göreceli olarak gözardı edilen konular arasında olmuş, bu anlamda yapılan teknik ve ekonomik çalışmalar tüm paydaşlar tarafından ulaşılabilirlik açısından yetersiz kalmıştır. Uzun yıllar boyunca sektörle ilgili tüm tarafların bir araya geldiği az sayıda toplantı, kongre sempozyum ve benzeri organizasyonlar düzenlenebilmiştir.

### **Değerli katılımcılar,**

Buradan hareketle Bakanlığımız Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü ile Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneğinin bu yıl ilkini organize ettikleri “Türkiye 1. Yağlı Tohumlar, Bitkisel Yağlar ve Teknolojileri” sempozyumunun ülkemize, tarım sektörüne ve bitkisel yağ sanayine yararlı sonuçlar vermesini diler hepimizi saygıyla selamlarım

# I. SUNUMLU BİLDİRİLER

# TÜRKİYE'DE YAĞLI TOHUMLAR SEKTÖRÜ: PROJEKSİYONLAR VE ALTERNATİF POLİTİKALARIN ÜRETİM VE DIŞ TİCARET ÜZERİNE ETKİLERİ

Prof. Dr. A. Ali KOÇ<sup>1</sup>  
Türker DÖLEKOĞLU<sup>2</sup>

## 1. Giriş

Yağlı tohumlar sektörü Türkiye ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Son yıllarda (1997-2001 dönemi) Türkiye yağlı tohum ve ürünlerine ithalat-ihracat farkı olarak yılda ortalama net 433 milyon ABD doları ödemiştir. Sektörle ilgili politikalar ve makro ekonomik değişkenler tarımda büyük bir üretici kitlesini, yağ ve yem sanayi sektörünü, ticaret sektörünü ve tüketim harcamaları içinde önemli bir paya sahip olması bakımından da tüketicileri ilgilendirmektedir.

Sektörle ilgili tarım ve ticaret politikaları, dünya fiyatları ve döviz kurlarındaki dalgalanmalar Türkiye'de üretici, sanayici, tüketici, ticaret sektörü ve hayvancılık sektörü üzerinde dikkate değer etkiler yaratabilmektedir. Sektör çok dinamik ve türbülanslı bir ekonomik çevrede olmasına karşın, sektörle ilgili karar alıcılara yol gösterici nitelikte ve ampirik temellere dayalı yeterli düzeyde çalışma yapıldığı söylenemez.

Bu çalışmanın amacı sektörle ilgili tüm kesimlere karar almalarında veya strateji belirlemelerinde ihtiyaç duyacakları temel bilgileri sunmaktır. Çalışma geçmiş on yıllık dönem hakkında bilgiler sunulmakta, gelecek on yıllık dönemde yağlı tohumlar sektörünün görünümünü ortaya koymakta ve bazı politika değişikliklerinin olası etkisi hakkında bilgi vermektedir.

## 2. Çalışmada Kullanılan Model

Yağlı tohum gıda sanayide işlendiğinde ana ürün olarak yağ ve küspe elde edilen ürünler olarak tanımlanabilir. Ayçiçeği, pamuk tohumu, soya fasulyesi, kolza ve palmiye çekirdeği dünyada yağlı tohum olarak adlandırılan bitkilerin başında gelmektedir. Fındık ve zeytin de yağlı bitki olmakla birlikte dünya ticaretinde yağlı tohum kapsamına girmemektedir. Mısır tohumu da yağ içermesine rağmen esas ürün olarak nişasta ve küspe elde edildiğinden dolayı yağlı tohum sınıfına dahil edilmemektedir.

Yağlı tohumlar sektörünü modellemek ve nicel olarak analiz etmek diğer sektörlerden çok daha zordur ve tecrübeyi gerektirir. Yağlı tohumlar sektörünü modellemenin dört önemli bileşeni vardır. Bunlardan birincisi yurtiçi arz, ikincisi yurtiçi yağ talebi, üçüncüsü yurtiçi sanayi (presleme) talebi ve sonuncusu ihracat veya ithalat talebidir. Çalışma çok sayıda veri seti, fiyat transfer modelleri ve dönüştürme katsayılarını kullanır. Buna ilaveten yağlı tohumun işlenmesi sonucu ortaya çıkan ortak ürünlerden biri olan küspe talebi de hayvansal arz modelinden veya hayvancılık simülasyon modelinden türetilmesi gerekir.

Türkiye geleneksel olarak büyük miktarda yağlı tohum (ayçiçeği, soya ve pamuk), ham ve rafine yağ (palmiye) ve küspe (soya ve ayçiçeği) ithal etmekte ve buna karşın ağırlıklı olarak margarin ihraç etmektedir. Bundan dolayı bu çalışmada, yağlı tohum, ham yağ ve küspe talebi ulusal üretim ve ulusal talep farkından kalıntı eşitliği olarak türetilmiştir. Margarin ihracatı ise davranışsal eşitlik olarak tanımlanmış ve nicel olarak tahmin edilmiştir.

<sup>1</sup> Akdeniz Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü

<sup>2</sup> Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü

Modelin ana eşitlikleri ulusal yağlı tohum arz modeli, ulusal ham yağ talep modeli, sanayi yağlı tohum talebi ve küspe talebidir. Sayılan tüm bu eşitlikler mikro ekonomik teori ile tutarlı davranışsal eşitlikler olarak tanımlanmış ve tahmin edilmiştir. Çalışmada kullanılan çok ürünlü veya çok pazarlı ekonomik simülasyon modeli hakkında burada fazla açıklama yapılmamıştır. Konuyla ilgilenenler Koç ve ark. (1999) tarafından yapılmış olan yağlı tohumlar çalışmasını inceleyebilir ve makalenin yazarlarına baş vurarak güncelleştirilmiş ve genişletilmiş “yağlı tohumlar piyasa analiz modelinin” yapısı hakkında bilgi edinebilirler.

### 3. Türkiye'nin Yağlı Tohum Sektörü Net Dış Ticareti ve Yurtiçi Talebi

Türkiye her yıl artan miktarda soya, soya küspesi ve ham soya yağı ithal etmektedir (Tablo 1). Nitekim 1989 yılında sırasıyla 17.5, 153.8 ve 91.1 bin ton olan tohum, küspe ve yağ ithalatı 2000 yılında 386.7, 539.5 ve 127.7 bin ton olmuştur. 1989-2000 döneminde tohum ve küspe ithalatı miktar olarak önemli sıçrama yapmasına karşın ham yağ ithalatı dalgalı bir seyir izlemiş ve 1989 yılına göre son yıllarda azalma sergilemiştir. 1989-2000 döneminde Türkiye'nin soya ve ürünleri ithalatına ödediği para miktarı ise 103.5 milyon ABD dolarından 245.6 milyon ABD dolarına yükselmiştir. Türkiye'nin soya ve ürünleri ithalatında 1994 ve 2001 yıllarında bir önceki yıla göre büyük düşme yaşanmıştır. Bu durum Türk Lirasının ABD doları karşısındaki değerinin ithalat miktarı üzerinde belirleyici faktörlerden biri olduğunu göstermektedir. Son yıllardaki soya ve ürünleri ithalat miktarındaki artış eğiliminin sürmesi durumunda Türkiye'nin bu ürünlerin ithalatına ödeyeceği miktarın en az ikiye katlanarak 400 milyon ABD dolarını aşacağı söylenebilir.

Tablo 1. Soya ve Ürünleri Net Ticareti (1000 Ton ve Milyon ABD \$)

Yıllar	Küspe İthalatı		Soya İthalatı		Ham Yağ İthalatı		Tüketim	Net İthalat
	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer		
1989	91,1	26,7	17,5	5,6	153,8	69,8	171,1	103,5
1990	42,1	15,3	0,0	0,0	109,0	50,2	133,6	64,0
1991	194,2	44,3	0,0	0,0	107,0	49,0	130,7	93,0
1992	283,7	54,5	49,3	12,3	142,0	62,0	167,5	128,6
1993	285,1	64,3	30,5	7,6	210,4	94,2	232,7	164,9
1994	<b>195,9</b>	47,2	57,9	15,8	<b>129,2</b>	75,3	143,6	<b>130,2</b>
1995	216,7	47,2	169,2	47,0	130,8	85,9	171,1	177,2
1996	348,0	100,9	149,3	46,3	101,8	59,0	143,1	205,9
1997	367,3	119,4	241,8	80,8	150,8	85,4	204,6	285,3
1998	390,3	88,0	285,2	78,5	137,9	90,9	201,3	257,2
1999	520,5	95,2	353,3	74,5	140,4	73,8	212,7	242,3
2000	539,5	115,6	386,7	82,9	127,7	49,3	204,1	245,6
2001	<b>377,6</b>	84,3	<b>321,3</b>	67,4	<b>143,1</b>	52,0	210,9	<b>203,0</b>

\*Ham yağ eşdeğeri olarak yurtiçi kullanım miktarıdır. Bu miktarın içinde margarin ihracatında kullanılan ham soya yağı miktarı da dahildir. \*\*Net ithalat değerinin hesaplamada ham yağ, soya, küspe ithalat ve ihracat miktarları dikkate alınmıştır, fakat margarin ihracatında kullanılan ham yağın değeri ihmal edilmiştir.

Türkiye'nin soya ve ürünlerinden sonra yağlı tohumlar sektörü ithalatında ikinci sırada yer alan ürün ayçiçeği ve ürünleridir. 1989-2000 dönemi incelendiğinde Türkiye giderek ham ayçiçeği ithalatını azalttığı ve bunun yerine ayçiçeği çekirdeği ithalatını artırdığı görülmektedir. Türkiye'nin ayçiçeği ithalatı 1995 ve 1996 yılında ithalat tarifesinde yapılan büyük indirim sonucunda büyük oranda artış sergilemiştir. Nitekim 1994 yılında ayçiçeği yağı ithalatında tarife eşdeğeri olarak %34.9 olan ithalat vergisi 1995 yılında %11.7 ve 1996 yılında %18.8 olarak uygulanmıştır. Ayçiçeği yağı ithalat vergisi 1997 yılında tekrar %38.8'e yükseltilmiştir. 1997 yılından itibaren 2001 yılına kadar ayçiçeği yağı ithalat tarifesinde her yıl 0.4 indirim yapılarak uygulama devam etmektedir. Ayçiçeği çekirdeğinde ise 1997 yılından itibaren 2001 yılına kadar sırasıyla %29, %28.8, %28.5, %28.1 ve %27.9 tarife uygulanmıştır. Tablo 2'den de görüldüğü gibi ayçiçeği sektöründe uygulanan tarife oranları ithalat miktarı ve ithalat yapısı üzerinde önemli etkiye sahiptir.

Tablo 2. Ayçiçeği ve Ürünleri Net Ticareti (1000 Ton ve Milyon ABD \$)

Yıllar	Ham Yağ İthalatı		Ayçiçeği İthalatı		Tüketim*	Net İthalat**		Ham Yağ İthalatı*** Birim Değer
	Miktar	Değer	Miktar	Değer		Miktar	Değer	
1989	218,1	109,4	0,02	0,01	505,4	51,1	502	
1990	213,5	107,2	2,4	0,7	508,9	28,0	502	
1991	300,4	150,2	48,9	11,2	535,0	84,2	500	
1992	302,3	138,5	112,5	24,4	469,1	81,2	458	
1993	152,4	73,7	66,0	18,3	463,8	39,5	484	
1994	287,2	171,0	94,6	29,2	541,4	126,8	596	
1995	305,5	206,4	357,0	119,5	624,8	228,0	676	
1996	192,9	113,2	642,0	182,1	739,1	254,6	587	
1997	227,9	127,4	564,2	139,8	595,6	163,0	559	
1998	156,7	102,7	678,4	177,1	622,9	183,8	655	
1999	132,0	73,0	483,8	117,6	553,8	158,6	553	
2000	97,8	38,2	523,3	101,6	568,3	140,7	390	
2001	133,4	62,8	182,7	41,5	421,7	92,4	470	

\*Ham yağ eşdeğeri olarak yurtiçi kullanım miktarıdır. Bu miktarın içinde margarin ihracatında kullanılan ham ayçiçeği yağı miktarı da dahildir. \*\*Net ithalat değerinin hesaplamada ayçiçeği ham yağ, ayçiçeği, ayçiçeği küspesi ithalat ve ihracat miktarları (rafine yağ) dikkate alınmıştır, fakat margarin ihracatında kullanılan ham yağın değeri ihmal edilmiştir. \*\*\* Birim değer ham yağ ithalat değerinin ithalat miktarına bölünmesiyle hesaplanmıştır.

Tablo 3'de görüldüğü gibi son on yıllık dönemde Türkiye pamuk çekirdeği ve ürünlerinde net dış ticaret durumunu pozitif olarak muhafaza etmiştir. Pamuk çekirdeği Türkiye'nin yurt içi yağ ve yağlı tohum küspesi talebinde önemli bir paya sahiptir.

Tablo 4'de 1989-2001 döneminde Türkiye'nin mısır özü yağı ithalatı ve yurt içi talebi görülmektedir. Tablodan görüldüğü gibi 1990'lı yılların başlarında Türkiye net mısır özü yağı ihracatı yaparken 1990'lı yılların ortalarından itibaren net ithalat yapar duruma gelmiştir. Yurt içi tüketim verileri 1989-2001 döneminde mısır özü yağı yurt içi talebinde çok hızlı bir artış olduğunu göstermektedir.

Tablo 3. Pamuk Çekirdeği ve Ürünleri Net Ticareti (1000 Ton ve Milyon ABD \$)

Yıllar	Rafine Yağ İhracatı		Pamuk Çekirdeği İthalatı		Tüketim*	Net İthalat**		Ham Yağ İthalatı*** Birim Değer
	Miktar	Değer	Miktar	Değer		Miktar	Değer	
1989	7,89	4,18	0,0	0,0	104,9	-4,5	530	
1990	1,34	0,72	0,0	0,0	120,5	7,3	541	
1991	0,99	0,49	0,0	0,0	126,1	3,6	492	
1992	6,89	5,75	12,0	1,2	116,2	7,7	831	
1993	2,73	2,03	125,9	16,1	137,8	26,6	669	
1994	1,95	1,41	84,8	11,4	122,2	11,4	649	
1995	0,31	0,23	53,3	7,2	126,8	9,2	718	
1996	4,44	2,66	8,1	1,2	152,0	-2,1	574	
1997	8,64	5,79	68,9	10,3	160,0	11,5	653	
1998	15,94	10,47	114,6	13,2	168,7	8,3	649	
1999	4,24	2,76	52,0	5,4	168,4	6,0	648	
2000	4,15	2,08	178,6	22,4	180,0	26,1	501	
2001	2,78	1,15	31,9	3,8	152,6	3,2	409	

\*Ham yağ eşdeğeri olarak yurtiçi kullanım miktarıdır. Bu miktarın içinde margarin ihracatında kullanılan ham yağ miktarı da dahildir. \*\*Net ithalat değerinin hesaplamada pamuk çekirdeği ham yağ, pamuk çekirdeği, pamuk çekirdeği küspesi ithalat ve ihracat miktarları (rafine yağ) dikkate alınmıştır, fakat margarin ihracatında kullanılan ham yağın değeri ihmal edilmiştir. \*\*\* Birim değer ham yağ ithalat değerinin ithalat miktarına bölünmesiyle hesaplanmıştır.



Tablo 4. Mısır Yağı Net Ticareti (1000 Ton ve Milyon ABD \$)

Yıllar	Ham Yağ İthalatı		Rafine Yağ İhracatı		Tüketim*	Net İthalat**	Ham Yağ İthalatı***
	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Birim Değer
1989	14,0	8,1	14,1	14,8	7,0	-6,7	578
1990	21,2	13,9	18,7	21,0	9,7	-7,2	657
1991	53,7	38,8	45,1	52,4	14,5	-13,6	722
1992	36,5	27,4	35,7	42,1	6,8	-15,3	751
1993	117,9	62,4	82,9	83,9	38,9	-22,3	530
1994	40,0	27,2	29,5	35,1	18,8	-5,8	679
1995	67,7	48,1	45,2	56,7	27,1	-8,6	711
1996	67,3	44,9	51,7	56,6	42,1	2,4	667
1997	57,4	38,3	36,9	40,0	53,9	16,2	667
1998	62,8	47,2	9,1	9,5	62,3	37,8	752
1999	76,8	54,1	9,1	8,9	76,3	45,2	705
2000	97,1	45,9	11,7	6,9	93,8	38,9	472
2001	91,4	39,2	14,1	8,9	85,2	30,3	429

\*Ham yağ eşdeğeri olarak yurtiçi kullanım miktarıdır. Bu miktarın içinde margarin ihracatında kullanılan ham yağ miktarı da dahildir. \*\*Net ithalat değerinin hesaplamada ham yağ ithalat ve ihracat miktarları (rafine yağ) dikkate alınmıştır, fakat margarin ihracatında kullanılan ham yağın değeri ihmal edilmiştir. \*\*\* Birim değer ham yağ ithalat değerinin ithalat miktarına bölünmesiyle hesaplanmıştır.

Tablo 5'den görüldüğü gibi 1989-2001 döneminde Türkiye önemli miktarda palmiye yağı ithal etmiştir. Palmiye yağı son on yıllık dönemde Türkiye'de ham yağ eşdeğeri olarak yağ tüketiminde %11 ile %18 arasında değişen paya sahip olmuştur (Tablo 7). Son üç yıllık dönem ortalaması ise %14 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 5. Palmiye Yağı Net Ticareti (1000 Ton ve Milyon ABD \$)

Yıllar	Rafine Yağ İthalatı		Palmiye Yağı Tüketimi*	Palmiye Yağı Net İthalat	Rafine Palmiye Yağ İthalatı
	Miktar	Değer	Miktar	Değer	Birim Değer***
1989	85,8	32,0	133,9	50,3	373
1990	150,6	48,9	163,4	52,0	325
1991	171,9	66,8	178,6	68,0	389
1992	82,3	34,3	99,7	40,8	417
1993	158,4	65,8	162,3	66,5	416
1994	153,5	74,9	157,2	75,1	488
1995	160,1	109,7	163,3	109,8	686
1996	146,6	86,9	149,9	87,2	593
1997	189,0	110,6	192,9	110,8	585
1998	138,5	89,1	141,3	89,1	643
1999	120,7	63,6	125,5	65,3	527
2000	165,7	62,3	169,1	63,3	376
2001	188,7	63,0	192,6	63,1	334

\*Ham yağ eşdeğeri olarak yurtiçi kullanım miktarıdır. Bu miktarın içinde margarin ihracatında kullanılan palmiye yağı miktarı da dahildir. \*\*Net ithalat değerinin hesaplamada ham ve rafine yağ ithalat miktarı dikkate alınmıştır, fakat margarin ihracatında kullanılan ham yağın değeri ihmal edilmiştir. \*\*\* Birim değer ham yağ ithalat değerinin ithalat miktarına bölünmesiyle hesaplanmıştır.

Türkiye'nin net yağlı tohumlar ithalat faturası 1989-1991 döneminde yıllık ortalama 132.1 milyon ABD doları iken 1999-2001 döneminde yıllık ortalama 412.1 milyon ABD doları olmuştur. Bu iki dönem arasındaki artış 3.12 kat olmuştur. Eğer son on yıllık dönemdeki trend değişmeden devam

ederse 2010’lu yıllarda Türkiye’nin yağlı tohumlar ve ürünleri dış ticaret açığı yaklaşık 1.3 Milyar dolar civarlarına yükselecektir.

Tablo 6. Yağlı Tohumlar Net Ticareti (1000 Ton ve Milyon ABD \$)

Yıllar	Margarin İhracatı		Yağlı Tohumlar Sektörü Net İthalat Faturası *	
	Miktar	Değer	Miktar	Değer
1989	71,9	50,2		143,6
1990	77,3	52,9		91,2
1991	96,2	73,6		161,6
1992	111,8	87,7		155,3
1993	101,9	78,3		196,8
1994	106,7	86,8		250,8
1995	141,5	141,2		374,4
1996	131,2	123,7		424,4
1997	146,8	125,4		461,3
1998	117,7	108,2		468,0
1999	90,8	77,2		440,2
2000	73,9	64,0		450,5
2001	88,9	46,4		345,6
Ortalama**	<b>103,6</b>	<b>84,2</b>		<b>433,1</b>

\*Hesaplamaya margarin ihracat değeri de dahil edilmiştir. \*\* Son beş yıllık ortalama.

1989-1991 döneminde yıllık ortalama 950 bin ton olan yurt içi ham yağ talebi 1999-2001 döneminde yıllık ortalama 1141 bin tona yükselmiştir (Tablo 7). İki dönem arasındaki artış miktarı %20 olmuştur. Geçen on yıllık dönemdeki trend aynı şekilde devam ederse gelecek on yıllık dönem sonunda ham yağ talebi yaklaşık 1350-1400 bin ton dolaylarına ulaşacaktır.

Tablo 7. Yağlı Tohumlardan Üretilen Yağ Tüketimi (1000 Ton)

Yıllar	Toplam**	Yağlı Tohumların Payları (%)				
		Miktar	Ayçiçeği	Soya	Pamuk	Mısır
1989	924	0.55	0.19	0.11	0.01	0.14
1990	938	0.54	0.14	0.13	0.01	0.17
1991	987	0.54	0.13	0.13	0.02	0.18
1992	862	0.54	0.19	0.13	0.01	0.12
1993	1038	0.45	0.22	0.13	0.04	0.16
1994	985	0.55	0.15	0.12	0.02	0.16
1995	1115	0.56	0.15	0.11	0.03	0.15
1996	1228	0.60	0.12	0.12	0.04	0.12
1997	1209	0.49	0.17	0.13	0.05	0.16
1998	1199	0.52	0.17	0.14	0.05	0.12
1999	1139	0.49	0.19	0.15	0.07	0.11
2000	1218	0.47	0.17	0.15	0.08	0.14
2001	1065	0.40	0.20	0.14	0.08	0.18
Ortalama**	<b>1166</b>	<b>0.47</b>	<b>0.18</b>	<b>0.14</b>	<b>0.07</b>	<b>0.14</b>

\*Ham yağ eşdeğeri olarak yurtiçi kullanım miktarıdır. Bu miktarın içinde margarin ihracatında kullanılan palmiye yağı miktarı da dahildir\*\* Son beş yıllık ortalama.

#### 4. Türkiye Yağlı Tohumlar Pazarında Eğilimler (2003-2012)

Tablo 8’de gelecek on yıllık dönemde (2003-2012) Türkiye’nin yağlı tohum ve ürünleri talebi ve ithalatına ait projeksiyonlar verilmiştir. Projeksiyonlar daha önce bahsedilen “yağlı tohumlar piyasa analiz modelinden” türetilmiştir. Projeksiyonda kullanılan Dünya fiyatları FAPRI tarafından yapılan

Dünya Tarımının Görünümü 2003 raporundan alınmıştır. Projeksiyonlar 2001 yılından kalibre edilmiştir. Projeksiyon rakamlarının tam olarak gerçekleşmesi 2002 yılında yürürlükte olan politikaların ve öngörülen makro değişkenlerin (TEFE, TÜFE, Döviz Kuru, GSYİH) gerçekleşmesine bağlıdır. Bundan dolayı projeksiyon rakamları gelecekle ilgili sapmasız bir tahmin olarak dikkate alınmamalıdır. Uygulanan politikalar değiştiğinde ve modelde dışsal olan makro verilerin projeksiyonunda sapmalar olduğunda projeksiyon rakamlarında sapmalar olabilir, ancak genel eğilim büyük bir değişme göstermez.

Tablo 8'den görüldüğü gibi, projeksiyona göre, 1999-2001 döneminde yıllık ortalama 1066 bin ton olan yurt içi ham yağ talebi 2012 yılında 1653 bin tona yükselmesi beklenmektedir. Buna göre kişi başına yıllık 16.3 kg olan tüketim miktarı 21.8 kg seviyesine ulaşacaktır. 2012 yılında gerçekleşmesi beklenen kişi başına yıllık tüketim miktarı günümüzde bir çok gelişmiş ülkenin tüketim seviyesinden çok daha düşüktür. Gelecek on yıllık dönemde kişi başına tüketimde ortaya çıkacak %34 dolaylarındaki artışı ulusal yağlı tohum üretimi karşılamada yetersiz kalacağı için tüm yağlı tohumlarda ve ürünlerinde ithalat artmaya devam edecektir. Nitekim 1999-2001 döneminde yıllık ortalama 137 bin ton olan soya yağı ithalatı 2012 yılında 207 bin tona, 76 bin ton olan mısır özü yağı 109 bin tona ve 59 bin ton olan ayçiçeği yağı 198 bin tona yükselecektir. Tabloda görüldüğü gibi diğer tüm kalemlerde de dikkate değer artışlar beklenmektedir.

##### **5. Senaryo:Ayçiçeği Tohumu ve Ayçiçeği Ham Yağında Tarife İndiriminin Yağlı Tohum Pazarı Üzerine Etkisi**

Senaryoda 2004 yılından itibaren ayçiçeği yağında ithalat tarifesinin (%36 dolaylarında olan) diğer ham yağlarda olduğu gibi %12'ye ve ayçiçeği çekirdeğinde ise ithalat tarifesi oranını (%27 dolaylarında olan) sıfırlamanın (soya ve pamuk çekirdeğinde olduğu gibi) yağlı tohumlar pazarı üzerindeki etkisi ölçülmeye çalışılmıştır. Senaryo sonuçları Tablo 9 ve Tablo 10'da verilmiştir. Tablolardan görüldüğü gibi ayçiçeği sektöründe tarife değişikliğinin yağlı tohumlar pazarı üzerinde çok büyük etkileri olacaktır. Senaryoda öngörülen tarife düzenlemesinin en önemli etkisi ayçiçeği sektörü üzerinde olacaktır. Sonuçlara göre, ayçiçeği ithalatı %20'ler dolayında azalacak ve ayçiçeği yağı ithalatında büyük sıçrama olacaktır. Senaryo mısır yağı ithalatını azaltacak, buna karşın pamuk çekirdeği ve palmye yağı ithalatını artıracaktır. Tarife değişikliği temel projeksiyona göre toplam yağ talebini başlangıçta %16 dolaylarında ve projeksiyon dönemi sonlarında %11 dolaylarında artıracaktır. Senaryo sonuçlarına göre ayçiçeği çekirdeği ve ham yağında tarife değişikliğinin yağlı tohumlar talebi ve dış ticaret yapısı üzerinde çok büyük değişiklikler yaratacağı söylenebilir.

##### **6. Sonuç ve Öneriler**

Sonuçlar Türkiye'nin yağlı tohum ve ürünlerinde ithalata bağımlılığın her geçen yıl daha da artacağını göstermektedir. Temel projeksiyonda yağlı tohum üreticilerine sağlanan prim ödemeleri dikkate alınmıştır ve gelecek on yıllık dönem boyunca prim ödemesinin devam edeceği kabul edilmiştir. Bundan dolayı temel projeksiyondaki rakamların değişmesi için radikal politika değişiklikleri olması gerekir. Eğer yağlı tohum üreticilerine yapılan prim destekleri uygulamadan kalkarsa sektörde ithalata bağımlılık daha da artacaktır. Benzer şekilde tarife indirimleri de ithalatın artmasına yol açacaktır.

Artan yem ve yağ talebi ihtiyacını karşılamak için çok detaylı çalışmalar yapılması gerekir. Özellikle ekim alanlarını ve verimi artıracak çalışmalar üzerine yoğunlaşmaya ihtiyaç vardır. Ekim alanlarının artırılması farklı iklim koşullarında yetişebilen farklı yağlı tohum bitkilerinin üretimi yoluyla başarılabilir. Diğer bir yol ise mevcut yağlı tohum bitkisi üretim alanlarında birim alana daha verimli ve üreticiye daha fazla kazanç sağlayacak yağlı tohum bitkilerinin ikame edilmesi olabilir.

Tablo 8. Yağlı Tohum ve Ürünleri Projeksiyonları (1000 Ton)

	1999-2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Soya Yağı Talebi	197	191	195	201	210	224	236	245	264	279	295	313
Soya Yağı İthalatı	137	140	131	132	138	150	157	162	176	185	195	207
Ayçiçeği Yağı Talebi	515	588	618	662	685	703	725	748	774	807	841	862
Ayçiçeği Yağı İthalatı	59	123	109	99	114	127	149	158	165	179	194	198
Mısır Yağı Talebi	85	77	83	84	87	93	99	104	108	112	117	123
Mısır Yağı İthalatı	76	67	73	74	76	82	87	92	96	99	104	109
Palmiye Yağı İthalatı	162	102	147	133	131	133	142	156	164	178	189	218
Pamuk Yağ Talebi	167	173	178	179	184	189	195	201	206	212	218	225
Pamuk Yağı İhracatı	-21	-31	-37	-40	-41	-38	-33	-26	-21	-21	-20	-22
Toplam Yağ Talebi	1138	1150	1242	1278	1316	1361	1414	1472	1535	1607	1680	1759
<b>Yurt İçi Yağ Talebi</b>	<b>1066</b>	<b>1043</b>	<b>1129</b>	<b>1170</b>	<b>1208</b>	<b>1255</b>	<b>1309</b>	<b>1366</b>	<b>1429</b>	<b>1501</b>	<b>1574</b>	<b>1653</b>
<b>Kişi Başına Yıllık (Kg)</b>	<b>16.3</b>	<b>15.5</b>	<b>16.6</b>	<b>17.0</b>	<b>17.3</b>	<b>17.7</b>	<b>18.3</b>	<b>18.9</b>	<b>19.5</b>	<b>20.2</b>	<b>21.0</b>	<b>21.8</b>
Margarin İhracatı	85	127	132	128	127	125	125	124	125	125	125	124
Ayçiçeği Talebi	1090	1101	1208	1341	1360	1373	1372	1406	1452	1499	1548	1586
Ayçiçeği İthalatı	395	332	419	526	564	580	581	604	621	642	664	655
Soya Presleme Talebi	259	214	285	313	328	345	343	347	353	361	369	376
Soya Yem Talebi	139	141	141	149	160	171	180	190	200	212	226	242
Soya İthalatı	354	265	290	312	333	358	365	377	395	415	439	462
Pamuk Çekirdeği Talebi	1237	1306	1374	1411	1453	1469	1475	1473	1472	1516	1553	1612
Pamuk Çekirdeği İthalatı	88	27	29	32	97	118	131	126	122	160	191	242
Soya Küspesi Talebi	666	623	666	705	760	813	866	919	978	1047	1124	1210
Soya Küspesi İthalatı	473	454	440	458	501	540	595	645	699	762	833	913
Ayçiçeği Küspesi Talebi	615	597	774	793	804	856	925	1012	1090	1174	1302	1421
Ayçiçeği Küspesi İthalatı	129	69	194	149	151	197	267	338	393	455	559	660

Tablo 9. Senaryo: Ayçiçeği ve Ayçiçeği Yağında Tarife İndiriminin Yağlı Tohum ve Küspe İthalatı Üzerine Etkisi (Bin Ton)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Ayçiçeği İthalatı</b>	352	405	430	436	464	485	511	538	533
Temel Projeksiyon	526	564	580	581	604	621	642	664	655
Değişme	-174	-159	-151	-145	-140	-135	-131	-126	-122
Temel Projeksiyondan % Değişme	-33	-28	-26	-25	-23	-22	-20	-19	-19
<b>Ayçiçeği Küsperi İthalatı</b>	234	235	280	349	417	471	531	633	731
Temel Projeksiyon	149	151	197	267	338	393	455	559	660
Değişme	85	84	83	82	80	78	76	74	72
Temel Projeksiyondan % Değişme	57	56	42	31	24	20	17	13	11
<b>Ayçiçeği Yağı İthalatı</b>	317	333	346	366	373	378	388	399	400
Temel Projeksiyon	99	114	127	149	158	165	179	194	198
Değişme	218	220	219	217	215	213	209	206	201
Temel Projeksiyondan % Değişme	220	193	173	146	136	129	117	106	101
<b>Ayçiçeği Yağı Talebi</b>	809	834	852	874	896	921	952	985	1004
Temel Projeksiyon	662	685	703	725	748	774	807	841	862
Değişme	147	149	149	149	148	147	145	144	142
Temel Projeksiyondan % Değişme	22	22	21	21	20	19	18	17	16
<b>Pamuk Çekirdeği İthalatı</b>	80	145	166	179	173	168	206	238	290
Temel Projeksiyon	32	97	118	131	126	122	160	191	242
Değişme	48	48	48	47	47	46	46	47	48
Temel Projeksiyondan % Değişme	148	50	41	36	37	37	29	24	20

Tablo 10. Senaryo: Ayçiçeği ve Ayçiçeği Yağında Tarife İndiriminin Yağ Talebi ve İthalatı Üzerine Etkisi (Bin Ton)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Mısır Yağı Talebi</b>	75	78	84	90	95	99	103	108	114
Temel Projeksiyon	84	87	93	99	104	108	112	117	123
Değişme	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
Temel Projeksiyondan % Değişme	-11	-11	-10	-9	-9	-8	-8	-8	-7
<b>Mısır Yağı İthalatı</b>	65	67	73	78	83	87	90	95	100
Temel Projeksiyon	74	76	82	87	92	96	99	104	109
Değişme	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
Temel Projeksiyondan % Değişme	-12	-12	-11	-11	-10	-9	-9	-9	-8
<b>Palmiye Yağı İthalatı</b>	175	171	171	179	191	199	212	222	250
Temel Projeksiyon	133	131	133	142	156	164	178	189	218
Değişme	42	40	38	37	35	34	34	33	32
Temel Projeksiyondan % Değişme	32	30	29	26	23	21	19	17	15
<b>Toplam Yağ Talebi</b>	1483	1520	1565	1617	1674	1735	1805	1877	1953
Temel Projeksiyon	1278	1316	1361	1414	1472	1535	1607	1680	1759
Değişme	204	205	204	203	201	200	198	197	194
Temel Projeksiyondan % Değişme	16	16	15	14	14	13	12	12	11
<b>Kişi Başına Tüketim (Kg/Yıl)</b>	19.9	20.2	20.6	21.1	21.6	22.2	22.9	23.6	24.4
Temel Projeksiyon	17.0	17.3	17.7	18.3	18.9	19.5	20.2	21.0	21.8
Değişme	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Temel Projeksiyondan % Değişme	17	17	16	16	15	14	13	12	12

## **Kaynaklar**

- Koç A., Beghin J., Fuller, F., Aksoy Ş., Dölekoğlu T., Şener A., 1999. Oilseed Market in Turkey: The Impact of International Prices and Alternative Policies on Supply, Demand and Substitute Crops. Project Report, Publication Number: 31, November, 1999, Agricultural Economics Research Institute, Ankara, Turkey.
- Food and Agricultural Policy Research Institute (FAPRI). (2003). World Agricultural Outlook. Center for Agricultural and Rural Development, Iowa State University.

# DÜNYA YAĞ PİYASALARI

## ARZ/TALEP

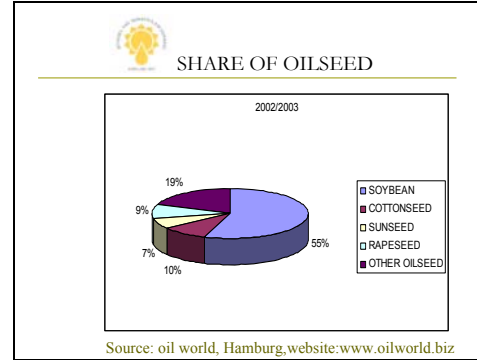
Faruk SARI – BYSD




BİTKİSEL YAĞ SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

TÜRKİYE 1.YAĞLI  
TOHUMLAR, BİTKİSEL YAĞLAR  
VE TEKNOLOJİLERİ  
SEMPOZYUMU

OILSEED, OILS AND OILMEALS WORLD BALANCE






7 OILSEED PRODUCTION

GRAND TOTAL	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EU-15	13.81	13.98	14.28
CENTR. EUROPE	5.54	5.49	4.70
EX USSR	10.84	9.05	11.31
CANADA	6.29	6.89	10.03
USA	83.08	89.35	84.53
ARGENTINA	39.05	34.34	31.04
BRAZIL	52.21	44.56	41.14
PARAGUAY	4.61	3.44	3.71
CHINA	48.06	48.14	46.72
INDIA	17.88	22.22	19.11
INDONESIA	5.11	4.92	4.77
MALAYSIA	3.50	3.32	3.42
AUSTRALIA	1.23	2.88	3.00
OTH. COUNTRIES	26.78	27.47	27.38
<b>TOTAL</b>	<b>317.99</b>	<b>316.05</b>	<b>305.14</b>

Source: oil world, Hamburg, website: www.oilworld.biz




SOYBEAN PRODUCTION

SOYBEANS	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EU-15	0.91	1.24	1.15
CENT. EUROPE	0.56	0.48	0.35
RUSSIA	0.37	0.35	0.34
CANADA	2.33	1.64	2.70
USA	74.29	78.67	75.06
ARGENTINA	35.00	30.10	27.40
BRAZIL	50.30	42.80	39.06
PARAGUAY	4.40	3.30	3.51
CHINA	16.40	15.45	15.41
INDIA	4.00	5.35	5.01
INDONESIA	0.91	0.86	1.02
OTH. COUNTRIES	4.69	4.48	4.26
<b>WORLD</b>	<b>194.16</b>	<b>184.72</b>	<b>175.27</b>

Source: oil world, Hamburg, website: www.oilworld.biz


- 7 OILSEEDS
- SOYBEANS
  - COTTONSEED
  - GROUNDNUTS
  - RAPESEED
  - SUNSEED
  - PALM KERNELS
  - COPRA



COTTONSEED PRODUCTION

COTTONSEED	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EU-15	0.73	0.84	0.85
UZBEKISTAN	1.78	1.83	1.75
USA	5.82	6.76	5.84
ARGENTINE	0.10	0.10	0.26
BRAZIL	1.52	1.41	1.72
CHINA	8.76	9.47	7.87
INDIA	4.60	5.37	4.80
PAKISTAN	3.42	3.61	3.65
TURKEY	1.37	1.33	1.29
OTH. COUNTRIES	5.36	6.44	6.00
<b>WORLD</b>	<b>33.46</b>	<b>37.16</b>	<b>34.03</b>


Source: oil world, Hamburg, website: www.oilworld.biz



7 OILSEED PRODUCTION

GRAND TOTAL	2002/2003	2001/2002	2000/2001
SOYBEAN	194.16	184.72	175.27
COTTONSEED	33.46	37.16	34.03
SUNSEED	23.76	21.65	23.14
RAPESEED	32.65	36.67	37.54
OTHER OILSEED	66.61	72.52	72.70
<b>TOTAL</b>	<b>317.99</b>	<b>316.05</b>	<b>305.14</b>

Source: oil world, Hamburg, website: www.oilworld.biz



SUNSEED PRODUCTION

SUNFLOWERSEED	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EU-15	2.80	3.03	3.33
CENT. EUROPE	2.70	2.37	2.10
RUSSIA	3.42	2.67	3.91
UKRAINE	3.15	2.27	3.46
S. AFRICA REP.	0.71	0.93	0.64
USA	1.13	1.55	1.61
ARGENTINA	3.65	3.75	2.97
CHINA	1.90	1.75	1.95
INDIA	1.29	0.87	0.73
TURKEY	0.82	0.53	0.63
OTH. COUNTRIES	2.19	1.93	1.81
<b>WORLD</b>	<b>23.76</b>	<b>21.65</b>	<b>23.14</b>

Source: oil world, Hamburg, website: www.oilworld.biz





### RAPESEED PRODUCTION

RAPESEED	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EU-15	9.37	8.87	8.95
CENT.EUROPE	2.26	2.62	2.24
RUSSIA	0.12	0.12	0.20
UKRAINE	0.10	0.14	0.13
CANADA	3.80	5.15	7.21
USA	0.71	0.91	0.92
CHINA	10.53	11.32	11.38
INDIA	3.90	4.85	3.75
AUSTRALIA	0.79	1.75	1.78
OTH.COUNTRIES	1.07	0.94	0.98
<b>WORLD</b>	<b>32.65</b>	<b>36.67</b>	<b>37.54</b>

Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz



### 7 OILSEED TRADE

GRAND TOTAL	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EXPORTS	70886	63795	66315
IMPORTS	70828	63990	66380

Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz



### 7 OILSEED CRUSHING

GRAND TOTAL	2002/2003	2001/2002	2000/2001
OTHER COUNTRIES	268627	264311	251905
TURKEY	2865	2199	2756
<b>TOTAL</b>	<b>271492</b>	<b>266510</b>	<b>254661</b>

Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz



### SOYBEAN EXP.&IMP

SOYBEAN EXPORTS	2002/2003	2001/2002	2000/2001
USA	27250	29204	26505
ARGENTINA	9180	5950	7156
BRAZIL	20450	15004	15469
OTH.COUNTRIES	4340	3581	4061
<b>TOTAL</b>	<b>61220</b>	<b>53739</b>	<b>53191</b>
SOYBEAN IMPORTS			
EU-15	17050	18150	17400
MEXICO	4700	4480	4309
CHINA	18000	10386	13246
JAPAN	5180	5023	4767
S.KOREA	1570	1434	1388
TAIWAN	2550	2578	2331
OTH.COUNTRIES	12149	11764	9666
<b>TOTAL</b>	<b>61199</b>	<b>53815</b>	<b>53107</b>

Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz



### SOYBEAN CRUSHING

SOYBEANS CRUSHING	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EU-15	16650	17404	16328
USA	44350	46099	44606
ARGENTINA	24600	20859	17300
BRAZIL	28150	24827	22742
CHINA	24400	20580	19250
OTH.COUNTRIES	30970	30615	27285
<b>TOTAL</b>	<b>169120</b>	<b>160384</b>	<b>147511</b>

Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz



### RAPESEED EXP.&IMP.

RAPESEED EXPORTS	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EU-15	830	546	340
CENTR.EUROPE	570	698	765
CANADA	2330	2458	4481
AUSTRALIA	470	1357	1414
OTH.COUNTRIES	529	419	533
<b>TOTAL</b>	<b>4729</b>	<b>5478</b>	<b>7533</b>
RAPESEED IMPORTS			
MEXICO	710	961	864
CHINA	150	775	2361
JAPAN	2000	2088	2180
OTH.COUNTRIES	1865	1820	2197
<b>TOTAL</b>	<b>4725</b>	<b>5644</b>	<b>7602</b>

Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz



### RAPESEED CRUSHING

RAPESEED CRUSHING	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EU-15	8621	8774	8526
CENT.EUROPE	1712	1667	1613
CANADA	2120	2282	2912
CHINA	10000	11430	12580
INDIA	3740	4465	4210
JAPAN	1990	2083	2161
OTH.COUNTRIES	3504	3530	3735
<b>TOTAL</b>	<b>31687</b>	<b>34231</b>	<b>35737</b>

Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz



### 8 OILS WORLD BALANCE

GRAND TOTAL	2002/2003	2001/2002	2000/2001
OPENING STOCKS	10.44	11.58	10.95
PRODUCTION	92.73	90.97	88.56
IMPORTS	37.42	35.19	32.87
EXPORTS	37.06	35.58	32.92
DISAPPEARANCE	94.12	91.72	87.89
ENDING STOCKS	9.41	10.44	11.58

Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz

## 8 OILS

- ▣ SOYBEANOIL
- ▣ COTTONOIL
- ▣ GROUNDNUITOIL
- ▣ SUNOIL
- ▣ RAPESEEDOIL
- ▣ PALMOIL
- ▣ PALM KERNELOIL
- ▣ COCONUTOIL



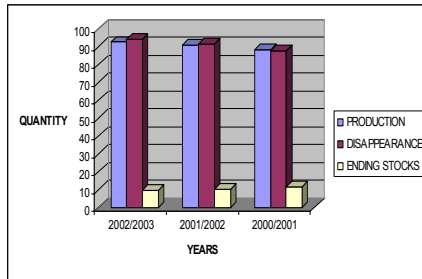
## 8 OILS EXPORTS

EXPORTS	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EU-15	1.64	1.85	1.67
CENT.EUROPE	0.21	0.23	0.22
CANADA	0.52	0.59	0.77
USA	1.22	1.55	1.05
ARGENTINA	5.60	4.88	4.36
BRAZIL	2.35	1.91	1.62
CHINA	0.09	0.1	0.14
HONG KONG	0.52	0.58	0.47
INDONESIA	7.51	7.22	5.61
MALAYSIA	12.31	11.86	11.62
PHILIPPINES	0.92	1.09	1.44
OTH.COUNTRIES	4.17	3.74	3.95
<b>TOTAL</b>	<b>37.06</b>	<b>35.6</b>	<b>32.92</b>

Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz



## 8 OILS S&D



Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz



## 8 OILS DISAPPEARANCE

DISAPPEARANCE	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EU-15	12.28	11.99	11.51
CENT.EUROPE	2.01	1.97	1.88
RUSSIA	2.21	2.17	2.01
NIGERIA	1.55	1.51	1.46
S.AFRICA	0.91	0.88	0.83
N.AFRICA	2.28	2.15	2.06
CANADA	0.99	0.96	0.97
USA	9.96	9.96	9.47
MEXICO	1.85	1.75	1.72
ARGENTINA	0.53	0.49	0.58
BRAZIL	3.66	3.50	3.48
BANGLADESH	1.04	1.02	0.94
CHINA	16.17	15.30	14.13
INDIA	10.06	10.40	10.23
INDONESIA	3.56	3.45	3.35
IRAN	1.13	1.09	1.04
JAPAN	2.21	2.20	2.15
S.KOREA	0.73	0.71	0.68
MALAYSIA	2.56	2.47	2.47
PAKISTAN	2.27	2.20	2.15
PHILIPPINES	0.52	0.51	0.50
THAILAND	0.79	0.76	0.72
TURKEY	1.33	1.28	1.26
OTH.COUNTRIES	13.51	13.01	12.30
<b>TOTAL</b>	<b>94.11</b>	<b>91.72</b>	<b>87.88</b>



## 8 OILS PRODUCTION

GRAND TOTAL	2002/2003	2001/2002	2000/2001
OPENING STOCKS	10.44	11.58	10.95
EU-15	8.40	8.51	8.76
CENT.EUROPE	1.51	1.48	1.42
RUSSIA	1.37	1.12	1.37
NIGERIA	1.35	1.31	1.34
S.AFRICA REP.	0.39	0.42	0.38
CANADA	1.25	1.30	1.55
USA	9.32	9.70	9.53
MEXICO	1.27	1.25	1.25
ARGENTINA	6.16	5.26	4.74
BRAZIL	5.95	5.19	4.78
CLOMBIA	0.73	0.67	0.68
CHINA	12.02	11.95	11.72
INDIA	4.22	5.22	4.54
INDONESIA	11.04	10.41	9.20
JAPAN	1.62	1.64	1.63
MALAYSIA	13.85	13.48	13.62
PAKISTAN	0.73	0.72	0.66
PHILIPPINES	1.37	1.55	1.84
THAILAND	0.95	0.95	0.90
TURKEY	0.67	0.61	0.67
OTH.COUNTRIES	8.63	8.23	7.97
<b>TOTAL</b>	<b>92.72</b>	<b>90.97</b>	<b>88.55</b>

Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz



## 8 OILS ENDING STOCKS

ENDING STOCKS	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EU-15	0.70	0.71	0.77
RUSSIA	0.10	0.14	0.12
USA	0.83	1.32	1.68
ARGENTINA	0.46	0.42	0.51
BRAZIL	0.35	0.27	0.26
CHINA	1.32	1.27	1.28
INDIA	0.66	0.88	1.20
INDONESIA	0.92	0.89	1.10
MALAYSIA	1.29	1.48	1.61
PAKISTAN	0.15	0.17	0.20
ROTT B WAREH	0.25	0.27	0.33
OTH.COUNTRIES	2.38	2.62	2.52
<b>TOTAL</b>	<b>9.41</b>	<b>10.44</b>	<b>11.58</b>

Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz



## 8 OILS IMPORTS

IMPORTS	2002/2003	2001/2002	2000/2001
EU-15	5.50	5.27	4.36
CENT.EUROPE	0.69	0.74	0.67
RUSSIA	0.94	1.16	0.84
S.AFRICA	0.56	0.53	0.49
N.AFRICA	2.13	2.12	1.98
CANADA	0.27	0.21	0.2
USA	1.38	1.43	1.46
MEXICO	0.59	0.53	0.46
BRAZIL	0.25	0.22	0.19
CHINA	4.29	3.44	2.77
INDIA	5.64	4.87	5.84
IRAN	1.18	1.13	1.09
JAPAN	0.58	0.56	0.52
S.KOREA	0.48	0.5	0.45
MALAYSIA	0.83	0.72	0.5
PAKISTAN	1.52	1.45	1.5
TURKEY	0.63	0.79	0.56
OTH.COUNTRIES	9.96	9.51	9
<b>TOTAL</b>	<b>37.42</b>	<b>35.18</b>	<b>32.88</b>

Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz



## 8 OILMEALS WORLD BALANCE

GRAND TOTAL	2002/2003	2001/2002	2000/2001
OPENING STOCKS	6.62	7.16	7.04
PRODUCTION	195.75	191.58	182.57
IMPORTS	58.45	56.48	52.21
EXPORTS	58.40	56.33	51.63
DISAPPERANCE	195.26	192.26	183.03
ENDING STOCKS	7.16	6.62	7.16

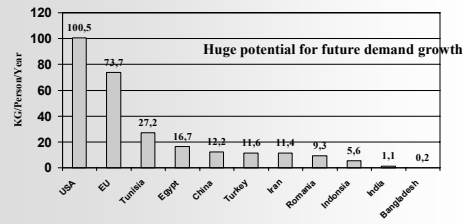
Source: oil world, Hamburg,website:www.oilworld.biz

# Global Soy Outlook

John C. Baize  
 Oil Industrialists Association of Turkey  
 American Soybean Association  
 May 22, 2003

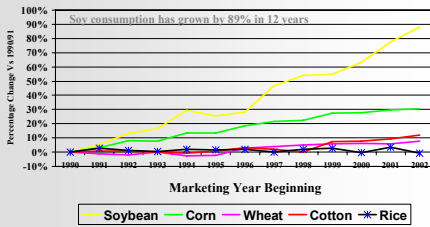
John C. Baize and Associates

## Per Capita Soymeal Consumption Selected Countries



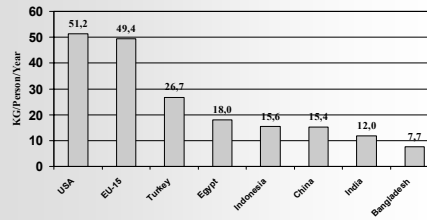
John C. Baize and Associates

## Soybeans, Corn, Wheat, Cotton, and Rice Percentage Change in Global Consumption 1990/91 - 2002/03



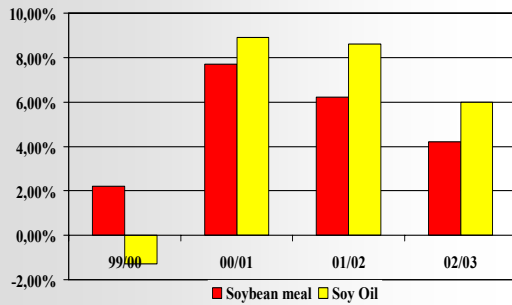
John C. Baize and Associates

## Per Capita Fats & Oils Consumption Selected Countries



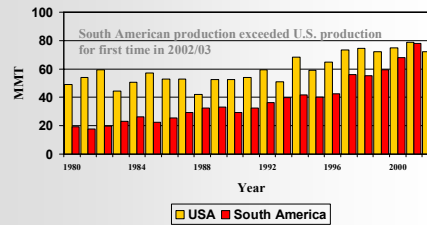
John C. Baize and Associates

## Soy Products Consumption Growth



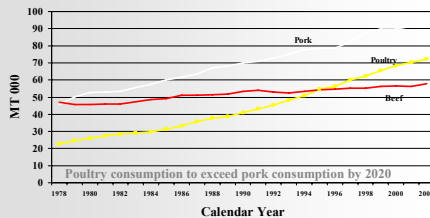
John C. Baize and Associates

## USA and South America Soybean Production 1980 - 2002



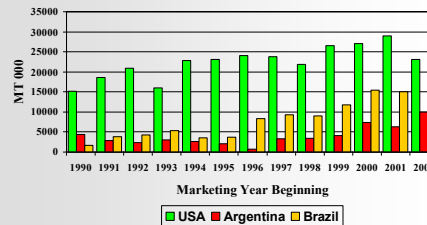
John C. Baize and Associates

## Global Production of Beef, Pork, and Poultry 1978 - 2002



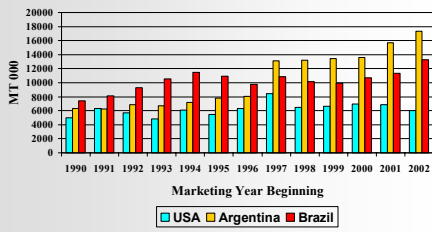
John C. Baize and Associates

## USA, Argentina, and Brazil Soybean Exports 1990/91 - 2002/03



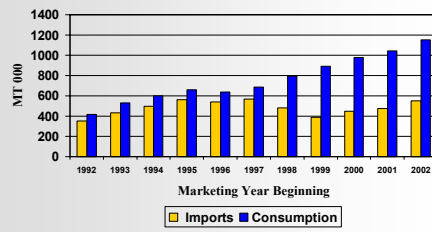
John C. Baize and Associates

### USA, Argentina, and Brazil Soymeal Exports 1990/91 – 2002/03



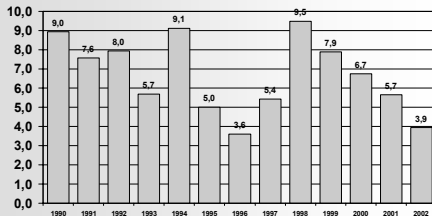
John C. Baize and Associates

### Iran Soymeal Imports and Consumption 1990/91 – 2002/03



John C. Baize and Associates

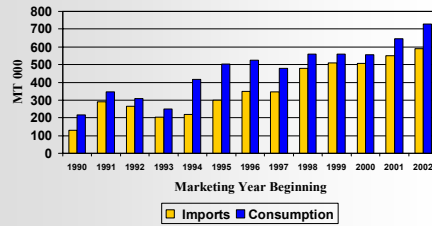
### USA Soybean Ending Stocks 1990/91 – 2002/03



Lowest U.S. ending stocks in 30 years likely in 2003

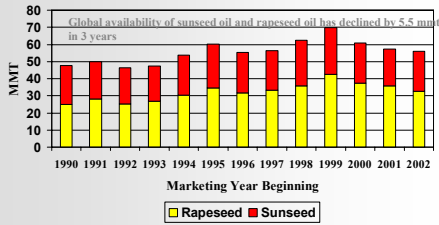
John C. Baize and Associates

### Turkey Soymeal Imports and Consumption 1990/01 – 2002/03



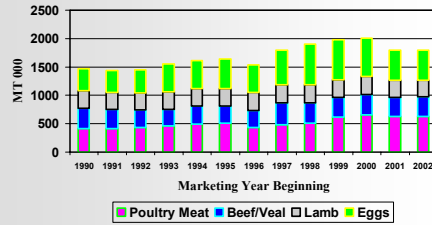
John C. Baize and Associates

### Global Rapeseed and Sunseed Production 1990/91 – 2002/03



John C. Baize and Associates

### Turkey Poultry Meat, Beef, Lamb, and Egg Consumption 1992/93 – 2002/03

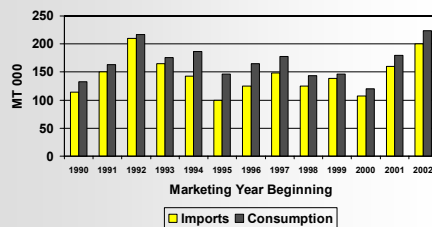


John C. Baize and Associates

Soybean and Soy Product Demand  
What's Happened in Middle East In  
Recent Years?  
Middle East Has Been One of The Areas  
With Fastest Soy Demand Growth

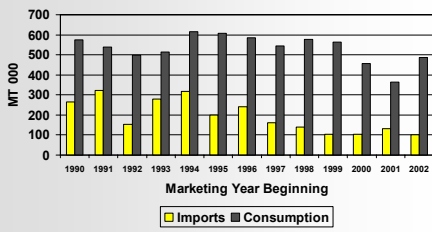
John C. Baize and Associates

### Turkey Soyoil Imports and Consumption



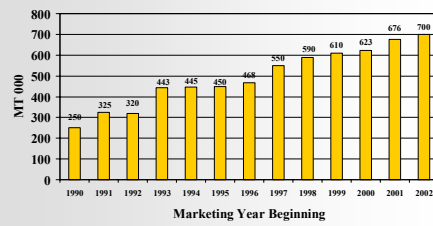
John C. Baize and Associates

**Turkey**  
Sunflower Oil Imports and Consumption



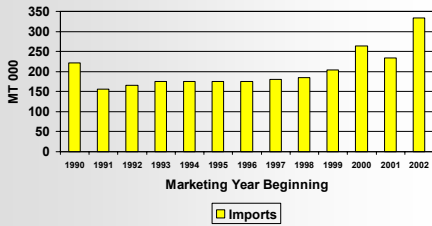
John C. Deane and Associates

**Saudi Arabia**  
Soymeal Imports  
1990/01 – 2002/03



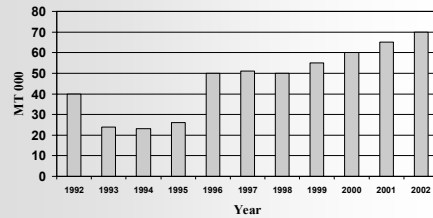
John C. Deane and Associates

**Turkey**  
Palm Oil Imports



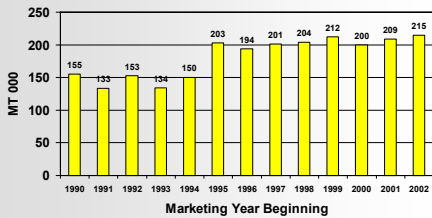
John C. Deane and Associates

**Yemen**  
Soymeal Imports  
1992/93 – 2002/03



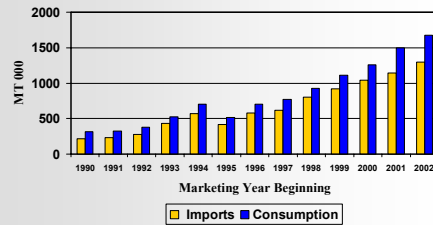
John C. Deane and Associates

**Turkey**  
Cottonseed Oil Production



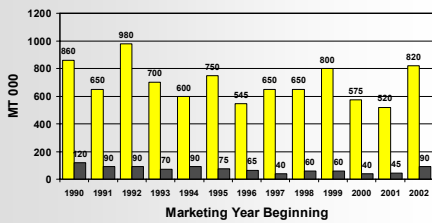
John C. Deane and Associates

**Egypt**  
Soymeal Imports and Consumption  
1990/91 – 2002/03



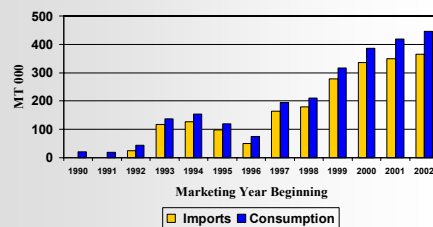
John C. Deane and Associates

**Turkey**  
Sunseed and Soybean Production



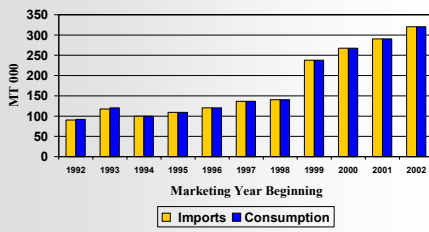
John C. Deane and Associates

**Egypt**  
Soyoil Imports and Consumption  
1992/93 – 2002/03



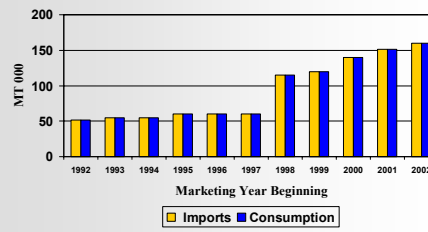
John C. Deane and Associates

**Jordan**  
Soymeal Imports and Consumption  
1992/93 – 2002/03



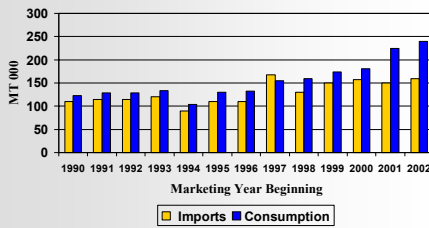
John C. Dizon and Associates

**Iraq**  
Soymeal Imports and Consumption  
1992/93 – 2002/03



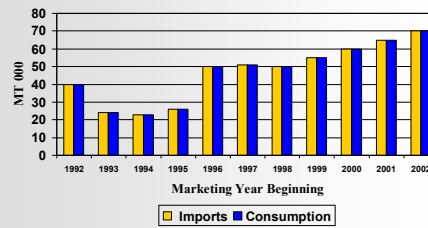
John C. Dizon and Associates

**Lebanon**  
Soymeal Imports and Consumption  
1992/93 – 2002/03



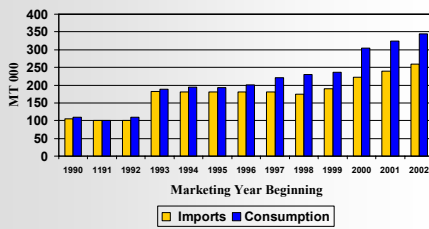
John C. Dizon and Associates

**United Arab Emirates**  
Soymeal Imports and Consumption  
1992/93 – 2002/03



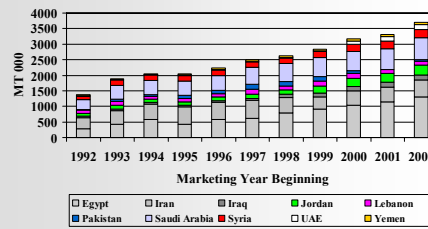
John C. Dizon and Associates

**Syria**  
Soymeal Imports and Consumption  
1992/93 – 2002/03



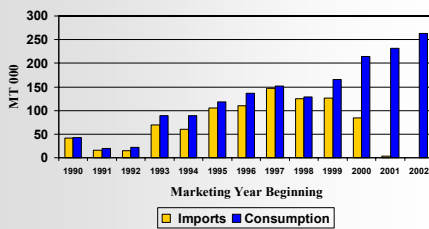
John C. Dizon and Associates

**Middle East Region**  
Soymeal Imports  
1992/93 – 2002/03



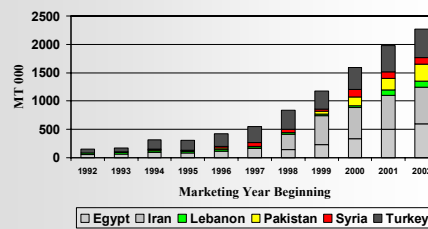
John C. Dizon and Associates

**Pakistan**  
Soymeal Imports and Consumption  
1992/93 – 2002/03



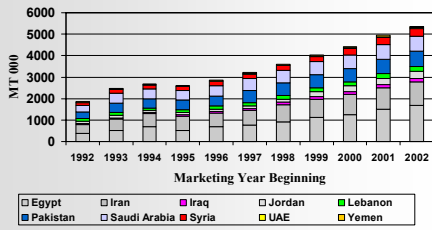
John C. Dizon and Associates

**Middle East Region**  
Soybean Imports  
1992/93 – 2002/03



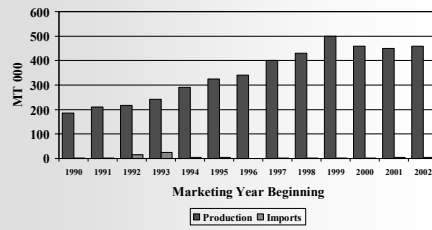
John C. Dizon and Associates

**Middle East Region**  
Soymeal Consumption  
1992/93 – 2002/03



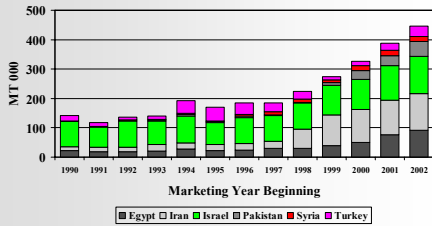
John C. Datto and Associates

**Egypt**  
Broiler Meat Production and Imports  
1990– 2002



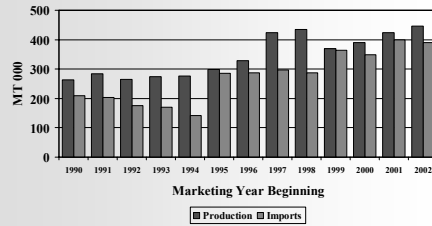
John C. Datto and Associates

**Middle East Region**  
Soybean Oil Production  
1990– 2002



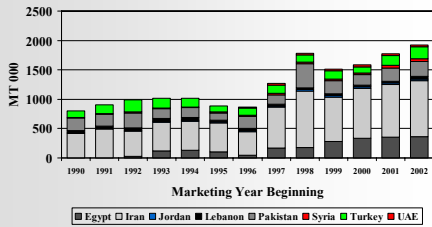
John C. Datto and Associates

**Saudi Arabia**  
Broiler Meat Production and Imports  
1990– 2002



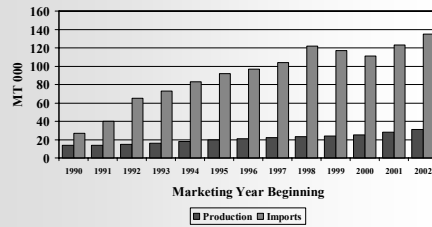
John C. Datto and Associates

**Middle East Region**  
Soybean Oil Imports  
1990– 2002



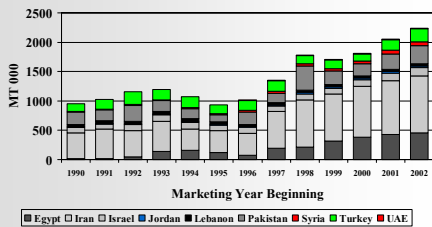
John C. Datto and Associates

**United Arab Emirates**  
Broiler Meat Production and Imports  
1990– 2002



John C. Datto and Associates

**Middle East Region**  
Soybean Oil Consumption  
1990– 2002



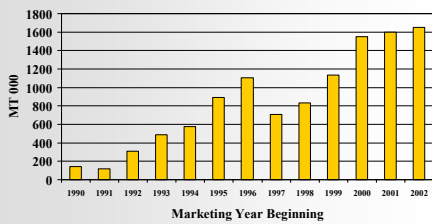
John C. Datto and Associates

**Kuwait**  
Broiler Meat Production and Imports  
1991– 2002



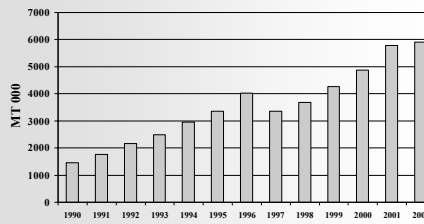
John C. Datto and Associates

**Indonesia**  
Soymeal Imports  
1990/91 – 2002/03



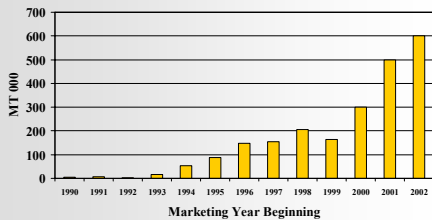
John C. D'Amico and Associates

**Southeast Asia**  
Soymeal Imports  
1990/91 – 2002/03



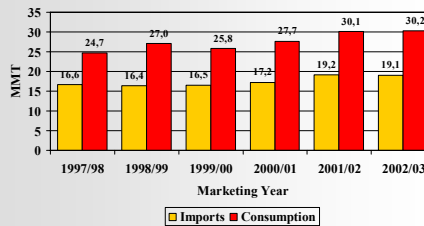
John C. D'Amico and Associates

**Vietnam**  
Soymeal Imports  
1990/91 – 2002/03



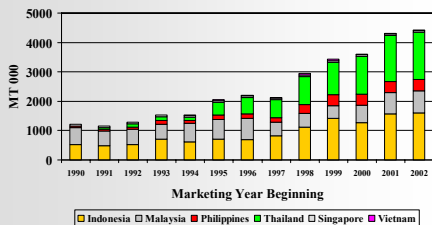
John C. D'Amico and Associates

**European Union**  
Soymeal Imports and Consumption  
Consumption Has Increased 5.5 MMT in 12 Years



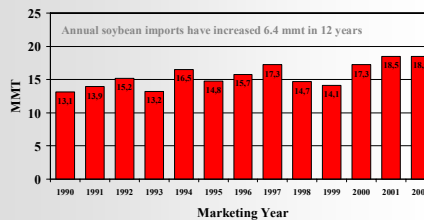
John C. D'Amico and Associates

**Southeast Asia**  
Soybean Imports  
1990/91 – 2002/03



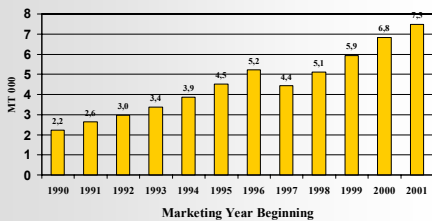
John C. D'Amico and Associates

**European Union**  
Soybean Imports



John C. D'Amico and Associates

**Southeast Asia**  
Soymeal Consumption  
1990/91 – 2001/02



John C. D'Amico and Associates

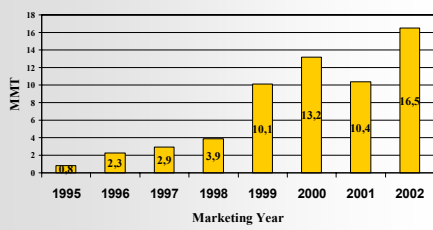
**Eastern Europe**  
Soymeal Consumption



John C. D'Amico and Associates

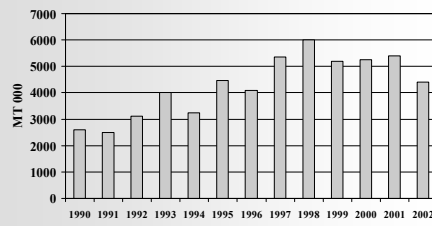


### China Soybean Imports Chinese Demand Has Driven Global Market



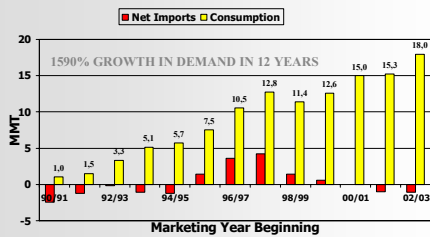
John C. Deane and Associates

### India Soybean Production



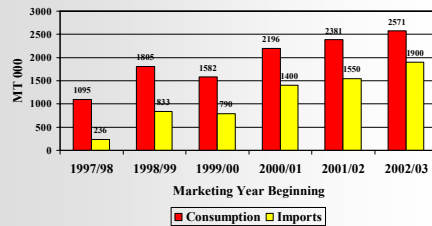
John C. Deane and Associates

### China Net Imports and Consumption of Soymeal



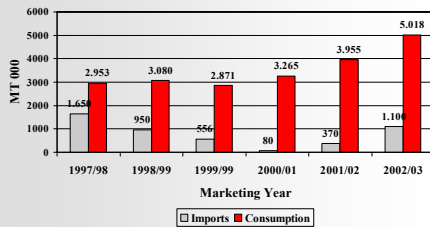
John C. Deane and Associates

### India Soyoil Imports and Consumption India is World's Largest Soyoil Importer



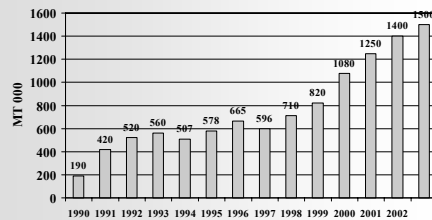
John C. Deane and Associates

### China Soyoil Imports and Consumption



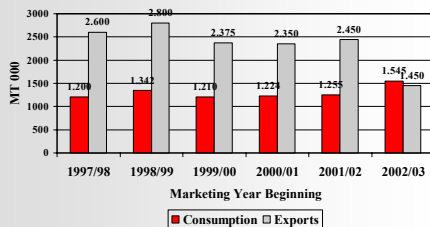
John C. Deane and Associates

### India Poultry Meat Production Production Increasing at Rate of 15% Per Year



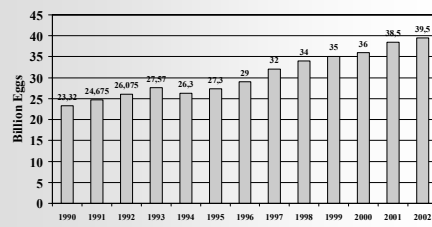
John C. Deane and Associates

### India Soymeal Exports and Consumption India Likely To Cease Soymeal Exports in 5 Years



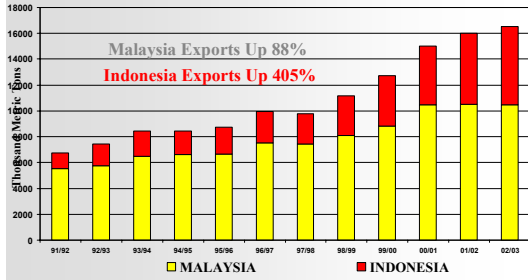
John C. Deane and Associates

### India Egg Production



John C. Deane and Associates

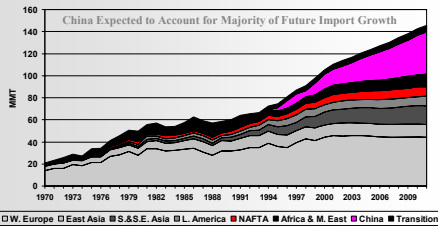
### Malaysian and Indonesian Palm Oil Exports



### U.S. Commitment to Producing and Exporting Quality Soybeans and Soymeal

- Protein content of high-yielding soybean varieties can vary as much as 5 percentage points.
- Best varieties can produce soymeal with 56% protein.
- The oil content of soybean varieties can vary by as much as 4 percentage points.
- Best varieties contain as much as 23% soyoil.
- Value of soybeans can vary as much as \$18/mt based solely on oil and protein content.

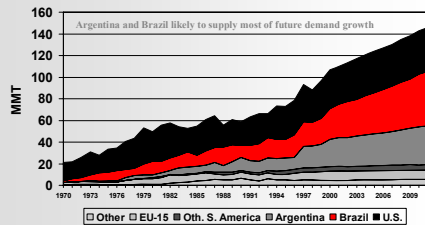
### Global Soybean and Soymeal Imports 1970 – 2010



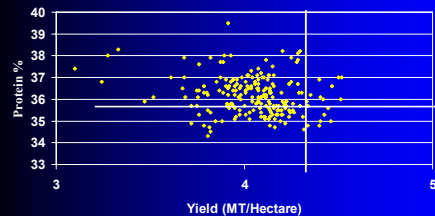
### U.S. Commitment to Producing and Exporting Quality Soybeans and Soymeal

- U.S. soybean farmers recognize they must supply high quality to be competitive in the global market.
- Farmers currently select varieties based solely on yield. They have little incentive to produce higher quality soybean varieties.
- ASA and United Soybean Board are undertaking major effort to encourage farmers to select high-yielding varieties that also have oil and protein levels
- The goal is for the U.S. to produce world's best soybeans

### Soybean and Soymeal Exports 1970 - 2010



### Typical Variance in Yield and Protein Content of Different Varieties of Soybeans



### Soybean Quality Of Growing Importance

- Soybeans continue to be traded based on physical factors (test weight, foreign material, damage, etc).
- Contracts do not reference oil and protein content

### What Does This Mean To Buyers?

- Protein and oil content likely to become part of soybean trading standards
- Protein content (and possibly amino acid content) will become part of soymeal trading standards
- Better quality soybeans and soymeal will be sourced by those that pay more for them
- The protein and oil content of soybeans will become more consistent
- The protein and amino acid contents of soymeal will become more consistent
- Sales price will more accurately reflect true value

## SFS COMPLEX TRADE IN BLACK SEA AND MEDITERRANEAN AREA.

**Robin PIGOT**

**Trading Manager of Oilseed Complex For West and East Europe, Cargill**

### Introduction

- We will identify the main sun flows in the regions and compare the relative weight of two exporting origins (Black Sea and Argentina) versus two importing destinations North Europe and Mediterranean sea.
- Robin Pigot, trading manager of oilseed complex for West and East Europe.

### Topics of Discussion

- Define the region/ total oil demand
- sfs production in the region
- Demand for sfs/sfm and sfo
- imports of sfs/sfo in med
- exports of sfo out black sea
- black sea from a sfs supplier to a sfo supplier
- Argentina to count more on north european demand

### Med population-oil/fats demand

	population myo	oil cons kg/head/year	total mmt
spain	40.05	49.4	1978
france	59.7	49.4	2949
italy	57.48	49.4	2840
frmr yug	23.34	24.1	562
albania	3.16	24.1	76
greece	10.63	49.4	525
turkey	68.57	26.7	1831
syria	17.04	20	341
lebanon	3.61	20	72
israel	6.3	31	195
egypt	70.28	18	1265
libya	5.53	20	111
algeria	31.4	14.7	462
morocco	30.99	16.6	514
tunisia	9.67	30.5	295
<b>total</b>	<b>437.75</b>	<b>32.0</b>	<b>14017</b>

## Med Sfs production

	00/01	01/02	02/03
spain	848	702	685
france	1833	1540	1491
italy	467	375	217
fmr yug	277	322	300
albania	2	2	2
greece	35	28	30
turkey	630	530	850
syria	9	8	8
lebanon			
israel			
egypt	28	39	35
libya			
algeria			
morocco	19	25	20
tunisia			
<b>total</b>	<b>4148</b>	<b>3571</b>	<b>3618</b>

## Black sea sfo production

	99/00	00/01	01/02	02/03
bulgaria	195	167	117	140
romania	343	280	270	277
ukraine	841	967	897	1295
russia	1212	1334	1037	1402
<b>total</b>	<b>2591</b>	<b>2747</b>	<b>2321</b>	<b>3113</b>

## Med sfs crush

	00/01	01/02	02/03
spain	1136	974	940
france	1471	1175	1003
italy	553	509	402
fmr yug	250	267	260
albania	2	2	2
greece	69	49	40
turkey	1040	706	1020
syria	7	7	7
lebanon	3	3	4
israel	19	17	17
egypt	12	20	18
libya			
algeria	13	0	0
morocco	73	44	45
tunisia			
<b>total</b>	<b>4648</b>	<b>3773</b>	<b>3758</b>

## Black sea sfo surplus

	99/00	00/01	01/02	02/03
bulgaria	55	27	-23	-1
romania	63	30	30	37
ukraine	436	511	455	819
russia	-140	-156	-119	-101
<b>total</b>	<b>414</b>	<b>411</b>	<b>343</b>	<b>754</b>
<b>med imp.</b>	<b>598</b>	<b>663</b>	<b>636</b>	<b>717</b>

## Med sfo production

	00/01	01/02	02/03
spain	500	420	414
france	647	517	441
italy	243	224	177
fmr yug	110	117	114
albania	1	1	1
greece	30	22	18
turkey	458	311	449
syria	3	3	3
lebanon	1	1	2
israel	8	7	7
egypt	5	9	8
libya	0	0	0
algeria	6	0	0
morocco	32	19	20
tunisia	0	0	0
<b>total</b>	<b>2045</b>	<b>1660</b>	<b>1654</b>
<b>deficit</b>	<b>574</b>	<b>613</b>	<b>693</b>

## What to expect

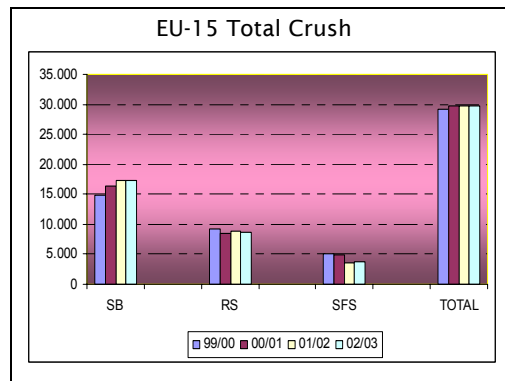
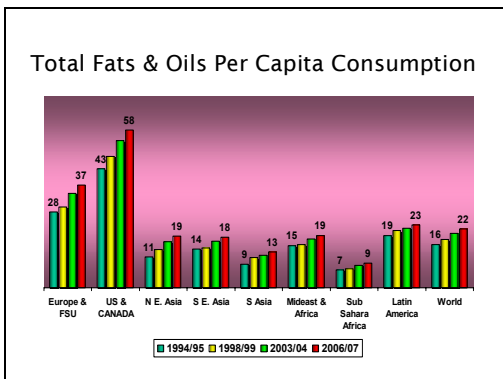
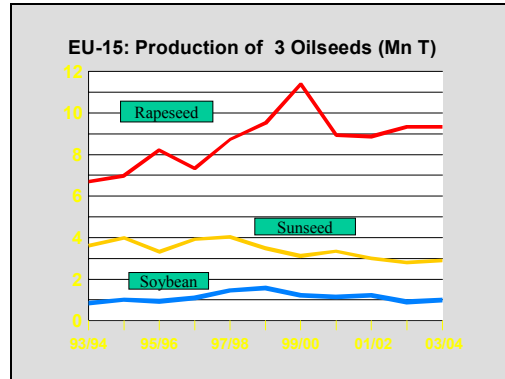
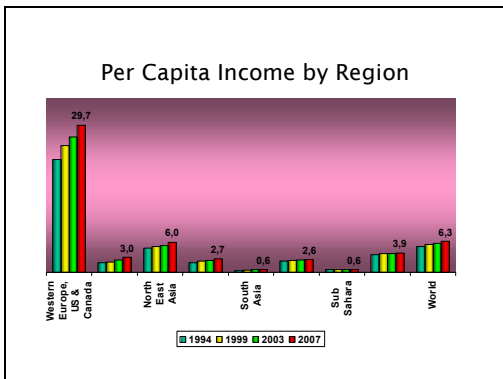
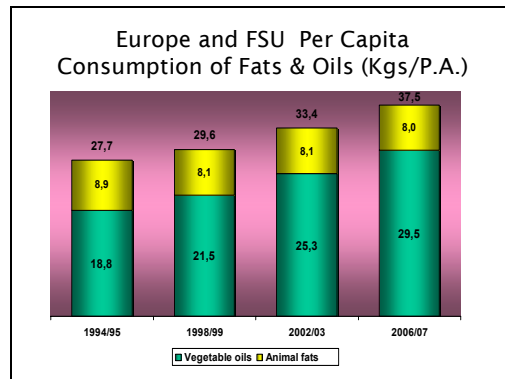
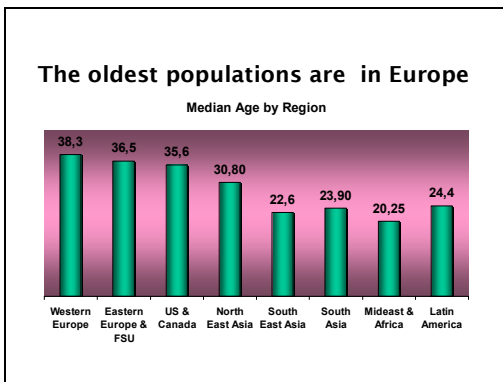
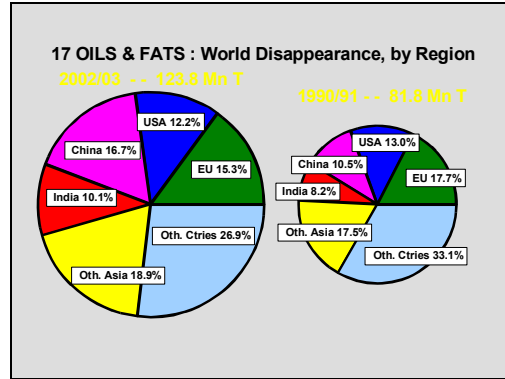
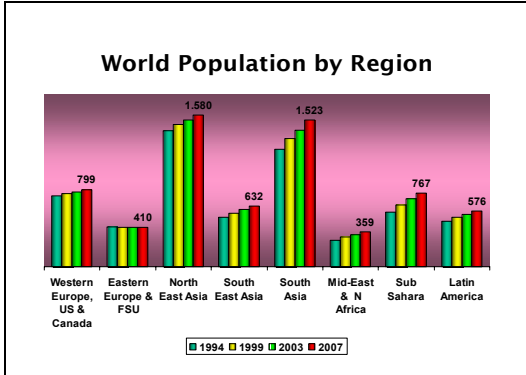
- Larger exports of sfo ex black sea
- less exports of sfo ex argentina.
- The increase of sfs crop in the black sea does not imply higher exports of sfs any more.
- Argentina will be shipped to North of Europe while black sea will be shipped into the med.

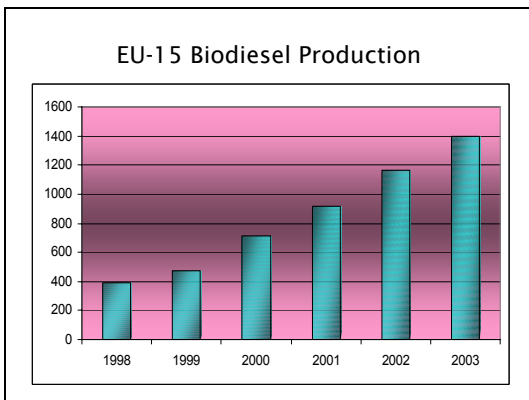
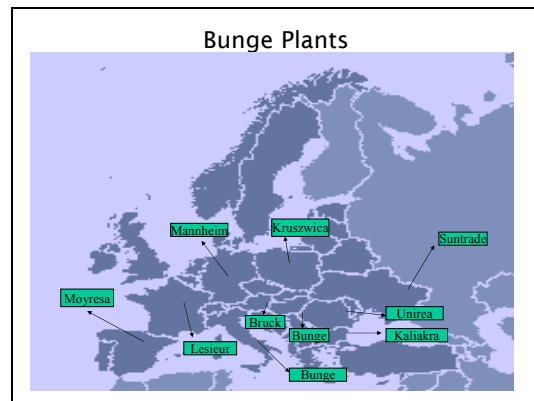
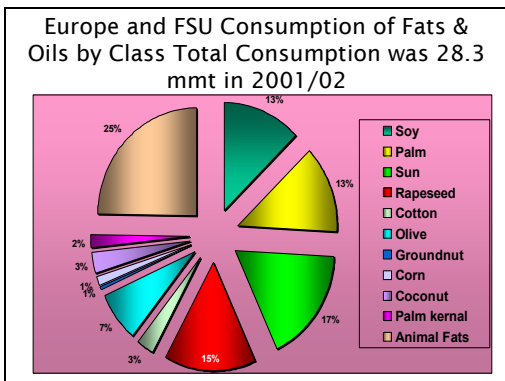
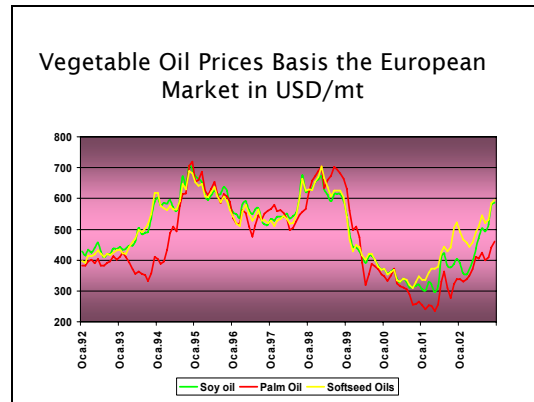
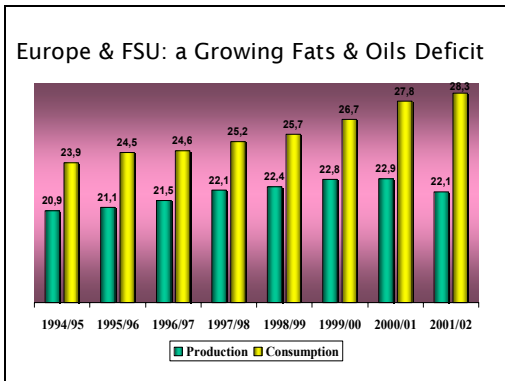
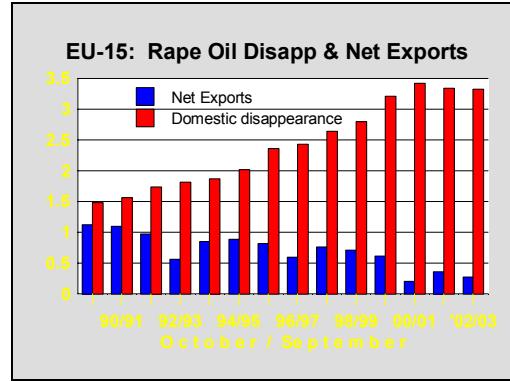
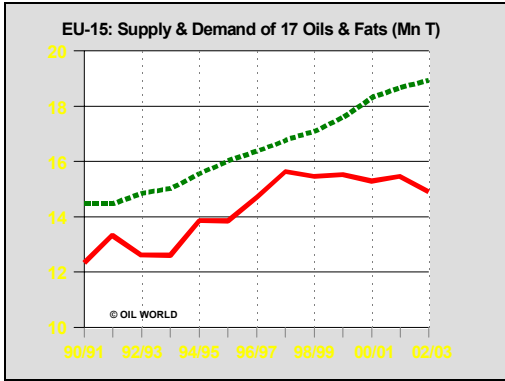
## Black sea sfs production

	99/00	00/01	01/02	02/03
bulgaria	663	396	315	517
romania	1283	703	760	800
ukraine	2457	3150	2536	3159
russia	3750	4010	2679	3600
<b>total</b>	<b>8153</b>	<b>8259</b>	<b>6290</b>	<b>8076</b>

# AVRUPA YAĞ PİYASASI TRENDLERİ

## Stephan Gierga – BUNGE





# TÜRKİYE'DE BİTKİSEL YAĞ SEKTÖRÜNÜN KARŞILAŞTIĞI TEMEL SORUNLAR

**Yrd.Doç.Dr.Ahmet KUBAŞ Prof.Dr.İ.Hakki İNAN**

**Yrd.Doç.Dr.Ömer AZABAĞAOĞLU**

*Trakya Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Tekirdağ*

## Özet

Türkiye bitkisel yağ sanayi işletmelerinin çeşitli sorunları bulunmaktadır. Bu sorunlar arasında; dolunculuk, kalite, finansman, vergi, bürokrasi, taşıma, kapasite kullanım oranının düşük olması, hammadde yetersizliği vb. sorunlar gelmektedir. Bitkisel yağ sanayinin ihtiyaç duyduğu kaliteli hammaddenin temin edilmesinde öncelikle yurtiçi yağlı tohum üretimini artıracak politikalar geliştirilmelidir. Özellikle kanola üretiminin yaygınlaştırılması hem çiftçi gelirini artıracak hem de sanayinin ihtiyaç duyduğu yağlı tohum ihtiyacının karşılanmasına yardımcı olacaktır.

Anahtar kelimeler: bitkisel yağ sanayii, yağlı tohum, dolunculuk, kanola, ayçiçeği

## 1.GİRİŞ

Bitkisel yağlar; insan beslenmesinde karbonhidratlar ve proteinlerle birlikte temel besin maddelerinden birisidir. Bitkisel yağlar, yağlı tohumlu bitkilerin (ayçiçeği, kolza, vb.) yanında zeytin ve palm vb. yağlı meyveler ve endüstriyel bitkilerden soya fasulyesi ve pamuk çığitinin işlenmesiyle elde edilmektedir.

Kişi başına yağ tüketimi gelişmiş ülkelerde 27 kg/yıl iken Türkiye de bu miktar 18-19 kg'ı geçmemektedir. Dünya sağlık örgütü (WHO) insanların günlük enerji ihtiyacının 1/3'ünü yağlardan almasını önermektedir. Ancak Türkiye'deki tüketim rakamları bu açıdan yeterli düzeyde değildir. Yağ tüketimi gelişmiş ülkeler düzeyinde olduğu takdirde, Türkiyenin yağ açığı ve dolayısıyla bitkisel yağlı tohum ve yağ dışalımının artacağı görülmektedir.

Türkiye'de bitkisel sıvı yağ üreten (hamyağ, rafine yağ ve margarin) ve pazarlayan 150'nin üzerinde firma yer almakta ve bunlardan 8'i margarin üretimi ve pazarlaması konusunda faaliyet göstermektedir. Türkiye'nin yağlı tohum kırma kapasitesi çeşitli kaynaklarda farklı belirtilmesine rağmen yapılan bu çalışmada yaklaşık 6 milyon ton bulunmuştur. Sektörün sahip olduğu kırma kapasitesi, ülkenin ihtiyaç duyduğu kapasitenin üzerinde olup yeterli hammadde bulunmaması işlenmiş ürüne talep yetersizliği ve finansman sorunlarından dolayı kapasite kullanım oranı 2000 yılı verilerine göre %50,51 dir. Türkiye'de 2000 yılında yurtiçinde üretilen ve ithal edilen toplam 3 milyon ton yağlı tohum işlenmiştir.

Türkiye'deki yağ fabrikalarının toplam hamyağ işleme kapasitesi yaklaşık olarak 3 milyon tondur. Hamyağ işleme kapasitesi dikkate alındığında, kapasite kullanım oranı 2000 yılı verilerine göre %46,76 olarak tespit edilmiştir. FAO'nun 2000 yılı verilerine göre, ülkemizde yaklaşık olarak yurtiçi üretim ve ithal 1.4 milyon ton hamyağ işlenmiştir.

Margarin üretimi yapan firmaların yıllık toplam üretim kapasitesi ise yaklaşık olarak 950 bin tondur. Türkiye'nin margarin üretimi 370-400 bin ton arasında değişmektedir. Margarin üreten firmaların kapasite kullanım oranı %39-42 civarlarında olup likit yağ çalışan firmalardan daha düşüktür.

Türkiye'nin yıllık bitkisel yağ tüketimi 1,2 milyon ton olup, bunun %40'ı iç piyasadan geriye kalan %60'ı ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Türkiye'de yıllık bitkisel yağ üretimi 1 milyon ton civarında olup, bu rakama zeytinyağı, tereyağı vb. yağlar eklendiği zaman 1,2 milyon ton'a ulaşmaktadır.

Bu çalışma üretici, sanayici ve tüketici düzeyinde yapılan anket çalışmalarından elde edilen bulgulardan yararlanılarak hazırlanmıştır. Sektörün karşılaştığı önemli sorunlar ve karışım yağlarla ilgili bilgiler verilmiştir.

## 2. BİTKİSEL YAĞ SANAYİİ İŞLETMELERİNİN KARŞILAŞTIKLARI TEMEL SORUNLAR

Bitkisel yağ sektörü çok çeşitli sorunlarla karşı karşıyadır. Sektörün karşılaşmış olduğu sorunların çözümü için başta Türkiye yağlı tohum üretiminin artırılmasına bağlıdır. Bitkisel yağ sanayi işletmelerinin yağlı tohum ithal ettiği ülkelerin büyük bir bölümünde kırma konusunda uzmanlaşmaya başlamıştır. Bu nedenle katma değeri yüksek yağlı tohum ihracatı yerine hamyağ ve rafine yağ ihraç etme eğilimine girmeye başlamışlardır.

Genel olarak sektörünü sorunlardan bazıları alt başlıklar altında incelenerek ortaya konulmuştur.

### 2.1. Dolumculuk

Büyük ve orta boy işletmeler karşılaştıkları finansman ve pazarlama sorunlarını çözebilmek amacıyla toptan dökme yağ satışı yapmaktadırlar. Ayrıca firmaların stoğunda bulunan asitliği yükselmiş ve kalitesi düşük olan yağları da bu şekilde dolumculara satmaktadırlar. En önemli sorun da bu aşamada ortaya çıkmaktadır.

Genellikle kalitesi düşük olan bu yağların piyasa fiyatı standart yağ fiyatlarından daha düşük olduğundan haksız rekabete neden olmaktadır. Tüketicilerin yağ talebinde fiyatın etkili bir faktör olmasından dolayı bu tip yağlar özellikle taşra pazarlarında alıcı bulmaktadır. İkel şartlarda taşıyıp ambalajlanan ve bir standardı bulunmayan yağlar aynı zamanda insan sağlığını da tehdit etmektedir.

Üretim izin belgesi olan firmalar kontrol edilirken dolumculuk yapan işletmeler herhangi bir kontrol işlemine tabi tutulmamaktadır. Kontrol edilmeyen dolumcular devlet denetimi dışında kişisel inisiyatifte dayalı satış yapmaktadırlar. Bunun sakıncaları arasında başta sağlık olmak üzere, fiyat, kalitesiz ürün, eksik gramaj gibi sorunlar gelmektedir.

Sektörün gelişmesini engelleyen en önemli faktörlerden birisi dolumculuktur. Bu nedenle Türkiye’de sektörün geleceği ve tüketicilerin sağlığı açısından mutlaka dolumculuğun önüne geçilmelidir. Bunun sağlanabilmesi için rafine yağ üreten firmalar tarafından ambalajlanması zorunlu tutulmalıdır. Buradaki çelişkili nokta dolumculuktan şikayet eden firmaların bile dolumculara dökme yağ<sup>3</sup> satmasıdır. Piyasada markasız ve gıda kodeksine uymayan yağ satışının mutlaka önüne geçilmelidir.

### 2.2. Kalite

Diğer tüm sanayii ürünlerinde olduğu gibi, bitkisel yağlarda da kalite hammadde üretiminden başlayıp son tüketiciye ulaşana kadar devam eden bir süreçtir. Özellikle yurtiçinden sağlanan yağlı tohumlarda yabancı madde oranının yüksekliği, depolama şartlarının uygunsuz olması, tohumun kırık olması en önemli kalite sorunlarının başında gelmektedir. Bu nedenlerden dolayı yağ oranında düşme ve yağ asitliğinde yükselme görülmektedir. Ayrıca yine yurtiçinden sağlanan ham yağlarda da yüksek asitlik ve tortu görülmektedir. Buna karşılık yurtdışından ithal edilen yağlı tohumlarda ve ham yağlarda bu tip sorunlarla çok fazla karşılaşılmamaktadır.

Büyük ve orta ölçekli bitkisel yağ sanayii işletmeleri kaliteye önem vermektedir. Bu işletmeler ISO 9000 ve ISO 14000 konusunda çalışmalar yapmaktadır. Kaliteyle ilgili faaliyetler bu firmalara ek bir yük getirirken küçük ölçekli işletmeler ise kalite ve standartlardan uzak üretim yapmaktadır. Dolayısıyla maliyetler açısından yine haksız bir rekabet ortamı oluşmaktadır. Buna karşılık küçük ölçekli işletmelerin büyük bir bölümü sadece TSE belgesine sahip olup, bazı firmaların ise bu belgesi bulunmamaktadır.

ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi, ISO 9000 Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 18000 İş Güvenliği ve Çalışma Emniyeti ile ilgili belgelere sahip olma yönünde yapılan çalışmalar bitkisel yağ sektöründeki büyük firmalar tarafından sürdürülmektedir. Ancak küçük ölçekli firmalarda finansman ve teknik eleman yetersizliğinden dolayı yapılamamaktadır. Ayrıca küçük ölçekli firmalar bu konuda yeterli bilgi ve duyarlılığa sahip değildir. Kullanılan teknoloji, hammadde ve yağ işlemede kullanılan suyun özellikleri yağın kalitesini etkilemektedir. Bu nedenle yüksek teknoloji, kaliteli hammadde ve su kullanımı bitkisel yağların kalitesini de artıracaktır. Sektörde bulunan küçük ölçekli firmalar ve dolumcular sıkı bir şekilde denetlenerek yürürlükteki mevzuata uymaları sağlanmalıdır.

<sup>3</sup> Dökme yağ: İşletmede üretilmiş ancak ambalajlanmadan satılan rafine yağdır.



### 2.3.Finansman

Yüksek enflasyon ve faiz oranları sektörün gelişmesi yönündeki en büyük engellerden birisidir. Firmalar ihtiyaç duydukları kredilerin faizlerini ödemekte zorlanmaktadır. Bu nedenle Türkiye'nin makro ekonomik sorunlarından bitkisel yağ sektörü de önemli ölçüde etkilenmektedir.

Bitkisel yağ sanayi firmaları yağlı tohum alımının yoğunlaştığı aylarda (Ekim-Kasım-Aralık) kısa dönemli finansmana ihtiyaç duymaktadır. Finansman ihtiyacı olan işletmeler yüksek faizli banka kredileriyle sorunlarını çözmeye çalışmaktadırlar. Ancak yüksek faiz oranları bu işletmelerin kârlılığını olumsuz yönde etkilemektedir.

Firmaların önemli maliyet kalemlerinden olan elektrik ve petrol ürünlerinin Dünya fiyatlarının üstünde olması firmaların verimliliğini olumsuz yönde etkilemektedir.

### 2.4.Bürokrasi

Yağlı tohum ithalatında bürokratik işlemlerin fazla olması maddi kayıplara neden olmaktadır. Yağlı tohum ve ham yağ taşıyan gemilerin Türk limanlarına yanaştıktan sonra numune alımı ve analizi için bekleme süresi bazen normalden uzun sürdüğünden taşıyıcı demoranj ödenmesi durumu ortaya çıkabilmektedir. Bu da ithal eden firmaya ek maliyet getirmektedir. Bir günlük demoranj ücreti limana göre değişiklik göstermekle birlikte yaklaşık olarak 10 bin \$ civarındadır.

Firmalar, Tarım İl Müdürlüğü ve Gümrük Müdürlüğü'ne bağlı birimlerde çalışan bazı personelin kişisel insiyatiflerini kullanarak ithalatçı ve ihracatçı firmalara zorluk çıkardıklarını ifade etmişlerdir.

### 2.5.Tağışış

Firmaların karşılaştığı en önemli sorunlardan birisi de tağışışdır. Tağışış kolza, pamuk ve benzeri ucuz yağların ayçiçeği, mısır ve zeytinyağına karıştırılarak standart ürün gibi satılmasıdır. Ayrıca eksik gramajlı ve yeterli rafinasyon işleminden geçmemiş yağların satılmasıdır.

Özellikle dolunculuk yapan işletmelerin ambalajladığı yağlarda üretim ve son kullanma tarihi bulunmamaktadır.

### 2.6.Kapasite Kullanım Oranı (KKO)

Türkiye'de bulunan işletmelerin tohum kırma kapasitesi yaklaşık olarak 6 milyon ton civarındadır. Ancak 2000 yılı verilerine göre yerli ve ithal tohumlarla birlikte KKO yaklaşık olarak %50,51 olarak bulunmuştur.

Ham yağ işleme kapasitesi ise yaklaşık 3 milyon ton olup yerli üründen elde edilen ham yağ, ithal tohumdan elde edilen ham yağ ve ithal edilen ham yağ, dikkate alındığında 2000 yılı verilerine göre hesaplanan KKO %46,76'dır.

Buradan anlaşılacağı üzere sektörde tohum kırma ve ham yağ işleme kapasitelerinin yaklaşık yarısı hammadde ve finansman vb. yetersizliği nedeniyle kullanılamamaktadır.

### 2.7.Hammadde Yetersizliği ve Kalite Sorunu

Bitkisel yağ sanayi hammadde yetersizliğinden dolayı düşük kapasiteyle çalışmak zorunda kalmaktadır. Özellikle yağlı tohumlu bitkilerin dekara alternatif ürünlerden daha az gelir getirmesi nedeniyle ekiliş alanı ve üretiminde azalmalar görülmektedir. Marmara bölgesinde ayçiçeği ekim alanları yerini başta buğday olmak üzere sebze vb. gelir getiren diğer ürünlere bırakmıştır.

Alternatif yağ bitkileri üretiminde beklenen artış olmamıştır. Bu nedenle Türkiye'de ayçiçeği ve pamuk (çiğit) ağırlıklı yağlı tohum üretimi yapılmaktadır. Ayrıca yağ oranı yüksek çeşitlerin üretimi teşvik edilmelidir. Ürün alımında yağ oranı dikkate alınarak ücret belirlenmelidir.

Gümrük oranlarının düşmesi ihracatta beklenen etkiyi yapmamasına rağmen iç piyasada fiyatların düşmesine yardımcı olmuştur. Yağ fiyatlarının düşmesi tüketicilerin yetersiz olan yağ tüketimini artırmaya yardımcı olması beklenmektedir.

### 2.8.Depolama

Türkiye'de üretilen ayçiçeği tohumu yıkanmadan ve temizlenmeden, dolayısıyla yabancı maddelerden arındırılmadan toprak üzerinde depolanmaktadır. Modern depolama yöntemleri daha çok kalite belgesine sahip birkaç büyük işletme tarafından yapılmaktadır. İyi şartlarda depolanmayan tohumlar kırıklı olması ve yabancı madde içermesi nedeniyle çabuk bozulmakta ve asitliği artmaktadır. Bu ürünlerden elde edilen ham yağlarda da kalite sorunları yaşanmaktadır. Bu nedenle ayçiçeği

tohumlarının temizlendikten sonra depolanması sektörün ihtiyaç duyduğu kaliteli hammaddenin sağlanması açısından oldukça önemlidir.

Depolama sorununun çözümü için hasat döneminde özel sektöre ait depoların da etkin kullanılabilmesi sağlanmalıdır. Destekleme alım sisteminin yeniden yapılandırılması sorunu kendiliğinden çözebilecektir. Ayrıca büyük alım merkezlerine (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli) yüksek tonajlı çelik silolar kurularak ürünün bozulması da önlenmelidir.

### 2.9.Verimlilik

Verimlilik yağlı tohumun üretilmeye başlandığı aşama olan tarlaya ekimden hasada kadar hatta buradan yağlı tohumun depolanması, işlenmesi ve yemeklik bitkisel yağın pazarlanmasına kadar verimlilik ilkelerine uyulmalıdır.

Küçük ölçekli bitkisel yağ sanayi işletmeleri verimlilik ilkelerine uymayan şekilde faaliyet göstermektedirler. Bunda en büyük etken işleyecek yeterli hammadde bulunamaması ve finansman yetersizlikleri gösterilebilir. Uzmanlaşmanın gerçekleşmemesi firmanın verimlilik motivasyonunu azaltmakta ve teknolojik yeniliklerin gerçekleştirilememesine neden olmaktadır. Teknolojik yeniliklerin yakından takip edilmemesi birim maliyetleri artırmakta ve büyük ölçekli firmalarla rekabeti zorlaştırmaktadır. Bu nedenle küçük ölçekli firmalar ayakta kalabilmek için faturasız mal alımı ve satışı gibi kayıt dışı ekonomiye yönelmektedir.

Büyük ve orta boy işletmeler teknolojiyi yakından takip ederek teknolojiye yatırım yapmaktadırlar. Ölçek ekonomisinin avantajlarından da yararlanarak uzun vadede teknolojiye yatırım yapan orta ve büyük ölçekli işletmelerin piyasada kalacağı ve kayıtdışı ekonominin azalmasına paralel olarak küçük ölçekli firmaların ortadan kalkacağı beklenmektedir.

### 2.10.Dış Ticaret

Gümrük oranlarının yağlı tohumlarda sıfıra, ham yağlarda %12'ye düşürülmesiyle birlikte Türk sanayicilerin yağlı tohum talebi artmıştır. Fakat yağlı tohum ithal edilmesine rağmen sektörde kapasite kullanımı %50'yi geçememektedir. Türkiye'de özellikle kırma kapasitesi oldukça yüksek olup, yeterli hammadde temin edilemediğinden eksik kapasite ile çalışılmak sektörün en önemli sorunlarından birisidir.

Yağlı tohum ithal edilen ülkelerde tohum kırma üzerine yapılan yatırımlar artmış ve bu ülkeler yağlı tohum yerine daha fazla ham yağ ihraç etme eğilimine yönelmişlerdir. Buna bağlı olarak Türkiye'nin ihtiyaç duyduğu yağlı tohumların temininde uzun vadede daha büyük sorunların yaşanacağı dikkate alınmalıdır. Yağlı tohum ihtiyacının iç piyasadan karşılanabilmesi için gerekli tedbirler acilen alınmalıdır.

## 3.SONUÇ ve ÖNERİLER

Bitkisel yağ sanayinin ihtiyaç duyduğu kaliteli hammaddenin temin edilmesinde öncelikle yurtiçi yağlı tohum üretimini artıracak politikalar geliştirilmelidir. Özellikle kanola üretiminin yaygınlaştırılması hem çiftçi gelirini artıracak hem de sanayinin ihtiyaç duyduğu yağlı tohum ihtiyacının karşılanmasına yardımcı olacaktır.

Yağlı tohum üretiminin artırılabilmesi için yağlı tohumlu bitkilerin üreticilere alternatif ürünlerden daha fazla gelir getirmesi üretim tercihi açısından en önemli faktördür. Bu nedenle yağlı tohum üreticilerine dekar başına Doğrudan Gelir Desteği veya halen uygulanmakta olan prim sistemindeki üreticiye ödenen prim miktarının yükseltilmesi oldukça önemlidir.

Dolumculuğu kaynağında önlemek için rafine yağ üreten firmaların dolumculara yağ vermemesi ve bu konuda Türkiye Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneğinin inisiyatif almasıyla çözümlenebilir. Sivil Toplum Kuruluşlarının sorunların ortaya konmasında yaptıkları katkıyı sorunların çözümünde de yapmaları faydalı olacaktır.

Kalite konusunda önemli aşamalar katedilmekle birlikte özellikle taşımada kullanılan tankerlerin paslanmaz çelik veya özel alaşımlı olmasına dikkat edilmelidir. Kirlili ve paslı tankerlerle ürün taşınması insan sağlığı için önemli riskler taşımaktadır. Dolumculuğun ortadan kalkmasıyla birlikte ciddi çalışan firmalar piyasada pazar payını artırarak karşılaştığı sorunları daha kolay çözecektir.

Finansman konusunda uzun yıllardır sıkıntı çeken sektör enflasyonun düşmesiyle birlikte kredi maliyetlerinin de ucuzlamasını beklemektedir. Kredi faizlerinin düşmesi sektörü olumlu yönde etkileyecektir. Ayrıca enerji maliyetlerinin yüksek olması da sektör açısından bir diğer dezavantajdır. Bürokratik formaliteler özellikle Toplam Kalite Yönetimi ve Çevre Yönetim Sistemi uygulayan firmalar tarafından zaten bir iç denetim olarak yapıldığından mümkün olduğunca azaltılması faydalı olacaktır. Türkiye bitkisel yağ sektörünün önemli bir bölümü ithalat ve ihracatta çeşitli zorluklarla karşılaştıklarını belirtmektedirler. Bu konuda sanayicilere gereken desteğin verilmesi sektörün geleceği açısından oldukça önemlidir.

Depolama konusunda başta firmalar ve kooperatifler olmak üzere tüm kesimler üzerine düşeni yapmalıdır. 21. yy'da ilkel şartlarda ürün depolanmasını benimsemek oldukça zordur. Bu şartlarda depolanan ürünlerden elde edilen yağların asitliğinde artış olmakta ve asityağ oranı artırmaktadır. Bu nedenle ürün elde edildikten sonra temizlenip modern yöntemlerle depolanmalıdır. Hammaddenin iç piyasadan karşılanması için politikalar geliştirilirse ithalata ödenen bedelle depolama sorunu çözümlenirken teknoloji değişikliği yapılabilir.

## KAYNAKLAR

- İnan İ.H.,Kubaş,A.,Gaytancıoğlu,O.,Azabağaoğlu,Ö.,Unakıtan,G., 2002, Türkiye'de Bitkisel Yağ Sektörünün Üretici, Sanayici ve Tüketici Düzeyinde Analizi ve Yağ Açıklarının Nedenlerinin Belirlenmesi, TÜBİTAK- TOGTAG-TARP-2495 nolu proje, Tekirdağ
- Anonim., Yağlı Tohumlar ve Yemeklik Yağların Ekonomik, Beslenme ve Teknik Yönleri Semineri 24-25 Mayıs 1990 Silivri-İstanbul, Türkiye Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği, Yayın No: 2, İstanbul, 1990
- Oil World Annual 2001, Mielke GTMH, Germany, 2001, s.84-88.
- Anonim.,Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği Yayınlanmamış Notlar, 2002
- Sarısaçlı, İ.E., Bitkisel Yağlar, Ürün Profili, İGEME, Ankara, 1996, s.1-5.

# TÜRKİYE'DE BİTKİSEL VE HAYVANSAL YAĞ SANAYİNİN INPUT-OUTPUT ANALİZİ

\*Z.Gökalp GÖKTOLGA \* Orhan GÜNDÜZ \* Sibel GÜLSE

\*\* Osman KARKACIER

\*Arş.Gör. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Tokat

\*\*Prof. Dr. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Tokat

Özet:

Türkiye’de bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin geriye doğru üretim çoğaltanı katsayısı 2,33 olarak hesaplanmıştır. Sektörün geriye doğru üretim çoğaltanı yüksek bulunmuştur. Bu katsayının yüksek olması sektörün bir çok sektörden girdi kullanmasına bağlıdır. Sektörün ileri doğru üretim çoğaltanı da 1,54 olarak hesaplanmıştır. Bitkisel ve hayvansal yağ sanayi 98 sektörlü Türkiye ekonomisi ile geriye doğru 46 sektörle, ileriye doğru 36 sektörle entegre olmuş vaziyettedir. Sektörde alınacak herhangi bir karar veya sektörü etkileyecek herhangi bir faktör, bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin entegre olduğu tüm sektörleri doğrudan etkileyecektir. Sektörün en çok entegre olduğu sektörlerin başında tarım, ulaştırma ve tarıma dayalı sanayi sektörleri gelmektedir.

Input-Output Analysis Of Industry Vegetable and Animal Oils In The Turkey

Abstract:

Backward product multiplier of vegetable and animal oil industry has been calculated 2,33 in the Turkey. In the sector, backward product multiplier has been obtained high. This high coefficient depends on industry of vegetable and animal oil use output from many sectors. The sector’s forward product multiplier has been calculated 1,54. Industry of vegetable and animal oil integrate with Turkish economy, which have 98 sectors. The sector integrates with 46 sectors backward, 36 sectors forwards. Any decision made in this sector or a factor, which affects the sector, will affect other sectors integrated. The most integrated sectors with industry of vegetable and animal oil are transportation, agricultural industry and agriculture.

Giriş:

1996 yılı input output tabloları, Uluslararası Standart Sanayi Sınıflaması (ISIC-revize3) göre sınıflandırılmışlardır. Türkiye ekonomisi bu sınıflandırmada 98 sektöre ayrılmıştır. ISIC-revize3’e göre 1514 kod numarasıyla gösterilen bitkisel ve hayvansal sıvı ve katı yağlar, Türkiye ekonomisindeki 98 sektörün 46’sından doğrudan mal ve hizmet girdisi almakta, 36 sektöre de mal ve hizmet sunmaktadır. Görüldüğü gibi sektör Türkiye ekonomisi ile son derece entegre olmuş bir sektördür. Sektörde alınacak bir karar veya sektörü etkileyecek olan bir faktör, sektörle entegre halindeki diğer sektörleri de etkileyecektir. Input-output analizleri sektörlerin birbirleri ile olan mal ve hizmet alımlarının açıkça görülmesini sağlayarak, sektörlerin nihai taleplerindeki değişiklikler karşısında global ekonomi içerisinde ne gibi değişikliklerin olacağını kantitatif olarak ortaya konulmasında kullanılan son derece önemli analizlerden birisidir.

1980’li yıllarda tarımsal sanayi sektöründe görülen gelişmelere paralel olarak, gerek teknoloji gerekse üretim miktarı açısından bitkisel yağ sanayinde de önemli gelişmeler yaşanmıştır. Ancak, arz talep veya iklim koşullarına bağlı olarak, yağlı tohumlar ve özellikle ayçiçeği üretiminde görülen dalgalanmalar, bitkisel yağ üretimi ve ticaretini de etkilemektedir. Türkiye’de bitkisel yağ sanayinin en önemli ürünlerinden biri olan ayçiçek yağının dünya üretiminin yaklaşık olarak %6’sını oluşturduğu tahmin edilmektedir. Son yıllarda soya ürünlerine talebin artması ile soya yağı üretiminde de artış olmuştur. Önemli miktarda protein içermesi ve kalp hastalıklarına karşı etkili olmasından dolayı bir çok insan çeşitli yemeklerinde bu yağı tercih etmeye başlamıştır. Aromatik bileşenlerinden kaynaklanan farklı tadı sayesinde Türk tüketiciler tarafından beğeniyle karşılanan mısır yağının üretimi ise talebindeki artışa rağmen hala sınırlı düzeydedir. Ham pamuğun yan ürünü olarak değerlendirilen ve özellikle margarin üretiminde kullanılan pamuk yağı da bitkisel yağ sanayinde önemli bir yere sahiptir(1).

Bitkisel yağ sektöründe toplam tohum işleme kapasitesi (ayçiçeği, pamuk, soya) 4 milyon ton/yıl, kapasite kullanım oranı %50'nin altındadır. Toplam ham yağ işleme kapasitesi ise 3 milyon ton/yıl bunun yaklaşık 1 milyon tonu margarin üretimindedir. Kapasite kullanım oranı %50 civarında gerçekleşmektedir. Sektördeki atıl kapasitenin nedenleri ise; ayçiçek yağı üretiminde hammadde temininde güçlükler bulunması ile bitkisel yağ işletme sayısının fazla olmasıdır. Zeytinyağı üretiminde ise, girdi fiyatlarının yüksek olması ve işgücü kullanımında mekanizasyon uygulanamaması, ürün maliyetini yükseltmekte ve dış pazarlardaki rekabet gücünü azaltmaktadır. Ayrıca, fiyat istikrarını sağlamak üzere, yağ sektöründe etkin bir stoklama düzeninin oluşturulması gerekmektedir. Yıllardır yağ bitkileri üretimiyle ilgili tutarlı ve istikrarlı bir planlamanın yapılmayıp, mevcut potansiyelden yeterince yararlanmayı olumsuz etkileyerek bitkisel yağ açığının artmasına ve sanayinin dışarıya bağımlılığının fazlaşmasına neden olmaktadır.

Türkiye için önemli ve sorunları olan yağ sektörünün bazı makro ekonomik büyüklüklerle ortaya konulmasının yanı sıra esas olarak sektörün diğer sektörlerle entegrasyonu ve ileri, geri doğru bağlarının bulunması çalışmada amaçlanmıştır. Böylece Türkiye'de yağ sanayinin global ekonomi ile olan bağıntısı bulunarak yağ sanayinin nihai talebine bağlı olarak üretimdeki artışın Türkiye ekonomisine nasıl yansıtacağı bulunmuştur. Tersinden de global ekonomi içerisinde meydana gelecek talep kaymalarının yağ sanayini, nasıl etkileneceği de belirlenmiştir.

### Metaryel ve Yöntem

Çalışmanın ana metaryelini Devlet İstatistik Enstitüsü tarafından çıkarılan "Türkiye Ekonomisinin Input-Output Yapısı 1996" isimli kitap oluşturmaktadır (2). Ayrıca bitkisel ve hayvansal yağların ileri ve geri bağların geçmiş yıllardaki durumunu görmek amacıyla DİE yayınları olan 1979, 1985 ve 1990 yıllarına ait input-output tablolarından da faydalanılmıştır. (3,4,5).

İnput-output analizi, matematik ve istatistik analizlerle ekonominin endüstriler arası yapısını bu yapı dışında kalan otonom unsurların etkilerini tutarlı bir araştırma çerçevesinde inceler (6).

İnput-Output analizi başlıca üç temel kısımdan oluşur. Bunlar;

- 1-Endüstriyel işlemler tablosu
- 2- İnput-Output katsayılar tablosu
- 3- Leontief matrisi ve ters matrisi

Endüstriyel işlemler tablosu endüstriler arasındaki mal ve hizmet alış verişinin çift yönlü olarak görülebildiği bir tablodur. Ayrıca bu tabloda nihai talep unsurları ile üretim faktörlerine yapılan ödemeler de açıkça görülebilmektedir.

Genel olarak input-output genel denge denklemi aşağıdaki gibi gösterilir.

$$X_i = \sum_j x_{ij} + d_i \quad (i,j= 1,2,\dots,n)$$

Burada  $X_i$ , (i) sektörü çıktısını,  $x_{ij}$  (i) sektörü çıktısından (j) sektöründe aragirdi olarak kullanılan miktarı,  $d_i$  ise (i) sektörü çıktısının nihai talebini göstermektedir.

İnput output katsayılar tablosu endüstriyel işlemler tablosundaki değerlerin sütunlar boyunca sektör üretimine oranlanması ile bulunan ortalama input katsayılarından oluşur. İnput katsayılar matrisi herhangi bir sektörün bir birim mal üretebilmesi için kendisinden ve diğer sektörlerden alması gereken girdi miktarlarını gösterir. Girdi katsayıları kendisinden ve diğer sektörlerden aldığı girdilerin kendi çıktısına oranıdır ve  $(a_{ij})$  katsayısı ile gösterilir.

$$a_{ij} = x_{ij} / X_j$$

İnput katsayıları  $(a_{ij})$ , belirli bir üretim tekniğinde ( j ) sektörünün bir birim çıktı üretmek için ( i ) sektöründen doğrudan almak zorunda olduğu ara girdi anlamındadır. Bu katsayılar "marjinal input katsayıları" da denilmektedir(7).

Leontief ters matrisi ise bir nevi marjinal üretim katsayısı gibidir zira nihai talepteki bir birim artış karşısında diğer sektörlerin üretimlerinde toplam kaç birim artış yaratmaları gerektiğini gösterir. Leontief ters matrisi aşağıdaki gibi bulunur.

$$X = (1-A)^{-1} d$$

Üretim teknoloji (A) veri iken, dışsal olarak belirlenmiş, bir nihai talep vektörüne (d) karşılık gelen çıktı (üretim) vektörünü belirler  $(1-A)^{-1}$  matrisine *leontief ters matrisi* denilir. Leontief ters matrisinin temel özelliği, input output katsayıları (A) dan farklı olarak, nihai talep ile çıktı düzeyleri arasında ilişki kurar (8).

DİE'nin 1996 yılı input-output tablolarında Türkiye ekonomisi 98 sektörlü olarak incelenmiştir. Bu durum çalışmada çok büyük tabloların oluşmasına sebep olacağından benzer sektörlerin toplulaştırılması bir zorunluluk olmaktadır. Ayrıca ana sektörler arasındaki ilişkileri görmek, bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin Türkiye ekonomisi üzerine yapmış olduğu ekonomik etkileri belirlemek amacıyla tüm ekonomi araştırmacı tarafından 11 sektöre indirgenmiştir. DİE'nin hazırlanmış olduğu Türkiye Ekonomisinin Input-Output yapısı 1996 yılı tablolarından bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin doğrudan ve dolaylı katkılarının 11 sektör üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla; input output katsayılar matrisi (A) ve Leontief ters matrisi  $(1-A)^{-1}$  tabloları araştırmacı tarafından tekrar 11 sektöre göre düzenlenerek yorumları yapılmıştır.

### Araştırma Bulguları

Bitkisel ve hayvansal yağ sanayi gıda sanayinin alt dalıdır. 2000 yılı verilerine göre bitkisel yağ sanayi gıda sanayi üretiminin %8,44'ünü, ihracatının %10'unu, ithalatının %39'unu oluştururken Türkiye'deki tüm sektör üretimlerinin %1,22'sini, ihracatının %0,6'sını, ithalatının da %1,13'ünü oluşturmaktadır (9).

Çizelge 1'de Türkiye'de bitkisel yağ sanayi ile ilgili bazı makro ekonomik büyüklükler verilmiştir. DPT'nin 2000 yılı verilerine göre bitkisel yağ sanayindeki üretimin tüketimi tam olarak karşılayamadığını ancak %91'ini karşıladığı görülmektedir. İç piyasadaki bu açığı da ancak ithalat yoluyla kapata bilmektedir. İhracatın ithalatı karşılama oranı %28,74 olarak bulunmuştur. Yine Türkiye'de kişi başına yağ tüketiminin dünya ortalamasının oldukça altında olduğu da görülmektedir.

Çizelge1: Türkiye'de Bitkisel Yağ sanayi ile ilgili Bazı Makro Ekonomik Göstergeler

	Değer
İşyeri Sayısı (Adet)	2315
Üretim Değeri (Milyon\$)	2178
Tüketim Değeri (Milyon \$)	2389
Üretim/Tüketim Oranı (%)	91,16
İhracat Değeri(Milyon \$)	186
İthalat Değeri(Milyon\$)	647
İhracat/İthalat Oranı (%)	28,74
Dünyada Kişi Başına Yağ Tüketimi (Kg)	26,00
Türkiye'de Kişi Başına Yağ Tüketimi (Kg)	16,20

Kaynak: (13) Anonim 2001, (12) Anonim 2002, (9) Güneş 2002

Leontief ters matrisi yardımıyla sektörel ve ekonomi çapında üretim çoğaltanları hesaplanmaktadır. Bunun için leontief ters matrisinin satır ve sütun toplamlarından faydalanılır. Leontief ters matrisi katsayılarının satır ve sütun toplamları, nihai talebin üretim çoğaltanlarını verir. Sütun toplamı; bir sektörün nihai talebindeki 1 birimlik artışın sistemde yer alan sektörlerin çıktı miktarlarında yol açacağı toplam etkiyi (doğrudan+dolaylı) verir. Ters matrisin sıra toplamları da, nihai talep üretim çoğaltanı açısından ayrı bir ekonomik anlam taşımaktadır. Girdi çıktı sistemi içindeki sektörlerin tümünde, herbirinin nihai talebindeki 1 birimlik artışı karşılamak için herhangi bir sektörün gerçekleştirmek zorunda olduğu üretim miktarını o sektörün ters matristeki sıra toplamı göstermektedir (10).

Çizelge 2'de bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin geri ve ileri doğru üretim çoğaltanı verilmiştir. Çizelge incelendiğinde bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin geri doğru üretim çoğaltanı katsayısının 2,326 olduğu görülmektedir. Bu katsayının anlamı Gıda sanayinin nihai talebinde bir birim artış olduğunda bu artışı karşılayabilmek için ekonominin tüm sektörlerinde 2,326 birim çıktı üretmeleri gerektiğidir. Örneğin bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin nihai talebinde 1 milyar TL artış olursa bu talep artışını karşılayabilmek için, ekonominin tüm sektörlerinde sektörel etkileşim nedeni ile 2,326 milyar TL üretim (çıktı) elde edilecektir.

Bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin geri doğru üretim çoğaltanlarının sektörlere göre dağılımına bakıldığında da en yüksek payın 1,217 ile tarıma dayalı sanayine ait olduğu görülmektedir. Tarıma dayalı sanayiden sonra ise en yüksek payın sırasıyla 0,334 ile tarım, 0,276 ile ulaştırma ve 0,161 ile hizmetler sektörüne ait olduğu görülmektedir.

Üretim çoğaltanı açısından anlam taşıyan bir başka yaklaşım leontief ters matrisi satır toplamıdır (ileri doğru üretim çoğaltanı). İleri doğru üretim çoğaltanı; sektörlerin tümünün birden nihai taleplerini 1 birim artırmaları durumunda ilgili satırdaki sektörün üretiminde ortaya çıkacak artışı verir. Buna göre ekonomi içerisindeki tüm sektörlerin nihai talebini 1 birim artırması durumunda bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin üretimini 1,542 birim artırmak durumundadır. Yani tüm sektörlerin nihai talebinde 1 milyarlık artış olduğunda bu artışı karşılayabilmek için bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin üretimini 1,542 milyar TL artırmak durumundadır. Bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin ileri doğru üretim çoğaltanlarının sektörel dağılımına bakıldığında en yüksek oranın 1,420 ile tarıma dayalı sanayie ait olduğu, tarıma dayalı sanayiden sonra ise sırasıyla 0,045 ile ulaştırma, 0,031 ile kimya ve 0,020 ile tarım sektörünün geldiği görülmektedir.

Çizelge 2: Bitkisel ve Hayvansal Yağların İlgili Sektörlerde Oluşturduğu Üretim Çoğaltanları

SEKTÖRLER	GERİ DOĞRU ÜRETİM ÇOĞALTANLARI	İLERİ DOĞRU ÜRETİM ÇOĞALTANLARI
Tarım	0,334	0,020
Madencilik	0,033	0,001
Tarıma Dayalı Sanayi	1,217	1,420
Orman Ürünleri Sanayi	0,017	0,003
Kimya Sanayi	0,112	0,031
Toprak Sanayi	0,001	0,001
Metal Sanayi	0,129	0,005
Elek Gaz Su	0,041	0,000
İnşaat Sektörü	0,000	0,000
Ulaştırma Sektörü	0,276	0,045
Diğer Hizmetler Sektörü	0,161	0,012
Toplam	2,326	1,542

Çizelge 3’de bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin doğrudan ve dolaylı üretim çoğaltanları verilmiştir. Toplam üretim çoğaltanları doğrudan ve dolaylı üretim çoğaltanlarının toplamından oluşmaktadır. Bir sektörün diğer sektörlerin çıktılarına olan talebinin büyüklüğünün bir göstergesi olarak, bu sektörün kullandığı ara malı toplamının sektörün üretimine oranı da sektörün *doğrudan geri bağı* verir. Doğrudan bağlantı etkileri sektörlerin üretimlerini gerçekleştirmek için ilk etapta ihtiyaç duydukları ara malları büyüklüğünü veya diğer sektörlerin üretimlerini gerçekleştirebilmeleri için onlara ilk etapta vermesi gereken ara malı büyüklüğünü yansıtır; Ancak üretimle beraber dolaylı girdi alışverişleri de ortaya çıkmaktadır. Gelişmiş ekonomilerde sektörel etkileşim yoğunlaştıkça dolaylı katkılar ikincil, üçüncül, katkılar şeklinde devam eder. Sektörel etkileşimlerin yoğunlaşması gelişmişliğin bir göstergesidir.

Bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin doğrudan üretim çoğaltanı incelendiğinde en yüksek katsayı tarım sektörüne aittir. Halbuki dolaylı üretim çoğaltanında ise en büyük katsayı tarıma dayalı sanayine aittir. Bu durumun sebebi bitkisel ve hayvansal yağ sanayi üretimini 1 birim artırması için ilk etapta tarım sektöründen 0,230 birim hammadde kullanması gerektiği, buna karşın tarıma dayalı sanayiden 0,173 birim hammadde kullanması gerektiği, bu artışların sektörlerin birbirlerini etkilemeleri neticesinde (birincil, ikincil ve üçüncül etkiler) dolaylı olarak tarıma dayalı sanayide tarım sektöründe 0,104 birim tarıma dayalı sanayide de 1,043 birim artış sağlanması şeklinde yorumlanmaktadır.

Çizelge 3: Bitkisel ve Hayvansal Yağların İlgili Sektörlerle Olan Doğrudan ve Dolaylı Üretim Çoğaltanları

SEKTÖRLER	Toplam Etki (I-A) <sup>-1</sup> matrisi Sütun Toplamı	Doğrudan Etki (A) matrisi Sütun Toplamı	Dolaylı Etki (I-A) <sup>-1</sup> -(A) farkı
Tarım	0,334	0,230	0,104
Madencilik	0,034	0,001	0,032
Tarıma Dayalı Sanayi	1,217	0,173	1,043
Orman Ürünleri Sanayi	0,018	0,003	0,014
Kimya Sanayi	0,113	0,018	0,095
Toprak Sanayi	0,001	0,000	0,001
Metal Sanayi	0,129	0,056	0,074
Elek Gaz Su	0,041	0,019	0,022
İnşaat Sektörü	0,000	0,000	0,000
Ulaştırma Sektörü	0,277	0,154	0,122
Diğer Hizmetler Sektörü	0,161	0,074	0,087
Toplam (1996 yılı etkisi)	2,327	0,730	1,596
1979 yılı etkisi	2,431	0,792	1,640
1985 yılı etkisi	2,299	0,701	1,598
1990 yılı etkisi	2,383	0,728	1,655

Özellikle emek Türkiye’de en bol üretim faktörlerinden bir tanesidir. İşsizlik oranı özellikle kasım 2000 ve şubat 2001 krizlerinden sonra iyice yükselmiştir. Bu atıl işgücü oranının azaltılmasında en etkili yol yatırım yapılacak sektörlerin işgücü kullanım miktarlarının bilinmesidir. Çizelge 4’de bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin emek ve brüt katma değer katsayıları verilmiştir. 1996 yılı verileri incelendiğinde bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin emek katsayısının (istihdam çoğaltanı) 0,046 olduğu görülmektedir. Yani bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin nihai talebinde 1 milyar TL artış olduğunda işgücü ve maaş için ödemesi gereken değer 46 milyon TL dir. Brüt katma değer katsayısı (gelir çoğaltanı) ise temel üretim faktörlerine yapılan toplam ödemeleri ifade etmektedir. Yani bir anlamda yapılan üretim sonucunda emek, sabit sermaye yatırımları, vergiler ve amortismanlara yapılan ödemeleri ifade etmektedir. 1996 yılında bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin brüt katma değeri 0,270 olarak hesaplanmıştır. Yani 1 milyar TL üretim gerçekleştirilmesi durumunda yaratılacak katma değer toplamı 270 milyon TL’dir.

Çizelge 4: Bitkisel ve Hayvansal Yağların Emek ve Brüt Katma Değer Katsayıları

Yıllar	Emek Katsayısı	Brüt Katma değer Katsayısı
1979	0,039	0,208
1985	0,041	0,299
1990	0,065	0,272
1996	0,046	0,270

#### Sektörün Sorunları

Yıllardır yağ bitkileri üretimiyle ilgili tutarlı ve istikrarlı bir planlamanın yapılmayışı, mevcut potansiyelden yeterince yararlanmayı olumsuz etkileyerek bitkisel yağ açığının artmasına ve sanayinin dışarıya bağımlılığının fazlalaşmasına neden olmaktadır.

Sektörde atıl kapasite mevcuttur. Bunun nedenleri ise; ayçiçek yağı üretiminde hammadde temininde güçlükler bulunması ile bitkisel yağ işletme sayısının fazla olmasıdır. Zeytinyağı üretiminde ise, girdi fiyatlarının yüksek olması ve işgücü kullanımında mekanizasyon uygulanamaması, ürün maliyetini yükseltmekte ve dış pazarlardaki rekabet gücünü azaltmaktadır. Ayrıca, fiyat istikrarını sağlamak üzere, yağ sektöründe etkin bir stoklama düzeninin oluşturulması gerekmektedir (11).

Ayçiçeği gümrük vergisi oranının yüksek olması ve ayçiçeği üretiminin yerli sanayi talebi karşılayamıyor olması ayçiçeği yağı fiyatlarının yüksek olmasına sebep olmaktadır. Türkiye’de ayçiçeği üretimi son yıllarda giderek düşmektedir. Ayçiçeği tohumunda gümrük vergisinin %27,9 olması ve üretici birliklerinin özelleştirilmesi ile ayçiçeği üretime yönelik desteklerin kalkması üretimin giderek azalmasına neden olmaktadır.



Pamukta ise, özellikle GAP bölgesinde ekim alanlarının artmasına karşılık diğer bölgelerde daralmalar gözlenmektedir. Soyada ise tüketiminin hızla artmasına karşılık üretiminde azalma söz konusudur. Bu durumlarda Türkiye'nin sektörde giderek ithalatçı ülke konumuna düşmesine neden olmaktadır.

#### Sonuçlar

Türkiye'nin bitkisel yağ üretiminde önemli miktarda açık söz konusudur. Bu açığı kapatmak için önemli miktarlarda ithalata gidilmektedir. Türkiye'nin yağ sanayide hammadde açığının giderilmesi için bir takım tedbirler ile bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin global ekonomi içerisindeki bağlanma katsayılarının iyi bilinmesi gerekir. Bir sektöre ilişkin kararlar alınırken veya politikalar oluşturulurken hem sektörün kendi yapısının hem de ilişkili olduğu diğer sektörlerin yapılarının iyi bilinmesi zorunludur. Çalışma ile Bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin yapısal parametrelerle ortaya konulması sağlanarak, geleceğe yönelik politikalara ışık tutulması sağlanmıştır.

Çalışma sonuçlarına göre Türkiye'de bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin geriye doğru üretim çoğaltanı katsayısı 2,33 olarak hesaplanmıştır. Sektörün nihai talebinde 1 milyar TL artış olduğunda bu Türkiye ekonomisinde 2 333 000 000 TL artış sağlamaktadır. Bu katsayının oldukça yüksek olması sektörün bir çok sektörden girdi kullanımına bağlıdır. Sektörün ileri doğru üretim çoğaltanı da 1,54 olarak hesaplanmıştır. Bu durumda Türkiye'deki tüm sektörlerin üretimlerini 1 milyar TL artırmaları durumunda bitkisel ve hayvansal sıvı ve katı yağlar sektörünün üretimini (çıktısını) 1 540 000 000 TL artırması anlamına gelmektedir. Bitkisel ve hayvansal yağ sanayi 98 sektörlü Türkiye ekonomisi ile geriye doğru 46 sektörle, ileriye doğru 36 sektörle entegre olmuş vaziyettedir. Sektörde alınacak herhangi bir karar veya sektörü etkileyecek herhangi bir faktör, bitkisel ve hayvansal yağ sanayinin entegre olduğu tüm sektörleri doğrudan etkileyecektir. Sektörün en çok entegre olduğu sektörlerin başında tarım, ulaştırma ve tarıma dayalı sanayi sektörleri gelmektedir.

Sonuç olarak, Bitkisel ve hayvansal yağ sanayi Türkiye ekonomisi ile son derece entegre olmuş, ileri ve geri bağlarının yüksek olduğu bir sektördür. Sektörün sorunlarına son derece ciddiyle eğilerek sektörün mevcudiyetinin sağlanması gerekmektedir. Sektör tarıma dayalı bir sektördür. Hammaddesinin çok büyük bir kısmını tarımdan almaktadır. Dolayısı ile sektörün sorunlarının tarımdan ayrı düşünülmesi mümkün değildir. Ayçiçeği, pamuk, soya ve diğer yağ bitkilerinde üretim artışı sağlanarak yağ sanayinin ham madde talebi karşılanmalıdır.

#### Kaynaklar

- (1) Çağlar, G., 2003, Bitkisel Yağlar, Www.igeme.org.tr, İnternet Sitesi, Ankara.
- (2) Anonim, 2001, Türkiye Ekonomisinin Input-Output Yapısı 1996, Devlet İstatistik Enstitüsü, Yayın No: 2488, Ankara.
- (3) Anonim, 1994, Türkiye Ekonomisinin Input-Output Yapısı 1990, Devlet İstatistik Enstitüsü, Yayın No: 1692, Ankara.
- (4) Anonim, 1989, Türkiye Ekonomisinin Input-Output Yapısı 1985, Devlet İstatistik Enstitüsü, Yayın No: 1397, Ankara.
- (5) Anonim, 1983, Türkiye Ekonomisinin Input-Output Yapısı 1979, Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
- (6) Korum,U., 1963, Input-Output Analizi, Ankara Üniversitesi,Siyasal Bilimler Fakültesi Yayınları No:164146, Sevinç Matbaası, Ankara.
- (7) Chenery H.B., Clark, P.G., 1965, Endüstriler Arası İktisat, (Çeviren: Cemil Çınar), Odtü, iibf, Yayın No:5, Ankara(S.352)
- (8) Aydoğmuş, O., 1999, Girdi-Çıktı Modellerine Giriş, Gazi Kitabevi Tic.Ltd.Şti., Birinci Baskı, Ankara
- (9) Anonim, 2002, Ekonomik Ve Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005), 2002 Yılı Programı Destek Çalışmaları, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara
- (10) Şengül, H., 1998, Gap Alanında Tarım Ve Tekstil Sanayi Sektörleri Arasındaki Yapısal İlişkiler: Bir İnter-  
Output Analizi, T.C. Başbakanlık Gap Bölge Kalkınma Dairesi Başkanlığı Yayını, S.80, Ankara.
- (11) Anonim, 2002, Http://Www.Foreigntrade.Gov.Tr/Ihr/Madde/Tarim.Htm, İnternet Sitesi, Ankara
- (12) Güneş, E., Albayrak, M., Gülçubuk, B., 2002, Türkiye'de Gıda Sanayii,Tek-Gıda İş Sendikası, Ankara
- (13) Anonim 2001, Gıda Sanayi Envanteri Kayıtları, T.C. Tarım Ve Köyışleri Bakanlığı Koruma Ve Kontrol Genel Müdürlüğü Kayıtları, Ankara.

## NEW TRENDS IN EDIBLE OIL REFINING

**W. De GREYT and M. KELLENS**

*De Smet Technologies and Services, Da Vincilaan 2, B-1835 Zaventem  
Tel : ++32 2 7161111, Fax : ++32 2 7161111, e-mail : dgw@desmetgroup.com*

---

### **Introduction**

Two alternative options exist for the refining of food oils and fats : (1) chemical refining and (2) physical refining.

Chemical refining is today still the preferred option for the refining of soft oils with low initial FFA-content. Best example is soybean oil which is mostly chemically refined. In chemical refining, the free fatty acids are removed as water soluble soaps during the neutralisation step. This results in a important side-stream, the so called 'soap-stock'. Treatment of this soapstock, also known as soapstock splitting is usually not an easy process that results in the production of quite large amounts of wastewater.

This environmental aspect makes that more and more refiners consider to change to physical refining. In this refining process, the free fatty acids are stripped from the oil during the deodorization process and collected in the deodorizer distillate. This side-stream requires no further treatment. Physical refining is today the preferred refining option for high FFA food fats such as palm oil and coconut oil. Because of the more stricter environmental legislation, there is a clear trend in Europe for physical refining of soft oils like sunflower and rapeseed oil.

Technological innovation in edible oil refining is driven by 4 main factors :

(1) Investment and capital cost which should be as low as possible, certainly in case of a bulk process as edible oil refining; (2) Environmental aspects. The new developments in edible oil refining have to meet the environmental legislation which becomes more stricter in most countries. These two factors express clear needs and demands of the edible oil processor.

In addition, also the consumers have their wishes as well. (3) Although being bulk products, refined food oils need to have excellent organoleptic properties (good odor and taste), long oxidative stability and last but not least also an improved nutritional quality. Large emphasis is put today on product safety, and more specifically the absence of contaminants such as pesticides, polycyclic aromatic hydrocarbons, dioxins and PCB

### **Current trends in edible oil refining**

Two main trends can be distinguished as driving force for new technological developments. First trend is the strong demand for more reliable and efficient production processes. Operating and maintenance costs should be as low as possible and more attention is paid to side streams and by-products.

In practice, this means that improved refining processes are necessary that result in less solid and liquid waste streams. Stricter environmental legislation makes it more difficult to get rid of these waste streams. Where in the past these waste streams still had a certain value, their treatment or discharge becomes today a non-neglectible cost factor.

An increased attention is also observed for the potential valorisation of certain by-products. Best known example is the deodorizer distillate that can be valorized as a source of fatty acids for technical use or for use in feed (especially for high FFA distillate obtained from physical

refining). Distillates from chemical refining can have a quite high value as a source be of tocopherols and sterols.

Furthermore, an increased tendency is observed towards the production of meal with improved protein digestibility (higher PDI and NSI indices).

In addition, an increasing demand for food oils and fats with improved physico-chemical and nutritional characteristics is observed. As a consequence of the new European legislation regarding the use of fats other than cocoa butter in chocolate, a lot of R&D efforts are made to produce cocoa butter replacement fats (CBE,CBS and CBR) by multi-stage dry fractionation of palm oil, lauric oils or partially hydrogenated soybean oil.

The increased use of deep frying processes in food preparations requires food oils with increased oxidative stability.

A recent trend is the increased importance of the nutritional aspects of food oils and fats. High quality food oils should have a low level of *trans* fatty acids, a high level of poly-unsaturated fatty acids (omega-3 and omega-6 acids) and no contaminants (pesticides, polycyclic aromatic hydrocarbons, PCB, dioxins,...)

### **Nutritional quality of food oils**

An illustration of the increased interest in the nutritional aspects of food oils and fats is the whole debate around the *trans* fatty acids. Today, the market requires cooking oils and margarine fats with (nearly) no *trans* fatty acids. This requirement is based on the existing or upcoming regulation/labelling for *trans* acids in different countries.

For example, the Danish Government recently adopted a new legislation stating that all food oils may contain max. 2% *trans* fatty acids. This is a very low limit not directly for margarine fats, but more for shortenings and confectionery fats. The whole *trans* issue is a hot topic in the United States today as well. Reason for that is the regulation on *trans* labelling that is expected for this year. This new regulation will probably have a serious effect on the type of food oils that will be used in food formulations. Some major companies decided already to replace *trans*-rich partially hydrogenated (soybean) oil by *trans*-free oils and fats like sunflower, corn, cottonseed oil or even palm oil fractions.

In addition, some large customers set their own specifications, independently of the existing legislation. Today's specifications for refined oils are max. 1.5% *trans* for oils rich in linolenic acid (C18:3) and max. 1.0% *trans* for oils rich in linoleic acid (C18:2)

The debate around the potential negative health aspects of *trans* fatty acids will certainly affect future developments and innovations in edible oil refining and modification. Improved modification and refining processes will be necessary to allow the production of nearly *trans* free fats.

It is generally expected that partial hydrogenation will become under pressure as it generally results in too high *trans* levels. For the production of margarine fats and shortenings, partial hydrogenation will probably gradually be replaced by full hydrogenation (to produce zero-*trans* hardstocks) and combined interesterification/ fractionation.

Production of low *trans* refined oils can be obtained by optimizing the deodorisation conditions and more specifically, the time-temperature combination. To ensure low *trans* levels, the deodorisation temperature should be not too high (preferably < 240°C) and the residence time not too long.

Another important health issue concerns the presence of contaminants. Contaminants can be present in the oil because of many reasons, e.g. improper pest management (too high pesticide

content because too much pesticides have been used or pesticides have been used too short before seed processing), improper seed pretreatment (presence of polycyclic aromatic hydrocarbons due to seed drying in direct contact with a flame) or due to environmental contamination (uptake of PCB and dioxins from the marine environment by fish)

Basically, contaminants can be removed in two different ways. The most volatile components like pesticides, the light polycyclic aromatic hydrocarbons and PCB if present in 'higher' concentration, can be removed by stripping at elevated temperature and low pressure.

The non-volatile contaminants like the heavy polycyclic aromatic hydrocarbons, PCB if present in 'lower' concentration and dioxins, have to be removed by adsorption on a selective adsorbent like activated carbon.

### **Technological solutions**

In this presentation, I would like to present some new innovations that were developed. The above described new demands of edible oil refiners and customers resulted in the development in a number of new processes. Following technologies are highlighted further in this paper : (a) Combiclean process, (b) Qualistock deodoriser and (c) Sublimax ice condensing system.

#### *Combiclean process*

In response to the demand for less solid waste and the removal of non-volatile contaminants, the so-called COMBICLEAN process was developed. This process is a modular pretreatment/bleaching/detoxification process consisting of 4 consecutive stages : (a) Silica pretreatment, (b) Prefiltration of a filter loaded with spent bleaching earth, (c) actual bleaching and (d) active carbon treatment.

The actual 'bleaching' is the core stage of the COMBICLEAN process. Pretreatment with silica and/or prefiltration over spent bleaching earth can be beneficial if certain unwanted minor components have to be removed or if a saving of bleaching earth (up to 30%, depending on the type of bleaching earth) is a relevant parameter. The active carbon treatment is only necessary if non-volatile contaminants need to be removed.

The main features and benefits of the COMBICLEAN process include :

(a) Optimal bleaching process. Soaps, phosphatides and other impurities are removed in the silica pretreatment and during prefiltration. This gives a maximum bleaching effect in the bleaching process with minimal bleaching earth consumption.

(b) The active carbon treatment results in a removal of the non-volatile contaminants. Full separation of the bleaching and the active carbon treatment results in two different waste streams : a non-toxic spent bleaching earth and a potentially toxic spent activated carbon. The separation of these two solid waste streams can be important for their further utilisation and/or discharge.

#### *Qualistock deodoriser*

In order to reduce capital cost and more specifically installation cost and to meet the increasing quality requirements, a new single vessel continuous deodoriser, named QUALISTOCK was developed.

The QUALISTOCK deodoriser is designed according to the stand alone concept meaning that no building or any other construction is necessary to support it. The different stages of the deodorisation process – from deaeration to final cooling- occur in different trays of the same vessel. Depending on the needs of the client, different processing options can be included such as deep or shallow bed trays or a packed column section, deodorisation at two different temperatures (so-called DUAL temperature concept) and/or selective condensation to produce high value-added deodorizer distillates.

The flexibility of the QUALISTOCK deodoriser assures a high refined oil quality for a whole range of oils and fats. Besides the 'traditional' quality parameters like low residual acidity, light color, bland odor and taste, it is perfectly possible to keep the *trans* content low and to obtain a selective stripping of valuable minor components such as tocopherols and sterols and volatile contaminants.

DUAL temp deodorisation in combination with selective condensation can furthermore result in high value-added deodorizer distillates with elevated levels of tocopherols and sterols.

A specific feature of the QUALISTOCK deodoriser is the fatty acid scrubber which is situated in the bottom part of the deodoriser.

#### *Sublimax Ice Condensation*

An important part of the deodoriser is the vacuum system. A conventional vacuum system consists of a combination of steam jet ejectors (boosters), vapor condensers and mechanical (liquid-ring) vacuum pumps. Liquid ring pumps are used in the final stage to remove the noncondensable gases.

An important aspect of the conventional vacuum systems is the high motive steam consumption (up to 75% of total steam consumption). A way to reduce the motive steam consumption is to lower the water that is circulating in the barometric condensers. An additional benefit in this case is the better condensation of the volatile odor components which results finally in less odor emission problems. Odor emission can be a problem for plants that are located in populated areas.

Lower water temperature requires of course a higher chilling capacity and, consequently, also a higher electricity consumption. In countries where the cost of fuel is relatively high compared to cost of electricity, as in most European countries, low temperature systems can have a lower overall operating cost.

As an alternative for the conventional vacuum systems, Dry condensing systems were developed. As an example, the SUBLIMAX process with vertical condensers is given.

In this design, the vapor phase coming from the scrubber and consisting mainly of steam, non-condensables and some entrained oil, is brought in direct contact with vertical pipes through which a cold liquid (ammonia) is flowing. In this way, the steam is sublimated into ice. A dry condensing system consists of two or more vertical or horizontal condensers from which at least one is on the operation mode and the others in cleaning or stand-by. After a certain time of operation, the ice layer on the pipes becomes too thick and no good heat exchange is possible anymore. At that time, the condenser will be de-iced by sending steam through the pipes.

The principle of dry condensing meaning that the steam is sublimated on a cold surface makes that a very low deodorisation pressure can be reached in the deodoriser (1 mbar) with nearly no motive steam consumption.

A lower pressure in the deodoriser makes that the volatile components are easier to remove. As a consequence lower amounts of stripping steam or lower deodorisation temperatures can be applied. Especially the latter can be important for the deodorisation of heat sensitive oils.

Due to the very efficient condensation/sublimation, nearly no volatile odor components are released in the environment.

On the other hand, the investment cost of a dry condensing system will usually be higher as well as the electricity cost. The overall operating cost and the return of investment will depend on the ratio between cost of steam and electricity.

# TÜRKİYE'DE TARIM DESTEKLERİ VE YAĞLI TOHUMLARDA DÜNDEN BÜĞÜNE DESTEKLEME POLİTİKALARI VE BU KAPSAMDA YAPILAN ÖDEMELER

**Rahim YENİ**

**Araştırma ve İstatistik Daire Başkanı APK, TKB**

## I-GİRİŞ

Tarım, sahip olduğu kendisine has özellikleri nedeniyle geçmişten bugüne kadar ister gelişmiş, ister az gelişmiş olsun dünyadaki bütün ülkeler tarafından kendi ölçüleri içinde desteklenen bir sektör durumunda olmuştur. Destekleme politikası; üretimin yönlendirilmesi ve ekonomik dengelerin korunması amacıyla üreticinin üretime devam etmesini sağlayarak, üretimini artırılmasını ve yeni ürünlerin üretime katmasını özendirme yoluyla yürütülür. Burada önemli olan destekleme politikalarıyla sektörde beklenen olumlu etkilerin elde edilmesidir. Tarım ve destekleme politikalarındaki amaçlar her ülkeye göre değişmekle birlikte temelde benzerlikler göstermektedir. Bu amaçlar:

- Besin arzının (gıda güvencesinin) sağlanması,
- Kaynaklardan daha iyi yararlanma,
- İç ve dış ticaret dengesinin yönlendirilmesi,
- Tarımda çalışanların gelirler seviyelerinin yükseltilmesi,
- Çevre korunması ve sürdürülebilir tarım
- Köyden şehre göçün azaltılması,
- Kırsal alanlardaki işsizliğin önlenmesi,
- İstihdam edilen nüfusun sosyal ihtiyaçlarının sağlanmasıdır.
- Tarım Sektörü aşağıda sıralanan özellikleri nedeniyle dünyada ve Türkiye'de desteklenmektedir.
- Beslenme ve Gıda Güvencesi sağlanması,
- Tarımın doğa koşullarına bağımlılığı dolayısıyla risk ve belirsizliğin fazla olması,
- Tarım ürünlerine ilişkin arz ve talep esnekliğinin düşüklüğü,
- Tarımsal üretim dönemlerinin diğer sektörlere kıyasla daha uzun olması ve belirli zamanlarda yoğunlaşması,
- Tarımsal ürünlerin korunup saklanmalarının ancak belirli şartlarda ve zaman içinde yapılabilmesi,
- Tarımsal faaliyetlerden sağlanan gelirlerin diğer sektörlere göre düşük olması.

## 1. DESTEKLEME POLİTİKASI ARAÇLARI

Ülkelerin koşullarına göre değişmekle birlikte, genellikle destekleme politika araçları olarak;

- 1- Piyasa Fiyatı Desteği ( Destekleme Fiyatı ve Destekleme Alımları yoluyla) yolu ile,
- 2- Doğrudan Ödemeler yolu ile (Gelir desteği, pirim ödemesi, telafi edici ödeme, ürün çevirme ödemesi, doğal afet ödemesi v.b),
- 3- Girdi fiyatlarında uygulanan sübvansiyon
- 4- Dış Ticaret tarifeleri yoluyla iç piyasaların düzenlenmesi
- 5- Doğal Afet Ödemeleri
- 6- Araştırma, yayım ,kontrol ve alt yapı hizmetleri gibi Genel Devlet Hizmetlerin sağlanması sayılabilir.

## 2-TÜRKİYE'DE UYGULANAN DESTEKLEME POLİTİKA ARAÇLARI

### 2.1. Pazar Fiyatı Desteği (Destekleme Fiyatı ve Destekleme Alımları Yoluyla Destekleme)

Ülkemizde uzun yıllardan beri en yaygın olarak başvurulan destekleme modeli pazar fiyat desteğidir. Bu tür destekleme yöntemiyle; hükümetler Bakanlar Kurulu aracılığı ile ürünün hangi fiyattan alınacağını tespit ederek, alım yapacak kuruluşu görevlendirmiştir. Bu görevlendirme nedeniyle KİT'lerin uğrayacağı zarar Hazinece karşılanmıştır.

Destekleme alım kapsamına alınacak ürünlerin; ürünün büyük üretici kitlesini ilgilendirmesi, stratejik öneme sahip olması, üretiminin fiyat dalgalanmalarına bağlı olması ve depolanabilir özelliklere sahip olması gibi özellikleri taşıması gerekmektedir.

Destekleme fiyatları belirlenirken; genellikle maliyet fiyatları, borsa fiyatları, arz talep durumu, gerçekleşen enflasyon ve dünya fiyatları gibi kriterler dikkate alınmıştır.

Tablo 1. 1980/2001 Devlet Destekleme Alımları Yolu İle Yapılan Sübvansiyonlar (milyon \$)

Yıllar	Hububat	Tütün	Şeker Pancarı	Pamuk	Toplam
1980	-	-	-	187,9	187,9
1981	3,3	-	42,1	-	45,4
1982	-	-	75,2	6,4	81,6
1983	-	-	-	-	-
1984	0,157	-	-	-	0,157
1985	-	15,8	-	-	15,8
1986	32,4	12,3	-	-	44,7
1987	0,423	15,0	-	88,3	103,7
1988	0,407	20,8	-	-	21,207
1989	5,7	23,6	-	-	29,3
1990	212,5	30,7	1,3	-	244,5
1991	188,0	35,9	-	323,9	547,8
1992	106,5	75,1	-	727,9	909,5
1993	127,6	102,0	-	-	229,6
1994	-	147,7	-	-	147,7
1995	-	67,9	73,1	-	141,0
1996	24,5	48,9	116,2	-	189,6
1997	296,9	96,1	448,1	-	841,1
1998	424,8	171,6	243,9	-	840,3
1999	354,9	145,9	140,9	-	641,7
2000	182,3	81,2	69,4	-	332,9
2001	27,8	42,9	39,5	-	110,2
2002	-	26,7	-	-	26,7

Kaynak: TEAE. Yayın No. 98. Tarımsal Destekleme Politikalarında Süreçler ve Üretici Transferleri. Nisan 2003.

1970' lerin sonunda bu tür desteklerin verildiği ürün sayısı 25'e ulaşmıştır. 1980 Yılı 24 Ocak Kararlarıyla desteklenen ürün sayısı azaltılmış ve 1990 yılında 10 ürün (Buğday, Arpa, Çavdar, Mısır, Çeltik, Yulaf, Tütün, Şekerpancarı, Haşhaş ve Nohut) destekleme kapsamına alınmıştır. 1991 Yılında tekrar kapsama alınan ürün sayısı 24'e, 1992 yılında ise 26' ya yükselmiştir.

5 Nisan 1994 Kararlarıyla destekleme kapsamı yeniden daraltılarak 4 ürün grubuna indirilmiş ve bu gruptaki 9 ( hububat, şekerpancarı, haşhaş ve tütün) ürün desteklenmiştir. 1994 yılından 2002 yılına kadar destekleme kapsamına alınan ürün sayısında bir değişme olmamış, 2002 yılında ise destekleme alım uygulamasına son verilmiştir. Ancak, yaş çay yaprağı her ne kadar desteklenen ürünler arasında yer almasa da bu ürünün alımının bir kamu kuruluşu olan ÇAY-KUR Genel Müdürlüğü tarafından yapılıyor olması, bu ürünün fiyat yolu ile desteklendiğini göstermektedir.

## 2.2. Girdi Desteği

Tarım ülkemizde, ürünlerinin fiyat müdahaleleri ile destekleme alımları dışında girdi fiyatlarına müdahale ederek ucuz girdi kullanımını sağlamak, düşük faizli kredi sağlamak, teşvik ve pirim uygulamak yolu ile desteklenmektedir.

### 2.2.1. Kredi Desteği

Tarım işletmelerinin küçük ve parçalı olması ve tarımda sermaye birikiminin düşüklüğü üreticileri üretimin devamlılığı için işletme dışı finansman kaynaklarına yöneltmiştir. Planlı dönemler itibari ile tarımsal üretimi geliştirmek ve üretici refahını artırmak hedefi ile üreticilere

carri faiz hadlerinden düşük kredi verilmesi sağlanmıştır. Üreticiye kredi sağlayan kuruluşlar T.C. Ziraat Bankası ve Tarım Kredi Kooperatifleri olmuştur. Tarım Kredi Kooperatifleri kredi kaynağının büyük bir bölümünü T.C. Ziraat Bankasından sağlamaktadır. T.C. Ziraat Bankası üreticilere işletme ve yatırım olmak üzere iki şekilde kredi kullanılmaktadır.

Tablo 2. Tarımda Kullanılan Tavizli Krediler (Kredi Sübvansiyonu) (1000 \$ )

<b>Yıllar</b>	<b>Miktar</b>	<b>Yıllar</b>	<b>Miktar</b>
1979	21.756	<b>1991</b>	<b>765.197</b>
1980	47.387	<b>1992</b>	<b>1.031.588</b>
1981	62.391	<b>1993</b>	<b>908.431</b>
1982	94.629	<b>1994</b>	<b>1.343.915</b>
1983	92.867	<b>1995</b>	<b>4.508.041</b>
1984	180.008	<b>1996</b>	<b>1.729.137</b>
1985	193.498	<b>1997</b>	<b>1.767.865</b>
1986	245.762	<b>1998</b>	<b>1.653.319</b>
1987	328.688	<b>1999</b>	<b>1.668.486</b>
1988	488.135	<b>2000</b>	<b>560.268</b>
1989	564.382	<b>2001</b>	<b>273.429</b>
1990	650.631		

KAYNAK: T.C.Z.B., DİE, OECD, 1994, TZOB

1970 yılından 1978 yılına kadar tarımsal kredilerde sübvansiyon veya destek yok denecek kadar az olduğu için dikkate alınmamıştır

1979-2000 yılları arasında kredi desteği; ticari faiz oranı ile tarım sektörüne sağlanan faiz oranı arasındaki fark esas alınarak hesaplama yapılmıştır. Tarımda yapılan reform politikaları çerçevesinde 2000 yılı Mart ayından itibaren tarımda tavizli kredi uygulamasına son verilmiştir. 2000 yılı Kasım ve 2001 yılı Şubat ayında yaşanan krizden dolayı faiz oranlarının aşırı yükselmesi T.C.Ziraat Bankasından alınmış olan kredilerin geri ödemesini zorlaştırdığı için dönemin hükümeti bu faiz farklarının giderilmesi için Ziraat Bankası ve Halk Bankasına toplam 400 trilyonluk ek kaynak transfer etmiştir. Bu kaynağın yaklaşık 335 trilyonu tarım sektöründe kullanılmıştır.

Ziraat bankası kaynaklı tavizli kredilerin dışında Destekleme ve Fiyat istikrar Fonu tarafından üreticilere faiz kolaylığı olan krediler de verilmiştir. DFİF aracılığı ile verilen krediler tablo 3'de verilmiştir. Tablo 3: DFİF Kaynaklı Kredi Miktarı ve Desteği (Milyon \$)

<b>YILLAR</b>	<b>TOPLAM KREDİ</b>	<b>DESTEK</b>
1995	59,4	29,7
1996	376,0	188,0
1997	611,0	305,6
1998	568,3	284,2
1999	583,1	286,9
2000	335,2	117,3
2001	289,3	144,7
2002	234,8	117,4

KAYNAK: TKB,TCZB, Hazine Müsteşarlığı.



### 2.2.2. Gübre Desteği

1963 yılından 2001 yılına kadar gübre kamu kontrolü altında olmuştur. 1980 yılına kadar gübre fiyatları sabit tutulmuş ve fiyat artışları sübvansiyon olarak kamu tarafından karşılanmıştır. Bu sistemle, oluşan fiyat farkı 1986 yılına kadar Türkiye Ziraî Donatım Kurumuna (TZDK) görev zararı olarak ödenmiş, 5 Haziran 1986 tarihinde çıkartılan ve 1 Temmuz 1986 tarihinden itibaren yürürlüğe giren 86/10715 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile, TZDK'nun tedarik ve dağıtım ile ilgili tekel niteliğindeki işlevine son verilmiştir. Bu tarihten sonra gübre cinslerine göre, gübre üretici firmalara kg bazında desteklemeye geçilmiştir. 1994 yılında gübre destekleme sisteminde yapılan değişiklikle destek fatura bedeli üzerinden çiftçilere ödenmeye başlanmıştır. Bu uygulama önce fatura bedelinin %30'u şeklinde iken, daha sonra %50'sine yükseltilmiştir. Uygulamadaki aksaklıklar (kaçaklar) nedeniyle bu uygulamadan da 27 Kasım 1997 tarihinden itibaren vazgeçilerek, gübre desteklemesi gübre cinslerine göre belirlenen maktu (sabit) miktarlar üzerinden doğrudan gübre üretimi yapan fabrikalara, ithalatçılara ve dağıtıcı kuruluşlara yapılmaya başlanmıştır. 21 Eylül 2001 tarihinde resmi gazetede yayınlanan 2001/2960 sayılı bakanlar kurulu kararı ile gübre destekleme uygulamasına son verilmiştir.

Yıllara göre kimyevi gübreye verilen sübvansiyon miktarları Tablo 4' de verilmiştir.

Tablo 4. Türkiye'de Yıllara Göre Kimyevi Gübreye Verilen Sübvansiyon (Destek) Miktarları (Milyon \$)

<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>
<b>1974</b>	81,7	<b>1981</b>	636,2	<b>1988</b>	362,7	<b>1995</b>	360,2
<b>1975</b>	153,1	<b>1982</b>	464,1	<b>1989</b>	461,3	<b>1996</b>	545,4
<b>1976</b>	163,8	<b>1983</b>	580,6	<b>1990</b>	467,1	<b>1997</b>	479,1
<b>1977</b>	137,8	<b>1984</b>	459,3	<b>1991</b>	355,1	<b>1998</b>	539,6
<b>1978</b>	191,5	<b>1985</b>	363,9	<b>1992</b>	359,1	<b>1999</b>	233,3
<b>1979</b>	809,3	<b>1986</b>	357,9	<b>1993</b>	420,5	<b>2000</b>	150,7
<b>1980</b>	520,3	<b>1987</b>	440,0	<b>1994</b>	236,4	<b>2001</b>	59,8

KAYNAK: TKB,TCZB, Hazine Müst.

### 2.2.3. Tohum-Fidan Desteği

1985 Yılından itibaren, sertifikalı tohum destekleme kapsamına alınmış ve daha sonra bu kapsama sertifikalı fidan da dahil edilmiştir. Günümüze kadar tohum ve fidan destekleme sisteminde değişme olmamıştır ve 1985 Yılındaki uygulama 2001 yılı sonuna kadar aynen devam etmiş, 31.12.2001 tarihli Resmi Gazetede 2001/3488 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile uygulamaya son verilmiştir. Tohum ve fidan üreticisi kuruluşlara, Bakanlığımız tarafından belirlenen tohum cinslerine, yine belirlenen kg veya fidan başına destekleme miktarları ölçüsünde destekleme yapılmıştır. Tablo 5' de yıllara göre tohum destekleme ödemeleri verilmiştir.

Tablo 5. Türkiye'de Yıllara Göre Tohum Sübvansiyon Miktarları (Milyon \$)

<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>
<b>1987</b>	7,9	<b>1991</b>	2,7	<b>1995</b>	1,5	<b>1999</b>	3,4
<b>1988</b>	6,7	<b>1992</b>	3,1	<b>1996</b>	2,4	<b>2000</b>	3,9
<b>1989</b>	4,4	<b>1993</b>	3,1	<b>1997</b>	5,0	<b>2001</b>	1,1
<b>1990</b>	4,3	<b>1994</b>	2,1	<b>1998</b>	6,6		

KAYNAK: TKB,TCZB, Hazine Müsteşarlığı

### 2.2.4. Tarımsal İlaç Desteği (Ziraî Mücadele ve Veteriner İlaçları)

Tarımsal ilaçlarda üreticiye yapılan destek, bitki ve hayvan hastalık ve zararlılarına karşı kullanılan tarımsal ilaçlara 1987 Yılından itibaren sübvansiyon uygulanmasıdır. Sübvansiyon uygulaması fatura bedelinin %20' si olarak çiftçilere yapılmaktadır. Çevreye dost biyolojik ilaçların kullanılması amacıyla kararnamede bir değişiklik yapılarak parazit, predatör ve biopreparatlar da destekleme kapsamına alınmıştır.

Zirai Mücadele İlaçlarında 28 Mayıs 1999 tarihinden itibaren, ilaç desteği; ilaçların içerdiği zehirli madde çeşit ve miktarlarına göre %0-30 oranında yine fatura bedeli üzerinden yapılmaktadır. 31.12.2001 tarihli Resmi Gazetede 2001/3488 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile uygulamaya son verilmiştir. Tablo 6'da yıllara göre tarımsal ilaç desteği miktarları verilmiştir.

Tablo 6: Türkiye'de Yıllar Göre Tarımsal İlaç Sübvansiyon Miktarı (Milyon \$)

<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>
<b>1987</b>	10,3	<b>1991</b>	18,6	<b>1995</b>	24,8	<b>1999</b>	24,6
<b>1988</b>	5,6	<b>1992</b>	20,9	<b>1996</b>	31,6	<b>2000</b>	19,7
<b>1989</b>	5,7	<b>1993</b>	10,1	<b>1997</b>	24,9	<b>2001</b>	14,8
<b>1990</b>	28,1	<b>1994</b>	5,9	<b>1998</b>	32,9		

KAYNAK: TKB,TCZB, Hazine Müsteşarlığı

### 2.2.5. Sulama Desteği

Türkiye tarım topraklarının yaklaşık 8.5 milyon hektarı ekonomik olarak sulanabilir özelliktedir. Bu toprakların 3.4 milyon hektarı kamu tarafından olmak üzere toplam 4.4 milyon hektarı sulanmaktadır.

Sulanan alanlarda üretim yapan çiftçiler işletme ve bakım masrafları karşılığı belli bir katkıda bulunurlar. Katkı payı toplam masraftan düşürüldüğünde sulama için yapılan sübvansiyon ortaya çıkmaktadır. Yıllar itibariyle sulama sübvansiyonları Tablo 7' de verilmiştir.

Tablo 7. Türkiye'de Yıllar İtibariyle Sulama Sübvansiyonları (Milyon \$)

<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>	<i>YILLAR</i>	<i>Miktar</i>
1986	6,2	1989	0	1992	7,3	1995	0	1998	1,0
1987	12,3	1990	0	1993	0	1996	0	1999	0,7
1988	2,1	1991	0	1994	5,1	1997	1,8		

KAYNAK: DPT, DSİ

### 2.2.6. Elektrik Desteği

Tarımsal sulama için kullanılan elektrik fiyatları diğer amaçlar için kullanılan elektrik fiyatlarına göre daha ucuz olarak çiftçiye kullandırılmaktadır.

25 Aralık 1997 tarihinden itibaren Elektrik Tarifeleri Yönetmeliğinde yapılan değişiklikle, kültür balıkçılığı ve kümes hayvanları çiftliklerinde kullanılan elektrik enerjisinde indirimli tarife uygulanmaktadır. 31.12.2001 tarihinden itibaren indirimli elektrik tarifesi uygulamasına son verilmiştir. Türkiye'de sulamada kullanılan elektrik sübvansiyonları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8: Türkiye'de Sulamada Kullanılan Elektrik Sübvansiyonu (Milyon \$)

<b>YILLAR</b>	<b><i>Miktar</i></b>
<b>1997</b>	28,1
<b>1998</b>	27,8
<b>1999</b>	26,2
<b>2000</b>	31,9
<b>2001</b>	28,5

KAYNAK: DPT

## 2.3. Doğrudan Ödemeler (Primler, Fark Ödemesi, Tazminatlar, Teşvikler, Doğrudan Gelir Desteği,)

### 2.3.1. Primler

Süt Teşvik Primi, Et Teşvikleri, Hayvancılık teşvik ve desteği

### 2.3.2.Tazminatlar

Çay'da Budama ve Tütünde Kota Tazminatı

### 2.3.3. Fark Ödemesi

Kütlü Pamuk, soya, yağlık ayçiçeği, kanola ve zeytinyağına yapılan ödemeler Prim uygulanmasına ilk defa 1993 Yılı ürünü kütlü pamukta Bakanlar Kurulu Kararı ile başlanılmıştır. Bu sistemin amacı; bir taraftan üreticiye dünya fiyatlarının üstünde (dünya fiyatları sübvansiyonlu olduğu için gerçek fiyat değildir) fiyat verilerek (üretim maliyetleri dikkate alınmaktadır) üretimin devamını sağlamak, diğer taraftan da sanayinin dünya fiyatlarından ürün temin etmesini sağlamaktır.

Bu sistemde hazineden çıkan para miktarında değişiklik olmamasına rağmen, üreticinin eline hedeflenen fiyat geçerken, tüketici veya sanayici kullandığı ürün için daha az ödeme yapmaktadır. Diğer taraftan tüm ürün fiyatı ödenmediği için hazine daha az borçlanmaktadır.

Prim sistemi düzenli olarak 1998 yılı ürünlerinde uygulanmaya başlamıştır uygulama 2002 yılı ürünleri dahil halen devam etmektedir.

### 2.3.4. Hayvancılık Teşvik ve Destekleri

2000/467 sayılı Hayvancılığın geliştirilmesine ilişkin Bakanlar Kurulu Kararı ve diğer benzer kararlar.

### 2.3.5. Doğrudan Gelir Desteği

Bu uygulamada desteklemeler İşlenen tarım alanına göre yapılmaktadır. 2000 yılında 4 ilde plot proje uygulamasıyla başlanılan bu destekleme modeli 2001 yılında ülke geneline yaygınlaştırılarak devam etmektedir. 2001 yılında yaklaşık 12 milyon hektar alana dekar başına 10 milyon TL ödenmiştir. 2002 yılında yaklaşık 2.6 milyon işletme kayıt altına alınmış, bu işlemlerin toplam arazi varlığı yaklaşık 16.2 milyon hektar olup, dekar başına 13.5 milyon TL ödenmiştir. 2003 yılında dekar başına ödenecek miktar 16 milyon TL olarak belirlenmiştir.

### 2.4-Dış Ticaret tarifeleri yoluyla iç piyasaların düzenlenmesi ve İhracat Desteği

Dünya Ticaret Örgütüne (DTÖ) verilen taahhütler çerçevesinde uygulanan G.V si ile tarımsal ürünler korunmaktadır.

Diğer taraftan yine DTÖ taahhütleri çerçevesinde 44 tarımsal ürüne ihracat sübvansiyonu verme hakkı olan ülkemiz, bugüne kadar bu ürünlerin ancak 18 ine ihracat sübvansiyonu vermiştir.

### 2.5. Doğal Afet Ödemeleri

Ülkemizde meydana gelen doğal afetlerden zarar gören üreticilere 2090 ve 5254 sayılı Yasalara göre çeşitli şekillerde (borç erteleme, hayvan temini, tohumluk yardımı gibi) yardım yapılmaktadır. 2001 yılında 5254 sayılı yasa yürürlükten kaldırılmıştır.

### 2.6. Genel Hizmetler Şeklinde Yapılan Destekler

Destekleme politikalarının bütün bu araçlar dışında gene tarım politikası araçları olan, ancak çiftçinin desteklenmesine büyük ölçüde katkıda bulunan genel hizmetlerden de söz etmek gerekir. Türkiye'de tarımın üretim yapısını geliştirmek için sektör bazında uygulanan çeşitli hizmetler şunlardır:

1. Araştırma, Eğitim ve Yayım Hizmetleri.
2. Denetim, Kontrol, Laboratuvar Hizmetleri.
3. Hastalık ve Zararlılara Karşı Koruma ( devlet mücadelesi kapsamında yapılan aşılama ve ilaçlama faaliyetleri).
4. Alt Yapı ve Yapısal Hizmetler (toprak ıslahı, drenaj, sulama v.b.)

Genel hizmetler bölümünde yer alan bu destekler, uzun dönemde maliyetleri düşürücü, verimi artırıcı etki yaratan, fakat doğrudan üreticilerin eline geçmeyen temel desteklerdir.

Tablo 9:

**TARIM SEKTÖRÜNE YAPILAN DESTEKLER (Milyar ABD Doları)**

<b>Destek Türleri</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>
<b>Fiyat Desteği</b>	<b>188</b>	<b>245</b>	<b>642</b>	<b>333</b>	<b>110</b>	<b>29</b>
<b>Girdi Desteği</b>	<b>520</b>	<b>500</b>	<b>288</b>	<b>206</b>	<b>104</b>	<b>0</b>
<b>Teşvik Primleri</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
<b>Tazminatlar</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>22</b>	<b>27</b>
<b>Kredi Desteği</b>	<b>47</b>	<b>651</b>	<b>1.955</b>	<b>678</b>	<b>418</b>	<b>126</b>
<b>Fark Ödemesi</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>269</b>	<b>285</b>	<b>238</b>	<b>156</b>
<b>Hayvancılık Teş.</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>34</b>	<b>46</b>
<b>KKDF</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>DGD</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>1.243</b>
<b>Genel Hizmetler</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>102</b>	<b>103</b>	<b>155</b>
<b>İhracat Süb.</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>27</b>
<b>TOPLAM (milyar \$)</b>	<b>816</b>	<b>1.527</b>	<b>3.343</b>	<b>1.716</b>	<b>1.134</b>	<b>1.818</b>
<b>Döviz Kuru(1\$)</b>	<b>74</b>	<b>2.613</b>	<b>419.542</b>	<b>626.486</b>	<b>1.228.837</b>	<b>1.511.055</b>

**3. YAĞLI TOHUMLARDA DESTEKLEMELER****3.1. Destekleme Alımları ve Fiyat Desteği**

Trakyabirlik, Tariş, Çukobirlik, Antbirlik, Karadenizbirlik

A) Ayçiçeği : 1968/69 Sezonunda Devlet Destekleme kapsamına alınmıştır. Alımlarda Trakya Birlik ve Karadeniz Birlik görevlendirilmiştir.

- 1988 ve 1990 yılında kapsamdan çıkmış.1991,1992 ve 1993 yıllarında yeniden destekleme kapsamına alınmış, 1994 yılından günümüze kadar kapsam dışında kalmıştır.
- 1979 yılından 1993 yılına kadar Destekleme alımları ile toplam 405 milyon ABD Doları destek sağlanmıştır.

•B)Soya Fasulyesi : 1981 Yılında Devlet Destekleme kapsamına alınmıştır. Alımlarda Çukobirlik ve Karadeniz Birlik görevlendirilmiştir.

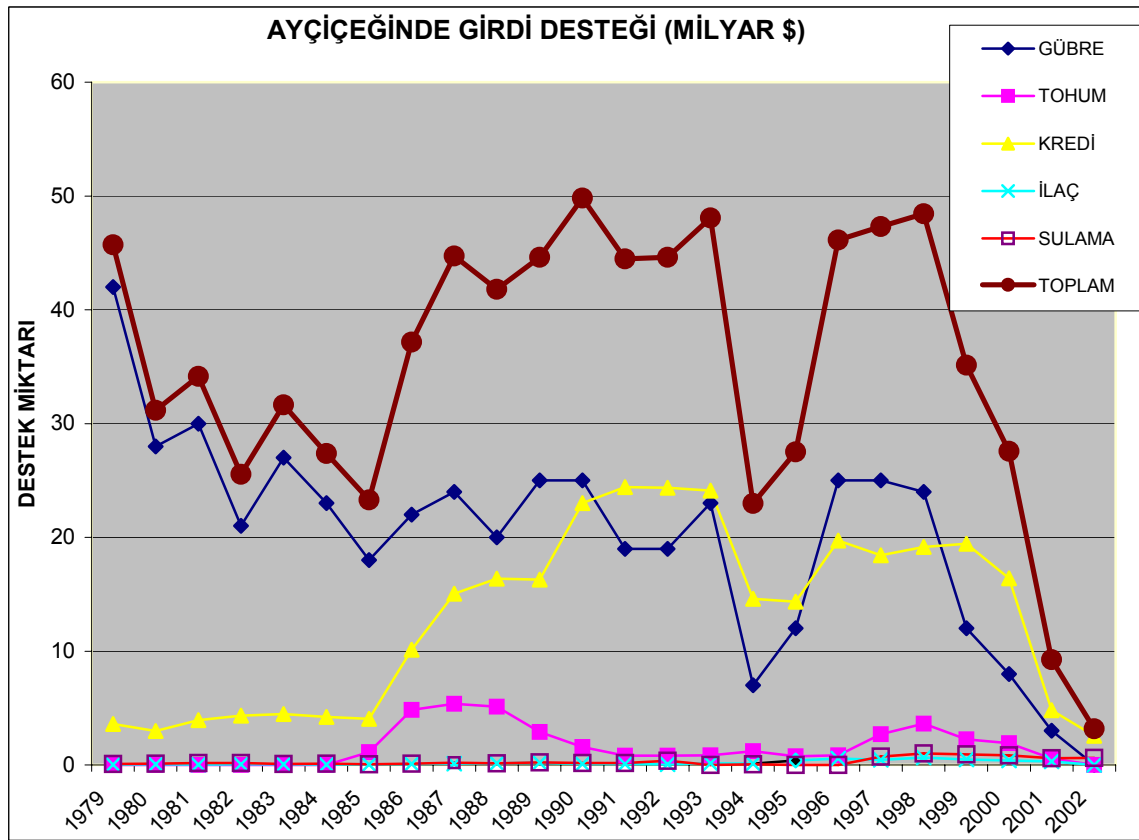
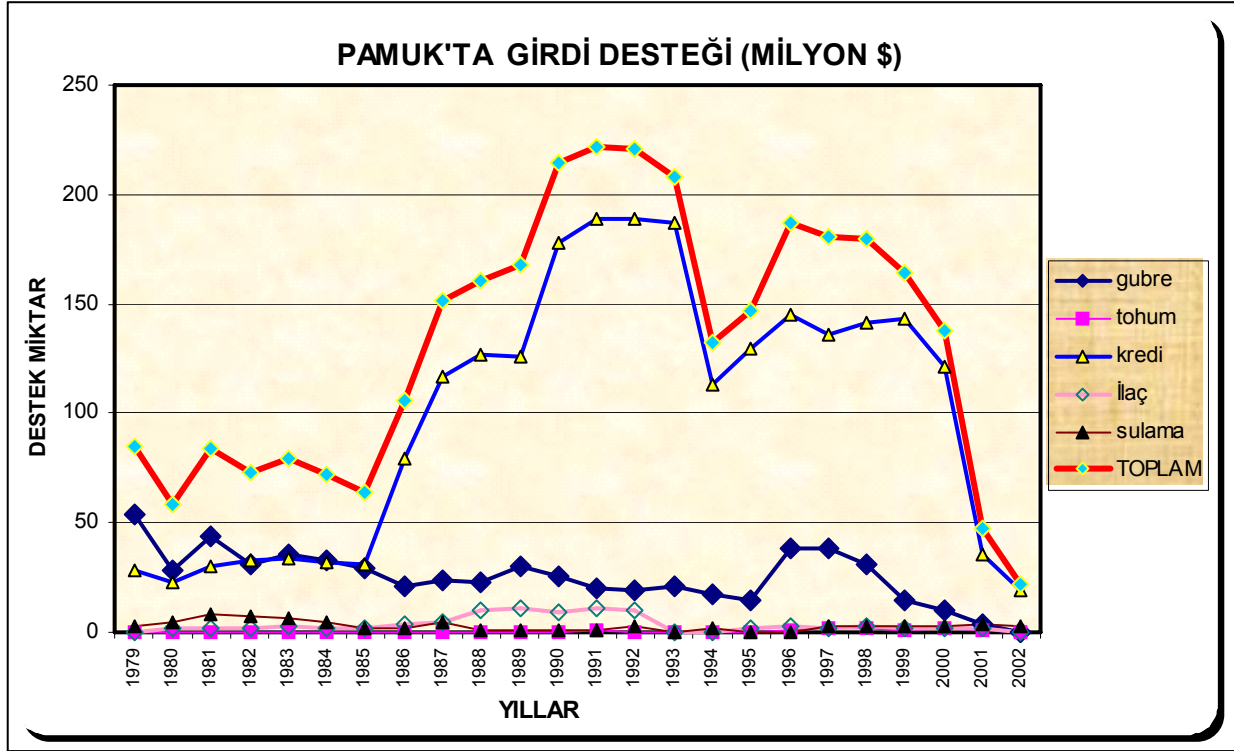
- 1988,1989 ve 1990 yılında kapsamdan çıkmış.1991,1992 ve 1993 yıllarında yeniden destekleme kapsamına alınmış, 1994 yılından günümüze kadar kapsam dışında kalmıştır.
- 1981 yılından 1993 yılına kadar Destekleme alımları ile toplam 24 milyon ABD Doları destek sağlanmıştır

•C) Kütlü Pamuk : 1966 Yılında Devlet Destekleme kapsamına alınmıştır. Alımlarda Tariş,Çukobirlik ve Antbirlik görevlendirilmiştir.

- 1988, 1989 ve 1990 yılında kapsamdan çıkarılmış, 1991, 1992 yıllarında yeniden destekleme kapsamına alınmış, 1994 yılından günümüze kadar kapsam dışında kalmıştır.
- 1979 yılından 1992 yılına kadar Destekleme alımları ile toplam 910 milyon ABD Doları destek sağlanmıştır

### 3.2.GİRDİ DESTEĞİ

YILLAR	GÜBRE			TOHUM			KREDİ			İL AÇ			SULAMA	
	PAMUK	AYÇİÇEĞİ	SOYA	AYÇİÇEĞİ	SOYA	PAMUK	AYÇİÇEĞİ	PAMUK	SOYA	PAMUK	AYÇİÇEĞİ	SOYA	PAMUK	AYÇİÇEĞİ
1985	28.744.841	17.621.013	1.419.066	1.136.961	1.358.349	0	4.060.983	31.269.571	135.366	1.483.118	31.988	22.179	2.072.219	64.841
1986	21.117.901	21.576.986	1.968.670	4.838.277	1.477.120	137.129	10.135.053	78.572.067	337.835	3.880.573	83.695	58.032	2.329.280	114.947
1987	23.760.241	23.974.699	1.936.027	5.368.675	2.648.193	154.217	15.053.965	116.707.229	501.799	4.836.145	104.305	72.322	4.658.694	205.155
1988	23.215.243	19.756.624	1.342.126	5.128.759	1.128.312	31.259	16.379.100	126.979.756	545.970	9.480.500	151.846	65.562	1.211.652	138.557
1989	30.436.030	24.888.993	1.567.928	2.897.460	1.292.568	0	16.296.688	126.341.016	543.223	10.690.499	202.848	60.557	511.919	214.614
1990	26.154.229	25.181.783	1.494.525	1.588.978	1.388.825	138.921	23.003.372	178.335.247	766.779	9.370.455	71.281	121.118	670.779	163.630
1991	19.708.506	19.245.797	816.784	811.593	461.274	1.147.804	24.403.896	189.192.711	813.463	10.841.723	93.238	88.674	547.534	171.382
1992	19.392.990	19.359.718	718.258	808.998	697.557	0	24.356.243	188.823.394	811.875	9.770.886	69.596	28.042	3.155.479	379.630
1993	21.093.750	22.511.628	738.463	853.924	412.427	0	24.093.512	186.684.320	803.117	0	135.447	28.343	0	0
1994	17.108.252	6.677.194	346.022	1.209.515	291.291	0	14.608.952	113.256.820	486.965	438.214	121.657	18.714	1.598.407	44.786
1995	14.501.285	11.998.345	261.335	749.162	199.660	0	14.353.775	129.768.979	478.459	1.724.008	395.705	78.074	0	0
1996	38.339.378	24.658.909	717.138	849.117	159.326	1.465.475	19.719.524	145.471.224	657.317	2.841.022	568.040	99.395	0	0
1997	38.200.544	24.569.272	714.539	2.706.278	215.824	1.822.543	18.421.277	135.907.887	614.043	2.241.047	448.209	78.437	2.929.624	740.174
1998	30.835.116	23.723.502	592.056	3.635.765	482.217	1.837.018	19.162.396	141.354.633	638.747	3.186.078	637.216	111.511	3.125.948	1.016.170
1999	15.317.704	11.782.849	235.657	2.264.374	300.327	1.144.105	19.442.630	143.433.497	648.088	2.212.985	486.857	81.143	3.133.422	926.766
2000	9.832.598	7.563.537	151.271	1.915.446	79.651	1.915.446	16.399.409	120.979.559	546.647	1.971.313	393.943	98.486	2.597.782	846.459
2001	4.004.193	3.080.148	61.603	554.996	11.800	554.996	4.797.219	35.631.251	159.907	1.482.214	308.157	74.111	3.949.966	597.435
2002	0	0	0	0	0	0	2.547.889	18.910.629	84.930	0	0	0	3.278.074	621.429



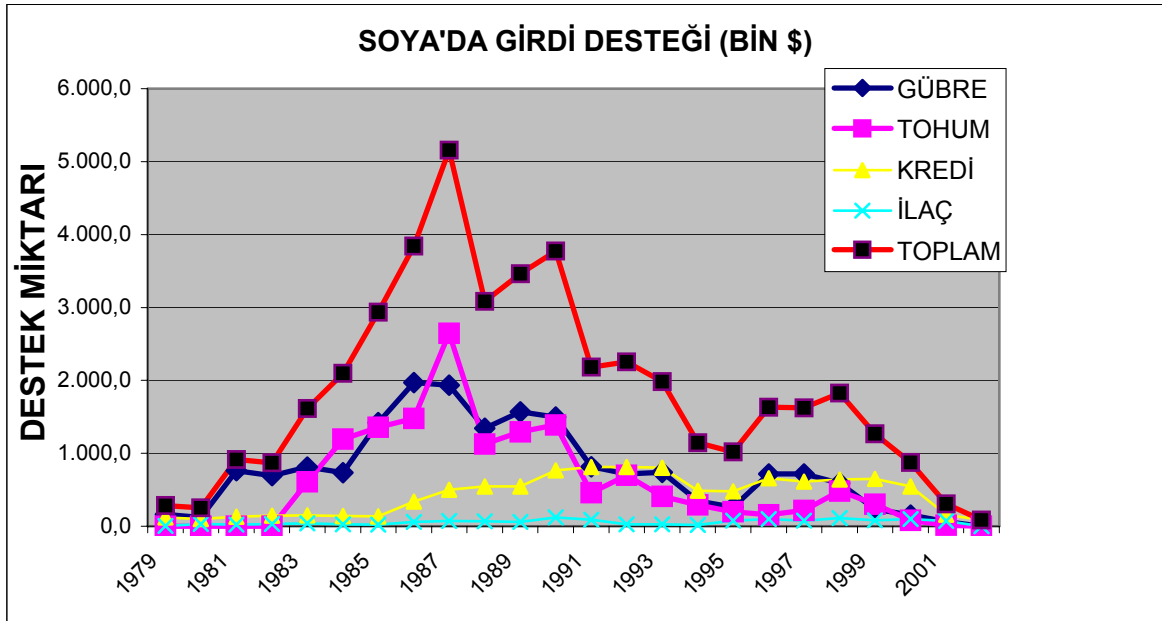
### 3- PRİM (FARK ÖDEMESİ)

- A) K.PAMUK: 1993 Yılı ürünü K.Pamuk için Kg. başına 3000 TL ödeme yapıldı. Bu amaçla toplam 4.7 Trilyon TL, yaklaşık \$ 400 milyon ABD,
- 1998 yılı ürünü için 10 Cent/Kg. toplam 92.9 Trilyon TL yaklaşık, \$ 222 milyon ABD,
- 1999 yılı ürünü için, 12 Cent/Kg. toplam 159.2 trilyon TL.yaklaşık, \$ 248 milyon ABD,
- 2000 yılı ürünü için 9 Cent/kg. toplam 214 Trilyon TL. yaklaşık \$248 milyon ABD,
- 2001 yılı ürünü için 70 bin TL/Kg. yaklaşık 4,6 cent/Kg. toplam 134 Trilyon TL yaklaşık \$ 89 milyon ABD
- 2002 yılı ürünü için 85 bin TL/Kg. yaklaşık 5 Cent/Kg. toplam 175 trilyon TL yaklaşık \$ 100 milyon ABD
- B) AYÇİÇEĞİ: 1999 yılı ürünü için, 5 Cent/Kg. toplam 20.4 trilyon TL.yaklaşık, \$ 33 milyon ABD,
- 2000 yılı ürünü için 6 Cent/kg. toplam 47.1 Trilyon TL. yaklaşık \$38.9 milyon ABD,
- 2001 yılı ürünü için 75 bin TL/Kg. yaklaşık 5 cent/Kg. toplam 40 Trilyon TL yaklaşık \$ 27 milyon ABD
- 2002 yılı ürünü için 85 bin TL/Kg. yaklaşık 5 Cent/Kg. toplam 55 trilyon TL yaklaşık \$ 34 milyon ABD
- C) SOYA FASULYESİ: 1999 yılı ürünü için, 8 Cent/Kg. toplam 2 trilyon TL.yaklaşık, \$ 3.2 milyon ABD,
- 2000 yılı ürünü için 8 Cent/kg. toplam 3 Trilyon TL. yaklaşık \$ 2 milyon ABD,
- 2001 yılı ürünü için 90 bin TL/Kg. yaklaşık 6 cent/Kg. toplam 3 Trilyon TL yaklaşık \$ 2 milyon ABD
- 2002 yılı ürünü için 100 bin TL/Kg. yaklaşık 6 Cent/Kg. toplam 6 trilyon TL yaklaşık \$ 2.3 milyon ABD

### 4- DIŞ TİCARETTE KORUMA

DTÖ Tarım Anlaşması çerçevesinde G.V.uygulanmaktadır. 2003 yılında Ayçiçeği için DTÖ taahhüdüne göre %27.3 G.V.uygulama hakkı olmasına rağmen %12 uygulanmaktadır. Soya da ise%23.8 G.V uygulama hakkı varken "0" G.V uygulanmaktadır. Pamuk çığidinde ise %4 G.V uygulanmaktadır.

Yenilebilir Ham Yağlarda G.V. %30 uygulanmaktadır. 5- GENEL DEVLET HİZMETLERİ



1980 Yılında \$ 3.6 milyon ABD

1990 Yılında \$ 10.3 milyon ABD

2001 Yılında \$ 5.9 milyon ABD

2002 Yılında \$ 8.5 milyon ABD

#### 6- DOĞRUDAN GELİR DESTEĞİ

2001 yılında ülke genelinde uygulanan DGD ödemelerinden Ayçiçeği üreticileri yaklaşık 40 trilyon, Soya üreticileri 1.7 trilyon ve pamuk üreticileri ise 56 trilyon faydalanmıştır. 2002 yılında ise Ayçiçeği üreticileri 54 trilyon TL, Soya üreticileri 2.3 trilyon TL ve Pamuk üreticileri ise 76 trilyon DGD ödemesi almışlardır.

#### AB'DE YAĞLI TOHUMLARA YAPILAN ÖDEMELER

AB'DE Gündem 2000 ile birlikte Desteklemeler değiştirilmiş, Ayçiçeği ve Soya için Doğrudan ödeme sistemine geçilmiştir. Buğday verimi esas alınarak hektar başına 63 EURO ödeme getirilmiştir. 2002 yılı için Ayçiçeği ve Soya üreticisine bu sistemle kg. başına yaklaşık 350 bin TL (0,21 Euro) ödeme yapılmıştır.

#### ABD'DE YAĞLI TOHUMLARA YAPILAN ÖDEMELER

	2003	2003
	TABAN FİYAT (Dolar/Ton)	HEDEF FİYAT (Dolar/Ton)
Soya	184	213
Ayçiçeği	205	223

#### OECD YAĞLI TOHUMLAR ÜDT (%)

	2000	2001	2002
OECD	29	28	18
AB	39	34	31
ABD	28	26	13
TÜRKİYE	42	27	14

#### OECD ÜRETİCİ DESTEK TAHMİNİ (%)

	2000	2001	2002
OECD	32	31	31
AB	34	34	36
ABD	22	23	18
TÜRKİYE	21	10	23

#### OECD KİŞİ BAŞINA DESTEK (ABD DOLARI)

	2000	2001	2002
OECD	287	271	283
AB	266	268	304
ABD	337	342	317
TÜRKİYE	156	79	113
NORVEÇ	555	522	635



**YAPILMASI GEREKENLER VE SONUÇ**•Alternatif ürünler arasındaki fiyat pariteleri göz önünde bulundurulmalı.

- Maliyeti azaltıcı önlemler ve çalışmalar yapılmalı.
- Üstün vasıflı arazilerin kullanımı
- Sözleşmeli üretim
- Bitkisel Yağ Sanayiine destek ve teşvik
- Future ürün borsaları
- Örgütlenme (Baskı unsuru oluşturma)
- Makro ekonomik durum

**KAYNAKLAR:**

DİE Çeşitli Yıllar

DSİ Verileri

DPT Verileri

Hazine Müsteşarlığı Verileri

OECD Verileri

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Verileri

TEAE. Yayın No. 98. Tarımsal Destekleme Politikalarında Süreçler ve Üretici Transferleri.  
Nisan 2003

TZOB

T.C. Ziraat Bankası Verileri

## AYÇİÇEK ÜRETİMİNDE VE BİTKİSEL YAĞ SEKTÖRÜNDE TRAKYABİRLİK

**Cemalettin USLU**  
**Genel Müdür**

### A- TRAKYA BİRLİK

Ana iştiğal konusu ayçiçeği ve yağlı tohumlar olan, 1966 yılında 2834 Sayılı Kanun ile Edirne, Lüleburgaz ve Babaeski Kooperatiflerimizin teşebbüsü ile kurulan Birliğimiz, bugün Trakya ve Marmara bölgesi ağırlıklı olmak üzere 13 ile yayılmış 48 kooperatifte 110 bin üretici ortaktan müteşekkil bir kuruluş olup faaliyetlerini 4572 Sayılı Tarım Satış Kooperatif ve Birlikleri Hakkında Kanun ve Anasözleşme hükümleri çerçevesinde yürütmektedir. Halen ortaklarımızın 55-60 bin'i faaldir.

Birliğimiz kooperatiflerinde ortaklarımıza hizmetin en iyi şekilde sunulmasının temini bakımından 48 kooperatifimizin tamamında hizmet binası, 81 adet lojman ve 1.282 dekarı aşan bir arsa varlığı üzerinde 101 adet kantar ve 122 bin 425 ton ürün stoklama kapasitesine sahip depo ve koltuk ambarları mevcuttur.

Birliğimiz ortaklarının üretmiş oldukları ayçiçek ürününün daha iyi değerlendirilebilmesi için, sınai faaliyetlerine 1976 yılında Karacabey Yağ Fabrikası, 1980 yılından itibaren de Tekirdağ Entegre Tesislerimiz Üniteleri devreye sokularak her iki işletmemizde yıllık 165.000 ton ayçiçeği işleme, 45.000 ton rafine yağ, 30.000 ton margarin, 216.000 ton fenni yem üretim ve 75.000 ton ham yağ depolama kapasitesine ulaşılmıştır.

Her iki işletmemizde TS-EN-ISO 9002 kalite sistemine uygun üretim yapılmaktadır.

Birliğimizin Karacabey Yağ Fabrikası ile Entegre Tesislerinde çağdaş standartlara uygun olarak ve çevre değerlerine saygılı bir biçimde üretilen mamullerimiz (Biryag-Rafine Ayçiçek Yağı, Birma-Bitkisel Margarin, Bima-Mutfak Margarin, Biryag-Mısır Yağı, Biryag-Sızma Zeytinyağı) Türkiye çapında bayilerimiz ile 48 kooperatifimiz aracılığında pazarlanmakta olup ayrıca Birliğimiz ürünleri ile birlikte ortakların ihtiyacı olan temel tüketim ve ihtiyaç maddeleri Birliğimize bağlı 48 kooperatifimiz ile Genel Müdürlük hizmet binasında ve fabrikalarımızda bulunan 51 adet marketimizde satılmaktadır.

Ürünlerimizin pazar payı rafine yağda % 12-15, margarinde % 10-12 dir.

Birliğimiz, ISO tarafından yapılan Türkiyedeki 500 Büyük Sanayi Kuruluşu sıralamasında üretimden satışlara göre yapılan değerlendirmede 1999 yılında 85'inci, 2000 yılında 38'inci, 2001 yılında 110'uncu sırada yer almıştır.

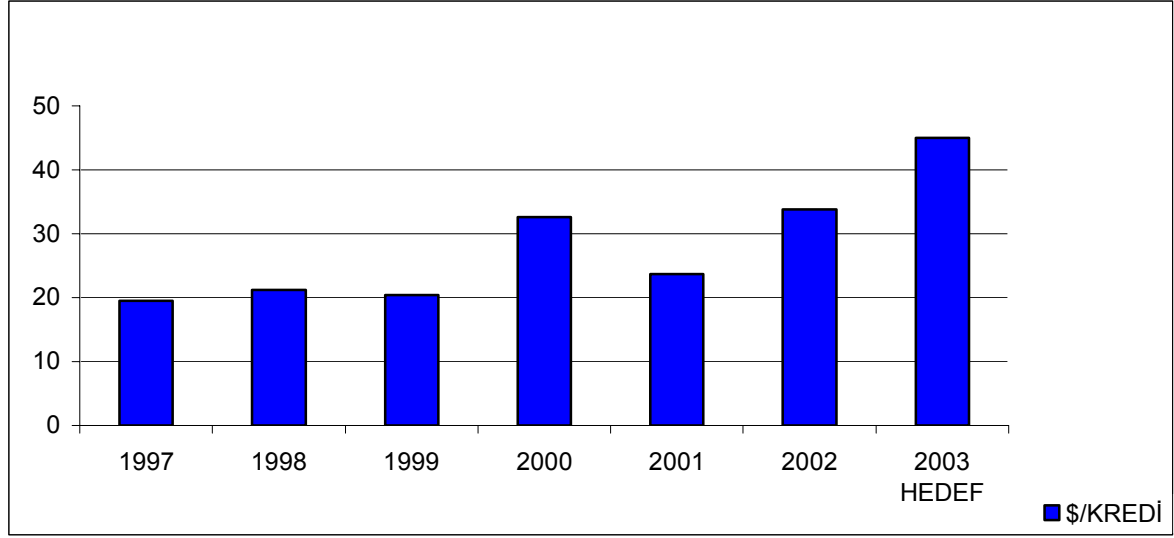
Ayrıca Birliğimiz faaliyetlerini kârlı bir şekilde sürdürmekte olup, her yıl Edirne İli genelinde Kurumlar Vergisi birincisi olma başarısını göstermektedir.

Birliğimizin bu ticari ve sınai faaliyetleri yanında iştiğal konumuzla yakın ilgisi bulunan Advanta Tohum Islah ve Ürt. San. ve Tic. A.Ş. (Daha önce Güneş Tohum) Pancar Motor gibi kuruluşlarda da iştiraki bulunmaktadır. Ayrıca, Birliğimizin sigortacılık alanındaki faaliyetleri Trakya Birlik Sigorta Acenteliği Ltd. Şti. vasıtasıyla sürdürmektedir.

### B-AYÇİÇEK ÜRETİMİNDE TRAKYABİRLİK

Birliğimizce üreticilerimizin, tarımsal girdi ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla her yıl ortalama olarak 70-75 bin ton kimyevi gübre, 500-600 ton hibrit tohum ve 120 bin litre zirai ilaç dağıtımını peşin ve kredili olarak ayrıca, imkanları ölçüsünde nakdi kredi dağıtımını, bunlara ilaveten fenni yem, market malları ile birlikte son yıllarda yaklaşık 30-50 milyon dolar girdi desteği sağlanmaktadır.

## YILLAR İTİBARIYLA ORTAKLARIMIZA KULLANDIRILAN KREDİLERİN \$ BAZINDA DEĞERİ (MİLYON)



Birliğimizce son iki yıldır kampanya dönemlerinde alımlara avans fiyat ile başlanmış ve daha sonra piyasalarda oluşan duruma göre kesin fiyat açıklanmıştır. Bu uygulama üreticiyi, tüketiciyi ve sanayiciyi memnun etmiştir. İyi bir fiyat politikasıyla ve ödemelerin peşin olarak yapılması üreticinin bu ürüne yönelmesine yol açmaktadır. Yine fiyat belirlenirken ayçiçeği ile buğday fiyatları arasındaki fiyat paritesi çok önemli olmakta ve bu paritenin 2-2,5 civarında olması ayçiçeği ekimini özendirilmektedir.

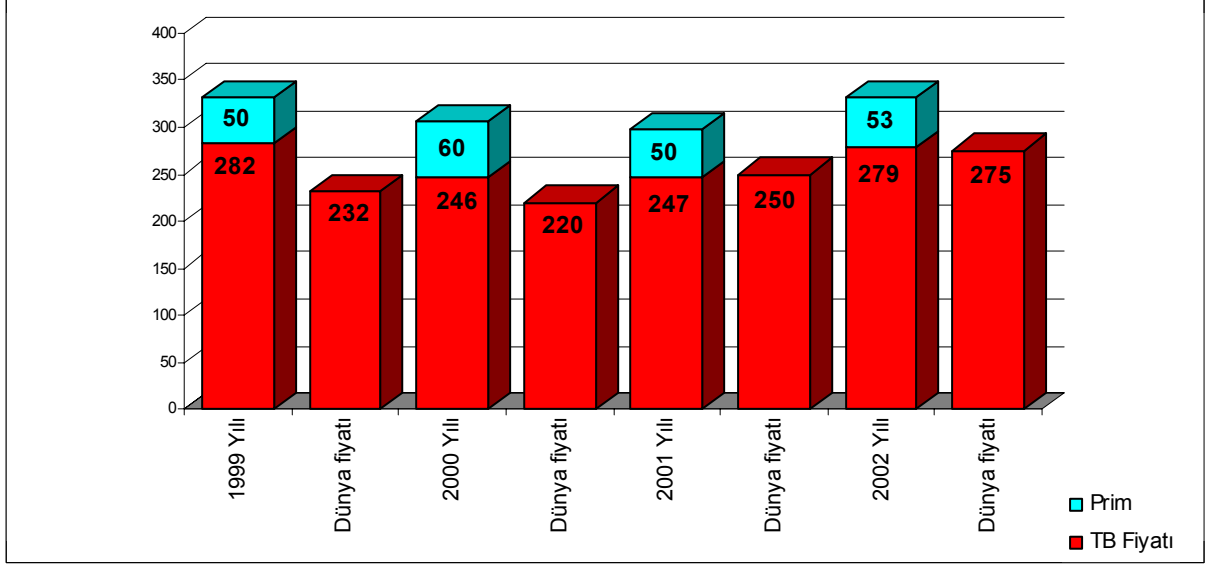
Türkiye’de ekiliş ile ölçülü olarak yıllık 1400-1600 ton civarında ayçiçeği tohumluğu satılmakta olup, bu miktarın yaklaşık %40-50’sini Birliğimiz ortaklarına kredili olarak dağıtmaktadır.

Ülkemizde ayçiçeği rekoltesi 550.000 ile 850.000 ton arasında değişmekte olup üretilen ayçiçeğinin yıllar itibariyle takriben % 40-60’si Birliğimizce mübayaaya edilmektedir.

### C-DESTEKLEME

Ülkemizde ayçiçeği üreticisinin desteklenmesi; doğrudan gelir desteği ve sattığı ürünü Ticaret Borsasına tescil ettirmesi suretiyle yapılan kg başına prim verilmesi suretiyle olmaktadır. Ayçiçeği üreticisine kg başına 1999 yılında 5 cent, 2000 yılında 6 cent, 2001 yılında 75.000 TL destekleme primi verilmiştir. 2002 yılı ürününe de 85.000 TL verileceği açıklanmıştır. Buna göre üreticinin eline geçen tutarlar \$ bazında görüldüğü şekilde olmaktadır.

SON 4 YILDA BİRLİĞİMİZ ALIM FİYATI + PRİM İLE DÜNYA FİYATLARINI GÖSTEREN TABLO (\$/TON)

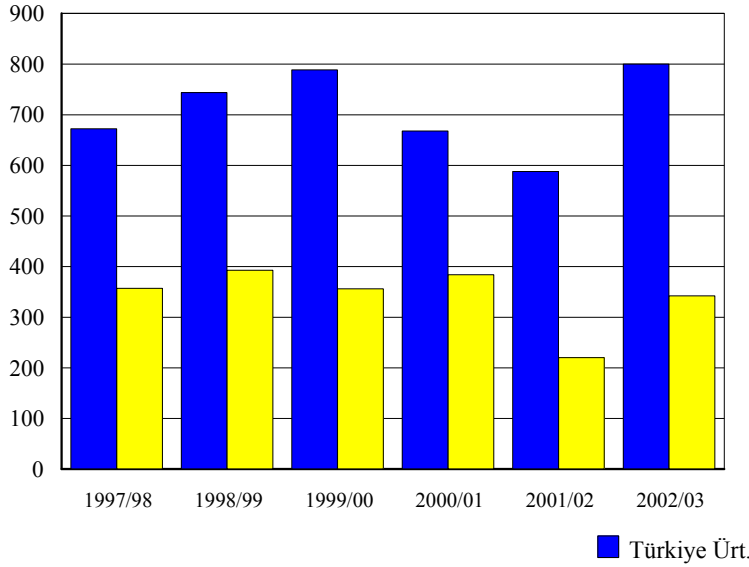


**Dolar Kurları**2002- 1.652.000 TL 2001- 1.500.000 TL 2000- 670.000 TL 1999- 461.000 TL

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere ayçiçeği üreticilerine son 4 yılda dünya fiyatlarının üzerinde bir fiyat verilmiştir.

Ayrıca, ithalatta; yağlık ayçiçeği tohumunda % 12, ham ayçiçek yağında % 30 gümrük vergisi alınmaktadır. Belirtilen desteklemeler yanında iyi bir fiyat politikası ve ürün bedellerinin peşin olarak ödenmesi üreticiyi ayçiçeği ekimine yöneltecek ve üretimde artış olacaktır.

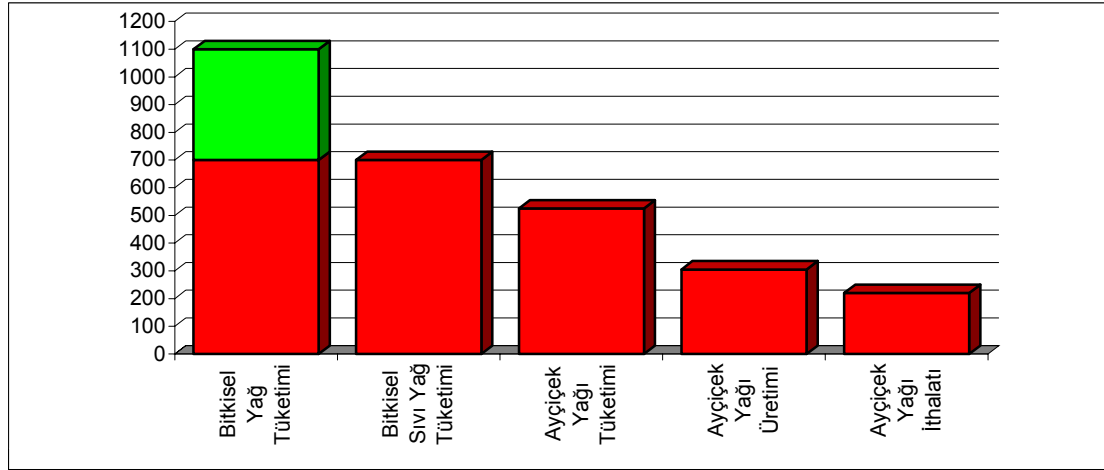
D-ÜLKEMİZDEKİ BİTKİSEL YAĞ ÜRETİM VE TÜKETİM DENGESİ



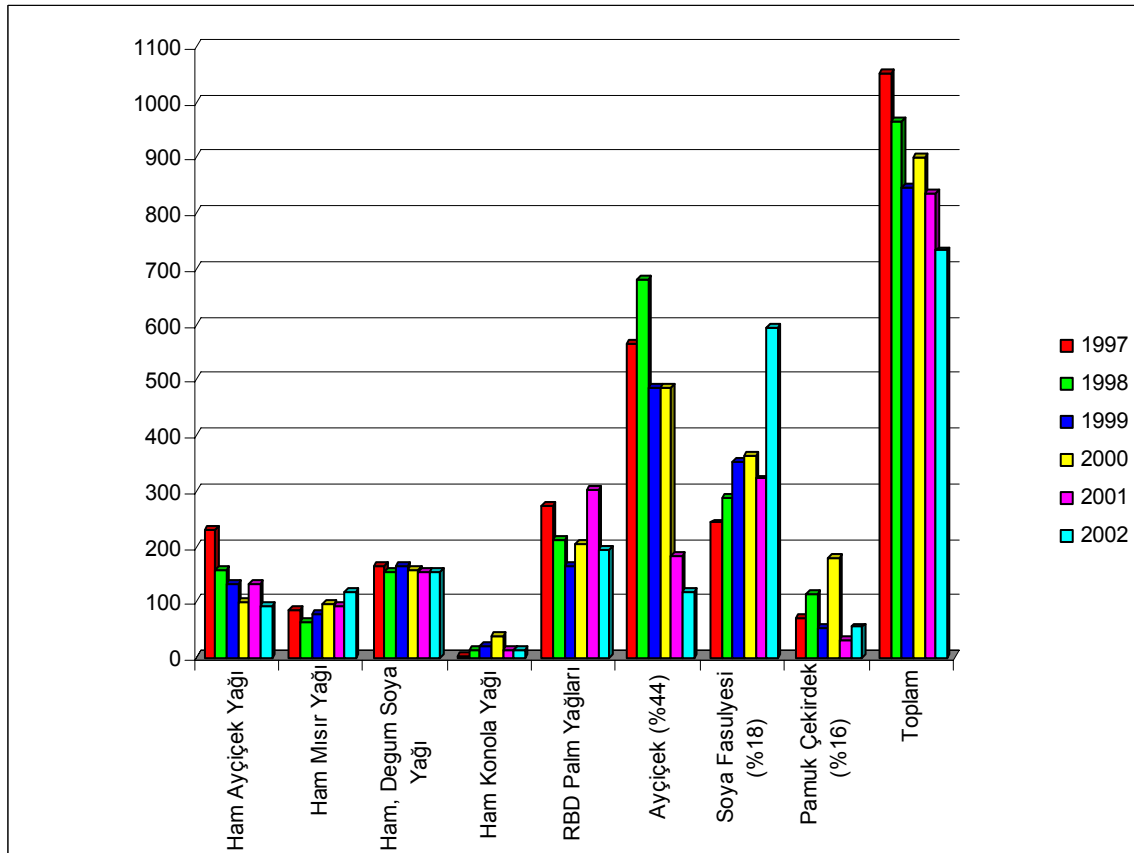
Halen ülkemizde katı ve sıvı yıllık bitkisel yağ tüketimi 1 milyon 100 bin ton seviyelerinde olup, bitkisel yağ tüketiminin yüzde 36'sını margarinler, yüzde 64'lük kısmını ise likit yağlar oluşturmaktadır. Likit yağ tüketiminde ayçiçek yağı ilk sırayı alırken, ayçiçek yağını sırasıyla mısır, pamuk, kolza, soya ve fındık gibi diğer yağlar takip etmektedir. Ülkemizde kişi başına 10 Kg. likit yağ tüketimi dikkate alındığında, yıllık toplam likit yağ tüketiminin 700 bin ton

seviyelerinde olduğu hesaplanmaktadır. Bu miktarın yaklaşık yüzde 70-75'i rafine ayçiçek yağı olup, bu da 480-500 bin ton ayçiçek yağına tekabül etmektedir. Yine, bu miktarın değişik yıllara göre 240-320 bin tonu, ülke içi üretimi ile karşılanmış olup, bir miktar ihracat ile birlikte son üç yılda ortalama 220 bin ton ayçiçek yağı veya buna tekabül eden ayçiçek ürünü ithalatı yapılmıştır. Yine, diğer bitkisel kökenli yağ ithalatlarını gözönünde bulundurduğumuzda, ülkemizde petrolden sonra en çok dövizin bitkisel yağ ithalatına harcanmasına neden olmaktadır.

#### SON 3 YILIN ORTALAMA ÜRETİM VE TÜKETİM MİKTARLARI (BİN TON)



#### TÜRKİYE BİTKİSEL YAĞ İTHALATI TABLOSU (BİN TON)



E-SONUÇ OLARAK;

Ülkemizdeki bitkisel yağ açığının kapatılması ve dışa bağımlılığın azaltılması için ayçiçek üretiminin arttırılması gerekmektedir.

Günün cari şartları doğrultusunda: İthalatta Gümrük Vergilerinin devam ettirilmesi,

Ürün bazında prim sistemine devam edilerek ayçiçeği-buğday ideal fiyat paritesine göre oluşacak fiyat ile Birliğimizin Türkiye ve Dünya piyasa şartlarında açıklayacağı fiyat arasındaki farkın prim olarak verilmesi,

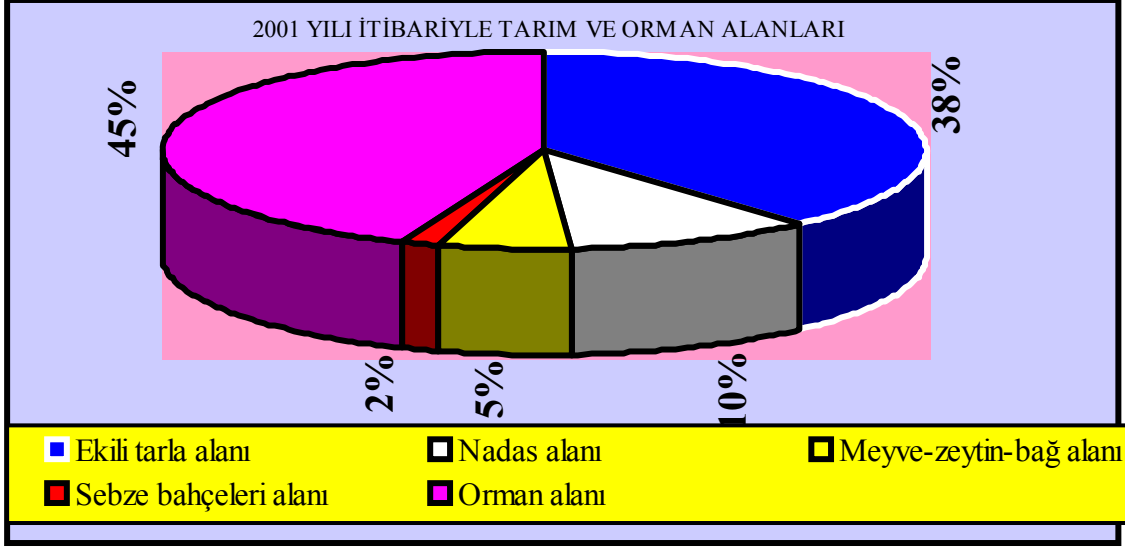
Ayçiçek üreticisinin diğer ürünlere göre kazancının arttırılması,

Halinde, Ayçiçek üretimi artarak devam edecek, bu durumda ithalat azalarak Ülkemizin ihtiyacı olan ülke üretimi ile karşılanması mümkün olacaktır.

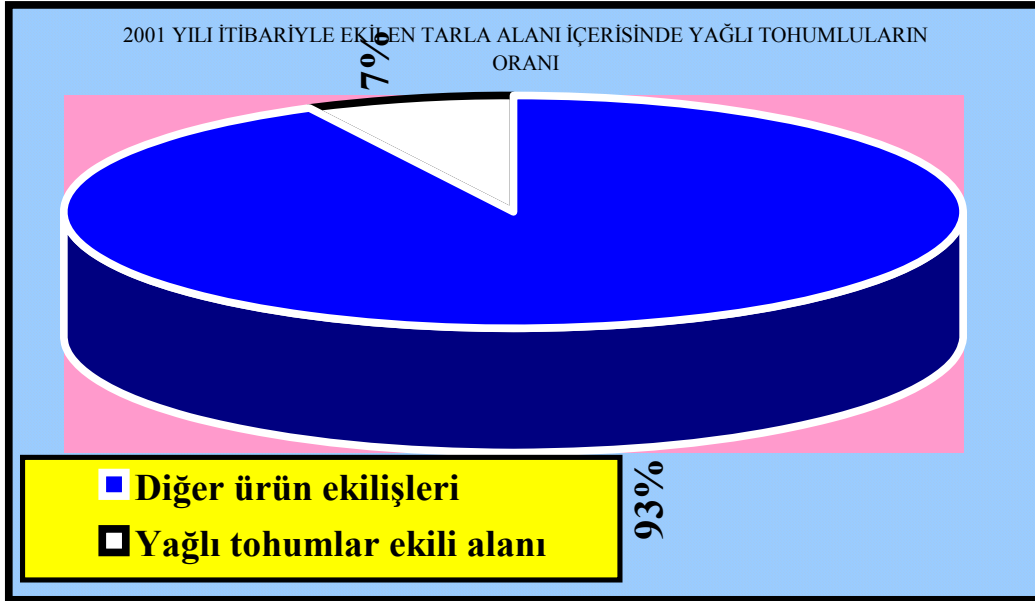
## YAĞLI TOHURLULAR ÜRETİM VE SORUNLARI

Nevzat USLUCAN

Bitkisel Üretim Daire Başkanı - TÜGEM



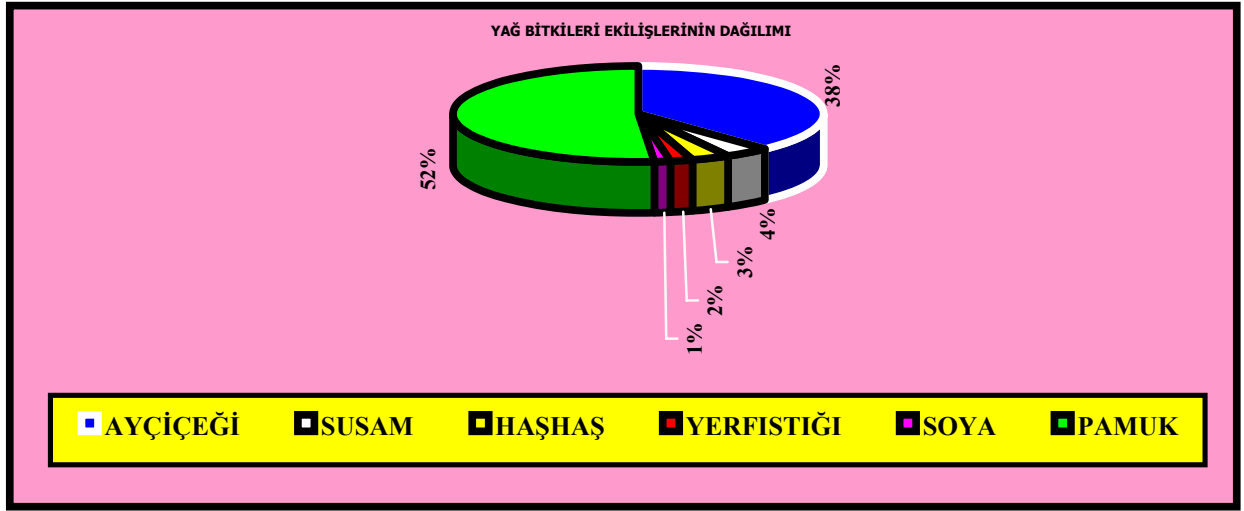
Ülkemizde toplam yağ bitkileri ekim alanı 1998 yılında 1.5 milyon, 1999 yılında 1.5 milyon, 2000 yılında 1.32 milyon, 2001 yılında 1.34 milyon ve 2002 yılında 1.5 milyon hektar olarak gerçekleşmiştir.



Ülkemizde tarımı yapılan yağlı tohumlu bitkiler grubuna yağlık ayçiçeği, soya, susam, yarfıstığı, haşhaş, kanola, aspir, keten-kenevir ve pamuk çiğidi girmektedir.

Bu bitkiler arasında ayçiçeği ve pamuk; yağ bitkileri Ülkemiz ekim alanlarının yaklaşık % 85-90' ını oluşturmaktadır.

Ayçiçeğinin payı ise yaklaşık % 35 – 40' dır.



\* Keten, kenevir, kolza ve aspir ekilişleri ihmal edilmiştir.

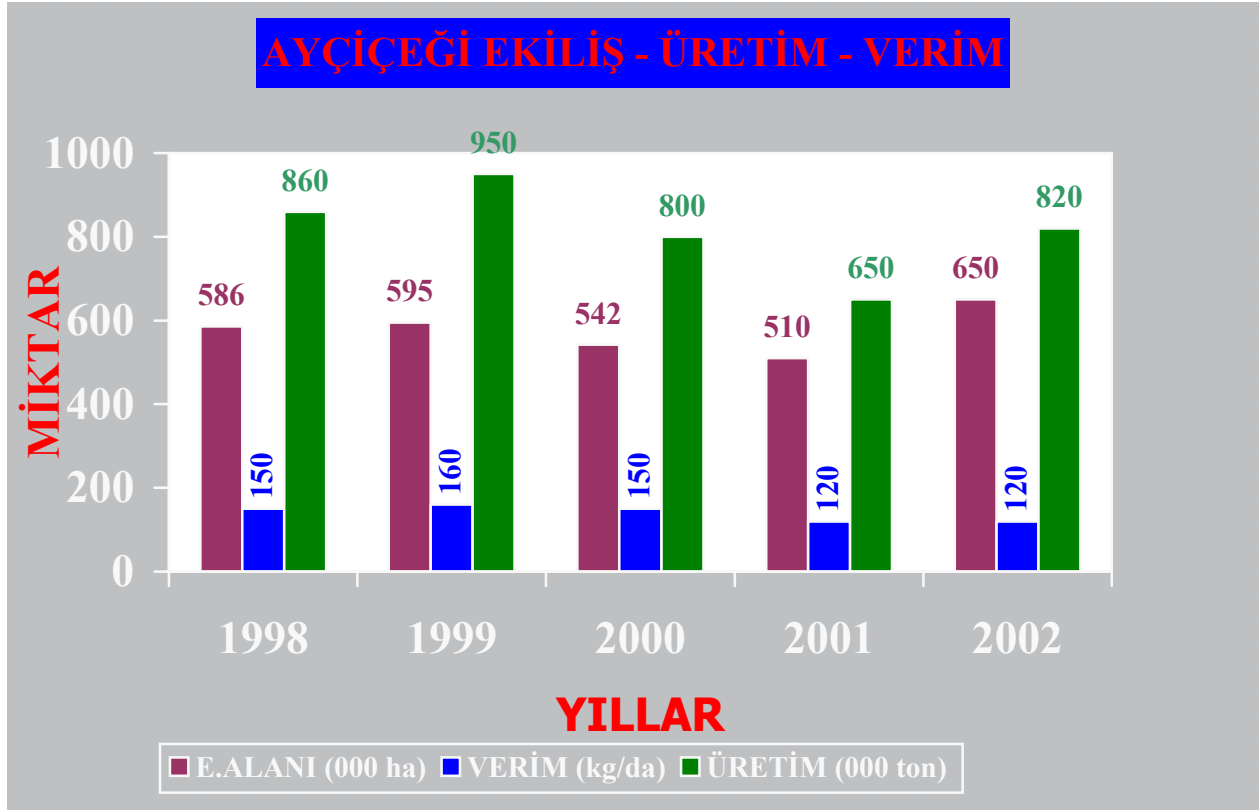
Yağ bitkileri toplam üretim miktarları; 1998 yılında 2,4 milyon, 1999 yılında 2,3 milyon, 2000 yılında 2,2 milyon, 2001 yılında 2,1 milyon ve 2002 yılında 2,3 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.

### AYÇİÇEĞİ

DÖNEM	E.ALANI (000 Ha)	VERİM (Ton/Ha)	ÜRETİM (000 Ton)
1998	586	1,5	860
1999	595	1,6	950
2000	542	1,5	800
2001	510	1,2	650
2002	650	1,2	820

Kaynak : TKB, DİE





### SOYA

İçerisinde % 35-40 protein bulunan ve yem sanayiinin de vazgeçilmez ana hammaddesini teşkil eden soya fasulyesinin devlet desteği nedeniyle 1987 yılında ekim alanı 112 bin ha, üretimi ise 250 bin ton olarak gerçekleşmiştir.

Bu tarihten sonra ekiliş ve üretim hızla düşmüş son yıllarda 400 bin ton üzerinde soya ithal eder duruma gelinmiştir.

Soya küspesi de ithalat yoluyla karşılanmakta olup, 2001 yılında 85 milyon \$ döviz ödenmiştir.

DÖNEM	E.ALANI (000 Ha)	VERİM (Ton/Ha)	ÜRETİM (000 Ton)
1998	23	2,6	60
1999	24	2,7	66
2000	15	3,0	45
2001	17	2,9	50
2002	25	3,0	75

Kaynak : TKB, DİE

### PAMUK

Pamuk; esas olarak lif üretimi amacıyla yetiştirilmekteyse de aynı zamanda yağ bitkisi olması dolayısıyla ekonomik değeri yüksek bir tarım ürünüdür. Artan pamuk ithalatına bağlı olarak bu ürün için ödenen döviz miktarı da hızla artış göstermiştir. Tüketimimizi iç üretim ile karşılayabilmemiz için ekim alanlarının ve üretiminin artırılması gerekmektedir.

Son beş yıllık dönemde pamuk çiğidi üretimi; 1.200.000 ton civarında gerçekleşmiştir.

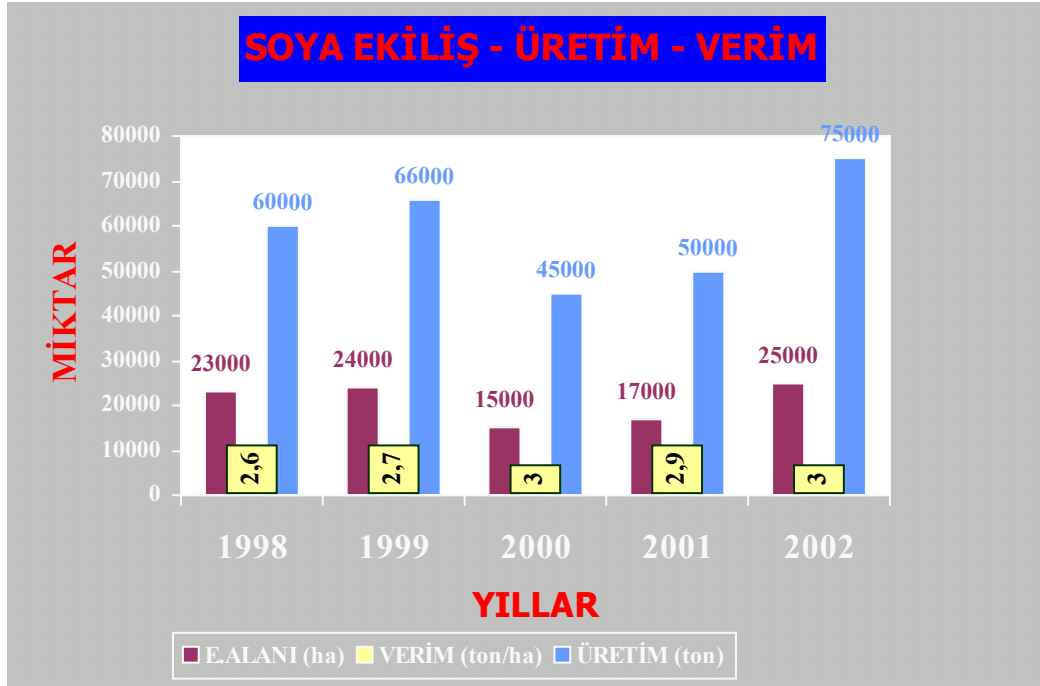
### KANOLA

Gelişmiş ülkelerde yağ bitkileri içerisinde genelde ilk sıralarda yer alan kanola Ülkemizde son sıralarda yer almaktadır. Son yıllarda yağ kalitesi yönünden geliştirilmiş kolzanın yazlık ve kışlık çeşitleri bulunmaktadır. Diğer yağlı tohumlulardan daha erken hasat edildiğinden üretiminin artırılması durumunda yağ fabrikalarının atıl durumda bulunduğu dönemlerdeki ham madde ihtiyacı karşılanabilecektir.

YILLAR	E.ALANI (Ha)	VERİM (Ton/Ha)	ÜRETİM (Ton)
1998	115	2,6	300
1999	187	1,7	330
2000	82	2,2	187
2001	290	2,2	650
2002	100	2,0	200

Kaynak:TKB, DİE

### SUSAM



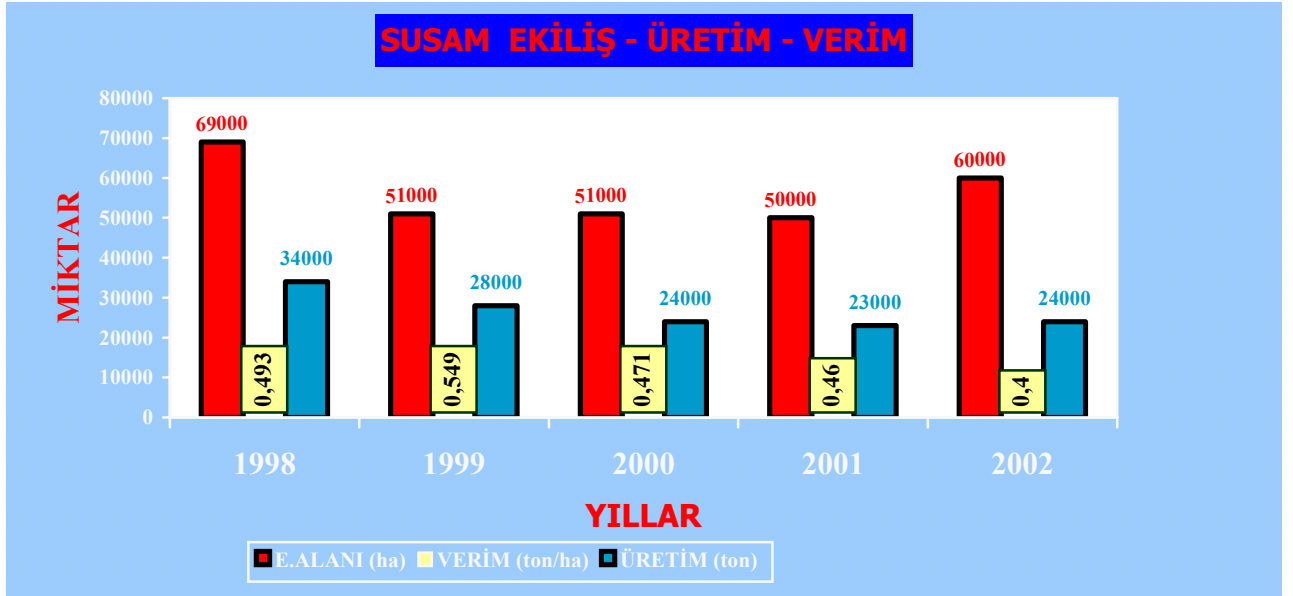
Geleneksel gıda maddelerimizden tahinin hammaddesi olup, bileşiminde % 53 yağ içermektedir.

Yüksek verim potansiyeline sahip çeşitlerin yetiştirilerek üretimde yer almasının sağlanmasıyla yağ açığımızın kapatılmasına katkıda bulunabilecektir.

Diğer bitkisel yağlar ile bugün rekabet edebilecek düzeyde değildir.

YILLAR	E.ALANI (000 Ha)	VERİM (Ton/Ha)	ÜRETİM (Ton)
1998	69	0,493	34
1999	51	0,549	28
2000	51	0,471	24
2001	50	0,460	23
2002	60	0,400	24

Kaynak:TKB, DİE

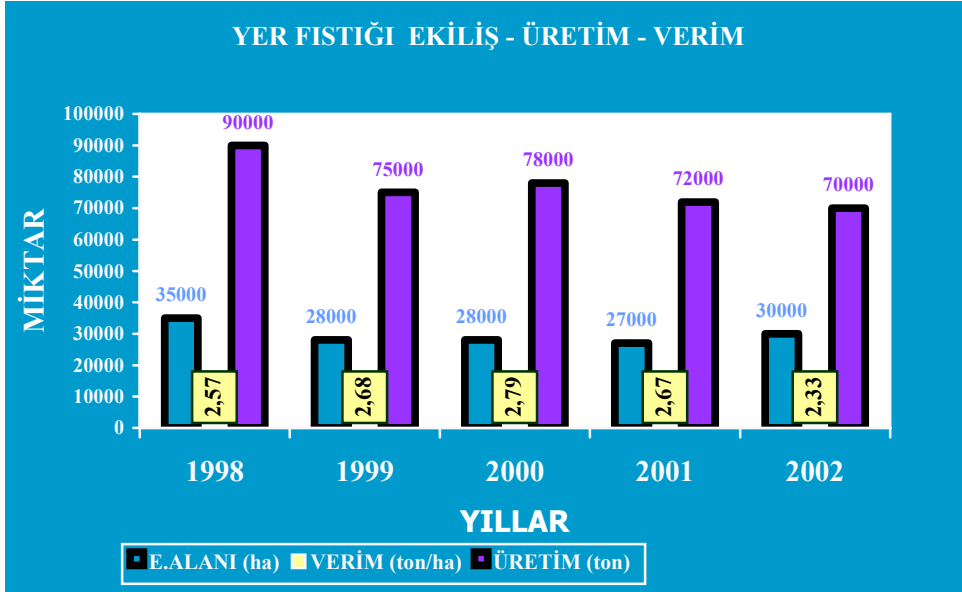


### YERFISTIĞI

Çeşitlere göre değişmekle birlikte iç dansinde % 40-60 oranında yağ bulunmaktadır.

Yağ oranı yüksek olmasına rağmen Ülkemizde yağ sanayiine istenilen seviyede girememiş olan yarfıstığı üretiminin büyük bölümü çerezlik olarak değerlendirilmektedir.

YILLAR	E.ALANI (000 Ha)	VERİM (Ton/Ha)	ÜRETİM (Ton)
1998	35	2,57	90
1999	28	2,68	75
2000	28	2,79	78
2001	27	2,67	72
2002	30	2,33	70



### ASPİR

Tohumunda % 25-40 yağ bulunan aspir; boya, vernik, margarin, yem ve ilaç sanayi gibi çok çeşitli alanlarda kullanılabilen bir bitkidir.

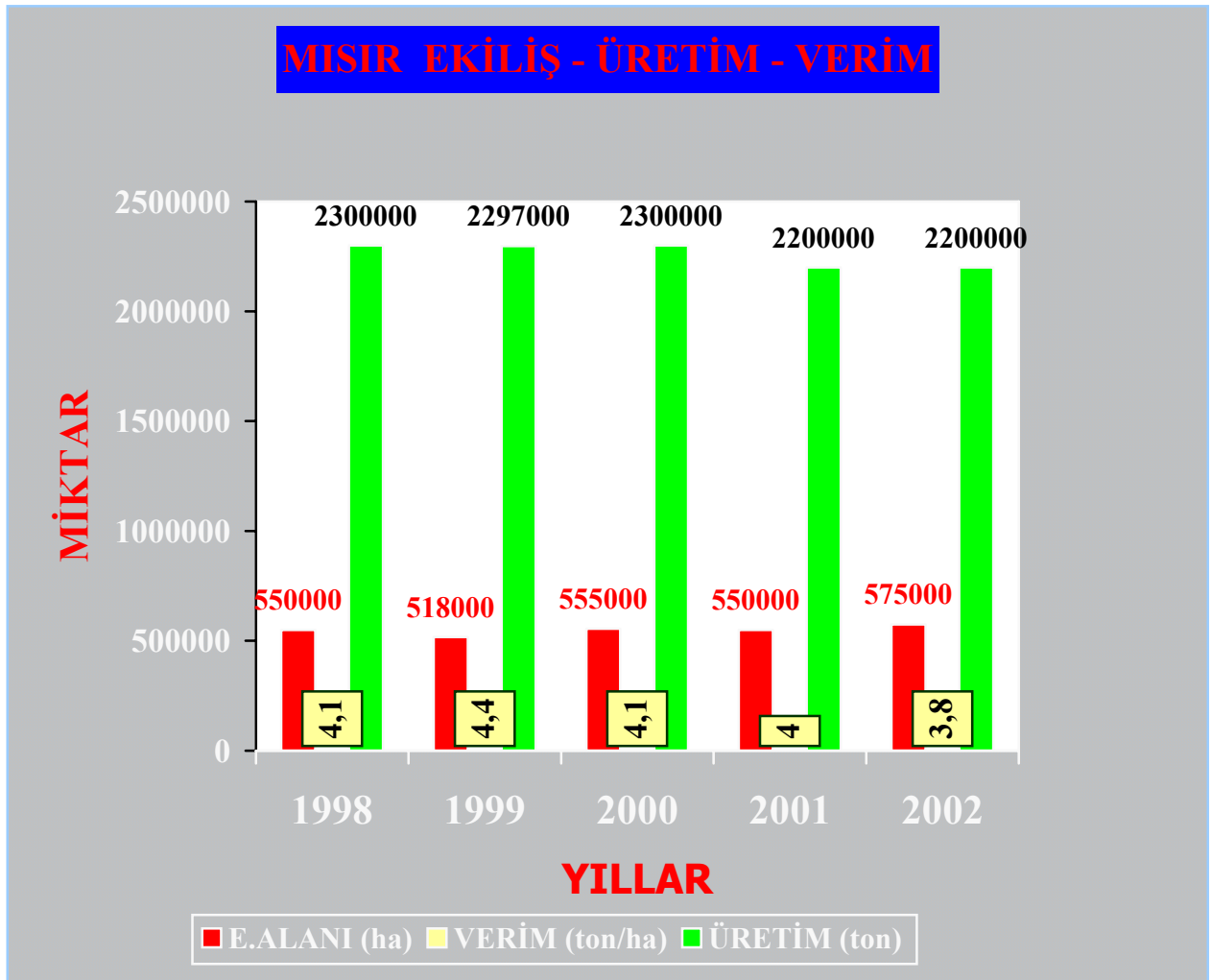
Aspir, mevcut yağ bitkilerinin tarımının yapıldığı sahil kesimi ya da ılıman bölgelerin dışında yetiştirilebilecek alternatif bir yağ bitkisi olması nedeniyle de önemli bir bitkidir.

YILLAR	E.ALANI (Ha)	VERİM (Ton/Ha)	ÜRETİM (Ton)
1998	75	0,960	72
1999	50	1	50
2000	30	0,600	18
2001	35	0,714	25
2002	30	0,500	15

## MISIR

YILLAR	E.ALANI (000 Ha)	VERİM (Ton/Ha)	ÜRETİM (000 Ton)
1998	550	4.1	2.300
1999	518	4.4	2.297
2000	555	4.1	2.300
2001	550	4.0	2.200
2002	575	3.8	2.200

Kaynak: TKB,DİE

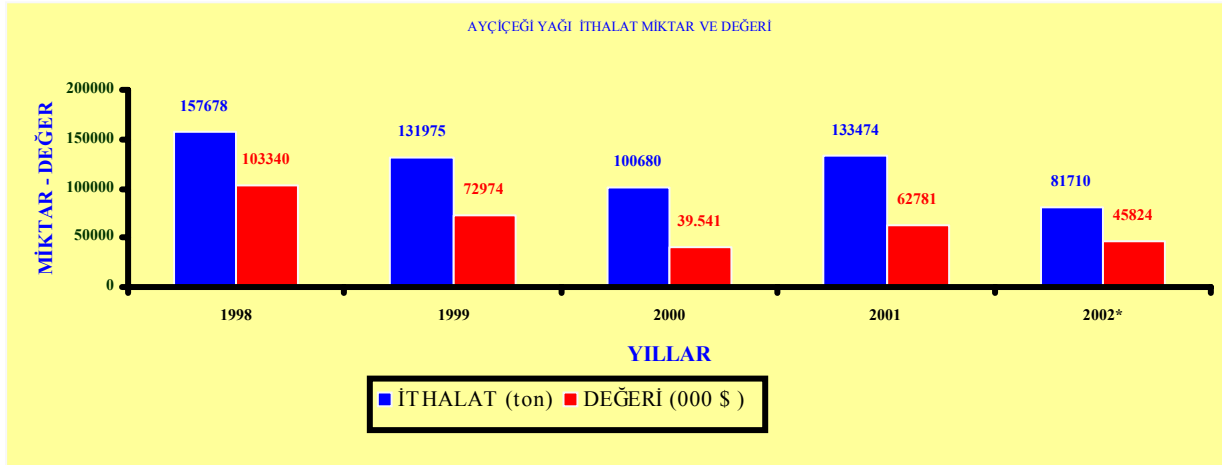
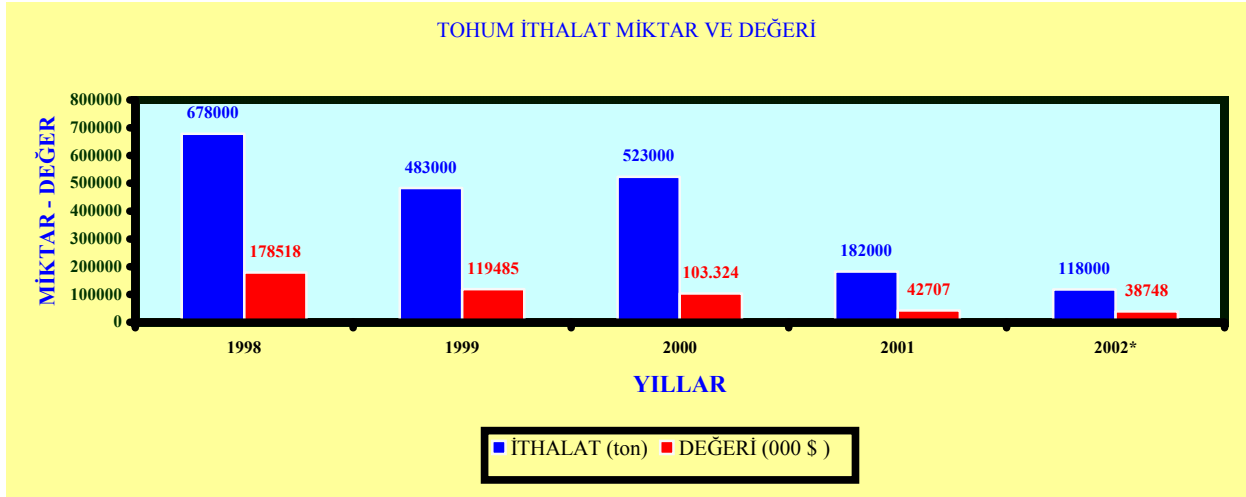


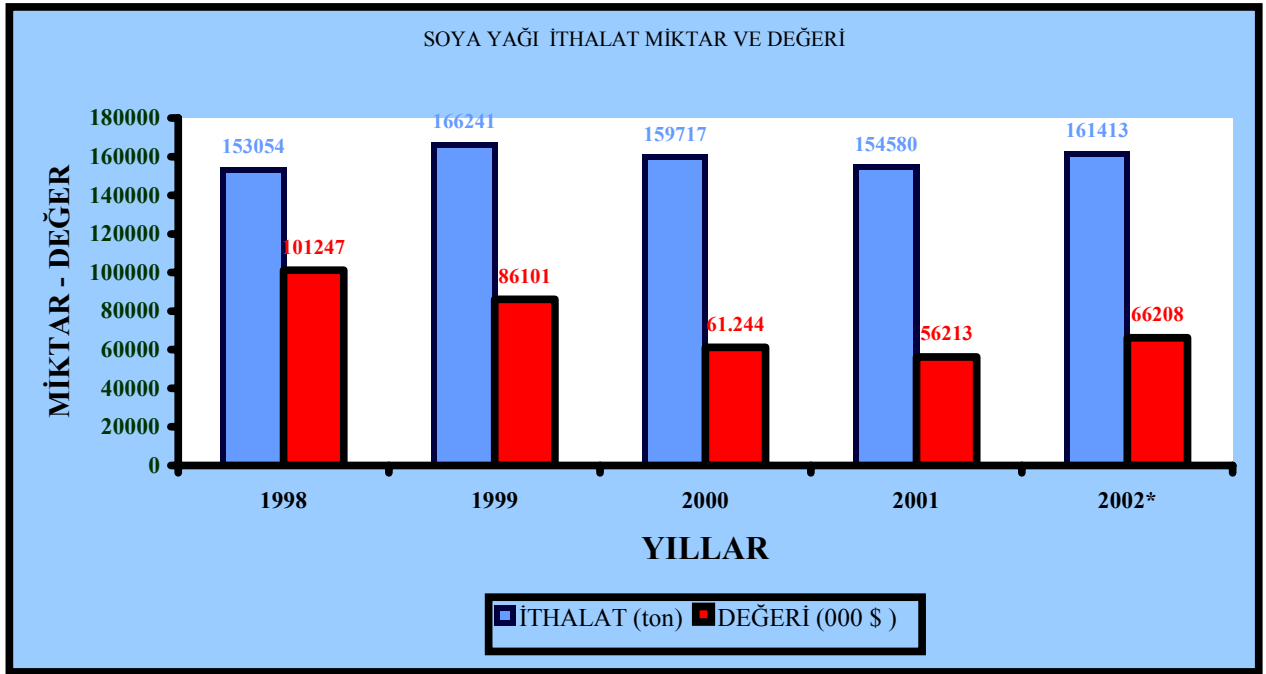
## YAĞLI TOHURLULAR VE HAM YAĞ İTHALAT MİKTAR VE DEĞERİ

### AYÇİÇEĞİ TOHUM VE YAĞI İTHALATI

DÖNEM	TOHUM İTHALATI (000 Ton)	İTHALAT DEĞERİ (000 \$)	YAĞ İTHALATI (000 Ton)	İTHALAT DEĞERİ (000 \$)
1998	678	178.518	158	103,340
1999	483	119.485	132	72,974
2000	523	103.324	101	39,541
2001	182	42.707	133	62,781
2002*	118	38,748	82	45,824

\*Ocak-Ekim

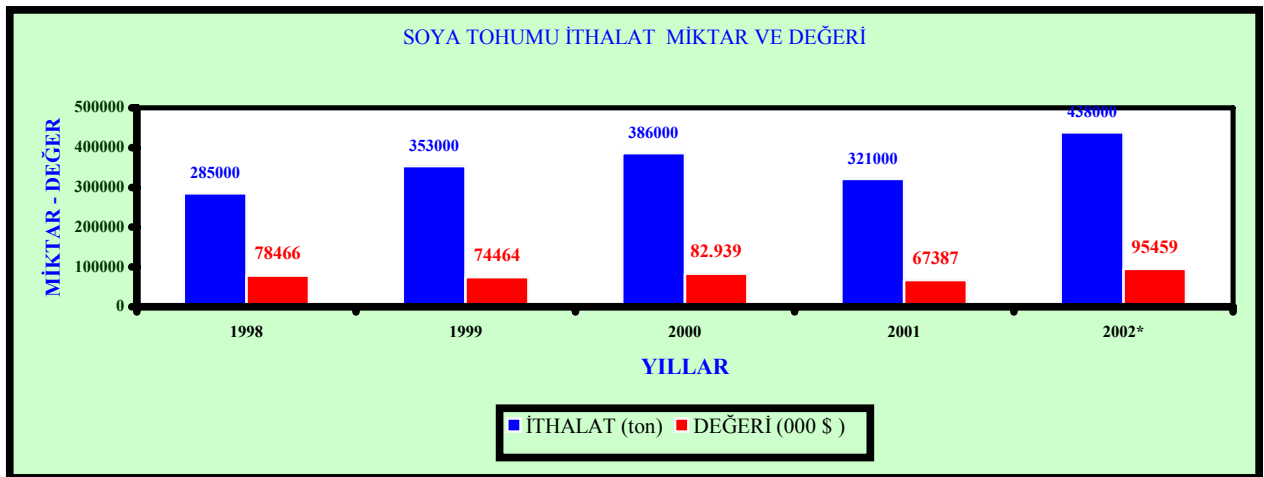




**SOYA TOHUMU VE YAĞI İTHALATI**

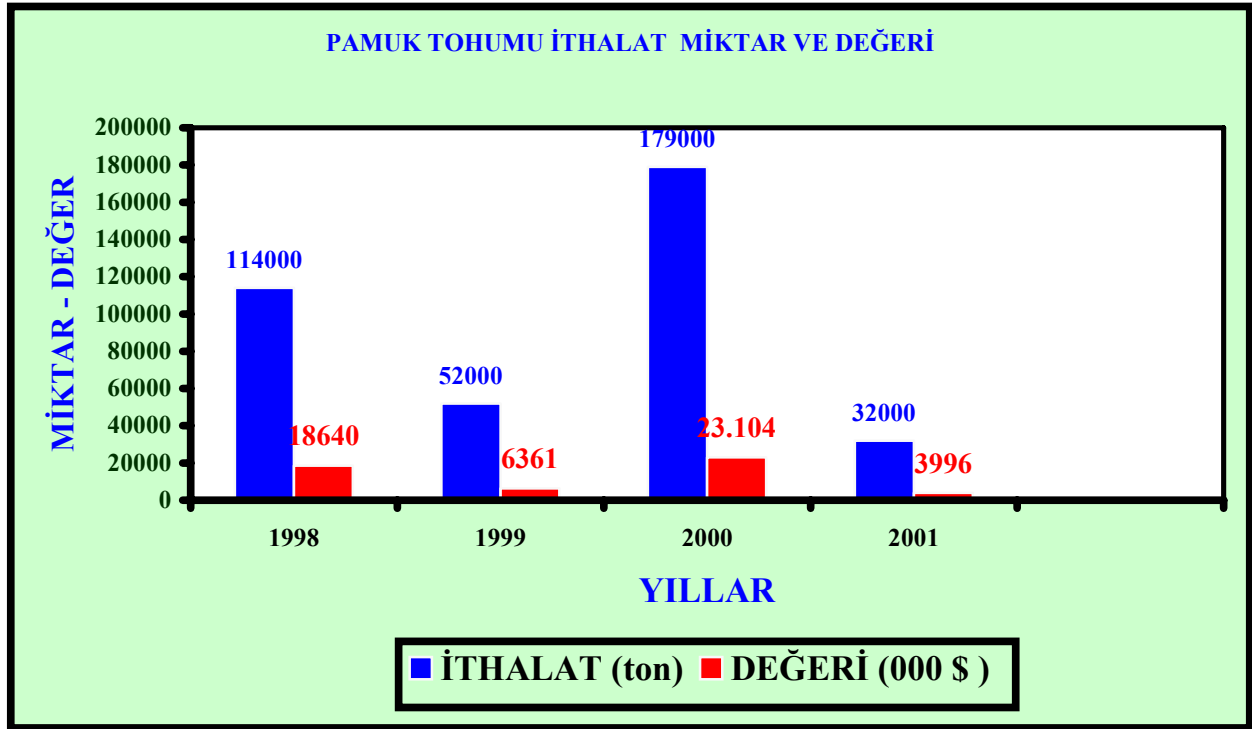
DÖNEM	TOHUM İTHALATI (000 Ton)	İTHALAT DEĞERİ (000 \$)	YAĞ İTHALATI (000 Ton)	İTHALAT DEĞERİ (000 \$)
1998	285	78,466	153	101,247
1999	353	74,464	166	86,101
2000	386	82,939	159	61,244
2001	321	67,387	154	56,213
2002*	438	95,459	161	66,208

\* Ocak - Ekim



## PAMUK TOHUM VE YAĞI İTHALATI

DÖNEM	TOHUM İTHALATI (000 Ton)	İTHALAT DEĞERİ (000 \$)	YAĞ İTHALATI (000 Ton)	İTHALAT DEĞERİ (000 \$)
1998	114	18,640	11	5,690
1999	52	6,361	6	2,410
2000	179	23,104	12	5,011
2001	32	3,996	1	296

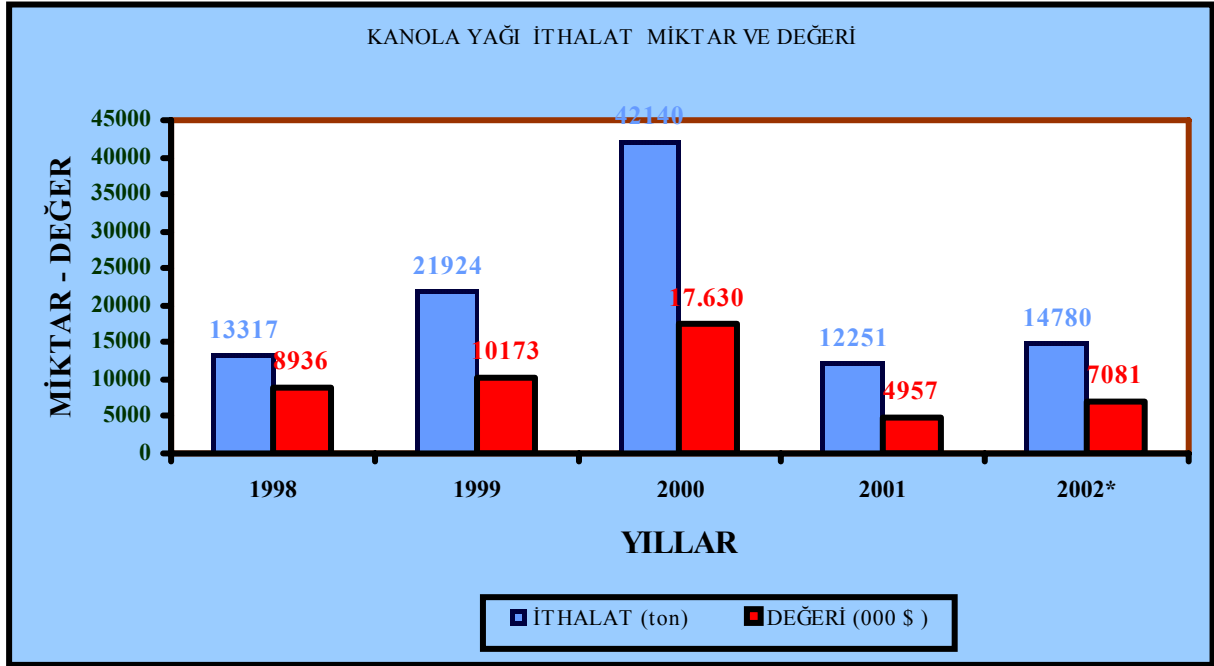


## KANOLA TOHUM VE YAĞI İTHALATI

DÖNEM	TOHUM İTHALATI (000 Ton)	İTHALAT DEĞERİ (000 \$)	YAĞ İTHALATI (000 Ton)	İTHALAT DEĞERİ (000 \$)
1998	15	4,512	13	8,936
1999	5	1,087	22	10,173
2000	24	4,901	42	17,630
2001	2	406	12	4,957
2002 *			14	7,081

\* Ocak – Ekim





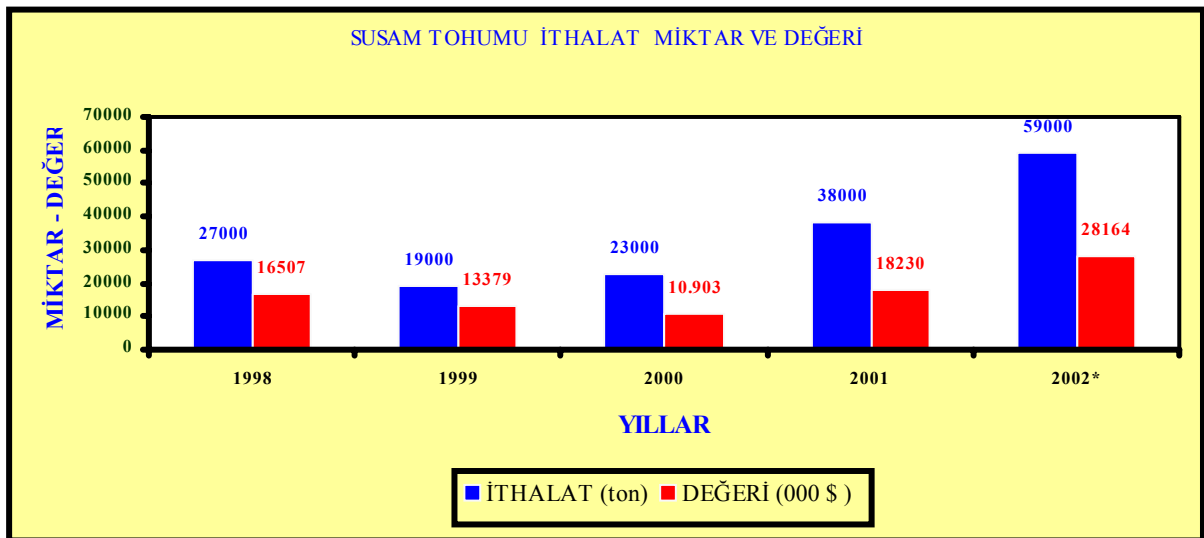
**SUSAM TOHUMU İTHALATI**

DÖNEM	TOHUM İTHALATI (000 Ton)	İTHALAT DEĞERİ (000 \$)
1998	27	16,507
1999	19	13,379
2000	23	10,903
2001	38	18,230
2002 *	59	28,164

\* Ocak – Ekim

\* Susam yağı ithalatı yok denecek kadar düşüktür.

Aspir ve yerfıstığı ile ilgili ithalat miktar ve değerlerinin ekonomik boyutu ihmal edilebilir düzeydedir.



## YAĞLI TOHUMLAR İTHALAT MİKTAR VE DEĞERLERİ

YILLAR	1999		2000		2001	
	MİKTAR (000 TON)	DEĞER (000 \$)	MİKTAR (000 TON)	DEĞER (000 \$)	MİKTAR (000 TON)	DEĞER (000 \$)
PAMUK Ç.	52	6.361	179	23.104	32	3.996
AYÇİÇEĞİ	483	119.485	523	103.324	182	42.707
SOYA	353	74.464	386	82.939	321	67.387
KANOLA	5	1.087	24	4.901	2	406
SUSAM	19	13,379	23	10,903	38	18,230
TOPLAM	912	214,776	1,135	225,171	575	132,726

## HAM YAĞ İTHALAT MİKTAR VE DEĞERLERİ

YILLAR	2000		2001		2002 *	
	MİKTAR (TON)	DEĞER (000 \$)	MİKTAR (TON)	DEĞER (000 \$)	MİKTAR (TON)	DEĞER (000 \$)
PAMUK	12.776	5.011	965	296		
AYÇİÇEĞİ	100.680	39.541	133.474	62.781	81,710	45,824
SOYA	159.717	61.244	154.580	56.213	161,413	66,208
KANOLA	42.140	17.630	12.251	4.957	14,780	7,081
MISIR	97.145	45.869	91.413	39.196	89,265	47,103
PALM ÇEK. YAĞI	51.184	34.265	49.689	19.786	51,778	21,703
PALM YAĞI	208.109	74.755	251.749	80.555	213,845	83,412
HİND.CEV.YAĞI	13.135	7.342	10.926	3.638	9,102	3,480
TOPLAM	684.886	285.657	705.047	267.422	621,893	274,811

\* Ocak-Ekim

Görüldüğü üzere 2001 yılı itibariyle;

705 BİN TON YAĞ İTHALATI İÇİN; 267.000.000 \$  
575 BİN TON YAĞLI TOHUMLULAR İÇİN; 133.000.000 \$

OLMAK ÜZERE TOPLAM; 400.000.000 \$

2002 yılı (ocak-ekim) itibariyle;

622 BİN TON YAĞ İTHALATI İÇİN; 275.000.000 \$  
616 BİN TON YAĞLI TOHUMLULAR İÇİN; 162.000.000 \$

OLMAK ÜZERE TOPLAM 437.000.000 \$  
DÖVİZ ÖDENMİŞTİR.

YAĞLI TOHURLULAR İHRACAT MİKTAR VE DEĞERLERİ

YILLAR	1999		2000		2001	
	MİKTAR (TON)	DEĞER (000 \$)	MİKTAR (TON)	DEĞER (000 \$)	MİKTAR (TON)	DEĞER (000 \$)
ÜRÜNLER						
PAMUK Ç.	186	165	705	941	555	819
AYÇİÇEĞİ	3.272	8.042	2.121	4.850	2.199	4.512
SOYA	187	73	101	53	0	0
KANOLA	0	0	0	0	0	0
YERFISTIĞI	112	106	28	38	57	88
SUSAM	3.051	4.512	3.528	4.709	4.555	4.800
ASPIR	0	0	0	0	20	13
TOPLAM	6.808	12.898	6.483	10.591	7.386	10.242

YAĞ İHRACAT MİKTAR VE DEĞERLERİ

YILLAR	1999		2000		2001	
	MİKTAR (TON)	DEĞER (000 \$)	MİKTAR (TON)	DEĞER (000 \$)	MİKTAR (TON)	DEĞER (000 \$)
ÜRÜNLER						
PAMUK Ç.	4.279	2.790	4.145	2.076	2.714	1.109
AYÇİÇEĞİ	36.985	26.118	38.521	21.727	24.400	14.048
SOYA	1.862	1.157	1.469	700	1.220	607
KANOLA	24	18	31	30	525	247
MISIR	6.529	6.400	11.242	8.531	13.341	8.392
PALM ÇEK.	0	0	4	10	0	0
PALM YAĞI	45	70	0	0	73	30
HİND.CEV.YAĞI	242	287	114	175	51	91
SUSAM YAĞI	0	0	2	5	0	0
ZEYTİN YAĞI	97.198	166.137	14.676	29.053	94.325	132.648
TOPLAM	147.164	202.977	70.204	62.307	136.649	157.172

ÜRETİMİ

Yıllara göre değişmekle birlikte 2001 yılı bitkisel yağ üretiminin;  
 % 43'ü ayçiçeğinden,  
 % 34'ü pamuktan,  
 % 9' u zeytinden,  
 % 14'ü diğer yağ bitkilerinden,  
 karşılanmıştır.

2001 YILI İTİBARIYLA HAM YAĞ ÜRETİMİ (TON)

AYÇİÇEĞİ	SOYA	MISIR	PAMUK	KOLZA	Z. YAĞI	SUSAM
298.698	62.428	15.624	233.490	961	65.000	14.192
TOPLAM						690.000 TON

BİTKİSEL YAĞ TÜKETİMİ Ülkemizde bitkisel yağ tüketimi kişi başına 15 kg olup, tüm yağlar dikkate alındığında ise tüketim 27 kg civarındadır. Bu miktar İspanya'da 50, İtalya'da 38, İngiltere'de 36, Fransa'da 34 ve ABD'de ise 48 kg civarındadır. Ülkemizde hem bitkisel yağ açığı mevcut iken hem de yıllık kişi başına tüketimimiz gelişmiş ülkelerin altında kalmaktadır.

Bu nedenle artan nüfusa paralel olarak önümüzdeki dönemde bitkisel yağ tüketiminin daha da artacağı beklenmektedir.

2001YILINDA ÜRÜNLER İTİBARIYLA TÜKETİM; (TON)

Rafine Ayçiçeği Yağı	412.000
Rafine Mısır Yağı	90.000
Rafine Soya Yağı	79.000
Rafine Pamuk Yağı	85.000
Diğerleri	11.000
Kahvaltılık Margarin	160.000
Teneke Margarin	160.000
Endüstriyel Margarin	163.000
TOPLAM	1.070.000

Kaynak: BYSD

ÜRETİMLE İLGİLİ PROBLEMLER

BİTKİ	KISITLAYICI FAKTÖRLER
AYÇİÇEĞİ	İklim koşulları, kültürel işlemler
PAMUK	Fiyat oluşumu
SOYA	Entegre tesis, pazarlama
KOLZA	Pazarlama, fiyat
SUSAM	Mekanizasyon
YERFISTIĞI	Mekanizasyon
ASPIR	Pazarlama

Bitkisel yağ sektöründe toplam tohum işleme kapasitesi (ayçiçeği, pamuk, soya) 4 milyon ton/yıl, kapasite kullanım oranı % 50'nin altındadır. Toplam ham yağ işleme kapasitesi ise 3 milyon ton/yıl, kapasite kullanım oranı % 50 civarındadır.

Sektörde atıl kapasite mevcuttur. Bunun nedenleri ise; ayçiçeği yağı üretiminde hammadde temininde güçlükler bulunması ve bitkisel yağ işletme sayısının fazla olmasıdır.

ÖNERİLERUygulamaya konulması gereken öneriler 2 grupta özetlenmeye çalışılmıştır.

- Tarımda Öngörülen Genel Tedbirler
- Sektöre Yönelik Öngörülen Tedbirler

TARIMDA ÖNGÖRÜLEN GENEL TEDBİRLER

- Yüksek verim ve kaliteye sahip çeşitlerin yetiştirilmesi;
- İşletmelerin miras yoluyla küçülmelerini önlemek için gerekli düzenlemelerin yapılması;
- Optimum işletme büyüklüğüne ulaşılabilmesi için gerekli çalışmaların yapılması ve özendirici tedbirlerin alınması;
- Pazarlama kanallarında görülen dar boğazların giderilmesi ve ihracat imkanlarının artırılması;
- Üretici ve pazarlama organizasyonlarının (birlikler) kurulmasının teşvik edilmesi ve ürün borsalarının kurulması;
- Üretimde işçilik maliyetlerinin düşürülmesi için üretimin her aşamasında mekanizasyona geçilmesi;

SEKTÖRE YÖNELİK ÖNGÖRÜLEN TEDBİRLER

Sektörün ithalata gerek kalmadan faaliyetini sürdürebilmesi için; yağlı tohumlu bitkilerin üretimlerinin artırılması şarttır. Bu amaçla başta ayçiçeği olmak üzere soya, kanola ve diğer yağlı tohumlu bitkilerin ekim alanlarının yanında verimlerinin de artırılması hedeflenmelidir.

Özellikle Trakya Bölgesinde buğday-ayçiçeği şeklinde uygulanan ikili münavebenin aşılarak 3'lü hatta 4'lü münavebeye geçilmesi, bu amaçla kışlık olarak kanola ve aspir, yazlık olarak soya ve susam gibi bitkilerin münavebede yer alması sağlanmalıdır. Ülkemizin Avrupa Topluluğuna üyelik amacı da göz önüne alınarak önümüzdeki 10 yılda Türk tarımı gerek iç piyasada ve gerekse dış pazarlarda daha büyük boyutlarda rekabete açılacağından sadece daha çok üretim politikası yerine fiyat, kalite ve pazara uyum yönünden rakip ülkelerle yarışabilecek üretimin hedeflenmesi zorunludur.

- Yağ bitkilerinde iç tüketim ve ihracat potansiyelimizin göz önüne alınarak üretim planlamasının yapılması; “Destekleme Uygulamaları” ile planlama uygulamalarının özendirilmesi ve teşvik edilmesi gerekmektedir.

Dünya fiyatlarını da dikkate alarak; kurulu işleme kapasitesini değerlendirmek için yapılacak ithalatın daha çok ihraç amaçlı olması nihai hedef olmalıdır.

Soya gibi ürünlerin işlenmiş ürünlere dönüştürülebilmesi için entegre tesislerin kurulması teşvik edilmelidir.

Destekleme uygulamaları istikrarlı olarak sürdürülmelidir.

**SONUÇ OLARAK;**

Çiftçinin ürünü kolayca pazarlayabileceği birimler kurulur ve ürün fiyatları yağlı tohumluların tarımını teşvik edici seviyede oluşur ise Ülkemiz; bitkisel yağ hammaddesi olan yağlı tohumlu bitkileri üretebilecek ve kurulu kapasitesi ile işleyebilecek tarımsal potansiyele sahiptir.

#### PRİM ÖDEMELERİ

Birliklerin veya alım yapan özel sektörün gerek dünya fiyatlarından ürün temin etmesini sağlamak, gerekse üretimin artırılması için üreticiye destek vermek amacıyla uygulamaya başlanan prim sistemi kütlü pamuk, yağlık ayçiçeği, kanola, soya ve zeytinyağı ürünleri için halen devam etmektedir.

#### YILLAR İTİBARIYLA KG BAŞINA PRİM MİKTARLARI

ÜRÜN	1993 TL/KG	1998 CENT/KG	1999 CENT/KG	2000 CENT/KG	2001 CENT/KG TL/KG	2002 CENT/KG TL/KG
PAMUK	3.000	10	12	9	4.3 70.000	5.2 85.000
AYÇİÇEĞİ	-	-	5	6	4.7 75.000	5.2 85.000
SOYA	-	-	8	8	5.6 90.000	6.1 100.000
KANOLA	-	-	-	8	4.3 70.000	5.5 90.000
Z.YAĞI	-	40	-	28	9.3 150.000	10.6 175.000

#### 1999 YILI ÜRÜNÜ PRİM ÖDEMELERİ

ÜRÜNLER	ÜRETİCİ SAYISI	MİKTAR (TON)	TUTAR (000 \$)	TUTAR (TRİLYON TL)
PAMUK	135.509	2.067.242	248.069	159
A.ÇİÇEĞİ	80.807	660.759	33.037	20.3
SOYA	3.528	39.710	3.176	2
KANOLA	-	-	-	-
Z.YAĞI	-	-	-	-
TOPLAM	219.844		284.283	181.5

#### 2000 YILI ÜRÜNÜ PRİM ÖDEMELERİ

ÜRÜNLER	ÜRETİCİ SAYISI	MİKTAR (TON)	TUTAR (000 \$)	TUTAR (TRİLYON TL)
PAMUK	118.200	1.834.910	165.141	241
A.ÇİÇEĞİ	84.251	648.031	38.881	47
SOYA	2.294	25.178	2.014	3
KANOLA	19	106	8	0.009
Z.YAĞI	51.600	115.000	32.200	48.5
TOPLAM	256.384		238.245	339.7

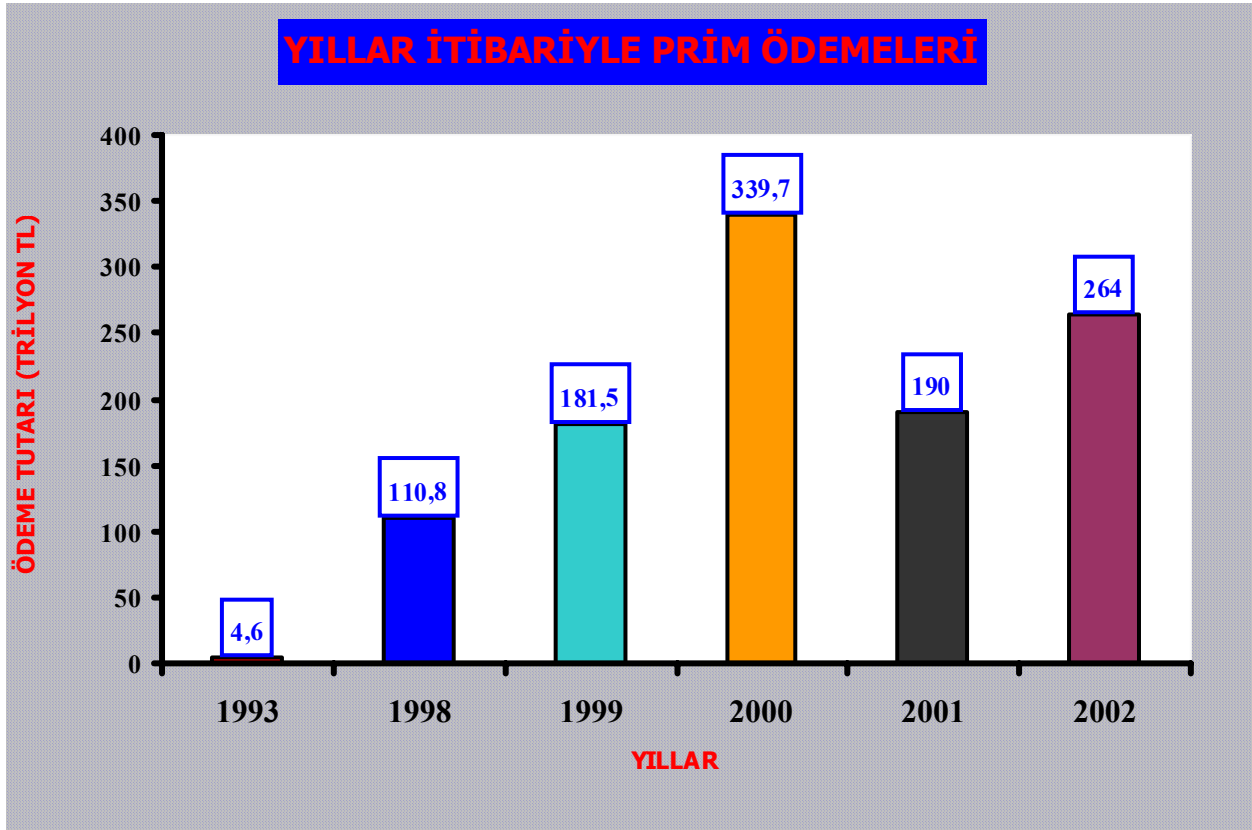
## 2001 YILI ÜRÜNÜ DEVAM EDEN PRİM ÖDEMELERİ

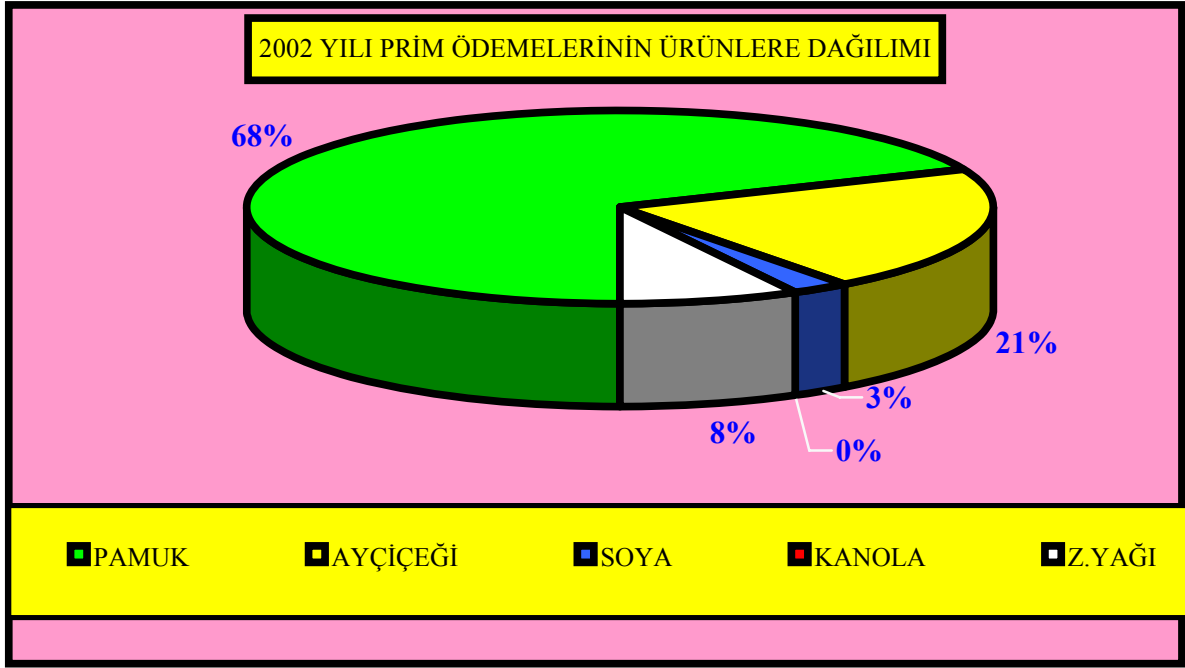
ÜRÜNLER	TAHMİNİ PRİM ÖDENECEK MİKTAR (TON)	AYRILAN ÖDENEK MİKTARI (TRİLYON TL)
PAMUK	2.000.000	140
A.ÇİÇEĞİ	550.000	41
SOYA	50.000	4.5
KANOLA	500	0.04
Z.YAĞI	30.000	4.5
TOPLAM		190

31.01.2003 TARİHİ İTİBARIYLA GERÇEKLEŞEN ÖDEME TUTARI 178 TRİLYON TL'DİR.

## 2002 YILI ÜRÜNLERİNE ÖDENECEK PRİM TUTARI

ÜRÜNLER	TAHMİNİ PRİM ÖDENECEK MİKTAR (TON)	AYRILAN ÖDENEK MİKTARI (TRİLYON TL)
PAMUK	2.000.000	180
A.ÇİÇEĞİ	650.000	55.2
SOYA	60.000	6.6
KANOLA	500	0.04
Z.YAĞI	117.000	20.4
BANKA KOM.		1.3
TOPLAM		264





### MEVCUT ÇALIŞMALAR

2003 Yılı Şeker Pancarı Üretimi Kotalarının Daraltılmasıyla Oluşacak Alanlarda Alternatif Ürün Olarak Ayçiçeği, Soya ve Mısır;  
Alternatif Ürün Projesi İle Fındık ve Tütün yerine Ayçiçeği, Mısır, Soya, Kolza ve Pamuk;

Üretimleri planlanmıştır.

### 2003 YILI İTİBARIYLA SAĞLANACAK KATMA DEĞER;

ÜRÜNLER	EKİLİŞLER (DEKAR)	BEKLENEN ÜRETİM (TON)	TUTARI (\$)
AYÇİÇEĞİ	280.000	49.000	15.027.000
MISIR	240.000	157.440	24.666.000
SOYA	30.000	9.900	2.442.000
KANOLA	10.000	2.000	400.000
PAMUK	10.000	3.500	1.517.000
		<b>TOPLAM</b>	<b>44.051.000 \$</b>

# TÜRKİYE EKONOMİSİ YÖNÜNDEN AYÇİÇEĞİNİN ÖNEMİ

Yrd.Doç.Dr. Halil FİDAN\*

Prof.Dr.Ahmet ÖZCELİK\*

## Özet

Ayçiçeği önemli yağ bitkilerinden biridir. Bitkisel yağların % 57'sini ayçiçeği yağı oluşturur. Alışkanlıkların değiştirilmesinden sonra, bitkisel yağ üretiminde hammaddesi en çok kullanılan ayçiçeği olmuştur. Türkiye dünya ayçiçeği üretim sıralamasında 8. dir. Ayçiçeği yağı ayçiçeği tohumundan elde edilmektedir ve tohumunda genellikle % 40 civarında yağ bulunmaktadır. Son 20 yıllık dönemde Ayçiçeği ekim alanı 37 kat, üretimi 44 kat ve verimi % 39 artmıştır. Ayçiçeği üretiminde bu artışlara rağmen hala bitkisel yağ açığımız kapatılamamıştır. Ayçiçeği yağı (120 bin ton) açığı dikkate alındığında 288 000 ton ilave ayçiçeği üretimi yapılması ve bunun içinde 240 000 ha daha ayçiçeği arazisine ve 4 bin ilave işgününe gereksim olacaktır.

## 1.GİRİŞ

Ayçiçeği önemli yağ bitkilerinden biridir. Ayçiçeği yağı yemeklik kalitesi yönünden tercih edilen bitkisel yağlar arasında ilk sırayı almaktadır. Dolayısıyla Dünyada olduğu gibi birçok ülkede de ekonomik düzeyde tarımı yapılmaktadır. Türkiye' deki ayçiçeği ekiliş alanlarının %73' ü Trakya-Marmara, %13' ü İç Anadolu, %10' u Karadeniz, %3' ü Ege ve %1'i Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerindedir(Süzer,2002).

Bitkisel yağların insan beslenmesindeki rolü büyüktür. 1950'li yıllarda ülkemizde en çok tüketilen yağlar:Tereyağı,kuyruk yağı,iç yağ ve zeytin yağı olmuştur. Daha sonraları Türk ailelerinin yağ kullanma alışkanlıkları değişmiştir. Günümüzde Türk ailelerinin kullandığı yağın % 4'ü tereyağı,% 27'si margarin, % 69'u bitkisel yağdır. Bitkisel yağların % 57'sini ayçiçeği yağı oluşturur. Bunu sırasıyla pamuk yağı % 21.4, zeytinyağı % 10.7,soya ve diğerleri % 7 ile izlemektedir. Alışkanlıkların değiştirilmesinden sonra, bitkisel yağ üretiminde hammadde en çok kullanılan ayçiçeği olmuştur . Türkiye çiftçisinin ayçiçeği üretimine başlaması II. Dünya Savaşı'ndan sonradır. II. Dünya Savaşı'ndan 1965 yılına kadar ayçiçeği üretiminden fazla bir gelişme olmamıştır.1965 yılından sonra Vinimik-1646 çeşitlerinin üretime alınmasıyla, üretimdeki artış çiftçiyi teşvik etmiştir.1970'li yıllarda uygulanan politikaların sonucunda önemli yağ bitkilerinden kolzanın üretimden kalkması,haşhaş ekiminin yasaklanma sınırına gelmesi sonucu, ayçiçeği ekimi alternatif ürün olarak önem kazanmıştır. Dönemin politikaları gereği de tarımın desteklendiği yıllar kolza ve haşhaştaki ekim sınırlaması politikalarından sonra, bitkisel yağ ihtiyacının giderilmesi için ayçiçeği üretimini geliştirmek amacıyla devlet teşvik ve desteklerini kapsamlı olarak uygulamaya başlamıştır. Bütün bu destek ve teşviklerin verim üzerindeki etkileri 1980'li yıllarda kendini göstermiş,1985'li yıllardan sonra hibrit tohumlarının ekilmeye başlanması ile verimdeki artışlar yüksek seviyelere çıkmıştır (Aysu,2003). Türkiye dünya ayçiçeği üretim sıralamasında 8. sırada yer almaktadır. Türkiye ortalaması ( 1275 kg/ha), 870 kg/ha olan dünya ortalamasından yüksektir. Uygulanan politikaların sonucunda,ürün alım fiyatları, buğday gibi alternatif ürünlerin lehine gelişme göstermeye başlamıştır. Bunun sonucunda üretici üretimden vazgeçmeye başlamış ve diğer alternatif ürünlere yönelmiştir. Zaten kendimize yeterli olmadığımız yağ ham maddesinde birde üretimden vazgeçmeler ve havanın kurak geçmesi ile üretim iyice düşmüştür. Yıllık ayçiçeği üretimimiz 1988'li yıllarda yaklaşık her yıl 1 milyon ton iken, 2001 yılı üretimimiz 650 bin tona düşmüştür. Bundan da yaklaşık 270 bin ton ham ayçiçeği yağı elde edilmektedir. Türkiye'de halkın ihtiyacı olan miktar 450 bin ton ham ayçiçeği yağıdır.Türkiye yılda yaklaşık 800 bin ton ile 1 milyon ton yağlı tohum ithal etmektedir. Bu ithalat için yaklaşık 200 ile 275 milyon dolar döviz ödemesi yapmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye açısından önemli bir yağ bitkisi olan ayçiçeğinin Türkiye ekonomisine katkısı incelenecektir. Bu bağlamda, ayçiçeğinin GSMH'ya , istihdama, dış ticarete katkısı araştırılacaktır. Özellikle ayçiçeği üretiminin yetersizliğine neden olan sorunlar ortaya konulacak, üretim ihtiyacı belirlenecek ve alternatif yağ bitkileri ile ikame olanakları araştırılacaktır.

\* Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü



## 2.AYÇIÇEĞİNİN TÜRKİYE EKONOMİSİNDEKİ YERİ

### 2.1. Tüketim Açısından

Türkiye’de ayçiçeğinin en önemli tüketim biçimi yağlık olarak tüketimdir. Ayçiçeğinin hem sıvı yağ hem de margarin sanayinde kullanılması ayçiçeğinin önemini artırmaktadır. Bundan başka diğer tüketim amaçları da bulunmaktadır.

Ülkemizde yıllık bitkisel yağ tüketimi kişi başına 20 kg civarındadır. Ayçiçeği yağı ayçiçeği tohumundan elde edilmektedir ve tohumunda genellikle % 40 civarında yağ bulunmaktadır. 1 kg ham ayçiçeği yağı elde etmek için gerekli ayçiçeği tohumu miktarı yaklaşık 2,4 kg civarındadır (Arioğlu, 1999).

Ülkemizde tüm yağlar dikkate alındığında tüketim 27 kg/kişi olarak tahmin edilmektedir. Bu miktar İspanya’da 50, İtalya’da 38, İngiltere’de 36, Fransa’da 34 ve ABD’de ise 48 kg dır (Oilworld, 1999). Buradan da anlaşılacağı üzere kişi başına yağ tüketimimiz gelişmiş ülkelerin gerisinde olup, buna rağmen bitkisel yağ açığı da tüketimde önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye’de yıllık % 1,5 nüfus artışı dikkate alındığında kişi başına tüketimin 10 kg olduğu ayçiçeği yağı talebimizin 2004 yılı itibariyle 698680 ton, 2005 yılı itibariyle 709.390 ton olacağı tahmin edilmektedir.

Ayçiçeğinin yağı çıkarıldıktan sonra geriye kalan küspede yüksek oranda protein bulunmaktadır (kabuklu % 32,3, kabuksuz % 46,8). Bu nedenle ayçiçeği küspesi, karma yem üretiminde oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Soya küspesinden sonra metabolize enerji değeri en yüksek olan yağlı tohum küspesidir. Dünya yağlı tohum küspe üretiminin % 6,8’i ayçiçeğinden karşılanmaktadır.

Ayçiçeği yağında bulunan yüksek orandaki lineleik yağ asidi kurumayı çabuklaştırıcı özelliğe sahiptir. Bu nedenle yağlı boya yapımında ihtiyaç duyulan bir üründür. Ayrıca kağıt, plastik sabun ve kozmetik ürünler yapımında hammadde olarak da kullanılmaktadır.

Ayçiçeği tanesi kavrularak çerez olarak da tüketilmektedir. Bunun yanında kuş yemi olarak da kullanılmaktadır.

Hasat sonrası kalan sapları ile tohum kabukları yakacak olarak değerlendirilmektedir. Sapların yakılmasından sonra elde edilen külde yüksek oranda (% 36-40) potasyum bulunmaktadır. Bu küller gübre olarak değerlendirilmektedir.

Ayçiçeği soya ve mısır gibi bitkilerle karışık olarak ekilerek yeşil yem veya silaj yapılarak hayvan beslenmesinde kullanılmaktadır.

Ayçiçeği bir çapa bitkisidir. Kendisinden sonra ekilen bitkilere temiz ve havalandırılmış bir toprak bırakmaktadır. Bu nedenle iyi bir ekim nöbeti bitkisidir (Arioğlu, 1999).

### 2.2. Üretim Açısından

Ülkemizde ekimi yapılan yağlı tohumlu bitkiler içinde ekim alanı ve üretim bakımından birinci sırayı ayçiçeği almaktadır. Ayçiçeği başta Trakya, Ege ve Karadeniz olmak üzere birçok bölgemizde yetiştirilmektedir. Ayçiçeği ekim alanlarının % 70’den fazlası Trakya-Marmara Bölgesinde, özellikle Edirne, Tekirdağ ve Kırklareli illerinde bulunmaktadır. İç Anadolu ve Karadeniz Bölgesinin Türkiye ayçiçeği alanları içindeki payı ise % 10’un üzerindedir (DPT, 2001).

Tablo 1’de son 20 yıllık dönemde ayçiçeği ve diğer alternatif yağ bitkilerinin ekim alanı, üretim ve verim durumundaki değişimler verilmiştir.

**Tablo 1. 20 Yıllık Dönemde (1980-2001) Ayçiçeği Ve Diğer Alternatif Yağ Bitkilerinin Ekim Alanı, Üretim Ve Verim Durumundaki Değişmeler**

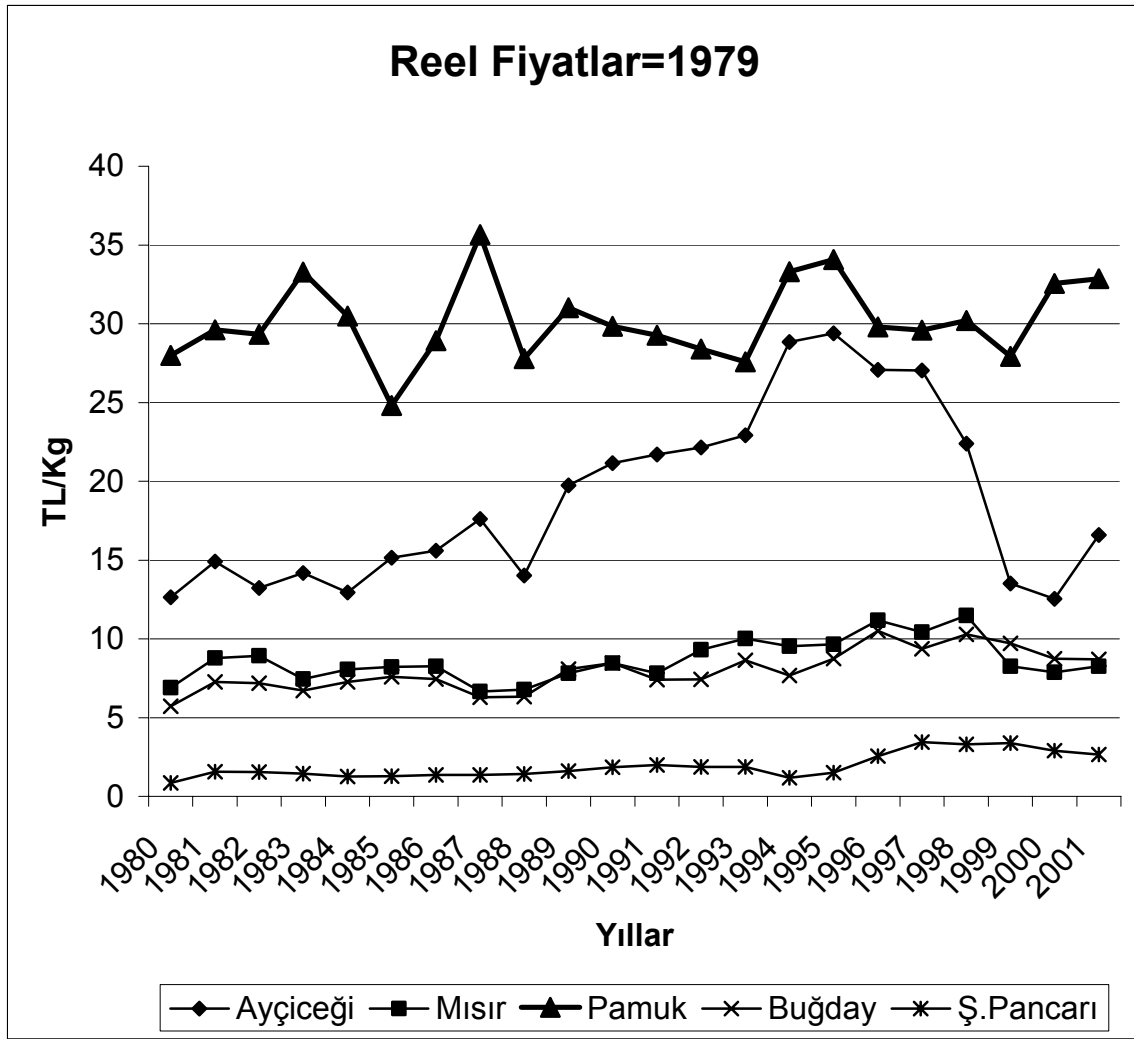
		1980-1982	1999-2001	% Değişim
<b>Soya</b>	Ekili Alan(Ha)	14.795,33	18.666,67	26,17
	Üretim(Kg)	17.766,67	53.500,00	201,13
	Verim(Ton/Ha)	1,04	2,28	118,87
<b>Ayçiçeği</b>	Ekili Alan(Ha)	14.795,33	549.000,00	3610,63
	Üretim(Ton)	17.766,67	800.000,00	4402,81
	Verim(Ton/Ha)	1,04	1,45	39,09
<b>Mısır</b>	Ekili Alan(Ha)	581.000,00	541.000,00	-6,88
	Üretim(Ton)	1.266.666,67	2.265.666,67	78,87
	Verim(Ton/Ha)	2,18	4,19	92,31
<b>Pamuk</b>	Ekili Alan(Ha)	639.900,00	688.823,67	7,65
	Üretim(Ton)	492.333,33	864.412,67	75,57
	Verim(Ton/Ha)	0,77	1,26	63,20
<b>Reel Fiyatlar =1979</b>	<b>Soya</b>	13,59	14,23	4,70
	<b>Ayçiçeği</b>	13,59	14,21	4,58
	<b>Mısır</b>	8,20	8,13	-0,90
	<b>Pamuk</b>	45,87	30,24	-34,08
	<b>Buğday</b>	6,72	9,05	34,57
	<b>Ş.Pancarı</b>	1,32	2,98	125,29

Kaynak: DİE,2002. Türkiye İstatistik Yıllığı 2001, Yayın No: 2690,Ankara.  
DİE Dosyaları,2003

Tablodan da görüleceği üzere ele alınan dönemlerde ekim alanı ve üretimde en fazla artış ayçiçeğindedir. Ayçiçeği ekim alanı 37 kat, üretimi 44 kat ve verimi % 39 artmıştır. Bu dönemde soya ekim alanı % 26 artarken üretim, 3 kat verim 2,19 kat artış göstermiştir. Mısır ekim alanlarında % 7 azalmaya karşılık, pamuk ekim alanlarındaki artış % 8 civarındadır. Ayçiçeği üretiminde bu artışlara rağmen hala bitkisel yağ açığımız kapatılamamıştır.

Bitkisel yağlara gereksinim nüfus artışına paralel olarak sürekli artmakta olup, kişi başına 20 kg/yıl bitkisel yağ tüketimi baz alınır 2001 yılı itibariyle bitkisel yağ talebinin 13.355.000 ton civarında olduğu hesaplanmaktadır. 2001 yılında ayçiçeği tohumu üretimi 650.000 ton (% 40 yağ miktarı) olup bitkisel yağ talebinin % 20,5'ni ayçiçeği üretimi sağlamaktadır.Yalnızca bitkisel yağ üretimimizi ayçiçeği üretimi ile sağlamak istediğimizde 32 milyon ton ayçiçeği üretilmesi gerekmektedir. Bu üretimin elde edilebilmesi için 26,7 bin ha ayçiçeği yetiştirilebilecek araziye gereksinim duyulacaktır. Günümüzde ayçiçeği yağı (120 bin ton) açığı dikkate alındığında ise 288 000 ton ilave ayçiçeği üretimi yapılması ve bunun içinde 240 000 ha daha ayçiçeği arazisine ihtiyaç duyulacaktır.

Ayçiçeği tohumu üretimi yıllara göre dalgalanma göstermektedir. 1989 yılında 1.250.000 ton olan üretimimiz giderek azalma göstermiş ve 2001 yılında 650.000 ton'a düşmüştür. Özellikle bitkisel yağ açığının kapatılabilmesi için ayçiçeğinin mevcut potansiyel alandaki veriminin daha da artırılması ve ayrıca ikinci ürün tarımına daha fazla önem verilmesi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır (DPT,2001).Ekim alanı ve üretimi uygulanan fiyat politikaları etkilemektedir. Bu bakımdan son 20 yıllık dönemde (çiftçi eline geçen fiyatlar) ayçiçeği ve diğer alternatif yağ bitkileri fiyatlarındaki gelişme incelendiğinde ayçiçeği reel fiyatları % 4,58 artarken yağ bitkisi olmayan, ancak arazinin kullanılması açısından alternatif olan buğday fiyatları % 34,57 ve şekerpancarı fiyatları % 125,29 artmıştır. Son 20 yıldaki ayçiçeği fiyat artışları diğer alternatif yağ bitkileri fiyatlarına göre ise daha iyi durumdadır (Tablo 1).



**Şekil 1. Ayçiçeği Ve Alternatif Ürünler Fiyatlarındaki Gelişmeler**

Ayçiçeği fiyatları ile diğer alternatif bitkilerin 1979 fiyatlarına göre fiyat pariteleri dikkate alındığında özellikle 1999 yılından sonra ayçiçeğinin aleyhine bir gelişme olduğu anlaşılmaktadır (Tablo 2). Bu etki üretime de yansımış 1999 da 950.000 ton olan ayçiçeği tohumu üretimi 2001 de 650.000 tona gerilemiştir.

İşletmesinde ayçiçeği üretmek isteyen bir yetiştiricinin amacı , işletmesinden en yüksek karı temin edebilmesidir. Bu bakımdan yetiştirici birim alana karı en yüksek olan ürünü yetiştirmeyi tercih edecektir. Yapılan araştırmalardan elde edilen verilere göre 2000 yılı itibariyle birim alandan ayçiçeği ve buğdayın brüt karları incelendiğinde (Tablo 3) bunun açıkça ayçiçeği aleyhine olduğu görülür. Brüt kar bakımından buğday ayçiçeğine göre Trakya ve Karadeniz Bölgesinde daha avantajlı olduğu görülmektedir. Bu bakımdan ayçiçeği ekim alanlarının % 80'ini oluşturan Trakya ve Karadeniz Bölgesi karlılığı artırmak amacıyla ayçiçeği yerine buğday yetiştirilmesi ve ayçiçeği üretiminden vazgeçilmesi ekonomik bir tercihtir.

**Tablo 2. Ayçiçeği ve Alternatif Ürün fiyatları Paritesi**

Yıllar	Ayçiçeği/Buğday	Ayçiçeği/şekerpancarı	Ayçiçeği/ soya	Ayçiçeği/Mısır	Ayçiçeği/Pamuk
1980	2,21	14,81	1,00	1,83	0,45
1981	2,05	9,52	1,00	1,70	0,50
1982	1,84	8,57	1,00	1,48	0,45
1983	2,11	9,90	1,00	1,90	0,43
1984	1,78	10,27	1,00	1,61	0,42
1985	2,00	11,91	1,00	1,85	0,61
1986	2,10	11,47	1,00	1,89	0,54
1987	2,80	12,86	1,40	2,65	0,49
1988	2,22	9,89	1,23	2,07	0,50
1989	2,44	12,37	1,48	2,53	0,64
1990	2,50	11,51	1,68	2,50	0,71
1991	2,93	10,96	1,67	2,78	0,74
1992	2,99	11,82	1,37	2,38	0,78
1993	2,66	12,31	1,47	2,29	0,83
1994	3,76	24,52	1,53	3,03	0,87
1995	3,36	19,58	1,76	3,04	0,86
1996	2,57	10,55	1,48	2,42	0,91
1997	2,88	7,85	1,44	2,59	0,91
1998	2,18	6,76	1,38	1,95	0,74
1999	1,39	3,99	1,01	1,63	0,48
2000	1,43	4,33	1,08	1,59	0,38
2001	1,91	6,26	0,93	2,01	0,51

**Tablo 3. Kırac Koşullarda Bölgelere Göre Ayçiçeği ve Buğdayın Brüt Karları**

Bölgeler	Brüt Kar (TL/da)	
	Ayçiçeği	Buğday
Trakya	15.589.491	25.943.538
Orta Anadolu	26.737.502	18.392.617
Karadeniz	15.946.335	17.256.697

Kaynak: Erkuş,A.,Özçelik,A.,Fidan,H., 2002. Bölgelere Göre Optimum İşletme Büyüklüklerinin Tespiti, TKB APK Proje Raporu.

### 2.3. Milli Gelir Bakımından

Milli gelir, bir ülkede ekonomik sektörlerin bir yıl içinde elde ettikleri mal ve hizmetlerin para olarak ifadesidir (Erkuş ve Ark. 1995).

Ayçiçeği yağı sıvı olarak yemeklerde ve kızartmalarda yaygın olarak kullanılmakta, ayrıca diğer bitkisel yağlarla karıştırılarak yemeklik ve sofralık margarin yapılarak da tüketilmektedir. Bu bakımdan ayçiçeği üretimi, milli gelire de önemli katkı sağlamaktadır. Ayçiçeği ve alternatif yağ bitkilerinin milli gelirdeki yeri Tablo 4’de verilmektedir. Tablodaki ürünlerin, üretim değerleri her yılın cari fiyatları ve 1979 fiyatlar ile değerlendirilmiştir. Son 20 yıllık dönemdeki artışlarda hesaplanmıştır. 1999-2001 yılı ortalamalarına göre ayçiçeğinin GSMH’ya katkısı % 0,11 olup, pamuk (% 0,20) ve mısır (% 0,19) ‘nkinden düşüktür. Ayçiçeğinin tarım sektörü GSMH’sı içindeki payı % 0,80 dir. Son 20 yıllık dönemde GSMH ve yağ bitkilerinin üretim değerlerindeki gelişme incelendiğinde, 1979 fiyatları ile GSMH 3 kat, tarımın GSMH’sı % 94,27, ayçiçeğinin üretim değerinin 46 kat, soyanın 4 kat, pamuğun % 11,73 ve mısırın % 76,86 artış gösterdiği anlaşılmaktadır. 1999-2001 döneminde yağ bitkileri toplamı içinde ayçiçeği üretim değerinin payı ise % 20,38 dir.

**Tablo 4 Ayçiçeği ve Diğer Alternatif Yemelik Yağ Bitkilerinin GSMH'ya Katkısı**

				GSMH İçinde payı(%)		Tarım GSMH'sı içinde payı(%)	
	1980-82	1999-2001	% Değişim	1980-82	1999-2001	1980-82	1999-2001
GSMH(Milyon TL)	7979204,7	127897706054,3	1602787,90	100,00	100,00	100,00	100,00
GSMH(Milyon TL)(1979 Yılı Fiyatları ile)	3067473,3	9935885,1	223,91	100,00	100,00	100,00	100,00
Tarımın GSMH (Milyon TL)	1853375,0	17724140202,7	956217,00	23,23	13,86	100,00	100,00
Tarımın GSMH (Milyon TL)=1979	721703,6	1402089,5	94,27	23,53	14,11	100,00	100,00
Ayçiçeğinin Üretim Değ. (Milyon TL)	724,4	142056550,0	19610136,06	0,01	0,11	0,04	0,80
Ayçiçeğinin Üre.Değ. (Milyon TL)=1979	243,0	11213,0	4515,09	0,01	0,11	0,03	0,80
Soyanın Üretim Değ. (Milyon TL)	0,7	10005,8	1381158,05	0,00001	0,00001	0,00004	0,00006
Soyanın Üretim Değeri (Milyon TL)=1979	0,2	0,8	213,39	0,00001	0,00001	0,00003	0,00005
Pamuk Üretim Değ. (Milyon TL)	52731,9	258187870,0	489523,68	0,66	0,20	2,85	1,46
Pamuk Üretim Değ. (Milyon TL)=1979	22709,9	25374,2	11,73	0,74	0,26	3,15	1,81
Mısır Üretim Değ. (Milyon TL)		236698666,7	859955,23	0,34	0,19	1,48	1,34
Mısır Üretim Değ.(milyon TL)=1979	10408,7	18408,8	76,86	0,34	0,19	1,44	1,31

**2.4. Dış Ticaret Olarak**

Ülkemizde üretimi yapılmayan ve mevcut olmayan ya da yetersiz bulunan ülke içinde talebi olan ürünlerin ülke dışından ithal edilmesi için dövize ihtiyaç duyulur. İhracatımızda tarımsal ürünler % 10 ile önemli bir pay almaktadır. Her ne kadar sanayi ürünleri ihracatı artıyor ve tarım ürünleri ihracatı azalıyor görünürse de, sanayi ürünlerinin önemli bir kısmının işlenen tarım ürünleri olduğu unutulmamalıdır (DİE, 2002).

Tablo 4'de son 11 yıllık dönemde ham ayçiçek yağı ihracat ve ithalat miktarları ve değerleri verilmektedir.

**Tablo 5. Ham Ayçiçek Yağı İhracat ve İthalatı**

Yıllar	İhracat Miktar (ton)	Değer (1000 \$)	İthalat Miktar (ton)	Değer (1000 \$)	İhracat-İthalat Miktar (ton)
1991	1.721	1.471	302.653	151.315	(-) 300.932
1992	2.251	1.893	303.199	138.964	(-) 136.713
1993	1.722	1.735	153.930	74.638	(-) 72.916
1994	667	699	287.518	171.240	(-) 170.573
1995	2.276	2.595	305.474	206.634	(-) 204.358
1996	5.591	5.281	192.927	113.235	(-) 107.644
1997	28.323	20.517	227.945	127.354	(-) 99.031
1998	35.279	24.567	156.674	102.696	(-) 67.417
1999	16.450	10.730	131.971	72.966	(-) 56.516
2000	2.803	1.172	97.842	38.190	(-) 35.387
2001	4.204	1.936	133.934	62.756	(-) 58.552

Kaynak: İGEME Kayıtları 2003.

Ayçiçeği tohum üretiminin ülke ihtiyacını karşılamada yetersiz kalması sebebiyle söz konusu üretim açığı ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Hammadde yetersizliği, tohum veya ham yağ ithalatını zorunlu kılmaktadır.

İthal edilen bitkisel yağlar için gümrük vergileri 21 Eylül 1996 tarihine kadar % 12 olarak uygulanmış daha sonra ayçiçeği yağında GATT tarafından izin verilen üst sınır olan % 39'a yükseltilmiştir. Daha önceden ithal ayçiçeği tohumu için uygulanan % 3'lük vergi oranı da % 29'a çıkartılmıştır.

Ülkemizde üretilen ayçiçeği tohumunun % 70'i yerli üretimle karşılanmaktadır. Yaklaşık % 30'u ithalatla elde edilmektedir.

Tablo 5'den görüleceği gibi 1990'lı yıllarda ayçiçeği ithalatı fazla iken 2000'li yıllarda ihracat, ithalat tohum giderek azaldığı görülmektedir. Ülkemizde nüfus artışına paralel olarak her yıl artan ve halen gelişmiş ülkelerin gerisinde kalan kişi başına bitkisel yağ tüketimi dikkate alındığında, üretim artırılamazsa, ayçiçeği ithalatındaki bu azalma önümüzdeki yıllarda pek olası görülmemektedir.

2000 yılı itibariyle ayçiçeği genel ihracat içinde % 0.004 pay alırken bitkisel yağlı tohumlar ve yağ veren meyveler ihracatı içinde % 5 pay almaktadır. Bu değerler 1999 yılı itibariyle sırasıyla % 0.04 ve % 29 dur. Ayçiçeğinin bitkisel yağlar içindeki payında 2000 yılı itibariyle bir azalma olduğu görülmektedir. 2000 yılı itibariyle ise genel ithalatın % 0.07'sini, yağlı tohumlar ve yağ veren meyveler ithalatının % 16'sını ayçiçeği oluşturmaktadır. Bu değerler 1999 yılı itibariyle sırasıyla % 0.17 ile % 33 dür.

## 2.5. İstihdam Katkısı

Mekanize bir ürün olan ayçiçeği tarımı çok fazla işgücü gerektirmeyen bir tarım koludur. Ülkemizde ayçiçeği tarımının yoğun olduğu Trakya-Marmara Bölgesinde, ekimden hasada kadar tüm işlerde alet-makine kullanılmaktadır (DPT,2001). Ayçiçeğinin işgücü istekleri Tablo 6'de gösterilmektedir. Ayçiçeğinde dekar başına işgücü ihtiyacı kuru koşullarda 11.74 ve sulu koşullarda 15,77 saattir. Ortalama işgücü talebi 13.75 saat/dekar kabul edildiğinde 2001 yılı itibariyle 510.000 ha ayçiçeği alanı için yaklaşık 70 milyon saat işgücüne ihtiyaç olduğu hesaplanmaktadır. Bir kişinin günde 10 saat çalıştığı dikkate alınırsa ayçiçeği tarımında 7 milyon işgününe ihtiyaç vardır. Bitkisel yağ talebimiz tamamen ayçiçeği üretimi ile karşılanmak istendiğinde 400 milyon daha işgününe ihtiyaç olacağı tahmin edilmektedir. Günümüzde ayçiçeği yağı açığı dikkate alındığında ise (288 000 ha) ilave işgücü gereksinimi, 4 bin işgünü olmaktadır.

Ayçiçeğinde işgücü ihtiyacı buğdaya göre (1,44 saat/da)(Koral ve Altun,2000) oldukça fazladır. Oysa buğdayın brüt karı ayçiçeğine göre daha avantajlıdır. Bu durum yetiştiricileri buğday üretimine doğru çekmektedir. Özellikle ayçiçeğinde işgücü gereksiniminin bakım döneminde yoğunlaşması, bu dönemde işletmelerin yabancı işgücü kullanmalarını zorunlu kılmaktadır. Bu dönemde işgücü ücretlerinin ödenmesi açısından nakit para ihtiyacı da ortaya çıkmaktadır. Tarım işletmelerinin sermaye yapısı dikkate alındığında, bu durumda ayçiçeği üretiminde caydırıcı bir unsur olabileceği düşünülmektedir.

**Tablo 6: Ayçiçeği İşgücü Gereksinimi (saat/da)**

İşlemler	Sulu Koşullarda	%	Kuru Koşullarda	%
1. Toprak İşleme ve Ekim	1.05	6.72	1.03	8.77
2. Bakım İşleri	14.39	92.96	10.40	88.59
3. Hasat, Harman, Taşıma (Biçerdöverle)	0.32	2.03	0.31	2.64
TOPLAM	15.77	100.00	11.74	100.00

Kaynak: KORAL, A.İ.-ALTUN,A., 2000. Türkiye'de Üretilen Tarım Ürünlerinin Üretim Girdileri Rehberi, köy Hiz. Gn.Md.lüğü APK Dairesi Başk.lığı Toprak ve Su Kaynakları Araştırma Şb. Md.lüğü Yayın No:104, Rehber No:16, Ankara. S.99-110'daki verilerden yararlanılarak hazırlanmıştır.

## 2.6. Diğer Sektörlere Olan Katkısı

Ülkemizde sanayinin önemli bir bölümü hammaddesini tarımdan sağlamaktadır. Hammaddesini tarımdan sağlayan sanayi kolları şunlardır:Gıda Sanayi,İçki Sanayi,Diğer Sanayi.

Ayçiçeği yağ sanayi için önemli bir hammaddedir. Bunun yanında yem sanayi içinde hammadde kaynağı olmaktadır.

Sektörde Trakya Birlik'e ait 2, TARIŞ'e ait 1 tesis bulunmaktadır. Diğer bütün kuruluşların (68'i özel sektöre ait olup 2'si tamamen, diğer 2'si yarı hissesi yabancı olan 4 kuruluş dışında diğerleri yerli sermaye yapısındadır. Yabancı sermayeli kuruluşlar ağırlıklı olarak margarin üretmektedirler. Bu

kuruluşların dışında, tankerle aldıkları rafine yağları ilkel şartlarda doldurarak piyasaya süzen çok sayıda dolumcu adı verilen satıcıda bulunmaktadır.

Sektörde toplam kurulu kırma ve ekstraksiyon kapasitesi 4.800.000 ton/yıl, toplam kurulu nütrolizasyon kapasitesi ise 3.000.000 ton/yıl dır (DPT, 2000). Kapasite kullanımı % 50'nin altındadır (Aksoy, ve Şener, 1999). Ayçiçek yağı üretiminde giderlerin % 85'sini hammadde olan ayçiçeği tohumu oluşturmaktadır. Yağ sanayi sektöründe yaklaşık 8.000 civarında çalışan bulunmaktadır (DPT,2000).

Türkiye'de sıvı ayçiçeği yağı üreten büyük şirketler üretimdeki paylarına göre sırasıyla, % 15 ile Unilever, % 12 ile Ülker, %12 ile Marsa, % 10 ile Trakya Birlik, %5 ile Ege Yağ, % 5 ile Doysan' dır. Bunların içinde bir tek Trakya Birlik üreticilerin malıdır. Ham yağı, irili ufaklı firmaların yanında en fazla Trakya Birlik üretmektedir.

### 3. SORUN VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

\* Ülkemizde kurulu yağ sanayinin en önemli ham madde kaynağı ayçiçeğidir. Ancak mevcut sanayi kapasitesine karşın ayçiçeği üretimi sanayinin ihtiyacını ve ülkenin yağ talebini karşılayamamaktadır. Bu nedenle ortaya çıkan açık ithalata giderilmeye çalışılmakta, her yıl önemli miktarda döviz yağ ve tohum ithalatı için harcanmaktadır.

\* Ayçiçeğinin üretimini engelleyen faktörlerin başında “yanlış destekleme politikaları” gelmektedir. Aslında ciddi, yapıcı, gerçekçi, istikrarlı ve koordineli çalışan bir destekleme politikasının uygulanması halinde üretimin artması, en azından eski yıllardaki seviyelere gelmesi mümkün olabilir.

\* Bazı ürünlerin üretiminde devlet girdi desteklemeleri yapmaktadır. Yağlı tohumlu bitkilerin üretimin teşvik etmek amacıyla hibrit ayçiçeği tohumları belirli oranlarda sübvansede edilmiştir. Ancak bunun dışında özel olarak uygulanan herhangi bir girdi desteklemesi bulunmamaktadır. Bu destek de direkt olarak üreticiye ödenmediğinden üreticileri pek etkilememiştir. Daha sonra girdi destekleri de kaldırılmış Doğrudan Gelir desteği verilmeye başlanmış ve yetiştiricilik tercihi tamamen üreticiye bırakmıştır. Bu durumda birim alana brüt karının buğdaydan düşük olduğu ayçiçeğini, üreticinin üretmeme tercihini de uygun karşılamak gerekir. Dengeli ve ihtiyaca göre ürün üretimine bakılarak uygun destekleme araçlarından faydalanılması gerekir.

\* Bilindiği gibi, rafine yemeklik yağ üretimi ülkemizde çok sayıda firma tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu tesislere ilaveten, dolumcular diye adlandırılan bazı özel kişiler, rafinatörlerden tankerlerle aldıkları yağları ilkel şartlarda genelde teneke kutulara doldurarak piyasaya sürmektedirler. Başta sağlık açısından bu tür tesislere kesin olarak izin verilmemelidir. Yağın da sıradan tankerlerle ve kontrolsüz taşınması sakıncalıdır.

\* Ayçiçeği tohumunun satışı çok kısıtlı yörelerde borsadan geçmekte, buna karşılık Trakya Birlik dışındaki serbest satışın çok büyük bir bölümü borsa dışında muamele görmektedir. Bunun tersine çevrilerek ürünün büyük bölümünün borsadan geçirilmesi ve böylece borsaların işlerlik kazanması başta ülke olmak üzere bütün tarafların yararına olacaktır. Öte yandan borsa dışındaki muameleler ise işlemlerin kayıtsız yapılmasına neden olmaktadır.

\* Taban fiyat niteliğindeki Trakya Birlik'in alım fiyatı çok geç ilan edilmektedir. Son yıllarda, tamamen politik hesaplar çerçevesinde tespit edilerek ilan edilen alım fiyatının bazı yıllar hasat başladıktan sonra dahi ilan edildiği görülmüştür. Oysa doğrusu, ekim zamanında veya hiç olmazsa buğday fiyatı ile birlikte ilan edilmesidir. Alım fiyatı ile birlikte gecikmeli olarak ithalata getirilen kısıtlamalar sanayiye zor durumda bırakmakta, çoğu zaman bazı fırsatçıların spekülasyon yapmalarına olanak yaratmaktadır. Öte yandan ödemelerinde geç yapılması üreticiler açısından nakit sıkıntısı yaratmaktadır. Özellikle ikame ürünlerin fiyatlarının da ayçiçeği aleyhine gelişme göstermesi üreticileri zor durumda bırakmakta ve bu fiyat oluşumundan dolayı da üreticiler üretimden cayma noktasına gelmektedirler.

\* Ayçiçeğinde uygulanan fiyatlarda dünya fiyatları veya enflasyon gerçekçi bir biçimde dikkate alınmamaktadır. Son 20 yılda ayçiçeği reel fiyatlarının % 4 artmasına karşılık buğday fiyatlarının % 34 artış göstermesi bunun bir göstergesidir. Bu durumda ayçiçeği üreticisinin desteklenmesi sonuçları itibariyle başarısız kalmakta, üretim tamamen iklim koşullarının elverişli olmasına bırakılmaktadır.

\* Ayçiçeği üretiminde hedeflenen miktarlara ulaşabilmeye önemli oranda birim alandan alınan tane ve yağ verimlerinin artırılması gerekmektedir. Ayçiçeği tarımında verimliliğin artırılması yüksek verimli ve kaliteli tohumluk kullanımının yaygınlaştırılması ile birlikte, çeşitli araştırmaya dayalı teknik uygulamaların yerinde ve zamanında yapılması ile mümkündür. Diğer kültür bitkilerinde

olduğu gibi ayçiçeğinde de tane ve yağ verimini etkileyen en önemli faktörlerden biri toprakta kök derinliğinde bitkilerin faydalanabileceği faydalı rutubetin bulunup bulunmamasıdır. Ayçiçeği bitkisi kazık kök yapısı ile kurağa toleranslı bir bitki kabul edilse de yazlık bir bitki olması ve bu mevsimde de yeterince yağış düşmemesi sonucu oluşan kuraklık dekardan alınan verimi oldukça düşürmektedir. Ortalama yıllık yağışı 500 mm ve daha çok olan yerlerde sulamaya gerek duyulmadan da ayçiçeği tarımı yapılabilir. Bitkinin yetiştirme döneminde toprakta belli miktarda suya ihtiyaç vardır. Bu su toprağa genellikle yağışlarla düşmektedir. Yağışlarla toprağa düşen su yeterli olduğu sürece sulamaya gerek yoktur. Fakat ayçiçeği yetiştirme döneminde toprakta su yetersiz olursa, hedeflenen yüksek verimin alınabilmesi için su ihtiyacının, sulama yolu ile karşılanması gerekmektedir

\*Ülkemizin artan nüfusuna bağlı olarak artan bitkisel yağ ihtiyacının karşılanması, öncelikle üreticilerimizin yüksek verimli, hastalıklara dayanıklı tohumluk kullanması, uygun toprak işleme, gübreleme, tarımsal mücadele ve ekim nöbeti yanında bilinçli bir sulama yapmaları ile mümkündür.

\*Ülke ekonomisinde gıda sanayinde çok önemli bir yeri olan bitkisel yağ sanayinin en önemli girdisi olan yağlı tohumlar üretiminde sağlıklı, sürdürülebilir bir tarım politikasının mevcut olmaması ülkeyi, yağ sanayi açısından dışa bağımlı hale getirmiştir. Ülkemizde ortaya çıkan ham yağ açığını kapatabilmek, ithalat yoluyla döviz kaybını önleyebilmek ve mamul yağ ihraç ederek, ülkemizde döviz kazandırmak ve Türk çiftçisinin gelir seviyesini yükseltmek için şu önlemlerin alınması önerilebilir:

❖ Ayçiçeği üretimi diğer bölgelere de kaydırılarak, şekerpancarı ile zorunlu ekim nöbetine sokulmalıdır.

❖ Ayçiçeği ile buğday fiyatları arasındaki denge çok iyi düzenlenmelidir.

❖ GAP bölgesinde ayçiçeği ekimi teşvik edilmelidir.

❖ Pazar iyi organize edilmelidir.

❖ Fiyat paritelerine dikkat edilerek, üretim cazip hale getirilmelidir.

❖ Tohumluk sorunu çözülmeli, üreticiye daha kaliteli (hibrit) ve ucuz tohum verme yolları aranmalıdır.

❖ Üretim düşük faizli kredilerle desteklenmeli. Alım fiyatları ekim döneminde veya önce açıklanmalıdır.

❖ Yağlı tohumların üretiminin artırılmasına, ülke şartlarına uygun alternatif ürünlerin yetiştirilmesine yönelik araştırma ve geliştirme çalışmalarına öncelik verilmeli, teşvik edilmelidir.

❖ Çiftçileri toplu pazarlık yapabilecekleri ve üretimden pazarlamaya kadar rekabet güçlerini arttırabilecekleri örgütlere yer verilmesi gerekir.

❖ Ayçiçeğinde sözleşmeli yetiştiricilik modellerinden yararlanılmalıdır.

#### **Kaynaklar**

-Aksoy,Ş., Şener,A.,1999. Yağlı Tohumlar ve Bitkisel Yağlar Durumu ve Tahmini 1997/1998,TEAE Yayınları No:18,Ankara.

-Arioğlu, H., 1999. Yağ Bitkileri Yetiştirme Ve Islahı, Ç.Ü.Z.F. Ders Kitabı Yayın No:220, Adana.

-Aysu, A.,2003. Yağ Yine Karaborsada,([www.inadina.com/inadeski/sayı17/aysu.htm](http://www.inadina.com/inadeski/sayı17/aysu.htm))

-DİE Dosyaları,2003

-DİE,2002. Türkiye İstatistik Yıllığı 2001, Yayın No: 2690,Ankara.

-DPT,2001. Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyonu Sanayi Bitkileri Alt Komisyonu Raporu,DPT:2648, ÖİK:656,Ankara.

-DPT,2000. Bitkisel Yağ Sanayi Özel İhtisas Komisyonu, Bitkisel Ham ve Rafine Yağlar Alt Komisyonu Raporu.

-Erkuş,A.,Bülbül,M.,Kıral,T.,Açıl,A.F.,Demirci,R.,1995. Tarım Ekonomisi, A.Ü.Z.F. Eğitim Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları:5, Ankara.

-Erkuş,A.,Özçelik,A.,Fidan,H., 2002. Bölgelere Göre Optimum İşletme Büyüklüklerinin Tespiti, TKB APK Proje Raporu.

-İGEME Kayıtları 2003.

-KORAL, A.İ.-ALTUN,A., 2000. Türkiye’de Üretilen Tarım Ürünlerinin Üretim Girdileri Rehberi, köy Hiz. Gn.Md.lüğü APK Dairesi Başkanlığı Toprak ve Su Kaynakları Araştırma Şb. Md.lüğü Yayın No:104, Rehber No:16, Ankara.

- Oil world Annual 1999

-Süzer,S.,2002. Ayçiçeği Tarımı, Trakya Tarımsal Araştırma Enstitüsü.



# TÜRKİYE'DE YAĞLI TOHUM ÜRETİMİNİ ARTIRABİLME OLANAKLARININ BELİRLENMESİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Prof.Dr. H.Halis ARIOĞLU<sup>1</sup> Y.Doç.Dr. Sevgi ÇALIŞKAN<sup>2</sup> Dr.Tahsin SÖĞÜT<sup>3</sup>

Dok. Öğr. Leyla GÜLLÜOĞLU<sup>4</sup> Y. Lis. Öğr. Bihter ZAIMOĞLU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>: Ç.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

<sup>2</sup>: M.K.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

<sup>3</sup>: D.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

<sup>4</sup>: HR.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü

## ÖZET

İnsan beslenmesi bakımından, temel gıda maddeleri arasında ilk sıralarda yer alan yağlar; hayvansal ve bitkisel kökenli olmak üzere, iki sınıf altında toplanmaktadırlar. Hayvansal kökenli yağların üretiminin pahalı ve yeterli olmaması nedeniyle, gereksinim duyulan yağların büyük bir kısmı bitkisel kökenli yağlardan karşılanmaktadır. 2000 yılı değerlerine göre; gıda amaçlı yağ tüketimi (Dünya), 83.3 milyon ton olup, bunun %76.2'sini bitkisel yağlar, % 23.8'ini ise hayvansal yağlar oluşturmaktadır. Ülkemizde ise kişi başına tüketilen (18.9 kg/yıl) yağın; % 92'si bitkisel yağlardan, %8'i ise hayvansal yağlardan karşılanmaktadır.

Dünya üzerinde yabani ve kültürel olarak yetiştirilen, tek ve çok yıllık bir çok bitkinin etli meyve kısmı, çoğunlukla tohumları değişik oranlarda yağ içermektedirler. Bunların başında; Soya, Ayçiçeği, Palm, Kolza, Pamuk, Yerfıstığı, Hindistan cevizi ve Zeytin gelmektedir. Bu bitkilere ait tohum veya meyveler, değişik yöntemlerle işlenerek ham yağ elde edilmektedir.

2002 yılı değerlerine göre; Ülkemizde 1.019.550 ton yağlı tohum üretilmekte (Pamuk, zeytin ve mısır hariç) olup, bunun büyük bir kısmını Ayçiçeği (%80.4), Soya (%7.4) ve Yerfıstığı (%6.9) oluşturmaktadır. Aynı dönemde ülkemizde üretilen bitkisel ham yağ miktarı ise 951.275 ton olup, bunun %37.8'ini Ayçiçeği, %39.2'sini Pamuk, %1.5'ini Soya, %18.9'unu Zeytin ve %2.5'ini ise Mısır özü yağı oluşturmaktadır. Ancak, üretilen yağın yeterli olmaması nedeniyle, yıllara göre değişmekle birlikte yurt dışından önemli miktarlarda ham yağ ve yağlı tohum ithal edilmektedir. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki; son yıllarda petrolden sonra en fazla döviz, ham yağ ithalatı için ödenmektedir (350-400 milyon \$/yıl).

Yağlı tohumlar, aynı zamanda, karma yem üretimi için mutlak gereksinim duyulan yağlı tohum küspelerini de karşılamaktadır. Bu bakımdan da ülkemiz için büyük önem arz etmektedirler.

## 1. GİRİŞ

İçerdikleri yağ, protein, karbonhidrat, mineral maddeler ve vitaminler nedeniyle, insan ve hayvan beslenmesinde önemli bir yere sahip olan yağlı tohumlar, aynı zamanda, sanayi sektörü için de önemli bir hammadde kaynağını oluşturmaktadırlar. Sahip oldukları değerli içerik maddeleri nedeniyle, çok değişik kullanım alanlarına sahiptirler. Yağlı tohumlar içerisinde tek başına soyayı ele aldığımızda, 300'den fazla kullanma yerine sahip olduğu görülmektedir (Arioğlu,2000).

Yağlı tohumların, ham yağ tesislerinde işlenmesiyle elde edilen yağlar, doğrudan insan gıdası olarak kullanıldığı gibi, sanayide değişik ürünlerin yapımında hammadde olarak da değerlendirilmektedir. Kimyasal olarak yağ asitlerinin trigliseridleri olarak bilinen yağlar; insan beslenmesinde enerji kaynağı olma yanında, A, D, E ve K gibi yağda çözünen vitaminleri içermeleri, vücut yapısının gelişmesi için gerekli esansiyel (temel) yağ asitlerinin kaynağını teşkil etmeleri, yemeklere lezzet ve tat kazandırmaları, midenin boşalma süresini uzatarak acıkmayı geciktirmeleri ve organların dış etkilerden korunmasını sağlamaları gibi özellikleri nedeniyle, insan sağlığı bakımından çok büyük öneme sahip temel gıda maddeleri arasında yer almaktadır (Arioğlu,2000).

Hayvansal kökenli yağların üretiminin pahalı ve yeterli olmaması nedeniyle, insan beslenmesi için gereksinim duyulan yağların büyük bir kısmı bitkisel kökenli yağlardan karşılanmaktadır. 2000 yılı değerlerine göre; gıda amaçlı yağ tüketimi (Dünya), 83.3 milyon ton olup, bunun %76.2'sini bitkisel yağlar,

% 23.8'ini ise hayvansal yağlar oluşturmaktadır. Dünyada kişi başına yağ tüketimi yıllık, ortalama 12.9 kg olup, bunun 10.4 kg'ı bitkisel yağlardan, 2.5 kg'ı ise hayvansal yağlardan karşılanmıştır Ülkemizde ise kişi başına tüketilen yıllık ortalama 18.9 kg yağın; % 92'si bitkisel yağlardan, %8'i ise hayvansal yağlardan karşılanmaktadır (FAO,2000).

Yağlı tohumların içeriğinde bulunan yağın alınması sonucu geriye kalan kısma küspe denilmektedir. Ham protein oranı bakımından oldukça yüksek değerlere sahip olan yağlı tohum küspeleri, hayvan beslenmesi bakımından önemli bir yere sahiptir. Dünyada yaklaşık 177.7 milyon ton yağlı tohum küspesi üretilmekte ve bu miktarın tamamına yakın kısmı karma yem üretiminde kullanılmaktadır (FAO;2002). Esansiyel amino asit içeriği bakımından zengin olan yağlı tohum küspeleri, özellikle, kanatlı hayvan yemlerinin üretiminde vazgeçilmez konumda olan yem hammaddeleridir. Ülkemizde yıllık 10 milyon ton dolaylarında karma yem üretimi yapılmaktadır. Bu nedenle yağlı tohum küspelerine duyulan gereksinin oldukça fazladır. Yağlı tohum üretim yeterli olmadığı için, her yıl yurt dışından binlerce ton yağlı tohum küspesi ithal edilmektedir (2001 yılında 500 bin ton soya küspesi ithal edilmiştir).

Soya ve Yerfıstığı gibi, yağlı tohumlu bitkilerin hasat sonrası artıkları (sap kısımları), hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir. Bu özellikleri nedeniyle de ülke hayvancılığına ayrı bir katkı sağlamaktadırlar.

Yağlı tohumlu bitkilerin bir kısmı (soya ve yerfıstığı), baklagil bitkilerinden oldukları için, köklerinde yaşayan *Rhizobium* bakterileri sayesinde havanın serbest azotunu toprağa bağlarlar. Bu şekilde hem kendi gereksinimleri olan Azot miktarını karşılarlar, hem de kendisinden sonra ekilecek bitkilere organik madde ve azotça zengin bir toprak bırakırlar (Arıoğlu,2000). Yağlı tohumlu bitkilerin birer çapa bitkisi olmaları nedeniyle de, münavebede önemli bir yere sahiptirler.

Ülkemiz koşullarında yeterli miktarda yağlı tohumlu bitkilerin yetiştirilmesi halinde, ham yağ ve küspe gereksinimlerimiz yerli üretimle karşılanacağı için, önemli miktarlarda döviz tasarrufu sağlanmış olacaktır. Ayrıca ülke tarımına sağlayacağı katkıları da göz önüne aldığımızda, ülkemiz ekonomisine büyük kazanımlar sağlanmış olacaktır.

## 2. DÜNYADA BİTKİSEL YAĞLI TOHUM VE HAM YAĞ ÜRETİMİ

Dünya üzerinde yabancı ve kültürel olarak yetiştirilen tek ve çok yıllık birçok bitkinin etli meyve kısmı, çoğunlukla tohumları değişik oranlarda yağ içermektedirler. Tohumlarında yağ içeren tek yıllık yağ bitkileri ve yağ içerikleri çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Başlıca Yağlı Tohumlu Bitkiler ve İçerdikleri Yağ Oranları (Atakişi,1985).

Bitkiler	Yağ Oranları (%)
Ayçiçeği	22-50
Çiğit	17-24
Soya	18-24
Yerfıstığı	40-60
Susam	40-60
Kolza	40-50
Aspir	20-25
Haşhaş	40-60
Keten	30-45
Kenevir	30-32
Izgın	25-35
Ketencik	28-37
Pelemir	20-30
Hintyağı	50-60
Tütün tohumu	32-42

Çizelge 1'de verilmeyen, ancak, tohumlarından ve meyvelerinden yağ elde edilen çok yıllık yağ bitkileri de bulunmaktadır. Bunlar; Zeytin, Hindistan cevizi (coco) ve Hurma (palm)'dir. Bunlardan, Coco ve Palm tropik kökenli bitkilerdir.

2002 yılı değerlerine göre dünya yağlı tohum üretimi 330.8 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Bu miktarın %98.8'ini Soya, Yerfıstığı, Kolza, Ayçiçeği, Susam ve Pamuk tohumu (çiğit) oluşturmaktadır (Çizelge 2). Çizelge 2'de gösterilmemiş ancak, dünyada yıllık 49.3 milyon ton Hindistan cevizi, 135.7 milyon ton Hurma ve 15 milyon ton da Zeytin üretilmektedir.

Çizelge 2. 2002 Yılı Değerlerine Göre Dünya Yağlı Tohum Üretimi (FAO,2002).

Bitkiler	Üretim (Ton)
Soya	179.976.205
Yerfıstığı	34.499.952
Kolza	32.550.024
Ayçiçeği	22.736.147
Kenevir	34.473
Susam	2.893.114
Keten	2.283.346
Aspir	605.165
Haşhaş	61.385
Pamuk	54.165.613
Hint yağı	1.049.798
<b>Toplam</b>	<b>330.855.222</b>

Son yıllarda dünya bitkisel yağlı tohum üretiminde önemli gelişmeler olmuştur. Bu gelişmeler, 1962-2002 yılları arasında 10'ar yıllık dönemler halinde çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. 1962-2002 Yılları Arasında Onar Yıllık Dönemler Halinde Önemli Yağlı Tohumlu Bitkilerin, Dünya Üretim Değerleri (milyon ton) ve Ürün cinslerine göre Oranları (%).

Yıllar	Soya	%	Çiğit	%	Y.fıstığı	%	Kolza	%	Ayçiçeği	%	Susam	%	Toplam
1962	27.1	32	29.3	35	15.0	18	3.7	4	7.2	9	1.6	2	83.9
1972	47.3	39	38.8	32	16.4	14	7.0	6	9.8	8	1.8	1	121.0
1982	92.1	49	44.2	23	18.1	10	15.2	8	16.5	9	1.9	1	187.9
1992	114.4	47	52.3	22	24.6	10	26.7	11	21.9	9	2.5	1	242.5
2002	180.0	55	54.2	16	34.5	11	32.6	10	22.7	7	2.9	1	326.9

Çizelge 3'ün incelenmesinden de görüleceği üzere, 1962 yılında önemli yağlı tohumlu bitkilerin dünya üretimleri 83.9 milyon ton iken, 2002 yılında 326.8 milyon tona ulaşmıştır. Yine, 1962 yılında dünya yağlı tohum üretiminin %32'si Soyadan, %35'i Çiğitten, %18'i Yerfıstığından, %4'ü Kolzadan, %9'u Ayçiçeğinden ve %2'si de Susamdan karşılanırken, 2002 yılında bu değerler; Soyada %55, Çiğitte %16, Yerfıstığında %11, Kolzada %10 Ayçiçeğinde %7 ve Susamda %1 olarak gerçekleşmiştir. Aynı çizelgeden de görüleceği gibi, son yıllarda dünya yağlı tohum üretiminin %50'den fazlası soyadan karşılanır hale gelmiştir.

Dünya bitkisel yağlı tohum üretiminin %98.8'ini oluşturan önemli bitkilerin, 10'ar yıllık dönemler halinde üretimlerindeki artış oranları çizelge 4'de verilmiştir

Çizelge 4. 1962-2002 Yılları Arasında Onar Yıllık Dönemler Halinde Önemli Yağlı Tohumlu Bitkilerin Dünya Üretim Değerleri (milyon ton) ve Artış Oranları (%).

Yıllar	Soya	%	Çiğit	%	Y.fıstığı	%	Kolza	%	Ayçiçeği	%	Susam	%	Toplam	%
1962	27.1	100	29.3	100	15.0	100	3.7	100	7.2	100	1.6	100	83.9	100
1972	47.3	174	38.8	133	16.4	109	7.0	185	9.8	136	1.8	114	121.0	144
1982	92.1	340	44.2	151	18.1	121	15.2	410	16.5	228	1.9	119	187.9	224
1992	114.4	422	52.3	179	24.6	164	26.7	718	21.9	304	2.5	157	242.5	289
2002	180.0	664	54.2	185	34.5	237	32.6	875	22.7	315	2.9	185	326.9	390

Çizelge 4'ün incelenmesinden de görüleceği üzere, Dünya yağlı tohum üretim değerini, 1962 yılında 100 kabul edersek, 1972 yılında %144, 1982 yılında %224, 1992 yılında %289 ve 2002 yılında ise %390 olmuştur. Yani, 1962 yılına göre dünya yağlı tohum üretiminde %290'lık bir artış olmuştur. Üretim miktarları bakımından en büyük artışlar kolza (%775) ve soyada (%564) gerçekleşmiştir.

2002 yılı değerlerine göre, dünya bitkisel ham yağ üretimi 96.0 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Bunun büyük bir kısmı (%59.4) Malezya, Çin, ABD, Endonezya, Hindistan ve Brezilya gibi ülkeler tarafından karşılanmaktadır. Dünya bitkisel ham yağ üretiminin ürün cinslerine göre dağılımı, oransal olarak Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 5'in incelenmesinden de görüleceği gibi, dünya bitkisel yağ üretiminin yaklaşık % 27'si Soyadan, %26.1'i Palm'den ve %13'ü ise Kolzadan karşılanmaktadır.

Çizelge 5. Dünya Bitkisel Ham Yağ Üretiminin, Ürün Cinslerine Göre Oransal Dağılımı (FAO,2002).

Bitkiler	Yağ üretimi (%)
Soya	26.9
Palm (hurma)	26.1
Kolza	13.0
Ayçiçeği	8.5
Pamuk	4.2
Yerfıstığı	5.6
Coco (hindistan cevizi)	3.7
Zeytin	2.5
Mısır özü	2.1
Diğerleri	7.4

### 3. TÜRKİYE'DE BİTKİSEL YAĞLI TOHUM VE HAM YAĞ ÜRETİMİ

Bölgeler itibariyle farklı iklim özelliklerine sahip olan ülkemizde, Palm ve Hindistan cevizi hariç, yağlı tohumlu bitkilerin tamamı başarıyla yetiştirilmektedir. 1987-2002 yıllarını kapsayan döneme ait, ülkemizdeki yağlı tohum üretim değerleri yıllara ve ürün cinslerine göre çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6. 1987-2002 Yılları Arasındaki, Ürün Cinslerine Göre, Türkiye Bitkisel Yağlı Tohum Üretim Değerleri (Ton).

Yıllar	Ayçiçeği	Soya	Yerfıstığı	Çiğit	Susam	Kolza	Haşhaş	Keten	Kenevir	Toplam
1987	1.100.000	250.000	80.000	1.395.644	43.000	340	3.818	4.000	2.600	2879402
1988	1.150.000	150.000	60.000	1.690.000	45.000	1.400	11.130	3.350	1.200	3112080
1989	1.250.000	161.000	50.000	1.604.200	37.000	3.000	3.235	2.700	580	3111715
1990	860.000	162.000	63.000	1.701.000	39.000	2.100	5.153	1.570	850	2834673
1991	800.000	110.000	60.000	1.510.000	43.000	1.046	22.538	1.440	641	2548665
1992	950.000	95.000	67.000	1.535.884	34.400	1.000	7.048	758	800	2691890
1993	815.000	63.000	70.000	1.560.750	30.000	9	3.028	488	570	2542845
1994	740.000	70.000	70.000	1.638.000	34.000	10	1.400	650	400	2554460
1995	900.000	75.000	70.000	2.223.507	30.000	9	28.249	390	360	3327515
1996	780.000	50.000	80.000	2.082.771	30.000	5	5.346	228	400	3028750
1997	900.000	40.000	82.000	2.104.950	28.000	10	10.948	228	230	3166366
1998	860.000	60.000	90.000	2.224.000	34.000	300	27.964	185	99	3296548
1999	950.000	66.000	75.000	2.026.000	28.000	330	31.332	227	55	3148944
2000	800.000	44.500	78.000	2.261.000	23.800	187	11.564	173	140	3219364
2001	650.000	50.000	72.000	2.384.000	23.000	650	21.436	170	160	3201416
2002	820.000	75.000	70.000	2.360.000	24.000	200	30.000	200	150	3379550

Kaynak: FAO,1987-2002

Çizelge 6'nın incelenmesinden de görüleceği üzere, 1987 yılında Türkiye bitkisel yağlı tohum üretimi 2.9 milyon ton iken, 1995 yılında 3.3 milyon tona ve 2002 yılında ise 3.4 milyon tona yükselmiştir. Bu değerlerden de görüleceği üzere, ülkemizde yağlı tohum üretiminde önemli sıçramalar olmamış, nerdeyse sabit denilebilecek düzeyde devam etmiştir. Ülkemizde, yağlı tohum denildiğinde akla Çiğit ve Ayçiçeği gelmektedir. Eğer çiğit üretimi bu değerlerin dışında tutulacak olursa, diğerlerinin toplamı bir milyon ton dolaylarında kalmaktadır. 1980 yıllarda başlatılan ikinci ürün projesi kapsamında, ülkemizde ki soya üretimi 250 bin tonlara ulaşmış, ancak, daha sonra tüm yağlı tohumlarda olduğu gibi uygulanan yanlış tarım politikaları nedeniyle, üretim 40 bin tonlara kadar düşüş göstermiştir. Yine en fazla üretilen Ayçiçeğinde benzer durumlar nedeniyle üretim değerinde önemli değişimler olmamış, 1989 yılı esas alındığına, üretimde 400 bin tonlara varan düşüşler gerçekleşmiştir. Dolayısı ile, ülkemizde olması gereken düzeylerde yağlı tohum üretimi gerçekleştirilememiştir. Oysa, iklim ve toprak özellikleri dikkate alındığında, yağlı tohumlu bitkilerin üretimi bakımından ülkemizde büyük bir potansiyel mevcuttur. Ülkemizde yağlı tohum üretiminin yeterli olmamasının nedeni; a) Günübirlik uygulanan yanlış tarım politikaları, b) Ürün planlamasının olmaması c) Yağlı tohumlardaki üretim maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle dış pazar fiyatlarıyla rekabet edememesi, d) Birim alandaki getirisinin düşük olması nedeniyle, yetiştirildikleri bölgelerdeki alternatif ürünlerle rekabet edememesi, e) Dünya ham yağ fiyatlarının ülkemize göre daha düşük olmasıdır. Tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde de yağ üretiminin büyük bir kısmını bitkisel yağlar oluşturmaktadır (%88.4), çok az bir kısmı ise, hayvansal yağlardan karşılanmaktadır (%11.6). Ülkemizde üretilen bitkisel yağları; Ayçiçeği, Çiğit, Soya, Mısır Özü ve Zeytin yağları oluşturmaktadır. 1998-2002 yılları arasında ürün cinslerine göre bitkisel ham yağ üretim miktarları çizelge 7'de verilmiştir.

Çizelge 7. Yıllara Göre Türkiye Bitkisel Ham Yağ Üretimi (FAO, 2002).

Yıllar	Ayçiçeği (Ton)	Pamuk (Ton)	Soya (Ton)	Zeytin (Ton)	Mısır (Ton)	Toplam (Ton)
1998	378.400	350.840	11.100	180.000	26.779	947.119
1999	418.000	320.160	12.210	55.000	31.022	836.392
2000	352.000	356.760	8.233	185.000	38.465	940.458
2001	286.000	370.680	9.250	65.000	26.00	756.930
2002	360.000	372.600	13.875	180.000	24.000	951.275

Çizelge 7'nin incelenmesinden de görüleceği üzere; 2002 yılı değerlerine göre ülkemizde üretilen toplam 951.275 ton bitkisel ham yağların %39.2'si Pamuktan, %37.9'ı Ayçiçeğinden, %18.9'ı Zeytinden, %1.5'i Soyadan ve % 2.5'i ise Mısırdan karşılanmıştır. Toplam ham yağ üretimi bakımından son beş yıllık dönemde önemli bir değişim gözlenmemiştir. Ayrıca yağlı tohumlu bitkiler içerisinde ismi anılmasa dahi, ülkemizde son yıllarda 2.3 milyon ton mısır üretilmekte, bunun yaklaşık 630 bin tonu nişasta ve glikoz sanayiinde işlenmektedir. Bu sektörde yan ürün olarak ortaya çıkan ve yüksek oranda yağ içeren (%40) mısır özü, yağ fabrikalarında işlenerek mısır özü yağı elde edilmektedir. 2002 yılında 24 bin ton mısır özü yağı üretilmiş ki, bu ülkemiz için çok önemlidir. Şeker yasasına göre, nişasta ve glikoz üretimine getirilen kota nedeniyle, mısır özü yağı üretimini daha fazla artırmak mümkün olmamaktadır. Oysa, ülkemizde mısır özü üretimi yapılabilecek daha fazla kurulu kapasite bulunmaktadır.

Ülkemizde, yağlı tohum üretiminin yetersiz oluşu, ham yağ üretimi de yetersiz kılmaktadır. Üretilen ham yağın, iç tüketimdeki gereksinimleri karşılayamadığından, her yıl yurt dışından binlerce ton ham yağ ve yağlı tohum ithal edilmektedir. 1980'li yıllarda 150 bin ton dolaylarında olan ham yağ ithalatı, 1990'da 575 bin ton'a ve 2000 yılında ise 898.502 ton'a yükselmiştir. Son beş yıllık dönemde ithal edilen ham yağ miktarı, ürün cinslerine göre çizelge 8'de verilmiştir.

Çizelge 8. Son Beş Yıllık Dönemde, Ürün Cinslerine Göre Ham Yağ İthalatı ( Ton).

Yıllar	Ayçiçeği	Soya	Pamuk	Palm	Mısır	Kanola	Toplam
1997	476.286	207.922	11.026	271.348	83.576	1.586	1.051.744
1998	455.156	204.150	18.339	211.795	62.818	13.239	965.497
1999	344.848	229.544	8.323	163.542	76.761	21722	844.740
2000	310.604	221.921	28.386	203.735	94.820	39.036	898.502
2001	213.818	212.403	5.108	301.438	91.391	12.241	836.399

Kaynak: Bitkisel yağ sanayicileri derneği,2002).

Çizelge 8'in incelenmesinden görüleceği gibi; 2001 yılında ithal edilen toplam 836.399 ton bitkisel yağın; % 25.6'sını Ayçiçeği, % 25.4'ünü Soya, % 36.0'sını palm yağı, % 10.9'unu mısır özü, %1.5'ini Kanola ve % 0.6'sını ise pamuk yağı oluşturmuştur. Ancak, İthal edilen bu miktarın tamamı, bitkisel ham yağ olmayıp; Ayçiçeği tohumu (182.690 ton), Soya fasulyesi (321.252 ton) ve Pamuk çekirdeği (31.925 ton) şeklindedir. 2001 yılı değerlerine göre ithal edilen 836.399 ton bitkisel ham yağ için, toplam 320 milyon dolar döviz ödenmiştir. Ayrıca, ithal edilen soya küspesi de buna dahil edilirse, yağlı tohum ürünleri için 400 milyon dolar dışarıya döviz ödenmiş olmaktadır.

Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattının, bir yılda ülkemize sağlayacağı parasal katkının 350 milyon \$ olacağı düşünüldüğünde, gereksinim duyulan yağın, kendi ülkemizde üretilmesi halinde, ülkemiz ekonomisine ne denli önemli bir katkı sağlayacağı açıkça görülmektedir. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki; Palm ve Hindistan cevizi dışında kalan, yağlı tohumlu bitkilerin tümü, yazlık veya kışlık olarak ülkemizde yetişebilmektedir. Yağlı tohumlu bitkilerin üretimi açısından ülkemizdeki mevcut potansiyelin değerlendirilmesi halinde, hem ülkemizin gereksinim duyduğu yağ ihtiyacı karşılanmış olacak ve hem de çevremizdeki ülkelere yağ ihraç etme olanağımız bulunacaktır.

1985'li yıllarda ülkemizde tüketilen bitkisel yağların % 75'i yerli üretimle karşılanırken, ilerleyen yıllar içerisinde yerli üretimin payı 2001 yılında, % 65.2'ye, gerilemiştir. Toplam yağ tüketimimizin yaklaşık % 34.8'i ithal yoluyla karşılanır hale gelmiştir (FAO,2001).

#### 4. TÜRKİYE'DE YAĞLI TOHUM ÜRETİMİNİ ARTIRA BİLME OLANAKLARI

2000 yılı verilerine göre, ülkemizde toplam 26.4 milyon hektarlık işlenebilir tarım alanı bulunmaktadır. Bunun; 18.2 milyon hektarlık kısmında tarla bitkileri ve 3.4 milyon hektarlık kısmında da bağ, bahçe, sebze ve zeytin üretimi yapılmakta, 4.8 milyon hektarlık alan ise nadasa bırakılmaktadır. 18.2 milyon hektarlık tarla bitkileri ekim alanlarının; %78'inde Tahıllar, %8.6'sında Baklagiller, %7.7'sinde Endüstri bitkileri, %3.6'sında Yağlı tohumlar ve %1.8'inde ise Yumrulu bitkiler üretilmektedir. Son 20 yıllık dönemde, Türkiye yağlı tohum üretim alanlarında önemli bir değişim olmamıştır. 1981 yılında İşlenebilir tarım alanları içerisinde, yağlı tohumların ekim alanı %2.36 iken, 2000 yılında bu değer %2.76 olarak gerçekleşmiştir (Tarımsal yapı ve üretim, 2000).

Ülkemizde; Ayçiçeği, Soya, Yerfıstığı, Susam, Kolza, Haşhaş, Keten ve Kenevir gibi yağlı tohumlu bitkilerin üretimleri başarıyla yapılabilmektedir. Haşhaş, çığit, keten ve kenevir bitkilerinde tohum yan ürün olarak ortaya çıktığı için, bu bitkilerin üretim potansiyelleri üzerinde durulmamıştır. Yağlı tohumlu bitkiler içerisinde, özellikle Ayçiçeği, Soya, Yerfıstığı ve Kolza gibi bitkilerin üretimlerini artırabilmek için ülkemizde büyük bir potansiyel mevcuttur. Ülkemizdeki yağ üretimini artırabilmek için de, bu bitkilerin ekim alanlarını genişletilmesi ve verimliliklerini artırılması gerekmektedir. Bu bitkilerin ülkemizdeki mevcut üretim durumları ile potansiyel üretim durumları, ürün bazında ayrı ayrı ele alınmış ve irdelenmiştir.

**AYÇİÇEĞİ:** Adaptasyon sınırlarının geniş olması nedeniyle, ülkemizin hemen her bölgesinde, kuru veya sulu koşullarda, Ayçiçeği üretimi başarıyla yapılmaktadır. Ülkemizde başta Trakya bölgesi olmak üzere, toplam 650.000 hektarlık alanda Ayçiçeği ekilmektedir. 1980'li yıllarda, Trakya bölgesinde ağırlıklı olarak

Ayçiçeği yetiştirilirken, 1990'lı yıllardan sonra; Ayçiçeği ile Buğday fiyatları arasındaki paritenin, buğday lehine bozulması ile birlikte, bu bölgede Ayçiçeği üretiminde, önemli azalmalar olmuştur. Bu bölgede; Ayçiçeği ile Buğdayın dengeli bir şekilde münavebeye sokulması halinde, toprak verimliliği ve buğday zararlılarını önleme bakımından büyük faydalar sağlanacaktır.

Yağ oranının yüksek ve çok farklı iklim bölgelerinde başarıyla yetişebiliyor olması nedeniyle, Ayçiçeği ülkemizdeki ham yağ üretimini artırabilmek için, birinci öncelikli olarak üretimini artırmak durumunda olduğumuz bitkilerin başında gelmektedir. Ülkemizde Ayçiçeği üretimi genelde kuru koşullarda yapıldığı için, birim alandan elde edilen verim oldukça düşüktür. Bu nedenle de, başta Şekerpancarı üretim sahaları olmak üzere, sulu koşullarda Ayçiçeğinin, mutlak surette münavebeye sokulması gerekmektedir. Bunun içinde Ayçiçeği lehine önemli fırsatlar doğmuştur. Bilindiği üzere; 2001 yılında çıkartılan "**Şeker Kanunu**" ile Şekerpancarı üretimine sınırlama getirilmiştir. Azalan Şekerpancarı ekim alanlarında yetişebilecek en karlı bitkilerin başında, Ayçiçeği gelmektedir. Bu nedenle, Şekerpancarı ekim bölgelerinde Ayçiçeği üretimini yaygınlaştırabilmek için, ülke genelinde gerekli programların yapılması gerekmektedir.

Son iki yıldır, Çukurova bölgesinde, sulanmayan kıraç tabir edilen yerlerde, Buğdayla münavebeye sokularak yetiştirilmektedir. Bu bölgede, Ayçiçeği için büyük bir potansiyel mevcuttur. Özellikle, bu alanlarda Ayçiçeğinin, Buğdayla münavebeye sokulması halinde, bir sonraki Buğday veriminde %20-50 verim artışları elde edilmiştir (Buğdaya arız olan kök çürüklüğü hastalığının önüne geçtiği için). Bu bölgede, Ayçiçeği ikinci ürün olarak da yetişebilmekte, ancak, hava nispi neminin yüksek olması nedeniyle, bitkiler hastalanmaktadırlar.

Ayrıca, GAP bölgesinde, sulu koşullarda birinci ve ikinci ürün olarak başarıyla yetişebilmektedir. Bu bölgemizde ekim zamanını düzenlemek suretiyle (Mayıs ayının ilk haftasında) önemli verim artışları elde edilmektedir. GAP bölgesinde Ayçiçeği için büyük bir potansiyel mevcuttur.

**SOYA:** Şimdiki halde; Adana, Osmaniye, Samsun, İçel illeri başta olmak üzere, Antalya, Hatay, Manisa, Kahramanmaraş, Sakarya ve Şanlıurfa illerinde soya üretimi yapılmaktadır. 2002 yılı değerlerine göre ülke genelinde toplam 25.000 hektarlık alanda soya ekilmektedir. İklim ve toprak istekleri göz önüne alındığında, başta Akdeniz, Ege, Güneydoğu Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde soya başarıyla yetişebilmektedir. Özellikle; Akdeniz, Ege ve GAP bölgelerinde, Buğday ve Arpa hasadından sonra ikinci ürün olarak başarıyla yetişebilmekte ve yüksek verim alınabilmektedir. Ülkemizde soyalı ürünlere duyulan talebin fazla ve üretiminin yetersiz oluşu, 2001 yılı değerlerine göre yaklaşık 1.2 milyon ton Soya tanesine eşdeğer miktarda, soyalı ürünlerin ithal edilmesine neden olmuştur.

Soya tarımına en uygun bölgelerimizden biri olan Çukurova bölgesini ele aldığımızda, yaklaşık 1.2 milyon ha işlenebilir tarım arazisi bulunmakta ve bunun %50'si değişik kaynaklardan sulanabilmektedir. Sulanan alanların %30'unda (180.000 Ha), münavebeyle Soya ekilmesi halinde, yıllık 500.000 ton Soya üretmek mümkün olacaktır. Aynı şekilde, Ege bölgesinde Soyanın ikinci ürün olarak münavebeye sokulması halinde, 200-300 bin ton Soya üretmek mümkün olacaktır. Karadeniz bölgesi dikkate alındığında, sulanabilir ova kesimlerinde yine ana ürün olarak büyük bir Soya üretim potansiyeli bulunmaktadır.

Bugün, 226 000 hektar sulanabilen araziye sahip GAP bölgesinde, pamuk dışında yağlı tohumlu bitkilerin üretimi yok denecek kadar azdır. Oysa yapılan araştırmalar göstermiştir ki, bu bölgede Soya başarıyla yetişebilmekte ve yeterli miktarda verim alınabilmektedir. Bu bölgede, sulanan alanlarda sürekli pamuk ekildiği için, topraklarda çoraklaşma başlamıştır. Bu nedenle, başta Soya olmak üzere, diğer bitkilerin münavebeye sokulması acilen gerekmektedir. Bu bölgede, mevcut sulanan alanların %20'sinde (45.000 ha) soya yetiştirilmesi halinde, yaklaşık 110-120 bin ton soya üretilmiş olacaktır. GAP projesinin tamamlanması halinde, 1.8 milyon hektar arazi sulama imkanına kavuşacaktır. Bu bölgede, sulanan alanların %10'unda soya ekilmesi planlanmaktadır (GAP master planı). Bu durumda, yıllık 500.000 ton soya üretilmiş olacaktır. Yukarıda açıklanan bölgelerde Soya üretiminin yapılması halinde, ülkemizi soya gereksinimi karşılanmış olacaktır (Anon,2002).

Soya bir baklagil bitkisi olduğu için, yetişme süresi boyunca havanın serbest azotunu toprağa bağlar. Bu nedenle de toprakların verimliliğini artırır. Yetiştirildiği bölgelerde önemli bir münavebe bitkisidir.

**YERFISTIĞI:** Ülkemizde; Adana, Antalya, Aydın, Hatay, İçel, Kahramanmaraş, Muğla ve Osmaniye illerinde olmak üzere toplam 30.000 hektarlık alanda Yerfıstığı üretimi yapılmaktadır. Yağ içeriği bakımından en yüksek (%45-55) yağlı tohumlu bitkilerin başında yer almaktadır. Ürün fiyatının yüksek ve üretim miktarının yeterli olmaması nedeniyle, bugüne kadar, yağ sanayiinde değerlendirilememiştir. Üretim tamamına yakını iç veya dış pazarlarda çerezlik olarak değerlendirilmiştir. Yerfıstığı üretiminin geçmişine bakıldığında, üretiminde önemli sayılabilecek değişimlerin olmadığı görülmektedir. Bunun nedeni, hasadının mekanize olamamasıdır. Bu nedenle, ülkemizde Yerfıstığı üretimi aile ziraatı şeklinde sürdürülmüştür. Son yıllarda, özellikle, Çukurova bölgesinde Yerfıstığı hasadının mekanize olması nedeniyle, geniş alanlarda üretilmeye başlanılmıştır.

Yerfıstığı bitkisinin özelliği nedeniyle, toprak seçiciliği olan bir bitkidir. Buna rağmen oldukça ağır denilebilecek topraklarda bile, başarıyla üretilebilmektedir. Yağ oranının yüksek olması nedeniyle, ülkemizdeki yağ üretimini artırabilmek için, değerlendirebileceğimiz en önemli potansiyel yağ bitkilerinden biri konumundadır. Yerfıstığı bitkisi; Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerimizde önemli üretim potansiyeline sahiptir. Özellikle, Akdeniz bölgesinde ikinci ürün olarak Buğday ve Arpa hasadından sonra başarıyla yetişebilmektedir. Soyada olduğu gibi, Yerfıstığı da baklagil bitkisi olduğu için, havanın serbest azotunu toprağa bağlamak suretiyle topraklarımızın verimliliğini artırmaktadır. Yukarıda saydığımız bölgelerde, Yerfıstığının münavebeye sokularak yetiştirilmesi halinde, üretimin şimdiki 4-5 katına ulaşmak mümkün olacaktır. Ancak, ürün fiyatlarının yüksek olması nedeniyle, yerfıstığının yağ sanayiinde kullanılması, şimdiki halde mümkün görülmemektedir. Gelecekte yağ oranı yüksek çeşitlerin üretiminin yapılması, üretiminin yeterli düzeylere çıkartılması ve ürün fiyatları açısından yağ sanayiinin sübvansede edilmesi halinde, Yerfıstığı, en önemli potansiyel yağ bitkilerimizin başında gelecektir.

**KOLZA:** Kolza veya son yıllarda yağ kalitesi yönünden geliştirilmiş ticari ismi ile “Kanola” olarak bilinen bitkinin üretimi, son yıllarda yok denecek kadar azalmıştır. 2002 yılı verilerine göre, ülkemizde 100 hektarlık alanda Kolza ekimi yapılmaktadır. Bugün ülkemizde tahıl üretimi yapılan her bölgede Kolza üretimi yazlık veya kışlık dönemde başarıyla yapılabilmektedir. 1980’li yılların başına kadar özellikle Trakya bölgesinde yaygın olarak yetiştirilen Kolza bitkisi tohumundaki bileşikler nedeniyle, bu bölgede üretimine iki yıl süreyle ara verilmiş, daha sonra Kanola ismiyle, Başta Çukurova bölgesi olmak üzere, üretimine yeniden başlanılmıştır. Yazlık ekildiğinde Temmuz ayında, kışlık ekildiğinde ise Mayıs ayı ortası, Haziran başında hasat edilmektedir. Bu dönemde, hiç bir yağlı tohum üretiminin olmadığı düşünüldüğünde, atıl kapasite ile çalışan ham yağ tesislerinin, hammadde gereksinimleri karşılanmış olmaktadır. Kolza; Trakya, Marmara, Orta Anadolu ve Geçit Bölgelerimizde kışlık yağ bitkisi olarak, münavebeye girebilecek önemli bir bitkidir. Çukurova bölgesinde kışlık devrede kolzanın ekim nöbetine sokulması ile buğdaya göre bazı avantajlar sağlamaktadır. Bilindiği gibi bu bölgede Kolza kışlık olarak yetiştirilmekte ve mayıs ayı ortalarında hasat edilmektedir. Yerine erken dönemde Mısır veya Soya ekildiğinde, Buğday yerine ekilen Mısır ve Soyaya göre, daha yüksek verim alınmaktadır. Ayrıca, Çukurova bölgesindeki kıraç alanlarda, buğdayla münavebeye girebilecek en önemli bitkilerin başında, Ayçiçeği ve Kolza gelmektedir. Özellikle, kolzanın ve ayçiçeğinin bu bölgelerde münavebeye girmesiyle, buğdayda önemli verim artışları gözlenmiştir.

GAP bölgesinde kışlık dönemde kolza üretimi için büyük bir potansiyel mevcuttur. Bu bölgelerde yapılan araştırmalara göre, Kasım ayı başında ekimi yapılmakta ve Haziran başında hasat tamamlanmakta, yerine, sulu koşullarda çok rahatlıkla ikinci ürün ekimleri yapılabilmektedir. Özellikle, Orta Anadolu bölgesindeki nadas alanlarına, kışlık dönemde kolza ekilmesi halinde, üretici ve ülke ekonomisine artı bir gelir sağlanmış olacaktır.

**SUSAM:** Ülkemizin ; Marmara, Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yaygın olarak Susam üretimi yapılmaktadır. Ülke genelindeki toplam ekim alanı 60.000 hektar dolaylarındadır. Susam üretimi bakımından, Antalya, Şanlıurfa, Muğla, Diyarbakır, Çanakkale, Manisa, Uşak ve İçel illeri ilk sıralarda yer almaktadır. Genelde kuru koşullarda başarıyla yetiştirilmektedir. Bu nedenle, yağışın kısıtlı olduğu sıcak bölgelerimizde, çok az bir yağışla, yetişebilen en önemli yağ bitkisidir. Sulu koşullarda yetiştirilmesi halinde, verim değerlerinde çok büyük artışlar olmaktadır. Özellikle Ege ve Akdeniz bölgelerimizde ikinci ürün olarak yetişebiliyor olması da, Susamın önemini artırmaktadır. Bugün üretilen susamın tamamına yakını kısmı tahin ve helva sanayiinde kullanılmaktadır. Çok kaliteli yağı olmasına rağmen, üretiminin yeterli olmaması ve ürün fiyatlarının yüksek olması nedeniyle yağ sanayiinde kullanılmamaktadır. Ülkemizdeki susam üretim değerleri incelendiğinde, son yıllarda, önemli azalmaların olduğu dikkati çekmektedir. Bunun nedeni, sulu koşullarda, alternatif bitkilerle rekabet edememesidir. Özellikle, susam hasadının elle yapılıyor olması, üretimini sınırlamaktadır. Şimdiki halde, geleceğe yönelik olarak susam üretimini çok yüksek değerlere ulaştırmak mümkün görülmemektedir.



## 5. TÜRKİYE’DE YAĞLI TOHUM VE HAM YAĞ ÜRETİMİNİ ARTIRABİLMEK İÇİN ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER

Son yıllarda yağlı tohum üretiminin yetersiz olması nedeniyle, büyük boyutlara ulaşan ham yağ açığını kapatabilmek, ithal yoluyla döviz kaybını önleyebilmek (petrolden sonra en fazla döviz ham yağ ithalatı için ödenmektedir) ve işlenmiş yağ ihraç ederek, ülkemize döviz kazandırmak ve Türk çiftçisinin gelir seviyesini yükseltebilmek için, yağlı tohumlar konusunda, şu önlemlerin acilen alınması gerekmektedir.

- 1.Türkiye’de yağlı tohum üretimini yönlendirmek üzere, değişik kesimlerin temsilcilerinden oluşan “**Yağlı Tohumlar Konseyi**” kurulmalı.
- 2.Yağlı tohumlu bitkiler araştırma merkezi kurulmalı ve Türkiye genelinde yapılan araştırmalar bu merkezden yönlendirilmelidir.
- 3.Yağlı tohum üreticilerinin örgütlenmesini sağlamak amacıyla “**Yağlı Tohum Üreticileri Birliği**” kurulmalıdır.
- 4.Yağlı tohumlu bitkilerde (Özellikle kendine döllen bitkilerde), tohumculuk sektörünü geliştirmek, yurt dışında ıslah edilmiş yeni çeşitlerin ülkemize gelmesini sağlamak ve yeni çeşit ıslahını teşvik etmek için, “**Çeşit Koruma Yasasının**” bir an önce meclisten çıkartılması sağlanmalıdır.
- 5.Yağlı tohumlu bitkilerde, sözleşmeli üretime geçilebilmesi için, sözleşmeli üretimin hukuksal alt yapısı oluşturulmalı ve yağlı tohumlu bitkiler ürün borsası kurulmalıdır.
- 6.İç piyasada sağlıklı bir fiyat oluşumunu sağlayabilmek için, yağlı tohum veya ham yağ ithalatı bir takvime bağlanmalıdır. Yani, üretim döneminde, ithalata kısıtlama getirilmelidir (Fon konarak).
- 7.Yağlı tohumların fiyatları serbest piyasa koşullarına göre oluşturulmalıdır. Müdahale fiyatı (Dünya fiyatı) ile hedef fiyat (Ürün maliyeti + üretici karı) arasındaki fark, üreticilere prim olarak ödenmelidir.
- 8.Yağlı tohumlu bitkilerin üretiminde kullanılan girdilere uygulanan vergiler azaltılarak, ürün maliyetini, dış pazarlarla rekabet edebilecek düzeylere indirilmesi sağlanmalıdır.
- 9.Ham yağ ithalatına göre, yağlı tohum işleyerek iç piyasada ham yağ üretimini daha cazip hale getirebilmek için, düşük faizli işletme kredisi ile yağlı tohum işleyen, işletmeler desteklenmelidir.
- 10.Ham yağ ithal eden sanayi kuruluşlarına, ithal ettikleri miktarın en az %10-20’sine eş değer miktarda, yağlı tohum alım zorunluluğu getirilmelidir.
- 11.Yağ bitkilerinin tohumluk sorunu çözülmeli, üreticiye daha kaliteli (hibrit) ve ucuz tohumluk verme yolları aranmalıdır.
- 12.Yağlı tohumların üretimi düşük faizli kredilerle desteklenmelidir.
- 13.Şeker yasası nedeniyle, azalan Şekerpancarı ekim sahalarına, Ayçiçeği önerilmeli, bunun için gerekli önlemler alınmalıdır.
- 14.Taban fiyatları belirlenirken, Ayçiçeği ile buğday fiyatları arasındaki denge, çok iyi düzenlenmelidir (Ayçiçeği fiyatı, buğday fiyatının 2.5-3 katı olmalıdır).
- 15.GAP bölgesinde, Master programı çerçevesinde, yağlı tohumlu bitkiler için ön görülen üretim hedeflerine ulaşabilmek için, başta Soya olmak üzere, Ayçiçeği, Kolza, Yerfıstığı ve Susam gibi bitkilerin üretimleri planlı bir şekilde teşvik edilmelidir.
- 16.Ürün maliyeti yüksek olan yağlı tohumların (Yerfıstığı ve Susam), yağ sanayiinde kullanımını sağlayabilmek için, ürün fiyatları devlet tarafından sübvansede edilmelidir.
- 17.Soya işleyen entegre tesislerin kurulması düşük faizli kredilerle teşvik edilmelidir.
- 18.Nadas alanlarında yetişebilecek uygun yağ bitkileri belirlenmeli ve bunların nadas yapılan bölgelerde yetiştirilmeleri için gerekli teşvikler sağlanmalıdır.

## 6. SONUÇ

Normal beslenme kurallarına göre, bir insanın günlük hayatsa faaliyetlerini yerine getirebilmesi için, yıllık toplam 23 kg yağ tüketmesi gerekmektedir. Uzun yıllar ortalamasına göre, ülkemizde kişi başına yıllık 1.5 kg hayvansal yağ tüketildiği dikkate alındığında, bitkisel yağ tüketiminin 21.5 kg olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu veriler esas alınarak geleceğe yönelik bir hesaplama yapılacak olunursa, 2010 yılında ülkemizin toplam bitkisel yağ gereksiniminin 1.650.000 ton olduğu ortaya çıkmaktadır. Ayrıca; yem, sabun ve boya sanayiinde de yıllık 150-200 bin ton ham yağ kullanıldığı dikkate alındığında, ülkemizin gereksinim duyduğu toplam yağ miktarı 1.8 milyon tonlara ulaşmaktadır. 2002 yılı verilerine göre toplam bitkisel ham yağ üretimimizin 950 bin ton olduğu göz önüne alındığında, 2010 yılında bitkisel yağlı tohum üretiminin ikiye katlanması gerekmektedir. Bu nedenle, bitkisel yağlı tohum üretim programlarımızın bu hedefler dikkate alınarak yapılması büyük önem arz etmektedir. Bu başarıyı hep birlikte, elele vererek yakalamak zorundayız. Bu ülke

hepimizin. Geçmişte olduğu gibi, zevahiri kurtarma politikaları uygulayarak, radikal önlemler almadan, hedeflediğimiz üretim değerlerine ulaşmamız mümkün olmayacaktır. Sonuçta, ham yağ tüketimindeki yerli üretimin payı, her geçen gün geriye gidecek ve ülke ekonomisi bundan büyük zarar görecektir.

Bilindiği üzere; ham yağ, yağlı tohum ve küspe ithalatı için, her yıl dışarıya 300-400 milyon dolar döviz ödenmektedir. Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattının, bir yılda ülkemize sağlayacağı parasal katkının 350 milyon \$ olacağı düşünüldüğünde, gereksinim duyulan yağın, kendi ülkemizde üretilmesi halinde, ülkemiz ekonomisine ne denli önemli bir katkı sağlayacağı açıkça görülmektedir. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki; Palm ve Hindistan cevizi dışında kalan, yağlı tohumlu bitkilerin tümü, yazlık veya kışlık olarak ülkemizde yetişebilmektedir. Yağlı tohumlu bitkilerin üretimi açısından ülkemizdeki mevcut potansiyelin değerlendirilmesi halinde, hem ülkemizin gereksinim duyduğu yağ ihtiyacı karşılanmış olacak ve hem de %40 atıl kapasite ile çalışan yağ sektörüne, büyük katkılar sağlanmış olacaktır.

## KAYNAKLAR

- Anon, 2002. T.C. Başbakanlık, Gap Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı Raporları, Şanlıurfa (Yayınlanmamış).
- Arioğlu, H.H., 1987. Kolza (*Brassica Napus* L. Ssp *Oleifera* (Metzg.)'Nin Çukurova Tarımındaki Yeri Ve Önemi İle Çukurova Kolza Tarımının Sorunları Ve Çözüm Yolları, İktisadi Araştırmalar Vakfı, Dünya'da Ve Türkiye'de Bitkisel Yağ Üretim Semineri Tebliği, 22-23 Mayıs 1987, Adana, S. 115-119.
- Arioğlu, H.H., 1988. Çukurova Bölgesinde Soya Tarımının Bugünkü Durumu, Sorunları Ve Önerilen Çözüm Yolları, Soya Sempozyumu Bildirileri 8 Kasım 1988, Adana.
- Arioğlu, H.H., İşler, N., 1990. Çukurova Bölgesinde Ana Ürün Olarak Yetiştirilecek Bazı Runner Ve Virginia Tipi Yerfıstığı (*Arachis Hypogaea* L.) Çeşitleri Üzerinde Bir Araştırma. Ç.Ü.Ziraat Fakültesi Yılı. 5 (3) : 121-136.
- Arioğlu, H.H., Yılmaz, H.A., Çulluoğlu, N., 1994. Bazı Soya Çeşitlerinin Kahramanmaraş Bölgesinde Ana Ürün Olarak Yetiştirilme Olanaklarının Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. Tarla Bitkileri Kongresi 25-29 Nisan 1994, İzmir. Agronomi Bildirileri, Cilt I. S. 189-192.
- Arioğlu, H.H., Yılmaz, H.A., Çulluoğlu, N., 1994. Kahramanmaraş Bölgesinde Yerfıstığı Yetiştirilebilme Olanakları Üzerinde Araştırmalar. Tarla Bitkileri Kongresi 25-29 Nisan 1994, İzmir. Agronomi Bildirileri, Cilt I. S. 193-196.
- Arioğlu, H.H., 2000. Yağ Bitkileri Yetiştirme Ve Islahı Ders Kitabı. Genel Yayın No:220, Ders Kitapları Yayın No:A-70. Adana, 204 S.
- Atakışi, İ.K., 1985. Yağ Bitkileri Yetiştirme Ve Islahı. Ç:Ü:Z:F: Ders Notu Yayınları:147, Adana 120 S.
- Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği Raporları, 2002. Bitkisel Ham Yağ İthalat Ve İhracat Değerleri.
- Çubukçu, P., Arioğlu, H., 2001. Çukurova Koşullarında Yerli Ve Yabancı Kökenli Bazı Susam Çeşit Ve Hatlarının İkinci Ürün Olarak Yetiştirilme Olanaklarının Saptanması. Türkiye 4. Tarla Bitkileri Kongresi, Bildiriler Kitabı Cilt Iı, S.391-394. 17-21 Eylül 2001-Tekirdağ (Poster).
- FAO, 1962-2002. İstatistik Bölümü İnternet Sitesi, [Http://Www.Fao.Org](http://Www.Fao.Org)
- Genç, İ., Sağlamtimur, T., Genç, O., Kırtok, Y., Gülcan, H., Özgüven, M., Tükel, T., Engin, M. Ve Arioğlu, H.H., 1985. Çukurova'da Pamuk Yetiştirilen Alanlarda Uygulanabilecek Tarla Bitkileri Yetiştirme Sistemleri Üzerinde Araştırmalar. Hohenheim-Çukurova Üniversitesi Bilimsel İşbirliği Kollog. Bildiri Özetleri. 24-27 Mart 1985, Adana. S. 35-36.
- İşler, N., Arioğlu, H.H., Boydak, E., Hacıkamiloğlu, İ., 1996. Şanlıurfa Koşullarında 2. Ürün Olarak Yetiştirilecek Bazı Susam Çeşitlerinin Önemli Tarımsal Ve Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi. Ç.Ü.Z.F. Dergisi, 11(1) : 39-50.
- İşler, N., Arioğlu, H.H., Boydak, E., 1996. Şanlıurfa Koşullarında Ana Ürün Olarak Yetiştirilecek Bazı Virginia Ve Spanish Tipi Yerfıstığı Çeşitleri Üzerinde Bir Araştırma. Ç.Ü.Z.F. Dergisi, 11 (2) : 1-12.
- İşler, N., Arioğlu, H.H., Çulluoğlu, N., 1996. Ceylanpınar Ovasında Ana Ürün Olarak Yetiştirilecek Bazı Soya Çeşitlerinin Özelliklerinin Belirlenmesi. Ç.Ü.Z.F. Dergisi, 11 (1) : 51-58.

- Kolsarıcı, Ö., Gürbüz, B., Arıoğlu, H.H., Çalışkan, C., Algan, N., 1990. Türkiye'de Yağ Bitkileri Üretimi Ve Sorunları. Türkiye Ziraat Mühendisliği 3. Teknik Kongresi Bildirileri., S. 323-336. Ankara.
- Kolsarıcı, Ö., Başlama, D., İşler, N., Arıoğlu, H., Gür, A., Olhan, E., Sağlam, C., 2000. Yağ Bitkileri Üretimi. Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı Cilt I. P.485-503, Ankara.
- Sağlamtimur, T., Genç, İ., Baytekin, H., Kırtok, Y., Arıoğlu, H.H., Tansı, V., Yağbasanlar, T., Ülger, A.C., 1990. Güneydoğu Anadolu Projesi (Gap) Alanında Ürün Deseni. Türkiye Ziraat Mühendisliği 3. Teknik Kongresi Bildirileri., S. 761-775. Ankara.
- Söğüt, T., Arıoğlu, H., Kızıl, S. 2002. Performance Of Some Groundnut Varieties At The South-East Anatolia Region. Turkish Journal Of Field Crops, 7(2): 61-66
- Şeker Kanunu., 2001. Kanun No: 4634, Resmi Gazete Tarih. 19.4.2001, Resmi Gazete No:24378
- Tarımsal Yapı Ve Üretim, 2000. Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları, Ankara.
- Tuncer, S., Arıoğlu, H.H., 1991. Farklı Olgunlaşma Grubuna Giren Bazı Soya Çeşitlerinin Değişik Ekim Zamanlarına Göre Tohum Verimi İle Önemli Bitkisel Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. Doğa Bilim Dergisi, Vol.:15, S.987-998.
- Türkiye Yem Sanayicileri Derneği, 2001. Yem Fabrikalarının Üretim Kapasitelerine Ait Bilgiler.

# TÜKETİCİLERİN BİTKİSEL SIVIYAĞ VE MARGARİN SATIN ALMA DAVRANIŞLARININ ANALİZİ

Yrd.Doç.Dr. M.Ömer AZABAĞAOĞLU

Prof.Dr.İ.Hakkı İNAN

Yrd.Doç.Dr. Okan GAYTANCIOĞLU Ar.Gör.Gökhan UNAKITAN

Trakya Üniversitesi, Tekirdağ Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 59100 Tekirdağ  
[azabagaoglu@tu.tzf.edu.tr](mailto:azabagaoglu@tu.tzf.edu.tr)

## Özet

Bu çalışma İstanbul ilinde sıvı yağ tüketicileriyle yapılan anket çalışmasının bulgularını içermektedir. Örnek tüketicilerin seçiminde Sosyo-Ekonomik Statü (SES) gruplarına göre dağıtım kriteri dikkate alınmıştır. Çalışma sonucunda tüketicilerin sıvı yağ ve margarin satın alma alışkanlıkları, marka tercihleri, ambalaj tercihleri, satın alınan yerler ve sıklığı ortaya konuşmuştur. Araştırma bulgularına göre tüketicilerin %71,7 si iki çeşit sıvı yağ tüketmekte olup ikinci sırada Zeytinyağı gelmektedir. İlk tercihinde ayçiçeği yağı tüketenlerin oranı %64,2 gibi oldukça yüksek bir orandır. Ayrıca tüketicilerin sıvı yağlara karşı tutum ve davranışları faktör analiziyle incelenmiştir. Bunun sonucuna göre sıvı yağlarda marka en önemli faktör olarak bulunmuştur.

**Anahtar kelimeler:** bitkisel yağ, tüketim, satın alma, faktör analizi, tüketici davranışı

## 1.Giriş

Bitkisel yağlar; insan beslenmesinde karbonhidratlar ve proteinlerle birlikte temel besin maddelerinden birisidir. Bitkisel yağlar, yağlı tohumlu bitkilerin (ayçiçeği, kanola, vb.) yanında zeytin ve palm vb. yağlı meyveler ve endüstriyel bitkilerden soya fasulyesi ve pamuk çığitinin işlenmesiyle elde edilmektedir. Kişi başına yağ tüketimi gelişmiş ülkelerde 27 kg/yıl iken Türkiye de bu miktar 18-19 kg/yıl'ı geçmemektedir. Sağlıklı beslenme açısından bu miktarın 24 kg/yıl'a çıkarılması gerekmektedir. Dünya sağlık örgütü (WHO) insanların günlük enerji ihtiyacının 1/3'ünü yağlardan almasını önermektedir. Ancak Türkiye'deki tüketim rakamları bu açıdan yeterli düzeyde değildir.

Son yıllarda tüketiciler sıvı yağlara doğru tüketim eğilimine girmişlerdir. Bunun en önemli nedeni sıvı yağların doymuş yağ asidi oranının düşük olmasıdır. Doymuş yağ asitlerinin düşüklüğü özellikle kalp ve damar hastalıkları açısından önemli bir kriterdir. Bunun bilincinde olan tüketiciler ağırlıklı olarak sıvı yağ tüketim eğilimine yönelmişlerdir.

Bu çalışmada<sup>4</sup> bitkisel sıvı yağ ve margarin satın alan tüketicilerin eğilimleri ve karşılaştıkları sorunlar kalitatif ve kantitatif olarak analiz edilmiştir. Sektörde karşılaşılan çeşitli sorunlara rağmen iç piyasada bir çok firmanın çok sayıda marka ile satış yapması sektördeki yoğun rekabeti de beraberinde getirmektedir. Bu rekabet markalar arası rekabet dışında satış kanalı içerisinde de bir rekabete dönüşmüştür.

Araştırmada İstanbul ilinde 600 tüketiciyle yapılan anket sonuçları yer almaktadır. Tüketicilerin seçiminde ihtimali örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Tüketicilere yönelik araştırmalarda örnek çerçevesi belirlenirken kullanılan en önemli yöntem, Sosyo Ekonomik Statü (SES) gruplarına göre dağıtım kriteridir. Örnek hacmi bu kritere göre belirlenerek çekilmiştir.

Tüketicilerden elde edilen bulgular doğrultusunda, sıvı yağ ve margarin satın alma alışkanlıkları, marka tercihleri, ambalaj tercihleri, satın aldıkları yerler ve satın alma sıklığı ortaya konmuştur. Ayrıca tüketicilerin sıvıyağlarla ilgili yargılara verdikleri cevaplar faktör analiziyle test edilerek satın almada etkili faktörler ortaya konmuştur. Bununla birlikte son olarak SES grupları arasında sıvı yağ tüketimi açısından bir fark olup olmadığı varyans analiziyle test edilmiştir.

<sup>4</sup> Bu çalışmanın verileri Tübitak-TOGTAG tarafından desteklenen 2495 nolu projeden alınmıştır.

## 2. Materyal ve Metod

Yağ tüketimi ile ilgili bilgileri elde etmek için Türkiye nüfusunun önemli bir bölümünün yaşadığı İstanbul ili seçilmiştir. Bu ilin seçilme nedeni ise Türkiye'nin tüm bölgelerinden göç almasıdır. Dolayısıyla burada yapılacak anketlerden Türkiye geneli ile ilgili daha gerçekçi bilgilerin elde edilmesine yardımcı olmuştur.

Türkiye nüfusunu homojen bir biçimde temsil eden İstanbul ilinde bitkisel yağ tüketenlerin oranını saptayan bir çalışma yapılmadığından, popülasyonu temsil edecek maksimum örneğe ulaşmak için oran %50 alınmıştır (Malhotra 1993). Ayrıca örnekleme hatasını da klasik olarak kullanılan %5 yerine %4'e düşürdüğümüzde, örnek hacmi daha da büyümekte ve daha fazla örnekle çalışmak mümkün olmaktadır. Böylece daha duyarlı sonuçlara ulaşmak mümkün olmaktadır.

Tüketicilerin seçiminde aşağıdaki örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Formülden elde edilen sonuçlara göre İstanbul ilinde 600 tüketiciye anket uygulanmıştır.

$$n = \left( \frac{z_{\alpha/2}}{d} \right)^2 p \cdot q \quad n = \left( \frac{1,96}{0,04} \right)^2 0,5 \cdot 0,5 \cong 600$$

N: örnek hacmi

p: İstanbul'da bitkisel yağ tüketenlerin oranı

q: 1-p

d: örnekleme hatası

$z_{\alpha/2}$ : güvenilirlik derecesi

Tüketicilere yönelik araştırmalarda örnek çerçevesi belirlenirken kullanılan en önemli yöntem, Sosyo Ekonomik Statü (SES) gruplarına göre dağıtım kriteridir. Yukarıda hesaplanan örnek hacmi bu kriterlere göre belirlenecektir.

Çizelge 2.1. Türkiye'de ve İstanbul'da Sosyo Ekonomik Statü Gruplarının Dağılımı

Sosyal Sınıflar	Türkiye (%)	İstanbul (%)
A grubu	4,7	11,4
B grubu	10,3	10,8
C <sub>1</sub> grubu	16,9	27,2
C <sub>2</sub> grubu	13,8	15,6
D grubu	36,5	30,4
E grubu	17,8	4,6

Kaynak: ACNielsen-Zet, 2000. Tüketim ve Alışveriş Göstergeleri.

Bu veriler dikkate alındığında örnek hacminin SES gruplarına göre dağıtımını aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Çizelge 2.2. Örnek Hacminin Sosyo Ekonomik Statü Gruplarına Göre Dağılımı

Sosyal Sınıflar	Dağılım(%)	Anket Sayısı
A grubu	11,4	68
B grubu	10,8	65
C <sub>1</sub> grubu	27,2	163
C <sub>2</sub> grubu	15,6	94
D grubu	30,4	182
E grubu	4,6	28
<b>TOPLAM</b>	<b>100,0</b>	<b>600</b>

Sınıfların tanımlanması ve birbirinden ayrılmasında semt, haneye giren toplam gelir düzeyi ve gelir düzeyi hakkında destekleyici fikir veren diğer bazı göstergeler kullanılmıştır (Yurdakul ve Koç, 1995).

### 3.Araştırma Bulguları

#### 3.1.Tüketicilerin Sıvı Yağ Satın Alma Alışkanlıkları

Tüketiciler tarafından ilk olarak tercih edilen sıvı yağlara bakıldığında, ayçiçeği yağı %64,2 gibi yüksek bir oranda saptanmıştır. Bunu mısırözü ve zeytin yağı izlemektedir. İlk tercihlerde dikkati çeken nokta, tüketicilerin diğer sıvı yağları öncelikle tercih etmediğidir. Ayrıca genel olarak bakıldığında anket yapılan tüketicilerin %71,7'si iki çeşit, %26,8'i ise üç çeşit sıvı yağ kullanmaktadır. İkinci sırada tercih edilen sıvı yağ çeşidi ise %35,8 ile zeytin yağıdır. Bunun nedeni tüketicilerin sağlık açısından bu yağı tercih etmelerinden kaynaklanmaktadır.

**Çizelge 3.1.Tüketicilerin Sıvı Yağ Satın Alma Alışkanlıkları**

<b>Tercih Edilen Sıvı Yağlar</b>	<b>1.Tercih (%)</b>	<b>2. Tercih (%)</b>	<b>3. Tercih (%)</b>	<b>4. Tercih (%)</b>
Ayçiçek yağı	64,2	14,6	5,5	0,8
Zeytin yağı	9,4	35,8	13,8	0,4
Mısırözü	26,4	20,1	4,3	-
Fındık yağı	-	0,8	1,2	-
Kolza	-	0,4	-	-
Soya	-	-	1,6	3,5
Pamuk	-	-	-	0,4
<b>TOPLAM</b>	<b>100,0</b>	<b>71,7</b>	<b>26,8</b>	<b>5,1</b>

#### 3.2.Tüketicilerin Sıvı Yağ Marka Tercihleri

Tüketicilerin sıvı yağ marka tercihlerinin başında Yudum, Komili ve Bizimyağ'ın geldiği belirlenmiştir. İkinci ve üçüncü tercihleri dikkate alarak genel bir yorum yapmak gerekirse, ilk sırada tercih edilen markanın Komili olduğu görülmektedir. Bunda en önemli etken Komili markasını Unilever grubu satın aldıktan sonra yurtiçi tanıtım ve reklam çalışmalarını hızlandırmış olmasından kaynaklanmaktadır.

**Çizelge 3.2. Tüketicilerin Sıvı Yağ Marka Tercihleri**

<b>Tercih Edilen Sıvı Yağ Markaları</b>	<b>1.Tercih (%)</b>	<b>2. Tercih (%)</b>	<b>3. Tercih (%)</b>	<b>4. Tercih (%)</b>
Yudum	19,7	3,5	2,0	-
Komili	18,1	34,6	10,6	0,4
Bizimyağ	14,6	6,3	1,2	0,8
Biryağ	9,8	2,0	0,4	1,6
Olin	9,1	2,4	1,6	-
Ona	7,5	4,3	0,8	0,8
Kırlangıç	4,7	7,1	2,0	1,4
Livio	2,4	-	0,8	-
Sırma	2,4	0,4	0,4	-
Aymar	1,6	-	0,4	-
Paksoy	1,6	0,4	-	-
Salat	0,4	0,4	0,4	-
Luna	-	0,8	-	-
Diğer	8,9	5,3	2,0	-
<b>TOPLAM</b>	<b>100,0</b>	<b>68,5</b>	<b>22,8</b>	<b>5,0</b>

### 3.3. Tüketicilerin Satın Aldıkları Sıvı Yağda Ambalaj Tercihleri

Tüketicilerin %55,1 gibi önemli bir bölümü birinci sırada 5 kg'lık ambalajları tercih etmektedirler. Bunun en önemli nedeni ekonomik olmasından kaynaklanmaktadır. Genel olarak bakıldığında 5lt ambalajı 2 ve 1lt ambalajlar izlemektedir. Bir kerere satın alınan miktar ise %89,9 ile 1 adet olarak saptanmıştır.

Çizelge 3.3. Tüketicilerin Satın Aldıkları Sıvı Yağda Ambalaj Tercihleri

<b>Tercih Edilen Sıvı Yağ Ambalajı</b>	<b>1.Tercih (%)</b>	<b>2. Tercih (%)</b>	<b>3. Tercih (%)</b>	<b>4. Tercih (%)</b>
0,5 lt	-	0,4	1,2	-
1 lt	12,8	25,6	9,8	0,8
2 lt	24,3	19,7	4,7	0,4
5 lt	55,1	20,5	7,9	0,8
10 lt	4,7	1,2	0,4	1,2
18 lt	3,1	1,2	0,4	-
<b>TOPLAM</b>	<b>100,0</b>	<b>68,6</b>	<b>24,4</b>	<b>3,2</b>

### 3.4. Tüketicilerin Sıvı Yağ Satın Aldıkları Yerler

Tüketicilerin sıvı yağ satın aldıkları yerlerin başında marketler gelmektedir. Bunu Migros, Bim ve İsmar mağazaları izlemektedir. Bakkalların oranı çok düşük olarak ortaya çıkmıştır. Bunun nedeni modern gıda perakendeciliğinin ülkede gelişim göstermesidir.

Çizelge 3.4. Tüketicilerin Sıvı Yağ Satın Aldıkları Yerler

<b>Tercih Edilen Sıvı Yağ Satın Alma Yerleri</b>	<b>1.Tercih (%)</b>	<b>2. Tercih (%)</b>	<b>3. Tercih (%)</b>	<b>4. Tercih (%)</b>
Market	26,8	17,3	3,9	0,8
Migros	22,1	19,7	5,1	0,8
Bim	18,1	12,2	1,2	0,8
İsmar	9,8	6,7	4,3	-
Carrefour	8,4	7,8	3,6	0,4
Bakkal	4,3	2,0	0,4	0,8
Özel yapım	2,4	0,4	-	-
Gima	2,0	1,2	1,2	-
Pazar	1,2	-	-	-
Metro	0,8	0,4	0,4	-
Yimpaş	0,4	-	-	-
Diğer	3,5	-	3,8	-
<b>TOPLAM</b>	<b>100,0</b>	<b>67,7</b>	<b>22,2</b>	<b>3,5</b>

### 3.5. Tüketicilerin Sıvı Yağ Satın Alma Sıklığı

Sıvı yağ satın alımı çok sık olmayan bir ürün olduğu için anket sonuçlarında da “ayda 1” satın alma sıklığı en yüksek oranda ortaya çıkmıştır. Özellikle ilk tercih edilen ürünlerin %58,3’ü ayda 1 sıklıkta satın alınmaktadır. Bu sonuç yukarıda belirtilen tercih edilen ambalaj sonuçlarına da uymaktadır. En çok tercih edilen sıvı yağ ambalajı 5lt olarak saptanmıştır.

Çizelge 3.5. Tüketicilerin Sıvı Yağ Satın Alma Sıklığı

<b>Tercih Edilen Sıvı Yağ Satın Alma Sıklığı</b>	<b>1.Tercih (%)</b>	<b>2. Tercih (%)</b>	<b>3. Tercih (%)</b>	<b>4. Tercih (%)</b>
Haftada 1	3,1	2,4	0,4	-
15 günde 1	20,5	14,6	5,5	0,8
Ayda 1	58,3	31,5	11,4	1,6
2 ayda 1	10,7	9,4	1,6	0,4
3 ayda 1	4,3	3,9	1,6	0,8
6 ayda 1	3,1	3,9	0,8	0,4
Yılda 1	-	0,4	-	-
<b>TOPLAM</b>	<b>100,0</b>	<b>66,1</b>	<b>21,3</b>	<b>4,0</b>

Tüketiciler ayçiçeği yağını tercih etmelerinin en önemli nedenini %45,0 ile hafif olmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Bunu daha sonra lezzetli olması (%7,7), yemeklerde beğenerek kullanması (%7,2) ve ucuz olması (%7,2) izlemektedir.

Tüketiciler mısırözü yağını tercih etmelerinin en önemli nedenini %39,0 ile sağlıklı ve besleyici olmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Bunu sırasıyla yemeklerde beğenerek kullanması (%16,3) ve hafif olması (%16,3) izlemektedir.

Tüketiciler zeytin yağını tercih etmelerinin en önemli nedenini %42,8 ile sağlıklı olmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Bir diğer önemli tercih etme nedeni ise salatada kullanılmasıdır (%25,4).

### 3.6. Tüketicilerin Sıvı Yağla İlgili Yargıları Değerlendirmeleri

Tüketicilere sıvı yağlarla ilgili aşağıdaki yargılar sorulmuş ve beşli Likert ölçeğinde değerlendirilmiştir.

1	2	3	4	5
Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum

Çizelge 3.6. Tüketicilerin Sıvı Yağlarla İlgili Yargılara Verdikleri Puanlar

Yargılar	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma
Devamlı aynı marka sıvı yağ satın alırım	3,99	1,10
Sıvı yağlarda marka çok önemlidir	3,89	1,07
En sağlıklı sıvı yağ zeytin yağıdır	3,76	1,19
Sıvı yağın renginin açık olması hafif olduğunu gösterir	3,36	1,04
Fiyatı yüksek olan sıvı yağ kalitelidir	2,87	1,73
Sıvı yağlarda katkı maddesi yoktur	2,82	1,05
İthal yağlar daha kalitelidir	2,58	1,08
Sıvı yağ satın alırken ambalaj önemli değildir	2,50	1,16
Satın alırken en ucuz sıvı yağı tercih ederim	1,98	1,03

Tüketicilerin yargılara verdiği puanlar değerlendirildiğinde; devamlı aynı markayı tüketme alışkanlığı olduğu görülmektedir. Çünkü tüketiciler sıvı yağda markanın çok önemli olduğunu düşünmektedirler. Bir de herkes tarafından kabul edilen zeytin yağının daha sağlıklı olduğu yargısı, anket yapılan tüketiciler tarafından da desteklenmektedir.

Bir diğer açıdan yaklaştığımızda, ithal yağların daha kaliteli olmasına tüketicilerin katılmadığı görülmektedir. Ayrıca ambalajın önemli olduğu da ortaya çıkmıştır. Bir diğer önemli faktör ise sıvı yağlarda fiyatın çok önemli bir satın alma kriteri olmadığıdır.

Yapılan faktör analiziyle de tüketicilerin sıvı yağ satın alımına etki eden asıl faktörler ortaya çıkartılmıştır. Faktör analizi sonuçları Çizelge 3.7’de verilmiştir. İlk aşamada KMO ve Bartlett testi yapılarak verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı test edilmiştir. KMO testi örneğin yeterliliğini test etmekte olup değer 0,5’ten yüksek çıkması gerekmektedir. Analiz sonucunda bu değer 0,541 olarak saptanmıştır. Bir diğer analiz Bartlett testinde ise verilerin kendi içerisinde geçerliliği analiz edilmiştir. Burada değer 149,976 olarak ortaya çıkmış olup %99 güven derecesinde anlamlıdır. İkinci aşamada Eigen değeri üzerinden kaç faktör grubu (bileşen) oluştuğu ve bunun toplam varyansın ne kadarını açıkladığı analiz edilmiştir. Burada temel bileşenler analizi yapılmış ve analiz sonucunda 3 faktör grubunun ortaya çıktığı ve bunun toplam varyansın %53,8’ini açıkladığı saptanmıştır. Rotasyon matrisiyle yüklerine göre değişkenler faktör gruplarına atanmıştır.



Çizelge 3.7. Faktör Analizi Sonuçları

KMO ve Bartlett Testi						
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliği Testi		,541				
Bartlett Küresellik Testi	Ki-Kare değeri	149,976				
	sd	28				
	anlamlılık	,000				
Toplam Açıklanan Varyans						
Bileşenler	Başlangıç Eigen Değerleri			Kareler Toplamı Yükleri		
	Toplam	Varyansın %	Kümülatif %	Toplam	Varyansın %	Kümülatif %
1	1,832	22,895	22,895	1,618	20,222	20,222
2	1,316	16,452	39,347	1,357	16,965	37,187
3	1,163	14,541	53,888	1,336	16,700	53,888
4	,928	11,606	65,494			
5	,872	10,895	76,388			
6	,766	9,572	85,961			
7	,640	7,998	93,958			
8	,483	6,042	100,000			
Ekstraksiyon Metodu: Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis)						
Rotasyon Matrisi <sup>a</sup>						
	Bileşenler					
	1	2	3			
MARKA	,763	8,892E-04	-,178			
UCUZ	-,668	,215	-,286			
KATKI	,581	,385	-9,59E-04			
ZEYTINYA	,169	,749	,114			
AMBALAJ	-,190	,590	-,165			
HAFIF	2,819E-02	,475	,697			
KALITEE	-,150	-,164	,623			
AYNIMARK	,404	-3,53E-02	,555			
Ekstraksiyon Metodu: Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis)						
Rotasyon Metodu: Varimax (Kaiser Normalization)						
a. 6 iterasyonda						

İlk faktör grubunu aşağıdaki değişkenler oluşturmuştur. Bu grupta tüketicilerin sıvı yağ markalarına karşı güveni ön plana çıkmıştır. Tüketiciler markanın çok önemli olduğunu belirtmiş ve kullandıkları markalarda katkı maddesi bulunmadığını düşünmektedirler. İkinci kriter negatif yüklü olduğu için diğer değişkenler arasında ters yönde ilişki olduğunu işaret etmektedir. Buradan da anlaşılacağı gibi tüketiciler ucuz yağı tercih etmediklerini belirtmişlerdir.

- Sıvı yağlarda marka çok önemlidir
- Satın alırken en ucuz sıvı yağı tercih ederim
- Sıvı yağlarda katkı maddesi yoktur

İkinci faktör grubunda ise “En sağlıklı sıvı yağ zeytin yağıdır” ve “Sıvı yağ satın alınırken ambalaj önemli değildir” değişkenleri ortaya çıkmıştır. Tüketiciler zeytinyağını diğer yağlardan farklı bir konumda algılamaktadırlar. Ayrıca ambalajın önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Üçüncü faktör grubunda ise tüketicilerin satın alma ile ilgili özellikleri toplanmıştır. Rengin açık olmasının yağın hafif olduğunu kanıtı olarak düşünmektedirler. Tüketiciler fiyat/kalite paritesinde ikiye ayrılmışlardır. Bir grup yüksek fiyatın kaliteye işaret ettiğine inanmakta, diğeri ise inanmamaktadır. Bu grupta diğeri bir değişken de tüketicilerin devamlı olarak aynı marka yağı satın almalarıdır.

- Sıvı yağın renginin açık olması hafif olduğunu gösterir
- Fiyatı yüksek olan sıvı yağ kalitelidir
- Devamlı aynı marka sıvı yağ satın alırım

### 3.7. Tüketicilerin Margarin Satın Alma Alışkanlıkları

Anket yapılan tüketicilerin %83,1’i margarin tüketmektedir. Bunlar arasında amaç açısından ilk tercih edilen margarin yemeklerde kullanılan katı yağ (%42,9) ve kahvaltılık (%39,4) olarak ortaya çıkmıştır.

Çizelge 3.8. Tüketicilerin Margarin Satın Alma Alışkanlıkları

Tercih Edilen Margarinler	1.Tercih (%)	2. Tercih (%)	3. Tercih (%)
Kahvaltılık	39,4	17,7	4,7
Sıvı	0,8	3,5	3,5
Katı (yemeklik)	42,9	24,4	2,4
<b>TOPLAM</b>	<b>83,1</b>	<b>45,6</b>	<b>10,6</b>

### 3.8. Tüketicilerin Margarin Marka Tercihleri

Tüketicilerin margarin marka tercihlerinin başında Sana, Bizimyağ ve Luna’nın geldiği belirlenmiştir. Tüketicilerin margarin marka seçiminde eskiden kalan marka bağımlılığının devam ettiği görülmektedir. Hatta ilk sırada tercih edilen Sana markası margarin yerine kullanılmaktadır. Burada dikkati çeken bir nokta piyasada yeni olan Bizimyağ’ın elde ettiği pazar payıdır.

Çizelge 3.9. Tüketicilerin Margarin Marka Tercihleri

Tercih Edilen Margarin Markaları	1.Tercih (%)	2. Tercih (%)	3. Tercih (%)
Sana	27,9	10,1	3,0
Bizimyağ	17,7	7,5	0,8
Luna	11,4	4,7	-
Becel	9,5	5,1	2,0
Rama	8,3	5,9	1,6
Yayla	4,3	5,1	1,2
Teremyağ	2,4	2,4	-
Sütaş	0,8	0,8	-
Evin	0,4	2,4	0,4
Aymar	0,4	1,6	1,6
<b>TOPLAM</b>	<b>83,1</b>	<b>45,6</b>	<b>10,6</b>

### 3.9. Tüketicilerin Satın Aldıkları Margarinde Ambalaj Tercihleri

Anket yapılan tüketicilerden margarin kullananların tamamına yakınının margarin satın alınırken ilk tercihinde 250 gramlık ambalajları tercih etmektedirler.

Çizelge 3.10. Tüketicilerin Satın Aldıkları Margarinde Ambalaj Tercihleri

Tercih Edilen Margarin Ambalajı	1.Tercih (%)	2. Tercih (%)	3. Tercih (%)
250g	78,0	39,8	5,4
500g	2,0	3,0	2,8
1kg	2,4	2,0	2,4
5kg	0,7	0,8	-
<b>TOPLAM</b>	<b>83,1</b>	<b>45,6</b>	<b>10,6</b>

### 3.10. Tüketicilerin Margarin Satın Aldıkları Yerler

Tüketicilerin margarin satın aldıkları yerlerin başında sıvı yağda olduğu gibi marketler gelmektedir. Bunu Migros, Bim ve İsmar mağazaları izlemektedir. Bakkalların oranı çok düşük olarak ortaya çıkmıştır. Bunun nedeni yukarıda açıklanmıştır.

Çizelge 3.11. Tüketicilerin Margarin Satın Aldıkları Yerler

Tercih Edilen Margarin Satın Alma Yerleri	1.Tercih (%)	2. Tercih (%)	3. Tercih (%)
Market	26,0	14,2	1,6
Migros	19,3	8,7	2,4
Bim	12,2	7,1	1,4
İsmar	7,9	3,5	1,2
Carrefour	6,3	6,6	1,2
Bakkal	4,3	2,8	1,2
Gima	0,4	0,4	0,4
Pazar	0,8	1,2	-
Metro	0,4	0,4	-
Diğer	5,6	0,7	0,8
<b>TOPLAM</b>	<b>83,1</b>	<b>45,6</b>	<b>10,6</b>

### 3.11. Tüketicilerin Margarin Satın Alma Sıklığı

Margarin satın alımı sıvı yağdakine göre farklılık göstermektedir. İlk tercih sırasını gözönüne alırsak, ayda 1, 15 günde 1 en çok tercih edilen satın alma sıklığı ve bir diğer önemli oran ise haftada 1 satın alma sıklığıdır.

Çizelge 3.12. Tüketicilerin Margarin Satın Alma Sıklığı

Tercih Edilen Margarin Satın Alma Sıklığı	1.Tercih (%)	2. Tercih (%)	3. Tercih (%)
Haftada 1	15,7	9,4	0,8
15 günde 1	30,8	16,5	5,0
Ayda 1	32,3	16,9	4,0
2 ayda 1	3,5	2,8	0,8
3 ayda 1	0,4	-	-
6 ayda 1	0,4	-	-
<b>TOPLAM</b>	<b>83,1</b>	<b>45,6</b>	<b>10,6</b>

### 3.12. Sıvı Yağ Tüketimi

Yapılan anket sonucunda kişi başına yıllık sıvı yağ tüketimi 18,38 kg/kişi olarak saptanmıştır. SES grupları ayrı ayrı incelendiğinde en yüksek ortalamanın 20,46 kg/kişi/yıl ile B grubunda olduğu saptanmıştır. Bu oran C ve DE SES gruplarında yaklaşık olarak 17,9 kg/kişi/yıl olarak ortaya çıkmıştır. Sıvı yağ tüketimindeki en büyük farklılık A grubu içinde görülmektedir. Bu grupta ortalama tüketim 12,8 kg/kişi/yıl ile 26,6 kg/kişi/yıl arasında değişmektedir. Bunun nedeni bu gruptaki kişilerin ev dışında yemek yeme alışkanlıklarının fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

Çizelge 3.13. SES Gruplarına Göre Ortalama Yağ Tüketimi

	Ortalama Yağ Tüketimi (kg/kişi/yıl)	Standart Sapma	%95 Güven Aralığı	
			Alt Sınır	Üst Sınır
A SES	19,7647	13,3629	12,8942	26,6353
B SES	20,4663	8,3833	17,5865	23,3461
C SES	17,8777	8,8706	16,2014	19,5540
D-E SES	17,9512	7,8436	16,3268	19,5756
Toplam	18,3873	8,8133	17,2983	19,4764

SES grupları arasında istatistiki açıdan anlamlı bir fark olup olmadığı varyans analizi ile test edilmiştir. Yapılan varyans analizi sonucunda SES grupları arasında %95 güven derecesinde anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Çizelge 3.14. ANOVA Tablosu

x	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	Sig.
Gruplar arası	229,590	3	76,530	,985	,400
Grup içi	19422,083	250	77,688	x	x
Toplam	19651,673	253	x	x	x

Sıvı yağ tüketimi açısından gruplar arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamıştır. Fakat marka bazında incelendiği zaman gruplar arasında fark olduğu tespit edilmiştir. Çizelge 8.31’de verildiği gibi A SES grubunda tüketicilerin %61,54’ünün Komili markasını tercih ettiği belirlenmiştir. Sektörde tüketiciler tarafından en iyi olarak algılanan ve ürün yelpazesi çok geniş olan bu markanın A grubunda yüksek tercih edilmesi normal bir sonuçtur. Diğer markaların tercih edilme oranı düşük seviyelerdedir. Ayrıca bu grupta markası çok tanınmayan diğer sıvı yağ markalarından tercih eden olmamıştır. B SES grubunda da ilk sırada Komili markası gelmekte, fakat oranı A grubuna göre düşüktür (%38,67). Bunu tercih sırasına göre Yudum, Kırlangıç, Olin, Ülker ve Aymar izlemektedir. Bu grupta da tüketiciler markası tanınan sıvı yağları tercih etmiştir. C SES grubunda yine ilk sırayı Komili markası almakta olup, tercih edilme oranı %31,51’dir. Bu grupta ikinci sırada diğer olarak adlandırılan piyasada markası çok fazla bilinmeyen sıvı yağlar gelmekte olup, tercih edilme oranı %14,17 gibi oldukça yüksek bir rakamdır. D-E SES grubunda da aynı durum söz konusu olup diğer sıvı yağ markalarının tercih edilme oranı ikinci sırada yer almaktadır.

Çizelge 3.15. SES Gruplarına Göre Sıvı Yağ Marka Tercihi

	A SES	B SES	C SES	DE SES
Olin	2,56	8,00	5,48	9,09
Biryağ	2,56	2,67	8,22	9,09
Kırlangıç	5,13	9,33	6,39	6,67
Komili	61,54	38,67	31,51	25,06
Livio	-	4,00	0,91	-
Yudum	10,26	18,67	12,79	13,33
Bizim	2,56	8,00	11,87	13,33
Ona	7,69	2,67	5,02	7,88
Salat	-	-	0,91	0,61
Sırma	-	2,67	2,28	-
Aymar	7,69	5,33	0,45	-
Diğer	-	-	14,17	14,94

### 2.13. Sıvı Yağların Tiplerine Göre Tercih Edilme Nedenleri

Türkiye’de tüketiciler tarafından en çok tercih edilen sıvı yağlar ayçiçeği, mısır ve zeytin yağıdır. Kolza, soya ve fındık yağı tüketiciler tarafından çok fazla tercih edilmemektedir. Bu bölümde tiplerine göre değerlendirme yapılırken sadece ayçiçeği, mısır ve zeytin yağı değerlendirmeye alınmıştır. Diğer sıvı yağları tüketen kişilerin sayısının az olması tercih nedeninin yanlış yorumlanmasına neden olacağından verilmemiştir.

Sıvı yağ tiplerine göre genel bir değerlendirme yapmak gerekirse tüketicilerin ayçiçeği yağını tercih etmelerindeki en önemli neden “hafiflik”tir. Mısır yağında en önemli neden tüketicilere göre ayçiçeğine göre daha “sağlıklı olması”dır. Bunu ikinci sırada hafif olması izlemektedir. Tüketicilerin düşüncesine göre mısır yağı ayçiçeği yağına göre daha sağlıklıdır. Fakat bilimsel olarak aralarında böyle bir farklılık olduğu tespit edilmemiştir. Bunda en önemli etken reklamlardır.

Çizelge 3.16. Ayçiçeği Yağının Tercih Edilme Nedeni

Tercih Nedeni	Oranı (%)
<b>Hafif olması</b>	<b>62,2</b>
<b>Kokusuz olması</b>	<b>14,8</b>
<b>Tadının güzel olması</b>	<b>11,0</b>
<b>Sağlıklı olması</b>	<b>10,5</b>
Lezzetli olması	9,1
Beğenilmesi	8,1
Renginin açık olması	3,8

Çizelge 3.17. Mısır Yağının Tercih Edilme Nedeni

Tercih Nedeni	Oranı (%)
<b>Sağlıklı olması</b>	<b>47,2</b>
<b>Hafif olması</b>	<b>25,2</b>
<b>Beğenilmesi</b>	<b>17,9</b>
Lezzetli olması	8,1
Kokusuz olması	5,7
Tadının güzel olması	3,2

Zeytin yağının tercih edilme nedeni baktığımız zaman iki faktör ön plana çıkmaktadır. Bunlardan ilki “sağlıklı olması” ve “salata için” kullanılmasıdır. Buradaki sağlıklı olması konusundaki düşünce mısır yağındaki neden farklıdır. Tüketiciler mısır yağını ayçiçeğine göre daha sağlıklı bulmaktadır. Fakat zeytinyağı gerçekten diğer yağlara göre insan sağlığı ve beslenme açısından daha yararlıdır. Zeytinyağı sıvı yağlar içerisinde farklı bir kategori oluşturmaktadır. Tüketiciler tarafından farklı algılandığını belirleyen firmalar günümüzde zeytin yağında ürün farklılaştırmasına gitmişlerdir.

Çizelge 3.18. Zeytin Yağının Tercih Edilme Nedeni

Tercih Nedeni	Oranı (%)
<b>Sağlıklı olması</b>	<b>52,4</b>
<b>Salata için</b>	<b>29,7</b>
<b>Lezzetli olması</b>	<b>16,4</b>
Beğenilmesi	10,9
Tadının güzel olması	5,5
Hafif olması	3,9

#### 2.14. Tüketicilerin Bilinç Düzeyi

Tüketicilere sıvı yağ ile ilgili bazı sorular sorularak bilinçlilik düzeyleri test edilmiştir. Tüketicilere Türkiye’de yağ açığı olup olmadığı sorulmuştur. Tüketicilerin %76,6’sı yağ açığının olmadığını belirtmişlerdir. Bununla birlikte tüketicilerin %69,3’ü ham yağ ve yağlı tohum ithal edildiğini bilmediğini belirtmiştir. Buradan çıkan sonuca göre tüketicilerin sıvı yağların menşei hakkında bilgilerinin yetersiz olduğu anlaşılmaktadır. Çünkü ülkemizde özellikle son 10 yıldır yağ açığı yaşanmakta, bu açık ham yağ ve yağlı tohum ithalatı yoluyla kapatılmaktadır.

Çizelge 3.19. Tüketicilerin Türkiye’nin Bitkisel Yağ Açığını Değerlendirmesi

	Oran (%)
Türkiye’nin bitkisel yağ açığı yok	72,6
Türkiye’nin bitkisel yağ açığı var	27,4

Çizelge 3.20. Tüketicilerin Ham yağ ve Yağlı Tohum İthalatı Hakkında Bilinç Düzeyi

	Oran (%)
Ham yağ ve yağlı tohum ithal edildiğini bilmiyorum	69,3
Ham yağ ve yağlı tohum ithal edildiğini biliyorum	30,7

### 3.Sonuç ve Öneriler

Tüketim alışkanlıkları dikkate alındığında Marmara, Ege, Karadeniz, İç Anadolu ve Akdeniz bölgesinde bitkisel sıvı yağ ve margarin tüketimi oldukça yaygındır. Ancak Ege bölgesinde zeytinyağı, Akdeniz ve Karadeniz bölgesinde pamuk yağı tüketimi halen sürmekte olup, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde ise daha çok margarin tipi katı yağlar tercih edilmektedir. Ancak Türkiye'nin tüm bölgelerinde bitkisel sıvı yağlara doğru bir eğilim de görülmektedir.

Bu çalışmada tüketicilerin bitkisel yağlara karşı tutumları ve satın alma davranışları analiz edilmiştir. Ortaya çıkan en önemli sonuçlardan birisi tüketiciler sıvı yağ denildiğinde ilk akıllarına gelen ayçiçeği yağıdır. Tüketicilerin %71,7 si iki çeşit sıvı yağ tüketmekte olup ikinci sırada Zeytinyağı gelmektedir. İstanbul ilinde dağıtım kanalı yoğunluğu modern perakendecilere doğru kaydığı tespit edilmiştir. Fakat Anadolu da halen geleneksel perakendecilerin payının yüksek olduğu unutulmamalıdır. Türkiye’de son yıllarda margarine olan ilgide azalma olmaya başlamıştır. Bunun en önemli nedeni margarinin sağlık açısından zararlı olduğu kanısındır. Anket sonucunda margarin tüketmeyenlerin oranı yaklaşık %20 civarında ortaya çıkmıştır.

Faktör analizi sonuçlarına göre tüketicilerin bitkisel yağ tercihinde en önemli faktörün “marka” olduğu tespit edilmiştir. Son yıllarda firmalarca üretilen ve piyasaya “bitkisel karışım sıvı yağ” olarak sunulan ürünler konusunda da tüketicilerin yeterince bilgi sahibi olmadığı anlaşılmıştır.

Sektörde karşılaşılan çeşitli sorunlara rağmen iç piyasada bir çok firmanın çok sayıda marka ile satış yapması sektördeki yoğun rekabeti de beraberinde getirmektedir. Bu rekabet markalar arası rekabet dışında satış kanalı içerisinde de bir rekabete dönüşmüştür. Firmaların ayakta kalabilmeleri için tüketici yönelimli pazarla yaklaşımını benimsemeleri ve çalıştığı perakendeci kanalıyla ortak girişimlerde bulunması gerekmektedir. Günümüzde modern perakendecilerle çalışmayan firmaların pazar geliştirmeleri ve büyümeleri imkansız görünmektedir.

### Kaynaklar

ACNielsen-Zet, (2000). Tüketim ve Alışveriş Göstergeleri, İstanbul.

İnan, İ.H., A.Kubaş, O.Gaytancıoğlu, M.Ö. Azabağaoğlu, G. Unakıtan, (2002). Türkiye’de Bitkisel Yağ Sektörünün Üretici, Sanayici ve Tüketici Düzeyinde Analizi ve Yağ Açıklarının Nedenlerinin Belirlenmesi, TÜBİTAK- TARP-2495 nolu proje, Ankara.

Malhotra, N. K.(1993). Marketing Research: An Applied Orientation, Prentice Hall Inc., International Editions.

Yurdakul, O. ve A. Koç, (1995). Gıda Ürünleri Pazarlaması, Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Yayın No:121, Adana.

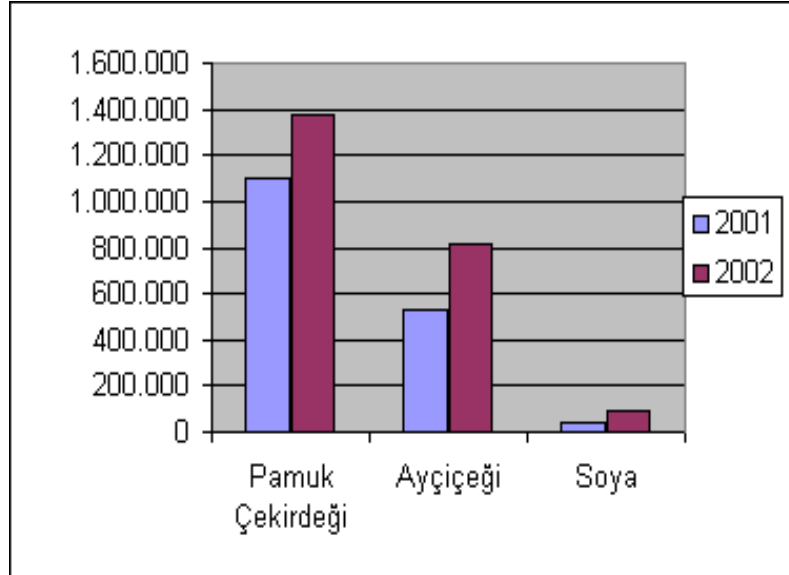
## PAMUK ÇEKİRDEĞİNİN TÜRKİYE YAĞ İHTİYACININ GİDERİLMESİNDEKİ ROLÜNDEN HAREKETLE PAMUK ÜRETİMİNİN GELECEĞİ:

**Barış KOCAGÖZ**

**Söke Ticaret Borsası Yönetim Kurulu Üyesi**

1) Ülkemizin temel gıda maddesi olan yağ; Su ve buğday kadar önemli bir stratejik üründür. Tekstil ürünlerinde olduğu gibi yağ sektöründe de kendimize yeten ülke olmadığımız için 2001 yılında 803.000 ton yağ ithalatı yaptık. Bu da her yıl 600 Milyon Dolarlık bir harcamayla ülkemize döviz kaybına sebep olmaya devam ediyor. Bu ithalat rakamı eğer % 16 oranıyla ham madde olarak pamuk çekirdeğine çevrilecek olursa 5.000.000 ton civarı bir ek pamuk çekirdeği üretimi gereksinimini gösterir. Dolayısıyla ülkemizdeki son üretim miktarı 1.380.000 ton olan pamuk çekirdeği üretimi yağ sanayine hammadde temini açısından çok yetersiz kalmaktadır. Son 2 yıllık bitkisel yağ sanayindeki hammadde rakamlarına bakacak olursak: (Tablo 1)

	2001 ton	2002 ton
<b>Pamuk Çekirdeği</b>	1.100.000	1.380.000
<b>Ayçiçeği</b>	530.000	820.000
<b>Soya</b>	40.000	95.000



Görüldüğü üzere pamuk çekirdeğinin yağ açığı bulunan ülkemizde yeri çok önemli.

Üstelik ayçiçeği üretimi uzun yıllar itibariyle sürekli dalgalanmalar göstermektedir.

Halbuki pamuk çekirdeği üretimi daha istikrarlı bir tedarik ürünü olma özelliği göstererek yağ sanayine riski düşük bir hammadde hizmeti sunmuştur. Bunun sebebi tekstil sanayinin de pamuk lifi açısından uzun yıllardır bitmeyen tedarik açığıdır.

2) Ülkemizde üretilen bitkisel yağların % 34 ü pamuk çekirdeğinden elde edilmektedir. Bu önemli bir miktardır. Pamuk ekim alanlarının ve üretiminin artırılmasıyla pamuk çekirdeği üretiminin artırılması ve bu suretle ülkemiz yağ açığının kapatılması mümkünüdür.

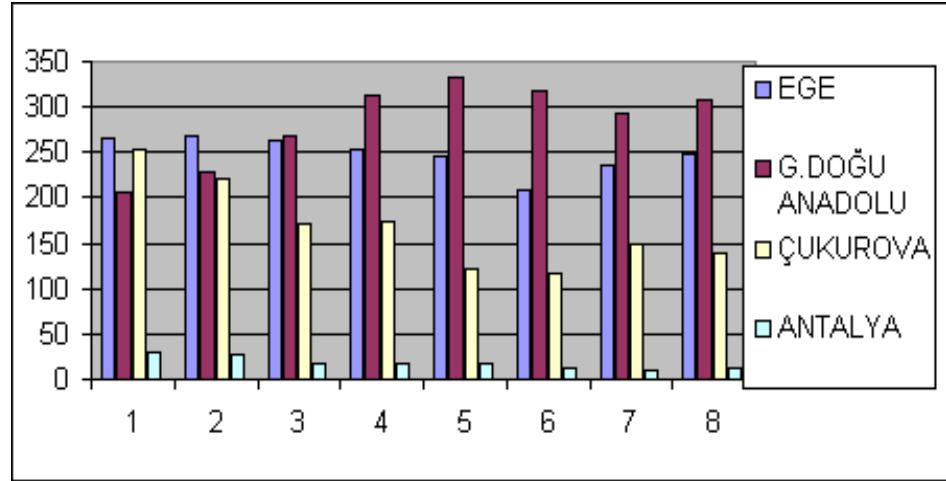
Son 10 yılda pamuk ekim alanlarının % 10 artış ile 633 bin hektardan 706 bin hektara, verimin hektarda 1.451 Kg dan 2.091 Kg a yükselmesiyle pamuk çekirdeği üretimi % 56 artış göstererek 918.000 ton dan yaklaşık 1.400.000 tona ulaşmıştır.

Pamuk çekirdeği pamuğun bir yan ürünü olması sebebiyle pamuk ekim alanlarının artmasıyla pamuk çekirdeği üretiminin artması doğru orantılıdır. Pamukta hektar başına verimlilik son yıllarda yüksek düzeyde gerçekleşmekte olup üretimin ciddi anlamda artırılması için ekim alanlarının artırılmasına ihtiyaç vardır. Mevcut pamuk ekim alanlarının bölgelere göre dağılımını inceleyecek olursak: (Tablo)

2)Bölgeler itibariyle Türkiye Pamuk ekim alanları (1000 Hektar)

YILLAR	EGE	G.DOĞU ANADOLU	ÇUKUROVA	ANTALYA	TOPLAM
1995/1996	266	206	254	30	756
1996/1997	268	228	220	28	744
1997/1998	264	267	172	17	720
1998/1999	252	313	175	17	757
1999/2000	246	333	122	18	719
2000/2001	208	317	116	13	654
2001/2002	236	293	149	11	689
2002/2003	248	307	138	13	706

Tabloda görüldüğü üzere Ekim alanlarında Ege ve Çukurova da azalış görülürken Gap bölgesinin tarıma açılmasıyla G.Doğu Anadolu da önemli artış olmuştur. Ancak pamuk üretimine yeterince destek verilmemesi nedeniyle ekim alanları buna rağmen 1995 yılında 756.000 hektarken 2002 yılında 706.000 hektara gerilemiş imkanı olan yöreler diğer tarım ürünlerine kaymışlardır.



Yine bu paralelde Pamuk üretim miktarlarını inceleyecek olursak G.Doğu Anadolu daki artış ve Pamuk üretim verimlerinin artışı sayesinde lif üretimi önemsiz miktarda artmıştır. (Tablo 3)

YILLAR	EGE	G.DOĞU ANADOLU	ÇUKUROVA	ANTALYA	TOPLAM
1995/1996	307.733	225.000	284.554	34.200	851.487
1996/1997	278.312	252.083	222.152	31.500	784.047
1997/1998	307.379	309.105	201.431	20.000	837.915
1998/1999	285.254	384.763	191.637	20.250	881.904
1999/2000	302.834	318.600	139.344	20.520	781.298
2000/2001	286.321	426.816	152.743	14.060	879.940
2001/2002	283.870	396.123	206.514	14.145	900.652
2002/2003	318.800	401.200	180.000	17.000	917.000

Ekim alanlarında görülen azalmaya rağmen üretimden görülen artış Dünya da 2. sırada olan Türkiye Üretim verimliliğinden kaynaklanmaktadır. Bu başarıya rağmen bu denli ihtiyaç duyulan ürünümüz pamuk nedense tüm olumlu sebeplere rağmen yeterince desteklenmemektedir.

Böylece gördüğümüz üretim alanlarında 1995 yılında 1.362.000 ton pamuk çekirdeği üreten ülkemiz 2002 yılında 1.380.000 ton pamuk çekirdeği üretimiyle yerinde saymıştır. Yıllar geçse de yağ açığı ve tekstil hammaddesi açığı devam etse de sorunlar bilindiği halde pamuk üretimi yeterince destek görmemiş ve çekirdek üretimi de buna paralel arttırılamamıştır. Buna rağmen Türkiye Pamuk çekirdeği üretiminde Dünya'da 6.sıradadır.



**(Tablo 4)**

ÜLKELER	1995	1996	1997	1998	1999	2000	DEĞİŞİM % (99-00)
Çin	9,536	8,406	9,206	9,002	7,658	8,834	15.4
ABD	6,213	6,480	6,291	4,867	5,764	5,838	1.3
Hindistan	4,395	4,853	3,700	4,189	3,959	4,488	13.4
Pakistan	3,604	3,189	3,124	2,990	3,824	3,659	-4.3
Özbekistan	2,387	2,040	2,220	1,932	2,220	1,803	-18.8
<b>Türkiye*</b>	<b>1,362</b>	<b>1,254</b>	<b>1,341</b>	<b>1,411</b>	<b>1,266</b>	<b>1,408</b>	<b>11.2</b>
Brezilya	914	601	518	739	890	1,267	42.3
Avustralya	474	595	860	1,012	983	1,251	27.3
Yunanistan	725	540	590	665	700	750	7.1
Suriye	372	471	649	635	602	703	16.8
Türkmenistan	780	262	379	424	780	618	-20.8
Mısır	380	560	560	385	368	330	-10.4
İran	314	365	250	250	265	290	9.4
Nijerya	153	183	208	212	236	247	4.7
Arjantin	638	748	564	542	337	223	-33.8
Benin	185	252	215	195	205	203	-1
Zimbabve	63	153	175	163	163	199	22.2
Tacikistan	242	183	204	207	175	175	0
Diğerleri	2,929	3,235	2,915	2,691	2,731	2,192	-19.7
<b>TOPLAM</b>	<b>35,667</b>	<b>34,368</b>	<b>33,970</b>	<b>32,511</b>	<b>33,126</b>	<b>34,478</b>	<b>4.1</b>

Yağ sanayine hammadde desteğinin yanında pamuk lif üretimi Tekstil sanayi için olmazsa olmaz konumundadır. Her yıl 1.350.000 tona yakın lif pamuk ihtiyacı olan tekstil sektörümüz de yaklaşık 850.000 ton lif üretimi temin edebilen ülke tarımımız yüzünden aynı yağ sanayi gibi açığını 500.000 ton civarı ithalat yaparak kapatabilmektedir. Bu sebeple 600 Milyon Dolarlık dövizimiz yabancı ülke üreticilerine her yıl akmaktadır.

Komşumuz Yunanistan da 37 cent/kg , İmf politikalarında etkili olan Amerika da ise 45 cent/kg. desteklemeyle üretimi desteklenen pamuk ülkemizde yalnızca ve yalnızca bu yıl 5 cent/kg ile desteklenecektir. Üstelik bu destek henüz ödenmemiştir ve umarız yeni sezon pamuk hasadından önce verilir. Dikkarinizi çekmek istediğim en önemli nokta Amerika politikalarına yakın İmf nin prim sistemini kaldırmak istemesi bu sektördeki prim destek politikalarının tam tersine bir uygulamadır ve maksatlardır. **(Tablo 5)**

Pamuk üretiminde prim destekleri Cent / Kg

ABD	AB-YUNANİSTAN	TÜRKİYE
45	37	5

Ülkemizin en önemli iki stratejik ürününe hammadde sağlayan pamuk üretiminin yeterince desteklenmemesi inanılmaz ve anlaşılabilir bir olgudur.

Bölgelere göre pamuk çekirdeği üretimimiz ; 2001 yılında G.Doğu 634.000 ton , Ege 454.000 ton Çukurova 330.000 ton ve Antalya 23.000 ton olarak gerçekleşmiştir.

**(Tablo 6)**

YILLAR	Ege	%	Antalya	%	Çukurova	%	G.Doğu	%	TOPLAM
1992	416	45.3	41	4.4	309	33.6	153	16.6	918
1993	436	45.2	40	4.2	244	25.3	244	25.3	964
1994	423	42.1	32	3.1	287	28.6	263	26.2	1,005
1995	492	36.1	55	4	455	33.4	360	26.4	1,362
1996	445	35.5	50	4	355	28.3	403	32.2	1,254
1997	492	36.7	32	2.4	322	24	495	36.9	1,341
1998	456	32.3	32	2.3	307	21.7	616	43.6	1,411
1999	485	38.3	33	2.6	223	17.6	526	41.5	1,266
2000	458	32.5	22	1.6	244	17.4	683	48.5	1,408
2001	454	31.5	23	1.6	330	22.9	634	44	1,441

Yıllara göre pamuk çekirdeği üretim rakamları ise 10 yıllık süreçte artış göstermiş ancak bu artış tamamen pamuk üretim veriminin artması sebebiyle sağlanmıştır.

**(Tablo 7)**

YILLAR	EKİM ALANI (Bin Hektar)	ÇİĞİT VERİMİ (Kg./Ha.)	VERİM ENDEKSİ	ÇİĞİT ÜRETİMİ (Bin Ton)	ÜRETİM ENDEKSİ
1992	633	1,451	100	918	100
1993	568	1,697	117	964	105
1994	582	1,726	119	1,005	110
1995	757	1,800	124	1,362	148
1996	744	1,687	116	1,254	137
1997	719	1,864	129	1,341	146
1998	757	1,865	129	1,411	154
1999	719	1,760	121	1,266	138
2000	654	2,153	148	1,408	153
2001	689	2,091	144	1,441	157

Yağ sektöründe istikrarlı bir hammadde fiyat hareketini yakalamak ancak kendine yeten yağlı tohum üretimiyle mümkün olabilir.

Diğer rakip ülkelerin ürünlerini primlerle destekledikleri bir ortamda kendi ihtiyacımıza yetmeyen hammaddenin yeterince desteklenmemesi yanlış bir politikadır.

Her yıl yağ ithalatına verdiğimiz 600 Milyon dolarlık döviz ve ham pamuk ithalatına verdiğimiz yine 650 Milyon dolarlık kaynağın yanında pamuk üretimine verilen 120-150 Milyon dolarlık destek yetersiz ve mantıksızdır. **(Tablo 8)**

YAĞ İTHALATI	PAMUK İTHALATI	TOPLAM \$
600.000.000	650.000.000	1.250.000.000
<b>GÜMRÜK VE VERGİ</b>	250.000.000	250.000.000
<b>PAMUK DESTEK</b>		150.000.000

Görüldüğü üzere bu hammaddelerden alınan gümrük vergileri kadar bile destek sorunu kökünden çözmek için harcanmamaktadır.

Ülkemizde varolan bu potansiyeli sanayimize kazandırmak için; Yağ , Tekstil ve Üretici dernekleri ve örgütleri ortak bir eylem planı hazırlamalıdır. Hükümet nez-dinde tek güç olarak lobi yaparak sorunun çözümlerini somut bir şekilde anlat-maya çalışmalı ve destekleme priminin pamuk üretiminde en az 25 cent / kg olarak arttırılmasını sağlamalıdır.

## YAĞ AÇIĞININ KAPATILMASINDA ALTERNATİF BİR YAĞ BİTKİSİ KANOLA

**Yrd.Doç. Dr. Özden ÖZTÜRK**  
S.Ü.Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü

**Prof. Dr. Fikret AKINERDEM**

İnsanların yeterli ve dengeli beslenebilmeleri için günlük olarak belirli bir miktarda vitamin,mineral madde,protein,karbonhidrat ve yağ ihtiyaçları bulunmaktadır.Beslenme uzmanlarına göre “yağ tüketimi olmaksızın yaşamın sürdürülmesi olanaksızdır”.Dünya Sağlık Teşkilatı'nca (WHO) dengeli ve yeterli beslenme için yıllık 24 kg/kişi yağ tüketimi önerilirken,ülkemizde tüketilen yıllık 17 kg/kişi yağ tüketimi çok düşük düzeylerde kalmaktadır (Başalma ve Kolsarıcı 2001).

Ülkemiz,değişik iklim bölgelerine sahip olması nedeniyle,birçok bitkinin rahatlıkla yetiştirilebileceği ender ülkelerden biridir.Günümüzde pek çok tarım ürünü gerek ham,gerekse işlenmiş olarak başta Ortadoğu olmak üzere çok sayıda ülkeye ihraç ediliyorsa da,yağlı tohumlar üretiminde henüz ihtiyacımıza yeterli bir üretim potansiyeline ulaşamamıştır.Bitkisel yağ üretimimiz hızla artan nüfus ihtiyacını karşılayamadığından her yıl artan oranlarda yağ açığı ortaya çıkmaktadır.Özellikle 1967 yılından itibaren yükselen bitkisel yağ açığımız, bugün bitkisel yağ sanayisinin dolayısı ile ülke ekonomisinin en önemli güncel konuları içerisinde yer almaktadır (Tuğlular 1999).

Bitkisel yağ hammaddelerinin belirli bir plana göre üretilmemesi veya üretim planlaması yapılsa dahi uygulama imkanlarının kısıtlı olması,kuraklık,hastalık ve zararlı problemleri dışında özellikle taban fiyat politikaları,ekonomik teşvik ve güvence,depolama, ekim alanlarının kontrolsüz genişletilmesi,kalitesiz tohumluk,düşük verim ve kalite,bir veya ikinci ürüne olan bağımlılık,tarımsal mekanizasyon ve üreticilerin bilinçlendirilmemesi gibi sebepler hammadde üretiminin düzensiz gelişmesine yol açmıştır (Kolsarıcı ve ark.,1995).

Ülkemizde tüketilen yağın tamamına yakını bitkisel kaynaklıdır. Yerli hammadde ile üretilen yağ miktarı tüketmiş olduğumuz yağın ancak %40'ı kadardır.Diğer bir ifade ile ülke içinde tüketmiş olduğumuz yağın %60'ı dış kaynaklıdır (Aytaç 1999). Mevcut yağ açığı ithalat yolu ile karşılanmaktadır. Yağlı tohum-ham yağ ithalat ve ihracat değerlerini karşılaştırdığımızda ülkemiz aleyhine yaklaşık 375 milyon \$'lık bir fark bulunmaktadır (Kolsarıcı ve ark.2000).

Yağlı tohum üretimi bakımından büyük bir potansiyele sahip olan ülkemizde,bitkisel ham yağ ithal edilmesi yıllık 4.5 milyon ton tohum işleme kapasitesine sahip 153 adet ham yağ işleyen ve üreten fabrikanın hammadde yetersizliği nedeniyle %50 atıl kapasite ile çalışmasına neden olmaktadır. Ayrıca yağlı tohumların işlenmesi ile ortaya çıkan ham yağı işleyen yıllık likit yağ işleme kapasiteleri 3.0 milyon ton olan 60 kadar fabrikada ham yağ yetersizliği nedeniyle atıl kapasitede çalışmaktadır (Arioğlu 1999).Margarin üretimi yapan 1 milyon ton/yıl kapasiteli 12 fabrikanın da kapasite kullanımları % 60 dolaylarındadır. Genel olarak ifade edecek olursak bitkisel yağ sektöründe % 50 atıl kapasite vardır. Bu da yılın 6 ayı işleyecek yağlı tohum bulamadıklarını göstermektedir. Bunun içinde öncelikle bitkisel ham yağ ithalatı yerine yağlı tohum üretimi potansiyelini artırarak veya yağlı tohum ithal ederek yağ açığımızı kapatmalıyız (Kolsarıcı ve ark.,2000).

Halen ülkemizde tüketilen bitkisel yağların % 48.4'ü ayçiçeğinden,%33.6'sı çığitten,%18.0'i de zeytin ve diğer yağ bitkilerinden elde edilmektedir. Bugün ülkemiz ayçiçeği üretiminin yaklaşık 2/3 'sinin sağlandığı Trakya Bölgesi'nde de ayçiçeği tarımında bazı sorunlar yaşanmaktadır. Bölgede ayçiçeği-tahıl ekim nöbeti uygulanmaktadır.Yıllardır süregelen tekdüze ekim nöbeti sonucunda hastalık ve zararlılar yönünden ciddi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Ayrıca ,özellikle bölgede yetiştirilen buğdayla rekabette ayçiçeğinin fiyat paritesinin giderek olumsuz yönde etkilenmesi,üreticileri ayçiçeği yerine üst üste buğday ekimine teşvik etmektedir. Bu da yağlı tohum ve bitkisel yağ üretimimizi olumsuz etkilemektedir. Bu sebeplerden dolayı bitkisel yağ üretimine katkıda bulunabilmek ve bitkisel yağ açığımızı ortadan kaldırabilmek için,mevcut yağ bitkilerinin ekim alanı ve verimlerinin artırılmasının yanı sıra tahıl ekim alanlarında kışlık ve yazlık olarak yetiştirilme olanağı olan, son yıllarda yağ kalitesi de iyileştirilerek insan sağlığı bakımından uygun yağlar içerisinde oleik asitçe zengin,omega-3 yağ grubunda yer alan kolza veya yağ kalitesi yönünden geliştirilmiş ticari ismi ile kanola gibi üretimde büyük yeri olabilecek,geniş potansiyele sahip görünen bitkilerin devreye girmesi bir zorunluluk haline gelmiştir.

Kanola (*Brassica napus ssp.oleifera* L.) Dünya’da yetiştirilen en önemli yağ bitkilerinden biridir. Dünya’da 23.8 milyon hektar ekim alanı,32.5 milyon ton üretim ve 142.4 kg/da verimi ile soya fasulyesi, çığıt ve yerfıstığından sonra dördüncü sırada yer almaktadır (Çizelge 1) .En çok üreten ülkelerden Çin 7.4,Hindistan 5.4,Kanada 3.2,Almanya ve İngiltere 1.3,Fransa ve Avustralya 1.0 milyon ha ekim alanına sahiptir (Anonymous 2002).Dünya’da üretilen bitkisel yağların 130 milyon tonu soya fasulyesinden,39.5 milyon tonu pamuk çığıtından,30.4 milyon tonu ise kanoladan üretilmektedir.

Çizelge 1.Dünya Yağlı Tohumlu Bitkilerin Ekiliş,Üretim ve Verim Değerleri

Bitkiler	Ekim Alanı (ha)	Üretim (ton)	Verim (kg/da)
Soya Fasulyesi	79.167.520	179.976.205	227.3
Pamuk	32.281.621	54.165.613	167.8
Yerfıstığı	25.863.695	34.499.952	133.4
<b>Kanola</b>	<b>22.855.090</b>	<b>32.550.024</b>	<b>142.4</b>
Ayçiçeğı	19.568.213	22.736.147	116.2
Susam	7.328.860	2.893.114	39.5
Aspir	825.060	605.165	73.3

Kaynak:Anonymous 2002.

Kanola,iklim isteklerinin geniş sınırlar içinde olması ve ayrıca yazlık-kışık formlarının bulunması nedeniyle diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de geniş alanlarda ekilebilecek potansiyel bir yağ bitkisidir. Zira, karasal iklime sahip ülkelerde olduğu gibi, ülkemizde de benzer ekolojilerde ve yıllık toplam yağışı az olmasına rağmen ilkbahar yağışlarının yeterli olduğu yöreler ile su tutma yeteneğı yüksek topraklarda başarılı bir şekilde kışık olarak yetiştirilme imkanına sahiptir. Ancak,Orta Anadolu ve Trakya’da ekim zamanı olan Eylül ve Ekim ayları başında tavlı toprak bulunması ihtimalinin zayıf olması kışık üretim açısından önemli bir problem olarak görülmektedir. Bu durumda kuruya ekim yapıp sulama imkanı olan yerlerde bir kez çimlenme suyu verildiğı takdirde en yüksek verim sağlanabilmektedir. Kanolanın kışık olarak uygun zamanda ekilmesi yetiştiricilikte önemli bir faktör olup,kışa girmeden önce bitki boyunun 10-13 cm’ye ulaşması ve rozet oluşumunun tamamlanması gerekmektedir. Bu devrede kışa giren çeşitlerin  $-15^{\circ}\text{C}$ ,hatta kar örtüsü altında  $-20^{\circ}\text{C}$  ye kadar düşük sıcaklıklara dayanabilmesi önemli bir bitkisel özelliktir (Kolsarıcı ve Başalma 1988).

Yazlık ve kışık çeşitlere sahip olan kanola ayrıca yetiştirme devresinin kısa olması,birim alandan yüksek tohum verimi (200-250 kg/da) ve yağ oranı (%45-50) elde edilmesi,ekiminden hasadına kadar bütün yetiştirme tekniğinin mekanizasyona uygun olması,ilkbaharda hızlı gelişerek yabancı otların gelişmesini engellemesi ve kendisinden sonraki ürüne temiz toprak bırakması gibi özellikleriyle de oldukça avantajlı bir bitki durumundadır. Hasat zamanının diğer yağ bitkilerinden 1-2 ay erken olması nedeniyle de yağ fabrikalarına hammadde sağlayarak çalışma kapasitesini yükseltmekte ve uygun bölgelerde ikinci ürün tarımına imkan sağlamaktadır. Ayrıca ilkbaharda ilk çiçek açan kültür bitkisi kanoladır. Bu özelliğı bakımından arıcılıkta büyük önem taşımaktadır (Kolsarıcı ve Başalma 1988 ). Kanola küspesi ise ihtiva ettiği % 39 ham protein ile özellikle kanatlı hayvanların beslenmesinde geniş bir kullanım alanı bulmuştur (Alçıçek 1995).Kanola aynı zamanda biyodizel’in de temel hammaddesi olup,rezervlerinin 50 yıldan daha kısa sürede tükeneceğı ifade edilen fosil kökenli petrol yakıtlarının yerini yakın gelecekte bu tür alternatif enerji ı kaynaklarına bırakacağı beklenmektedir.Bu da kanola tarımının önemini daha da artıracaktır (Anonymous 2003).

Uzun yıllardan beri Kanada başta olmak üzere pek çok ülkede geniş çapta ekiliş ve üretim potansiyeline sahip kanola,Türkiye’ye ancak 2.Dünya Savaşı’ndan sonra Romanya ve Bulgaristan’dan gelen göçmenlerle girmiştir (Öğütçü 1979).1950-60 yılları arasında çok az olan üretiminde 1960 yılından sonra önemli sayılabilecek bir artış görülmüş ve 1979 yılında 27500 ha ekim alanı ve 43 bin ton üretim değerine ulaşılmıştır. Ancak daha sonra yapılan araştırmalar sonucunda,klasik kolza çeşitleri ve köylü populasyonlarının yağında %50’ye varan oranlarda sağlığa zararlı erusik asit ve küspesinde de toksik etkili glikosinolatlar bulunması nedeniyle iki yıl süreyle ülkemizde kolza tarımı yasaklanmıştır.Erusik asit ve glikosinolat değerleri sifıra yakın olan ‘00’çift sifırlı çeşitlerin

geliştirilmesi sonucunda Sağlık Bakanlığının 15.04.1987 tarihli raporuyla kolza yağının kullanımına izin verilmiştir. Ancak, sonraki yıllarda yağında yüksek oranda erusik asit bulunması nedeniyle yapılan çeşitli yasaklamalar ve sonrasında ıslah edilen çeşitlerin çiftçiye yeterli tanıtımının yapılamaması, üretilen ürünün iyi değerlendirilmemesi ve satın alacak kuruluşların bulunmaması nedeniyle kolza üretimi yıldan yıla azalmış 1996 yılında 5 tona kadar düşmüştür. Bakanlığın ve bazı özel tohumluk firmalarının kolza üretimini artırma çabaları neticesinde bitkinin üretimi artma temayülü göstermiştir.

Bu artışta Trakya'da yetiştirilen ürünün Trakya Birlik ,Karadeniz'de yetiştirilenin Karadeniz Birlik tarafından alınımının yapılmasının ve kütlü pamuk, yağlık ayçiçeği, soya fasulyesi, ve zeytinyağı ile birlikte prim desteklemesi kapsamına alınmasının (Anonymous 2001 b) rolü büyük olmuştur. Ülkemiz yağ bitkileri istatistiklerini incelediğimizde 2001 yılı verilerine göre kolzanın ekim alanı 290 ha, üretimi 650 ton ve verimi de 224.1 kg/da olarak görülmektedir (Çizelge 1).

Çizelge 2. Türkiye Yağlı Tohumlu Bitkilerin Ekiliş Üretim ve Verim Değerleri

Bitkiler	Ekim Alanı (ha)	Üretim (ton)	Verim (kg/da)
Ayçiçeği	510.000	650.000	127.5
Susam	50.000	23.000	46.0
Haşhaş	45.835	21.436	46.8
Yerfıstığı	27.000	72.000	266.7
Soya	17.000	50.000	294.1
<b>Kanola</b>	<b>290</b>	<b>650</b>	<b>224.0</b>
Aspir	35	25	71.4
Pamuk	688.667	1.349.110	195.4

Kaynak: Anonymous 2001 a.

Diğer yağ bitkilerine göre farklı birtakım üstün özelliklere sahip olan kanola, Türkiye' de diğer yağ bitkilerinin yetiştirme mevsimi ve bölgesi dışında yetiştirildiği için büyük avantaja sahiptir. Yazlık ve kışlık varyetelerinin bulunması ,birim alandan yüksek verim sağlanması ve tohumlarında yağ oranının yüksek olması, ekiminden hasadına kadar bütün yetiştirme tekniğinin mekanizasyona uygun olması üstün bir yağ bitkisi olduğunu göstermektedir (Erdem,1993). Toprak ve iklim özellikleri bakımından kanola için geniş bir yetiştirme potansiyeline sahip olan ülkemizde ,bu bitkinin ekiminin yaygınlaşması ile tarım alanlarımız daha verimli bir şekilde değerlendirilecek, ekonomimize ve çiftçimize büyük maddi katkılar sağlanacaktır. Ayrıca Orta Anadolu ve Trakya Bölgesinde kışlık, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yazlık kanola tarımına geçildiği takdirde, kışın boş kalan arazi değerlendirilecek ve halen mevcut bulunan 5.2 milyon ha nadas arazisi kısmen azalacaktır. Bitkinin ekim alanını genişletmek için öncelikle çiftçiye en iyi şekilde tanıtılması, verimli ve kaliteli ıslah çeşitlerinin üreticiye ulaştırılması, çeşitlere ve bölgelere en uygun ekim zamanı ve yetiştirme tekniklerinin belirlenmesi; ayrıca fiyat politikasının diğer ürünler karşısında etkili, üretimi geriletmeyecek şekilde uygulanması ve fiyatının mutlaka ekimden önce ilan edilmesi gerekmektedir (Başalma ve Uranbey 1998).

## KOLZA VE KANOLA ARASINDAKİ FARK

Cruciferae familyasına ait bitkilerden elde edilen yağlar diğer bitkisel yağlardan farklı olarak yüksek oranlarda erusik ( C 22:1) ve eicosenik ( C 20:1) asit ihtiva ederler. 1960'lı yıllarda yapılan çalışmalar o tarihlerde üretilen geleneksel kolza tohumlarından elde edilen kolza yağında, yağ asitleri bileşiminin %50'si oranında bulunan 22 karbon zincirli erusik asit ve yüksek oranlarda 20 karbon zincirli eicosenik asit bulunmasının diğer yağ asitlerinin oksidasyonunu engelleyerek, canlıların yağ metabolizmasını bozduğunu ve dolaylı olarak kalpte trigliseridlerin birikmesine yol açtığını ortaya koymuştur. 1970-1980 yılları arasında yapılan çalışmalar neticesinde Kanada ve Batı Avrupa tohum ıslahçıları kolzadaki erusik asit oranını %50'den önce %5'in altına, daha sonradan da %2'nin altına düşürmeyi başarmışlardır. Bugün sıfır erusik asitli çeşitler elde edilmiş bulunmaktadır.

İslah edilmemiş eski tip kolza çeşitlerinde küspede glikosinolat içeriği gram başına 150-180 mikromolekül olarak belirtilir. Glikosinolatlar suyun varlığında Myrosinaz enzimi vasıtasıyla parçalanırlar ve farklı miktarlarda İsoiyosiyanat, Nitril ve Tiyosiyanat oluştururlar. İşte bu parçalanmada oluşan hidroliz ürünleri hayvan organizmasına toksik etkide bulunurlar. Ortaya çıkan bu ürünlerin çoğu genellikle iğneleyici koku, acımsı tad ve aromaya sahiptirler. Bu tip maddeleri içeren yemlerle beslenen hayvanlarda isteksizlik sonucu yem tüketimi azalır, büyüme engellenir, tiroid bezi büyür ve fonksiyonunu yitirir. Bu durumda glikosinolatların guatr yapıcı etkisi ortaya çıkar. Bu oranda glikosinolat içeren çeşitlerin küspeleri hayvan yemi değil ancak gübre olarak değerlendirilebilir. Yapılan ıslah çalışmaları sonucunda günümüzde kolza küspesindeki glukosinolat oranı hayvan sağlığına zararlı etki yapmayan gramda 30 mikromol seviyesinin altına indirilmiştir. Böylece kolzanın insan ve hayvan beslenmesinde kullanılmasını engelleyen unsurlar tamamen ortadan kaldırılmıştır.

Kanada bu yeni tip kolzayı ve bundan elde edilen yağı Dünya'ya tanıtan ülke olmuş ve bu kolzanın yepyeni bir tür olduğunu eskisiyle bir ilgisinin olmadığını vurgulamak için ıslah edilmiş yeni türlere CANOLA adını vermiştir. Canola terimi Canada Oil Low Acid kelimelerinin baş harflerinden meydana getirilmiş olup 1979 yılında Western Canadian Oilseed Crushers Association tarafından genetik olarak yağ kompozisyonu modifiye edilmiş ve glikosinolat oranı düşürülmüş kolza varyeteleri için tescil ettirilmiştir. Kanola varyeteleri işlenmiş yağda %2'den az erusik asit ve bir gram yağsız küspede 30 mikromol'den daha az glikosinolat içermek zorundadır ([www.abs.sdstate.edu/](http://www.abs.sdstate.edu/)).

Kanola; tohumlarında % 40-45 yağ bulunması, katı, sıvı, ham yağ olarak kullanılması, yağının orta ve yüksek oranda oleik asit içermesi, kaynama noktasının yüksek olması (238 °C) iyi bir kızartma yağı oluşu, E vitaminince zengin olması dolayısı ile bilinen en iyi yağ bitkilerinden birisidir (Gizlenci ve ark., 2002). Kanola yağı iz miktarda erusik asit, % 5-8 doymuş, %60-65 tekli doymamış ve %30-35 çoklu doymamış yağ asitleri içerir. Yağı yemeklik yağ, salata yağı ve margarin yapımında geniş olarak kullanılmaktadır (Çizelge 3).

Çizelge 3. Bazı Yağların Yağ Asitleri Bakımından Durumları

Yağ Cinsi	Çoklu Doymamış Yağ Asidi (%)	Tekli Doymamış Yağ Asidi (%)	Doymuş Yağ Asidi (%)
Ayçiçek	69	20	11
Mısır Özü	62	25	13
Soya	61	24	15
Yerfıstığı	33	49	18
<b>Kanola</b>	<b>32</b>	<b>62</b>	<b>6</b>
Palm	10	39	51
Zeytin	9	77	14
Sığır İç Yağı	4	44	52
Tereyağı	4	30	66

Kaynak: Arıoğlu, 1999.

### KANOLA KÜLTÜRÜ

Kanola uzun gün bitkisi olup, kışlık ve yazlık olarak yetiştirilebilmektedir. Yağışın az olduğu yörelerde, su tutma yeteneği yüksek topraklarda kışlık yağışlardan faydalanılarak başarılı bir kanola tarımı yapmak mümkündür. Kanolanın minimum çimlenme sıcaklığı 3-5 °C, optimum 20-30 °C'dir. Sıcaklığa bağlı olarak 10-15 gün içinde çimlenme tamamlanır. İyi bir kışlık kanola tarımı için sonbahar ve kış iklim koşulları çok önemlidir. Kışlık kanola tarımında en önemli faktör düşük sıcaklıktır. Toprak yüzüne çıkan genç bitkinin kış soğukları başlamadan önce kök yapısının kuvvetlenmesi ve gelişmesi için kısa bir gövde (15-20 cm) ve kuvvetli bir yaprak rozeti (katmeri) oluşturması gerekmektedir. Bu nedenle kanola ekim zamanının çok iyi bir şekilde tespit edilmesi gerekmektedir.

Kanola genellikle kumlu,hafif olmamak kaydıyla her tip toprakta yetişir. Buğday tarımına uygun topraklar kanola tarımı içinde uygundur.

Kanola tüm kültür bitkileri,özellikle tahıllar için çok iyi bir ön bitkidir. Çünkü tahıllara oranla tarlada 2-3 kat daha fazla hasat artışı bıraktığından,toprağı organik maddelerce zenginleştirmektedir. Kanola hastalık,zararlı ve yabancı otların artışı için aynı tarla üzerinde 4 yılda bir defadan daha sık yetiştirilmemelidir.Ayçiçeği,kuru fasulye,soya fasulyesi,hardal,mercimek ve Sclerotinia hastalıklarına hassas diğer bitkiler ile 4 yıllık bir periyot içinde bile kaçınılmalıdır ([www.abs.sdstate.edu](http://www.abs.sdstate.edu)).

Ekimde nispeten geniş yapraklı yabancı otsuz özellikle yabancı hardalsız tarla seçimi önemlidir.Yabancı hardal hasat edilen kanola tohumunda ciddi bir bulaşma yapar ve bitkide kontrolü neredeyse imkansızdır.

Ayrıca,kışlık çeşitler Orta Anadolu Bölgesi'nde geniş yer kaplayan şeker pancarı ekim sahalarında (yaklaşık 200 000 ha),ekim nöbetine girerek yağ açığının kapatılmasında önemli rol oynayabilecektir. Ancak kanola şeker pancarı nemetodundan çok az zarar görmesine rağmen,nematodun hızlı bir şekilde çoğalmasına yol açar. Bu nedenle kanolanın ekim nöbetinde hiçbir zaman şeker pancarının önünde yer almaması gerekir (Könnecke 1967).

Uzun yıllardan beri ülkemizde yağ ve tohum verimi yüksek,yağ kalitesi yönünden zeytin yağına yakın kalite gösteren çok sayıda yabancı kökenli kışlık kanola çeşitleriyle adaptasyon çalışmaları yürütülmüştür. Özellikle Orta Anadolu ve Geçit Bölgeleri'mizde şeker pancarı ekim nöbeti içinde yer alabilecek,bunun yanında nadas alanlarımızın değerlendirilmesinde kullanılabilir kışlık yağ bitkisi olarak kanolanın üretime sokulma çalışmaları sürdürülmektedir.

Konya ilinde S.Ü.Ziraat Fakültesi tarafından kışlık kanola ile kurak şartlarda yürütülen araştırmalarda tohum verimi ortalama 118- 409 kg/da arasında değişmiştir (Önder ve ark.,1995, Öztürk 2000).

Kanola tohumları çok küçüktür. Bu nedenle tohum yatağı iyi hazırlanmalıdır. Kışlık kanola ekiminde ön bitki anızlı ise sonbaharda ekim öncesinde erken ve derin bir toprak işleme yapılmalıdır. Kanola şeker pancarında olduğu gibi,yüzlek,gevşetilmiş,iyi oturmuş bir tohum yatağı ister. Ön bitki anızı disk-harrow,kültivatör gibi aletlerle 10-15 cm derinliğinde yüzlek bir şekilde parçalanır. Eğer ön bitkiden çok miktarda tohum döküntüsü var ise bunların sulanarak çimlendirilmesi sağlanır. İkinci işlemede de çimlenen bitkiler ve diğer yabancı otlar toprağa karıştırılır. Tarla ekimden önce 2-3 defa tırmıklanır yada 1-2 defa kombikrümlerle işlenir. Böylece yüzeydeki kesekler ufalanır ve üstü keseksiz ,altı iyi oturmuş bir tohum yatağı hazırlanmış olur. Eğer toprak son yapılan işlemlerden sonra da çok gevşek bir yapı gösteriyorsa bu defa oturmayı sağlamak için mutlaka ekimden önce merdane çekilmelidir. Yazlık kanola ekimlerinde de toprağın sonbaharda kulaklı pullukla derince (15-20 cm) işlenmesi ve bu toprak işleminin toprak tavında iken yapılması gerekir. Böylelikle iri kesekler oluşmaz ve oluşarlarda kış boyunca donma ve çözümlerle dağılırlar. İlkbaharda kazayağı+tırmık kombinasyonu ile toprak kaymak bağlayıp,otlandığı zaman daha yüzlek (8-10 cm) sürüm yapılır. Tesviye son derece önemlidir. Toprak aşırı kabartılmamalı,gerektiğinde merdane çekilmelidir. Gerek kışlık gerekse yazlık kanola ekimlerinde aşırı toprak işlemeden ve toprağın unufak edilmesinden kaçınılmalıdır. Kışlık kanolanın kışa girmeden önce büyüme ve gelişmesini sağlayabilmesi ancak uygun bir ekim zamanı ile söz konusu olabilmektedir. Tohumların çimlenip,kışa girmeden önce kış soğuklarına dayanabilmesi için rozet denilen dört yapraklı yapıyı oluşturması,bitkinin 12-15 cm boylanması ve kuvvetli bir kök yapısına kavuşması gerekmektedir. Bitki bu durumun altında veya üstünde gelişecek olursa,kışı atlatma şansı azalmaktadır. Bu nedenle ekim tarihinin bitkinin bu özelliklere kavuşmasını sağlayacak şekilde ayarlanması büyük önem taşımaktadır.Marmara, Ege, Akdeniz bölgelerinde 10 Eylül - 20 Ekim tarihleri arasında;Güneydoğu,İç Anadolu,Doğu Anadolu Bölgeleri ile Sahil kuşağının iç kesimlerinde 10 Eylül – 10 Ekim tarihleri arasında kışlık kanola ekimleri yapılmalıdır.

Ülkemiz şartlarında yazlık olarak kanola yetiştirmek sulama ve gerektiğinde yabancı ot mücadelesini tekrarlamayı gerektirdiğinden çok marjinal alanlar dışında pek ekonomik değildir. Ayrıca yazlık çeşitlerin verimleri 100 - 150 kg/da arasında değişmekte olup , bu bakımdan da sulu şartlardaki rakip bitkilerle rekabet etmesi güçtür. Kolzanın yazlık olarak genellikle Mart-Nisan aylarında ekilebileceği,yazlık ekimin kışlık ekimin başarısızlığa uğradığı ekim sahalarında uygulandığı;zira yazlık ekilen kolzanın gerek tane verimi gerekse yağ oranının kışlık kolzaya göre daha düşük olduğu belirtilmektedir (Esendal 1991).Öğütçü ve Kolsarıcı (1978) yaptıkları araştırma sonucunda yazlık kolza çeşitlerinde yağ oranının ortalama %37.57-41.55 arasında değiştiğini saptamışlardır.Erken ekim yapıldığında yazlık çeşitlerinde kışlıklar gibi aynı hasat devresinde

gelişmelerini tamamlayabildikleri; fakat yazlık çeşitlerin verimlerinin kışlıklardan ortalama 50 kg/da daha düşük olduğu belirtilmiştir (Bechyne 1982).

Ekim hassas (pnömatik) mibzerle 1-2 cm derinliğe yapılmalıdır. Dekara atılacak tohum miktarı 0.5-0.8 kg'dır. Ancak toprağın durumu, tohum yatağının yeterince düzgün olmaması ve geç ekim durumlarında 1.2 kg/da'a kadar çıkabilir.

Kanola üretiminde yağ için öngörülen üretimden tohumluk ayrılması mümkün değildir. Tohumluğun her yıl ıslahçı firmalardan yeniden temin edilmesi zorunludur. Aksi takdirde, ekilen sertifikalı sıfır erusik asitli tohum çeşidi de olsa ihtiva ettiği çok düşük erusik asit varlığı, daha henüz ilk üretim yılında açılma temayülü gösterir.

Kolza ekimden 7-10 gün sonra çimlenir. Ekim zamanında toprak tavinin yeterli olmadığı veya sonbahar yağışlarının geciktiği durumlarda çıkışı sağlamak için bir defaya mahsus yağmurlama yapılması verime büyük katkı sağlayacaktır. Kanola bir çapa bitkisidir. Son yıllarda Avrupa ve Kanada gibi gelişmiş ülkelerde yabancı otlarla mücadelede çapanın yerini diğer ürünlerde olduğu gibi herbisitler almıştır. Optimal bir herbisit kullanımı çapaya gerek bırakmamaktadır. Kanola tarımında kullanılmak üzere çok sayıda herbisit bulunmaktadır.

Yıllık yağışı 700-800 mm dolayında olan yerlerde kışlık kanola sulanmaya gerek göstermez, ancak kurak bölgelerde 1-2 kez çiçeklenme döneminin sonuna kadar sulama yapılır. Yazlık ekimlerde 2-3 defa sulama yapılması gereklidir.

Bitkiye verilecek besin elementleri ve miktarının belirlenmesinde toprak analizleri ve çeşidin verim gücü dikkate alınmalıdır. Kanolanın topraktan besin maddeleri alımı erken başlar ve erken biter. Fosforlu gübrelerin tamamı (10-12 kg/da saf fosfor) kışlık ve yazlık ekimlerde ekimden hemen önce verilmelidir. Güzlük ekimlerde verilecek azotlu gübrenin belirlenmesinde önceki bitkinin baklagillerden olup olmadığına veya çiftlik gübresi verilip verilmediğine dikkat edilmelidir. Normal şartlarda dekara 12 kg saf azotun 1/3 veya 1/2 si kıştan önce yavaş gelişmeyi sağlamak için fosforla birlikte ekimden önce ,geri kalan kısmı bitkiler büyümeye ve sapa kalkmaya başlayınca ilkbaharda verilmelidir. Yazlıklarda kullanılan gübre miktarı daha azdır ve azot tümü ile ekim öncesinde verilmelidir.

Kanola tohum dökülmesine pek dayanıklı olmadığından hasat uzun süre geciktirilmemelidir. Erken hasat dane verimini azaltır ve tohum kurutma masraflarını önemli derecede artırır. Bir bitki üzerinde kapsüller aşağıdan yukarıya doğru olgunlaşırlar. Genelde tohumların iki yüzü kahverengileştiği ve iki el arasında sıkıldığında iki parçaya ayrılmıyorsa hasat zamanı gelmiş demektir. Alttakilerin kuruyup tohumlarını dökmeleri için hasat alttaki kapsüllerin olgunlaşıp çatlamaya başladığı devrede biçerdöverle yapılır. Kanola tohumları çok küçük olduğu için biçerdöverin ayarları çok iyi yapılmalıdır. Bu dönemde danedeki nem oranının en çok %20 civarında olması gerekir. Kanola daneleri harmanlandıktan sonra mutlaka kurutulmalıdır. Depolama ancak nem oranı % 9'a düşürülürse mümkündür .Devamlı aktarmak suretiyle bu şekilde 2-4 yıl saklanabilir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Yurdumuzun bitkisel yağ bakımından kendine yeterliliği, yıllardan beri süregelen çalışma, deneme ve gayretlere rağmen, hala sağlanabilmiş değildir.

Her türlü kültür bitkisinin yetişebileceği ender ülkelerden birisinde yaşamamıza rağmen, bitkisel yağ üretiminde darboğazlarla karşılaşmamız ülke ekonomimiz açısından üzücü bir durumdur.

Bitkisel yağ bakımından dışa bağımlılığımızın ortadan kaldırılması için iklim, toprak şartları ve münavebe sistemlerine uygunluğu yönünden ilk aday bitki kanoladır. Birim alandan yüksek yağ verimi sağlayabilen (tohumda %45 oranında yağ ihtiva eden), kışlık olarak ekilebilen, iyi bir ön bitki olup tam mekanizasyon imkanı olan ayrıca küspesinde yüksek kalite ve oranda protein bulunan, erken hasada geldiği için 2. ürün ekimine imkan sağlayan kanolanın ekim alanlarının genişletilmesi ülke ekonomimiz açısından çok yararlı olacaktır. Yapılan incelemeler ülkemizde kanola ekim alanlarının 250-300 bin hektara çıkarılabileceğini ortaya koymuştur.

Buğday ve şekerpancarı tarımını bilen Türk çiftçisi mevcut ekipmanlarıyla, yapılacak eğitim çalışmalarıyla kanola tarımını da başarıyla yapabilecektir. Buğday ekim alanları içerisinde ekim nöbetine kışlık kanolanın dahil edilmesiyle, bitki çeşitliliği artacak, monokültür tarımdan kaynaklanan olumsuzluklar (toprak yorgunluğu, verim düşüklüğü v.b) azalacaktır. Ancak kanola tarımı yaygınlaşıp benimseninceye kadar ,organize bir kuruluşun desteği gereklidir. Bu nedenle kanola dahil yağlı tohum



üretimini,örneğin geçmişteki başarılı çalışmalarıyla bilinen şeker şirketi gibi devlete bağlı özel bir kuruluşun denetimine verilerek ülke çapında yaygınlaştırılması sağlanmalıdır. Üniversiteler ve araştırma kuruluşları tarafından çeşit adaptasyonu ve yetiştirme tekniği ile ilgili araştırmalara devam edilmelidir.

Ülkemizin pek çok yöresi için kanola tarımı yeni olduğundan çiftçiye yönelik eğitim çalışmalarının düzenlenmesi ve yetiştirme teknikleri ile üreticilerin bilgilendirilmesi gereklidir.

Bitkiye gerekli desteklemeler sağlandığında,üreticiye alım garantisi verildiğinde kanola ekim alanları hızla artacak ve sahip olduğu yüksek orandaki kaliteli yağı ve küspesiyle yağ ve yem sanayiimize hammadde sağlanacaktır. İyi bir organizasyon,etkili bir tanıtma ve mali destek ile teşvik edilecek kanola üretimi Türkiye'nin bitkisel yağ açığını kapatmada önemli bir rol oynayacaktır.

## KAYNAKLAR

- 1-Anonymous,2001a.Tarım İstatistikleri Özeti. T.C. Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları. Ankara.
- 2-Anonymous,2001b.Resmi Gazete.6 Kasım 2001. Sayı:24575.Karar Sayısı:2001/3172.
- 3-Anonymous,2002.http://apps1.fao.org.
- 4-Anonymous,2003.Konya Tarım Master Planı.Tarım ve Köyişleri Bakanlığı-Konya Tarım İl Müd. 197 s.
- 5-Alçıçek,A.,1995.Glikozinolat İçeriği Düşük Kolza Küspesinin Hayvan Beslemede Kullanımına Yönelik Yeni Görüşler.Ege Üniv.Ziraat Fak.Derg.32(1):207-214.
- 6-Arıoğlu,H.H.,1999.Yağ Bitkileri Yetiştirme ve Islahı. Ç. Ü. Ziraat Fak. Yayın no:220.204 s. Adana.
- 7-Aytaç,S., 1999.Azotlu Gübrelemenin Kolzanın Verim ve Verim Unsurlarına Etkisi.Türkiye 3.Tarla Bitkileri Kongresi (15-18 Kasım 1999),Cilt II,Endüstri Bitkileri,115-120.
- 8-Başalma ,D.,Uranbey,S.,1998.Ankara Koşullarında Farklı Yazlık Kolza (*Brassica napus* ssp. *oleifera* L.) Çeşitlerinin Verim ve Verim Ögelerinin Karşılaştırılması. Yüzüncü Yıl Üniv. Zir. Fak. Tarım Bilimleri Dergisi,8:61-65.
- 9-Başalma,D. ve Kolsarıcı,Ö.,2001.Yabancı Kökenli Kışlık Kolza Çeşitlerinin Ankara Koşullarında Verim ve Verim Ögelerinin Karşılaştırılması. Türkiye 4.Tarla Bitkileri Kongresi (17-21 Eylül 2001),85-90,Tekirdağ.
- 10-Bechyne.M.,1982.A Comparison of the Development of Very Early Spring Rape And Turnip Rape with Winter Rape.Vysöka Skola Zemedelska 16021 Praque, 6-Suchdolczechosla vakia 28,857-862.
- 11-Erdem,Ö.,1993.Türkiye'de Yağ Bitkileri Tarımının Bugünkü Durumu ve Geliştirme İmkanları.S.Ü.Fen Bilimleri Enst.Yüksek Lisans Semineri (Basılmamış).
- 12-Esendal,E.,1991.Erusik Asit İçeriği Düşük Yemlik Kalitesi Olan *Brassica* ve *Eruca sativa* Türlerinin Seçimi Üzerinde Araştırmalar.O.M.Ü.Zir.Fak.Araş.Yıllığı.56-59.
- 13-Gizlenci,Ş.,Üstün,A.,Torun,M.,2002.Alternatif Bir Yağ Bitkisi:KANOLA ve Önemi.Türktarım.147:55-57.
- 14-Kolsarıcı,Ö.,Başalma,D.,1988.Yabancı Kökenli Yazlık Kolza Çeşitlerinin Tohum Verimi ve Yağ Verimi ile Bin Tohum Ağırlığının Saptanması. Ankara Üniv.Zir.Fak.Yıllığı.39(1-2):255-265.
- 15-Kolsarıcı,Ö.,Bayraktar,N.,İşler,N.,Mert,M.,Arslan, B.,1995.Yağlı Tohumlu Bitkilerin Tüketim Projeksiyonları ve Üretim Hedefleri. IV. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi.1.Cilt,467-483,Ankara.
- 16-Kolsarıcı,Ö.,Başalma,D.,İşler,N.,Arıoğlu,H.,Gür,A.,Olhan,E.,Sağlam,C.,2000.Yağ Bitkileri Üretimi.V.Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi.1.Cilt:485-503,Ankara.

- 17-Könnecke,G.,1967.Münavebe (Çeviri).Türkiye Şeker Fab. A.Ş. Yayınları,No:207.Ankara.
- 18-Öğütçü,Z.,Kolsarıcı,Ö.,1978.Ankara İklim Koşullarında Yetiştirilen Yabancı Kökenli Yazlık Kolza Çeşitlerinin Verim Komponentleri Üzerine Araştırmalar.Ankara Üniv.Zir.Fak.Yıllığı.28 (2):521-536.
- 19-Öğütçü,Z.,1979.Orta Anadolu Koşullarında Yetiştirilen Kolza (*Brassica napus L.ssp.oleifera* (Metzg.) Sinsk.) Çeşitlerinin Verim ve Kaliteye İlişkin karakterleri.Ankara Üniv.Zir.fak.Yayınları:717,Bilimsel Araştırma ve İncelemeler:417,Ankara.
- 20-Önder,M.,Kan,Y.,Soylu,S.,Öztürk,Ö.,1995.Bazı Kışlık Kolza (*Brassica napus L. ssp. oleifera*) Çeşitlerinde Ekim Zamanının Dane Verimi,Verim Unsurları ve Kaliteye Etkileri. Selçuk Üniv. Ziraat Fak.Derg.8 (10):110-122.
- 21-Öztürk,Ö.,2000.Bazı Kışlık Kolza Çeşitlerinde Farklı Ekim Zamanı ve Sıra Arası Uygulamalarının Verim,Verim Unsurları ve Kalite Üzerine Etkileri. S.Ü. Fen Bilimleri Enst. Tarla Bitkileri Anabilim Dalı. Doktora Tezi (Basılmamış).147 s. Konya.
- 22-Tuğlular,T.,1999.Bitkisel Ham Yağ İthalatı Büyüyor. Forum Dergisi. Yıl:6,Sayı:8,46-47.
- 23-[www.abs.sdstate.edu/](http://www.abs.sdstate.edu/)

## ASPIR (*CARTHAMUS TINCTORIUS* L.) YAĞININ YAĞ ASITI KOMPOZİSYONU VE BESİN DEĞERİ

Prof. Dr. Mehmet Demirci<sup>1</sup> Prof. Dr. Enver Esendal<sup>2</sup>  
Arş. Gör. Ümit Geçgel<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr. Murat Taşan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü-Tekirdağ

<sup>2</sup>Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü-Tekirdağ

e-mail: umitgecgel@tu.tzf.edu.tr

**Özet:** Aspir (*Carthamus tinctorius* L.) Hindistan, Meksika, U.S.A., Etiyopya ve Avustralya'nın kurak ve yarı kurak bölgelerinde özellikle yağlı tohum olarak yetiştirilen önemli bir yağ bitkisidir. Aspir, dünya yağlı tohum üretiminin sadece % 0,5'ini oluşturmaya rağmen, aspir yağı yüksek linoleik asit içeriği, yüksek iyot değeri, açık sarı rengi ve kendine ait karakteristik hoş tadı sebebiyle bitkisel yağlar arasında büyük bir yer tutmaktadır. Buna ilaveten aspir yağı bazı gıdaların hazırlanması, margarin ve mayonez yapımı ile likit yağ olarak oldukça geniş bir kullanım alanına sahiptir. Aspir yağı gelişmekte olan ülkelerde önemli bir bitkisel yağ olarak kullanılırken; gelişmiş ülkelerde ise endüstriyel yağ, renksiz vernikler ve boya üretimi, gibi sanayiinin çeşitli dallarında adeta vazgeçilmez bir kaynak konumundadır.

### Nutritional Value and Fatty Acid Composition of Safflower Oil (*Carthamus tinctorius* L.)

**Abstract:** Safflower (*Carthamus tinctorius* L.) is mainly grown for its edible oil in the region of arid and semiarid tropics of India, Mexico, U.S.A., Ethiopia and Australia. Although it constitutes only about 0,5 % of the total oilseeds production of the world, safflower oil is considered as a premium cooking oil due to its high content of linoleic acid, high iodine value, light yellow color and a characteristic pleasant flavor. Besides, the oil is also widely utilized in the form of salad oil, hydrogenated fat, margarine, mayonnaise and in several types of processed foods. While the safflower oil is used mainly as cooking fat in the developing world, a significant proportion is processed into products such as industrial oil, colorless varnishes and paints in the developed world.

### GİRİŞ

Aspir yağı Compositae familyasından *Carthamus tinctorius* bitkisinin tohumlarından elde edilmektedir. Bitkinin tohumları eski çeşitlerde yaklaşık % 25-37 yağ içeriğine sahipken kabuk içeriği azaltılmış, iç ve yağ oranı yükseltilmiş yeni çeşitlerde bu oran yaklaşık % 46-47'ye kadar çıkmaktadır (Nagaraj, 1993). Dünyada 200'den fazla aspir çeşidinde çekirdekdeki protein miktarı % 16,7'den % 37,6'ya, çekirdekdeki yağ oranı ise % 38,3'ten % 71,7'ye kadar değişiklik göstermektedir (Rojas ve ark., 1993). Aspir bitkisi Hindistan, Meksika, A.B.D., Etiyopya ve Avustralya'nın kurak ve yarı kurak bölgelerinde özellikle yağ bitkisi olarak yetiştirilmektedir.

Ülkemizde aspir bitkisinin hikayesi 1940'larda başlamış olup, maalesef bu başarılı bir tarih olmamıştır. Bundan 30-35 yıl kadar önce Bulgaristan'dan gelen göçmenler tarafından Balıkesir ve çevresine getirilmiş, Eskişehir, Konya, Çankırı, Isparta, Kütahya, Afyon, Bolu, Bursa gibi illerde öncelikle yerel tüketimde kullanılmak amacıyla yetiştirilmeye başlanmıştır (Nas ve ark., 2001; Demirci ve Alpaslan, 1993). Gerçekte bir Akdeniz ülkesi olan memleketimiz aspir üretimi için toprak ve iklim şartları açısından çok uygundur. Aspir'in ülkemizde başarısız olmasının en önemli sebebi; tohumluk v.b. konularda üretim politikaları ve diğer ürün çeşitlerinde olduğu gibi, destekleme kapsamından yoksun olmasıdır (Esendal, 2001-b).

Ülkemizde aspir üzerine ilk çalışmalar 1930'larda Eskişehir Ziraat Araştırma Enstitüsünde yapılmıştır (Dinçer, 1964). Bunu takip eden yıllarda, günümüze değin muhtelif araştırmacılar tarafından ülkemizin farklı illerinde (Erzurum, Samsun, Ankara, Adana, Isparta, Van ve Tekirdağ) yaklaşık 56 çeşit araştırma yapılmış olup, bu çalışmaların sonuçları başarı ile kaydedilmiştir.

Şu anda ülkemiz koşullarında ıslah edilen ve geliştirilen Dinçer ve Yenice çeşitleri sırası ile % 38 ve % 28 yağ içeriğine sahip tohumlardır (Esendal, 2001-a). Bu tohumların dekara verimleri de yapılan ıslah çalışmaları ile sürekli yükseltilmeye çalışılmaktadır.

Yapılan birçok çalışmada aspir tohumunun yağ oranının yükseltilmesinin yanında yağ asiti kompozisyonları da araştırılmıştır. Bu çalışmalardan birinde Eskişehir Zirai Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen aspir tohumlarının yağ asiti kompozisyonları incelenmiş ve elde edilen sonuçlar Çizelge 1'de verilmiştir.

**Çizelge 1.** Eskişehir Zirai Araştırma Enstitüsü'nde Yetiştirilen Aspir Çeşitlerinin Yağ Asiti Kompozisyonları (Yazıcıoğlu ve Karaali, 1983).

Yağ Asitleri (%)	Geleneksel Çeşit (Yüksek Linoleik) 4 çeşit ortalaması	Varyete 5-154-2 (Yüksek Oleik)
Miristik Asit	0-0,27	-
Palmitik Asit	6,70-8,70	6,57
Palmitoleik Asit	-	0,40
Stearik Asit	2,70-3,40	1,58
Oleik Asit	13,30-14,20	69,03
Linoleik Asit	73,10-76,40	22,40
Linolenik Asit	0,10-0,80	-

Diğer bir çalışmada, Ankara ve Şanlıurfa illerinde denenen yazlık ve kışlık aspir çeşit ve hatlarının yağ oranları ile yağ asitleri bileşimleri araştırılmıştır. Yazlık ekimi yapılan çeşitlerde maksimum % 36,02 yağ oranı elde edilirken; kışlık ekimi yapılan çeşitlerde de maksimum % 35,19 oranında yağ elde edilmiştir. Ekimi yapılan çeşitlerin yağ asiti kompozisyonlarına bakıldığında geleneksel çeşitlerde % 65,80 linoleik asit, %23,98 oleik asit; ıslah edilmiş (mutant) çeşitlerde ise %52,90 oleik asit, % 38,04 linoleik asit tespit edilmiştir (Bayrak, 1997).

Farklı ülkelere ait aspir yağlarının bileşiminde bulunan yağ asiti kompozisyonları incelenmiş ve bulunan sonuçlar Çizelge 2'de gösterilmiştir.

**Çizelge 2.** Farklı Ülke Orijinli Aspir Tohum Yağlarının Yağ Asiti Kompozisyonları (Can ve Duman, 1993).

Orijin	Palmitik Asit (%)	Stearik Asit (%)	Oleik Asit (%)	Linoleik Asit (%)
Mısır	7,9	1,9	10,7	79,5
Hindistan	6,8	2,1	14,2	76,9
Sudan	7,7	2,6	13,2	76,5
İsrail	7,0	2,8	20,7	69,5
Avustralya	5,4	1,8	70,4	22,4
İran	5,6	0,8	48,1	45,5
Türkiye	6,76	1,62	69,46	21,36

Aspir yağının yağ asidi bileşiminde, toplam doymuş yağ asit oranı düşük (< % 10), toplam doymamış yağ asit oranı yüksek (> % 90) olup, başlıca doymamış yağ asitleri linoleik asit ve oleik asit, doymuş yağ asitleri ise palmitik asit ve stearik asittir (Gürbüz, 1987). Geleneksel olan linoleik asitçe zengin çeşitlerindeki yağ asitleri ile, özel olarak geliştirilen oleik asit çeşitlerindeki yağ asitlerinin ortalama bileşimleri Çizelge 3'te verilmiştir. Geleneksel çeşitlerde aspir yağı bitkisel yağlar içerisinde en yüksek linoleik asit (% 80) içeriğine sahip yağlardandır. Çeşitli ıslah çalışmaları neticesinde zeytin yağında olduğu gibi yüksek ve orta oleik asit ile ayrıca yüksek stearik asit içeren (mutant) çeşitler geliştirilmiştir. Oleik asit içeriği yaklaşık % 75'e ve stearik asit içeriği % 10'a kadar yükseltilmiştir. Diğer doymuş yağ asitlerinden palmitik asit içeriği ise genelde % 4-10 civarlarında değişmektedir. Oleik asit içeriğinin yüksekliği ve linolenik asit içeriğinin çok düşük (< % 1 veya iz miktarda) seviyelerde olması aspir yağının oksidatif stabilitesini dolayısıyla da raf ömrünü yükseltmektedir. Linolenik asit miktarının çok az veya hiç bulunmaması yağın hidrojenasyonu yoluyla elde edilecek margarini yüksek kalitede yapmaktadır. Yine aynı özellikten dolayı yağda herhangi bir renk koyuluğu görülmediği için Avrupa ülkelerinde bilhassa mayonez ve salata yağı olarak tüketilmektedir (Ekiz ve Bayraktar, 1987).

**Çizelge 3.** Geleneksel ve Islah Edilmiş Aspir Çeşitlerine Ait Yağ Asiti Kompozisyonları (Salunkhe ve ark., 1992).

Yağ Asitleri (%)	Yüksek Linoleik (Geleneksel Çeşit)	Yüksek Oleik (Mutant)
Miristik Asit	1,0	-
Palmitik Asit	2-10	4-8
Palmitoleik Asit	0,5	-
Stearik Asit	1-10	4-8
Oleik Asit	7-42	74-79
Linoleik Asit	55-81	11-19
Linolenik Asit	1,0	-
Araşhidik Asit	0,5	-
Eikosenoik Asit	0,5	-
Behenik Asit	0,5	-

Son yıllarda geliştirilmiş ve piyasaya sürülmüş yüksek linoleik (Morlin) ve yüksek oleik içerikli (Montola 2000) aspir tohumu çeşitlerine ait yağ değerleri,  $\alpha$ -tokoferol içerikleri ve yağ asiti kompozisyonları Çizelge 4'te gösterilmiştir.

**Çizelge 4.** Yüksek Linoleik (Morlin) ve Yüksek Oleik (Montola 2000) Aspir Tohumu Yağ Değerleri,  $\alpha$ -tokoferol İçerikleri ve Yağ Asiti Kompozisyonları (Bergman, 1997).

Özellikler	Yüksek Linoleik (Morlin)	Yüksek Oleik (Montola 2000)
Yağ (%)	40,5	40,8
$\alpha$ -tokoferol (mg/100 g)	74,5	63,9
Palmitik Asit (%)	5,4	4,1
Stearik Asit (%)	1,9	1,4
Oleik Asit (%)	8,1	81,6
Linoleik Asit (%)	83,0	11,4

Bergman (1997) çalışmasında Montola 2000'in yağının zeytin yağından daha yüksek tekli doymamış yağ asitlerine sahip olduğunu ve kanola yağı gibi yapısındaki doymuş yağ asitleri miktarının düşük olduğunu, aynı zamanda Montola 2000'in yapısında linolenik asit oranının çok düşük olmasından dolayı depolama veya kızartma sırasında soya ve kanola yağlarında olduğu gibi ransidite ve tat dönmesi sonucunda oksidasyonun olmadığını, doğal bir tada sahip olduğundan dolayı da alerjik bir etkisinin görülmediğini ve Montola 2000'in şu ana kadar geliştirilmiş tüm ticari oleik aspir varyetelerinden daha yüksek oleik yağ asidine sahip olduğunu bildirmektedirler. Yüksek linoleik asit içerikli Morlin aspir varyetesinin yağının mayonez, yumuşak margarin, salatalık yağlar ile diğer gıdaların hazırlanmasında potansiyel bir gıda kaynağı olduğu, endüstriyel amaçlar içinse mürekkep ve solventlerde, plastik sanayiinde, böcek zehri yapım işlemlerinde, yağlayıcılar, hızlı kuruyan ve sararmayan boyalar, biodizel üretimi, vernik ve cilalamada, kaplama sanayii gibi daha birçok endüstri alanlarında kendisine yeni bir kullanım alanı oluşturmuştur. Oleik ve linoleik asitlerce zenginleştirilmiş (Montola ve Morlin) aspir yağları gibi sağlıklı gıda yağları için talebin artması ve aynı zamanda bu yağların marketlerin şişelenmiş yağlar reyonunda "sağlıklı yağ" olarak tanıtılması aspir yağına olan ilgiyi arttıracaktır. Hazır gıda endüstrisinde kullanılan hayvansal yağlar ve kısmen de hidrojene edilmiş bitkisel yağların yerine aspir yağları gibi doğal sağlıklı bitkisel yağların kullanılması ve "sağlıklı yağlar" sınıfındaki yağların büyümesi ve gelişmesi için aspir yağının bu noktada yol gösterici özellikte olacağı ümit edilmektedir (Bergman, 1997).

Yüksek linoleik veya yüksek oleik yağ asidi kompozisyonu sebebiyle, aspir yağı hem pişirilmiş, hem de çiğ gıdaların işlenmesinde kullanıldığı gibi, aynı zamanda geleneksel çeşitlerde en yüksek çoklu doymamış yağ asidi / doymuş yağ asidi oranlarına ve ıslah edilmiş çeşitlerde tekli doymamış yağ asidi / doymuş yağ asidi oranlarına sahip olup, kalp ve damar sağlığı üzerine olumlu etkilerde bulunur. Linoleik asit gibi çoklu doymamış yağ asitleri ve oleik asit gibi tekli doymamış yağ asitleri oranları iyi

huyulu kolesterol (HDL)' ne (yüksek yoğunluklu lipoprotein) içeriğine etki etmezken, kötü huyulu kolesterol (LDL)' ne (düşük yoğunluklu lipoprotein) içeriğini azaltma eğilimindedir (Smith, 1996). Yağın bileşiminde % 80'e yakın oranda bulunan linoleik asidin, kalp-damar fonksiyonlarını düzenleyici yönde etkili trigliserit, kolesterol ve insülin düzeylerini ayarlayıcı etkisi vardır. Ayrıca bu yağ özellikle insanlarda obezite, koroner kalp hastalıkları, arterioskleroz, ve yüksek kan basıncı gibi rahatsızlıkların giderilmesinde iyileştirici etkide bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar içerik bakımından aspir yağının soya, kanola ve pamuk yağlarından daha kaliteli olduğunu ve yemeklik yağlar sıralamasında üst sıralarda yer aldığını vurgulamaktadır.

İtalya'da yapılan bir araştırmada, yemlerine % 1-2 oranında aspir yağı katılan kuzuların etlerinde LDL kolesterol seviyesinin azaldığı, % 10 aspir küspesi içeren yemler ile beslenen kuzuların et, karaciğer ve kan serumundaki kolesterol seviyelerinin düştüğü görülmüştür (Corleto, 2001). Fare ve sıçanlar üzerinde aspir yağının toksik etkilerini incelendiği deneysel çalışmalarda, aspirin herhangi bir toksik etkisinin bulunmadığı ve insanlardaki kalp ve beyin damarları ile ilgili hastalıkların tedavisinde ve bunlardan korunulmasında aspir yağının faydalı etkilerinin bulunduğu bildirilmiştir (Zhang ve ark., 1997).

Yağı çıkarılan aspiden sonra geriye kalan küspe, çiftlik hayvanlarının besinlerine karıştırılarak kullanılabilir. Kullanılan aspir küspesinin balık ürünleri ve kümes hayvanlarının etlerinde kimyasal açıdan bazı değişiklikler meydana getirdiği görülmüştür. Bu şekilde elde edilen etlerde tekli doymamış yağ asidi miktarı daha yüksek seviyelerde olup, doymuş yağ asidi miktarı da azaldığından dolayı bu ürünlerin tüketiciler tarafından daha çok kullanılması gündeme gelecektir (Bergman, 1997).

Tüketiciler bugün gıda maddelerini seçerken sadece tat ve ekonomik faktörleri öncelikli olarak göz önünde tutmamaktadırlar. Onlar aynı zamanda gıdaların besinsel özelliklerini de önemli faktörler arasında görmektedirler.

Tüm bu özelliklerden dolayı aspir yağının şu anki şartlar altında işleme teknolojisi halen ülkemizde mevcut olmasa bile, bu yağ özellikle Birleşik Devletler, Almanya ve Japonya'da adeta bir talep büyümesi yaşamaktadır (Dajue ve Mündel, 1996).

## **SONUÇ**

Ülkemizde sıvı yağ tüketiminin gittikçe artması ve tüketicilerin bilinçlenip, katı yağların sağlık yönünden zararlı olduğu bilinci içerisinde mevcut olan yağ bitkilerine yenilerini eklemek günümüz şartlarında bir zorunluluk haline gelmiştir. Türkiye'de yıllık sıvı yağ ihtiyacı gittikçe artmaktadır. Bu açığın kapatılabilmesi için yağlı tohum üretiminin artırılması gerekmektedir.

Ülkemizde kışlık veya alternatif olarak yetiştirilebilecek ender yağlı tohumlardan biri olan aspir bitkisi, bitkisel yağ açığımızın azaltılmasında büyük bir kapasite oluşturma gücüne sahiptir. Aspir bitkisi, tohumlarının yüksek yağ oranı ve içerdiği yağ asitleri ile kullanım alanlarının genişliği sayesinde önemli bir yağ bitkisi olacaktır.

## KAYNAKLAR

- Bayrak, A., (1997). Ankara ve Şanlıurfa'da Denenen Yazlık-Kışlık Aspir (*Carthamus tinctorius* L.) Çeşit ve Hatlarının Yağ Asitleri Bileşiminin Araştırılması. Gıda Teknolojisi Derneği (GTD) Yayın Organı Yıl:22, Sayı:4, Temmuz-Ağustos, sayfa:269-277
- Bergman, J.W., (1997). Safflower Genetic Improvement for Yield and Value-Added Traits for the United States Northern Great Plains. IV<sup>th</sup> International Safflower Conference Bari Italy June. 2-7 229-231.
- Bergman, J.W., Flynn, C.R., Johnson, R.C., (1997). Evaluation of Safflower Accessions for Oil and Meal Quality Factors. IV<sup>th</sup> International Safflower Conference Bari Italy June. 2-7 232-234.
- Can, Ö., Duman, İ., (1993). Aspir Tarımı ve Endüstride Kullanım Alanları, Eskişehir Araştırma Enstitüsü Ziraat Raporu, Eskişehir.
- Corleto, A., (2001). A Safflower Project: On-Farm Introduction of Safflower as an Alternative Oil Crop in Southern Italy. V<sup>TH</sup> International Safflower Conference Williston, North Dakota, Sidney, Montana USA. July 23-27, 179-184.
- Dajue, Li., Mündel, H.H., (1996). Safflower. (*Carthamus tinctorius* L.) Promiting The Conversation and Use of Under Utilized and Neglected Crops. 7. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben / International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy, pp.83.
- Demirci, M., Alparslan, M., (1993). Bitkisel Yağ Teknolojisi, Trakya Üniv. Tekirdağ Ziraat Fak. Yayın No: 115, 125s, Tekirdağ.
- Diñçer, N., (1964). Aspir. Tarım Bakanlığı Ziraat İşleri Genel Müdürlüğü Yay. No:D-2.
- Ekiz, E., Bayraktar, N., (1987). Aspir Bitkisinin ve Aspir Yağının Önemi. Ziraat Müh.Dergisi, 192, 37-39.
- Esendal, E., (2001-a). Safflower Production and Research in Turkey. V<sup>TH</sup> International Safflower Conference Williston, North Dakota, Sidney, Montana USA. July 23-27, 203-206.
- Esendal, E., (2001-b). Global Adaptability and Future Potential of Safflower. V<sup>TH</sup> International Safflower Conference Williston, North Dakota, Sidney, Montana USA. July 23-27, (XI,XII).
- Gürbüz, B., (1987). Bir Yağ Bitkisi Olarak Aspir ve Ekonomik Önemi, Hasad Dergisi, 8, s.19-21.
- Nas, S., Gökalp, Y.H., Ünsal, M., (2001). Bitkisel Yağ Teknolojisi, Atatürk Üni., Ziraat Fak. Yayın No:312, Ders Kitabı No: 64, s.48-50, Erzurum.
- Rojas, P., Ruso, J., Osorio, J., de Haro, A., Fernandez-Martinez, J., (1993). Variability in Protein and Hull Content of the Seed of a World Collection of Safflower. Sesame and Safflower Newsletter, 8: 122-126.
- Salunkhe, D.K., Chavan, J.K., Kadam, S.S., (1992). World Oilseeds Chemistry, Technology, and Utilization. Published by Van Nostrand Reinhold 115 Fifth Avenue, New York.
- Smith, J.R., (1996). Safflower. AOCS Press, Champaign, IL. USA. 542 pp. [Emphasis is on Origin of Safflower Production, Marketing and Research in the USA. Country-by-Country Developments are Presented].
- Yazıcıoğlu, T., Karaali, A., (1983). Türk Bitkisel Yağlarının Yağ Asitleri Bileşimleri. TÜBİTAK, Mar. Bil. ve End. Araştırma Enst. Yay. No: 70, 105, 42-45.
- Zhang, L.P., Yan, J., Chai, Q., (1997). Pharmacological Study of Safflower. IV<sup>th</sup>. International Safflower Conference Bari Italy. June, 2-7, 339-346.

# AVRUPA BİRLİĞİ VE ZEYTİNYAĞINDA DEĞİŞEN FİYAT VE DIŞ TİCARET POLİTİKALARI

Renan TUNALIOĞLU\* Çağlar GÖKSU\*\*

## 1.GİRİŞ

### 1.1.ZEYTİNCİLİK VE ZEYTİNYAĞI

Zeytin yetiştiriciliğinin ve zeytinyağı üretiminin tarihi çok eskidir. Zeytin ağacının yeryüzünde 12 bin yıldan bu yana var olduğu iddia edilmekte, Anadolu'ya ise 6 bin yıl önce geldiği belirtilmektedir. Zeytin yetiştiriciliğinin Anadolu'da özellikle Adana ovasında yetiştirildiği Hitit metinlerinde yer almakta, zeytinciliğin tarihinin eskiliği büyük ölçekli yağ üretimine işaret eden kalıntılar ve belgelerle ispatlanmaktadır.( Ekiz, H, Kantarcı, A.S. 2002.)

#### **Zeytin ;**

- Zeytin zeytin ağacından elde edilen bir meyvedir.
- Zeytin ağacı herdem yeşil bir ağaçtır ve uzun ömürlüdür. Nadirde olsa 500 hatta 1000 yıllık zeytin ağaçlarının varlığından söz edilir.
- Zeytin ağacı periyodisite ( bir yıl ürün verir bir yıl hiç vermez yada çok az verir) özelliği gösterir. ( Bu özelliği üreticisinin korunmasını gerektiren önemli bir husustur).

Zeytin ağacından elde edilen zeytin meyveleri bazı işlemlere tabi tutularak sofralık olarak tüketilebildiği gibi yağı çıkartılmakta ayrıca sabun sanayinde de kullanılabilir.

#### **Zeytinyağı;**

- Zeytin meyvesinin (yağlık zeytinin) preslenmesi ile elde edilen bitkisel bir yağdır.
- Bitkisel yağlar içerisinde fiziksel yöntemlerle üretilen tek naturel yağdır.
- Zeytinyağı içerisinde a,d,k ve e vitaminleri içerir.
- Zeytinyağında tekli doymamış yağ asidi ( oleik asit ) içeriği fazladır.Bu da kolestrolü düşüren etmenlerden birisidir.
- Zeytinyağı özellikle kalp-damar hastalığı riski yüksek olan kişilerde günlük diyetinde kullanılması gereken yağlar içerisinde yer almaktadır. İnsan yaşamında tüketilen yağların 1/3'ü mutlaka zeytinyağı olmalıdır.
- Zeytinyağı hücreleri korur, içerisinde bulunan Oleuropein adlı madde sayesinde hücreler yenilenebilir kansere karşı dirençli olur.
- Zeytinyağı bu özelliklerinin yanı sıra yanık dokuların iyileştirilmesinde, sindirim sisteminin çalışmasında ve hastalıklarının iyileştirilmesinde, kemik gelişiminde yüksek tansiyonu düşürmede yararlı olduğu gibi cilde ve saçlara da çok faydalıdır

([www.agri.ankara.edu.tr](http://www.agri.ankara.edu.tr)).

---

Dr. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü,  
Uzm.Başbakanlık, Dış Ticaret Müsteşarlığı, İhracatı Geliştirme ve Etüd Merkezi



## 1.2. DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE ZEYTİNCİLİK

### DÜNYA'DA ZEYTİN

- 9.8 milyon hektar alanda,
- 1.2 milyar ağaç sayısı,
- 2.5 milyon aile tarafından
- % 75'i kuru,% 15'i sulanan arazide,
- %75'i dağlık ve eğimli arazide yetiştirilmektedir.

### TÜRKİYE'DE ZEYTİN

- 99 bin hektar alanda,
- 100 milyon ağaç sayısı,
- 350 bin aile tarafından,
- % 75'i kuru, %25'i sulanan arazide,
- %75'i dağlık ve eğimli arazide, yetiştirilmektedir.

## 1.3.AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE'DE ZEYTİNYAĞI

### AB

1991/1992-2002/2003 yılları ortalamasına göre;

1.662 bin ton zeytinyağı üretmiş,

1558,6 bin ton tüketmiş,

215,6 bin ton ihraç etmiş,

117,7 bin ton ithal etmiştir.

- Dünya üretiminin ve tüketiminin %76'sını karşılar.
- Büyük üretici ülkeleri İspanya, İtalya ve Yunanistan aynı zamanda büyük tüketici ülkeleridir.
- Dünya ihracatının %56'sı AB ülkeleri tarafından yapılmaktadır. İspanya ve İtalya Yunanistan'dan farklı olarak ihracatlarını sadece AB ülkelerine değil AB dışındaki ülkelere de yapmaktadırlar.

•Dünya ithalatının %28'ini AB ülkeleri karşılamakta, AB ülkelerinden İspanya ve İtalya önemli ithalatçılar olmaktadır.

### TÜRKİYE

1991/1992-2002/2003 yılları ortalamasına göre;

99 bin ton zeytinyağı üretmiş,

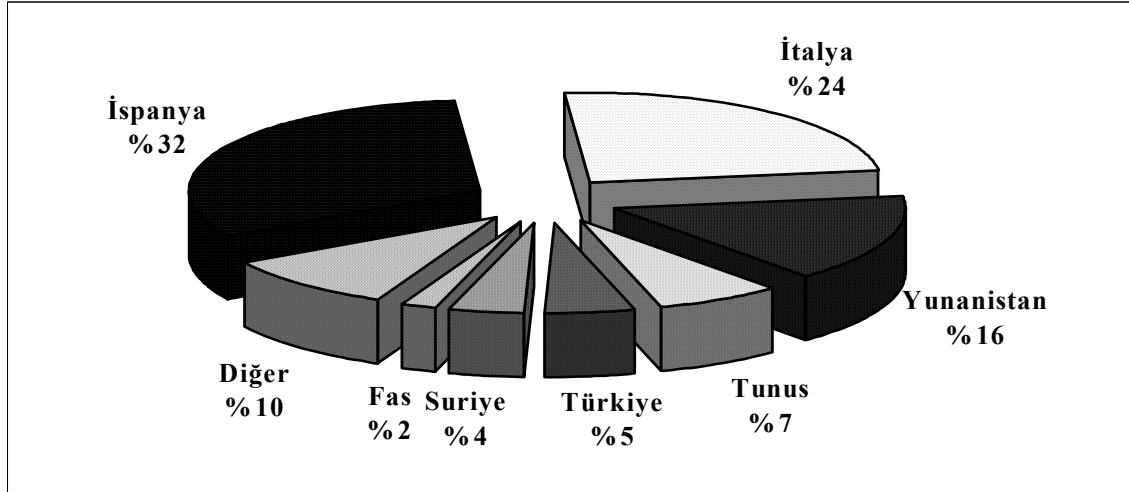
64,2 bin ton tüketmiş,

33,9 bin ton ihraç etmiş,

İthalatı önemsenecek kadar az olmuştur.

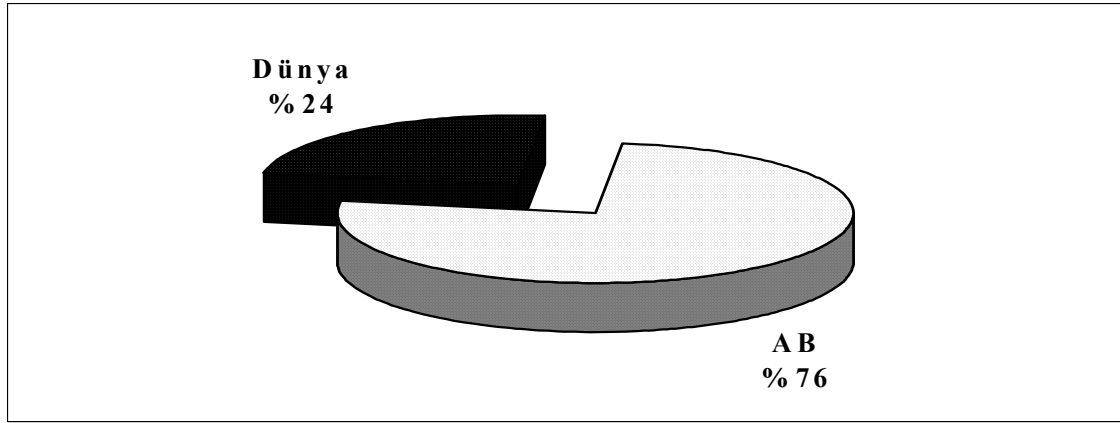
- Dünya üretiminin % 5'ini karşılar.ve dünyanın 5. büyük üretici ülkesidir.
- Türkiye % 3 oranındaki tüketimi ile önemli tüketici ülkeler arasında yer almamaktadır.
- Türkiye % 9 oranındaki ihracatı, ile AB ülkeleri ve dünyanın 4. büyük üretici ülkesi Tunus'dan sonra gelmektedir.
- Bugüne dek bazı ekstrem yıllar dışında ithalatı bin tonu geçmemiştir (UZK) Şekil 1,2,3,4 ).

Şekil 1: Dünya’da Zeytinyağı Üretim Oranları (1991/2003)



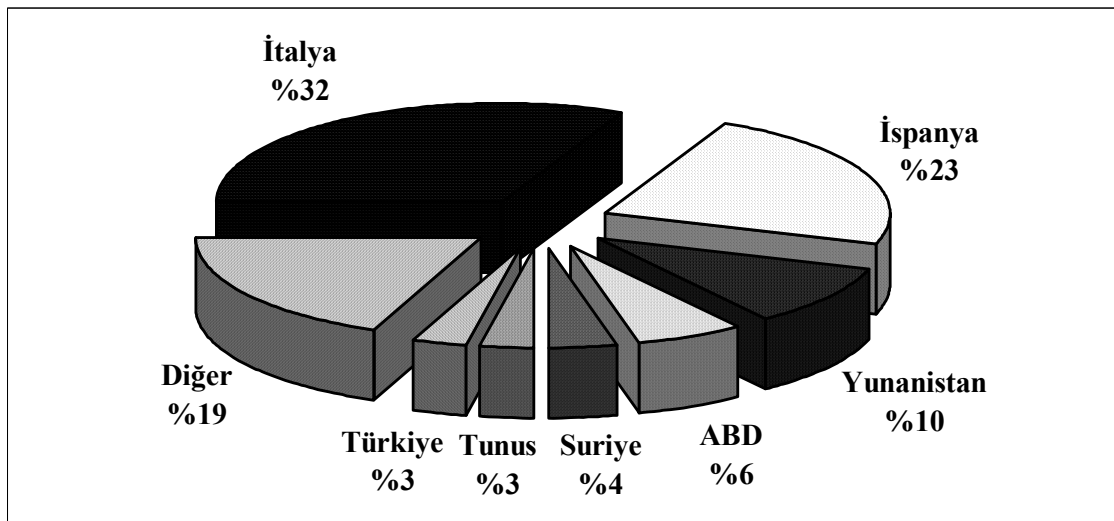
Kaynak: UZK

Şekil 2: Dünya’da ve Avrupa Birliği’nde Zeytinyağı Üretim Oranları (1991/2003)



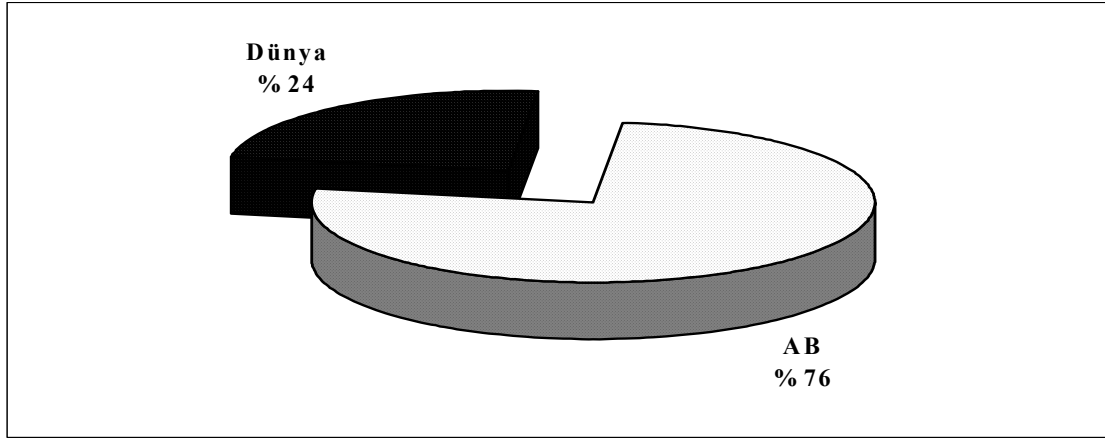
Kaynak: UZK

Şekil 3: Dünya’da Zeytinyağı Tüketim Oranları (1999/2003)



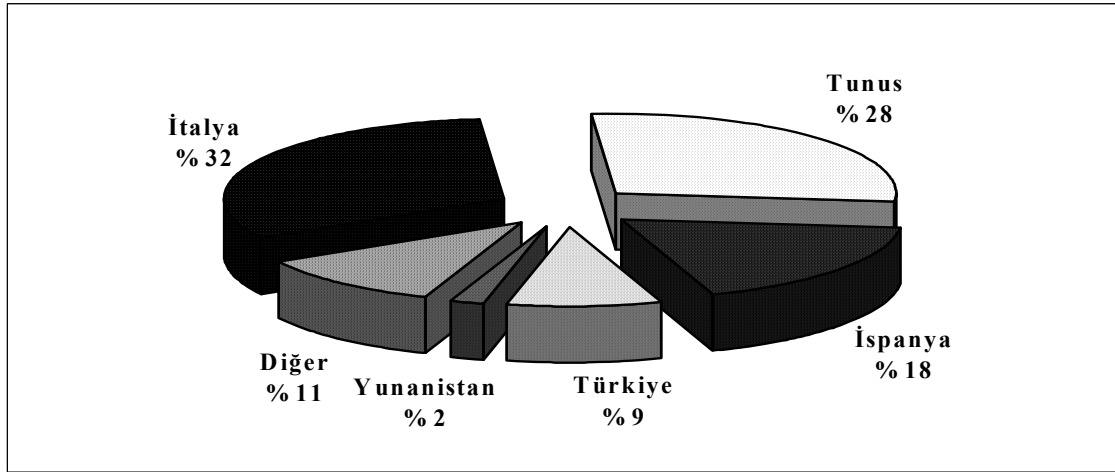
Kaynak: UZK

Şekil 4: Dünya’da ve Avrupa Birliği’nde Zeytinyağı Tüketim Oranları (1999/2003)



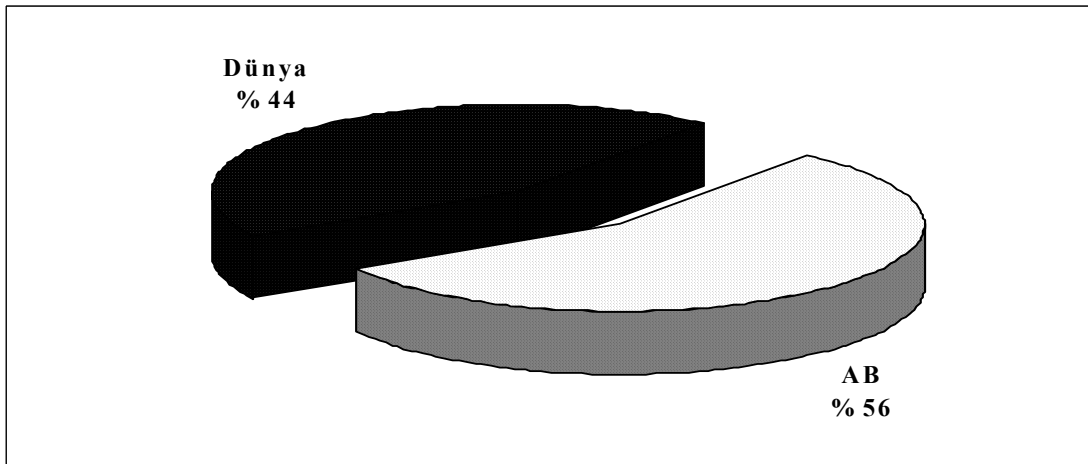
Kaynak: UZK

Şekil 5: Dünya’da Zeytinyağı İhracat Oranları (1999/2003)  
(İspanya, İtalya ve Yunanistan verileri AB içi ihracatını kapsamamaktadır)



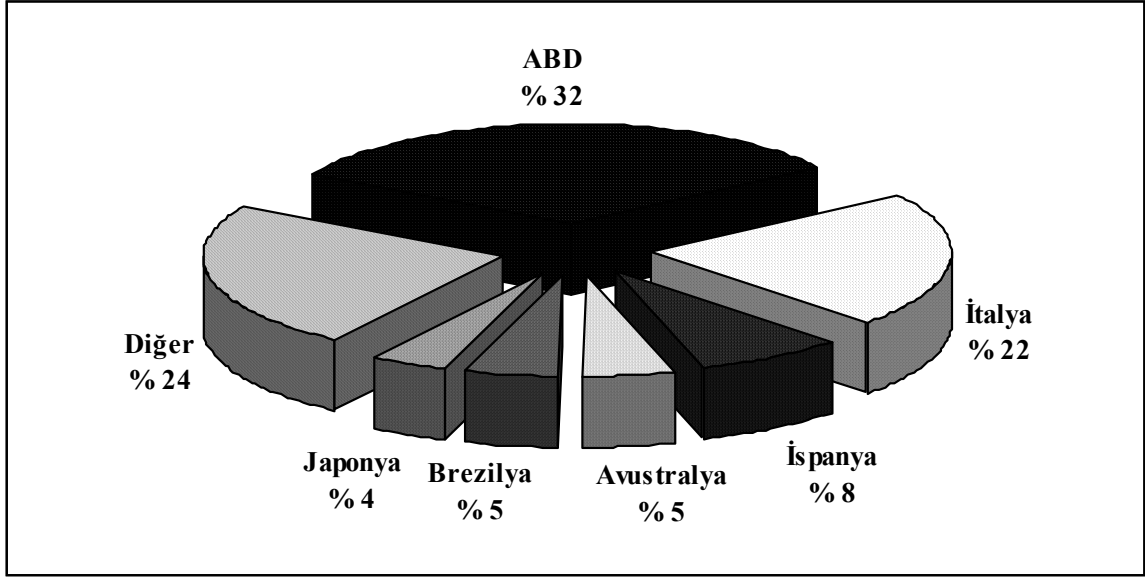
Kaynak: UZK

Şekil 6: Dünya’da ve AB’inde Zeytinyağı İhracat Oranları (1999/2003)  
(İspanya, İtalya ve Yunanistan verileri AB içi ihracatını kapsamamaktadır)



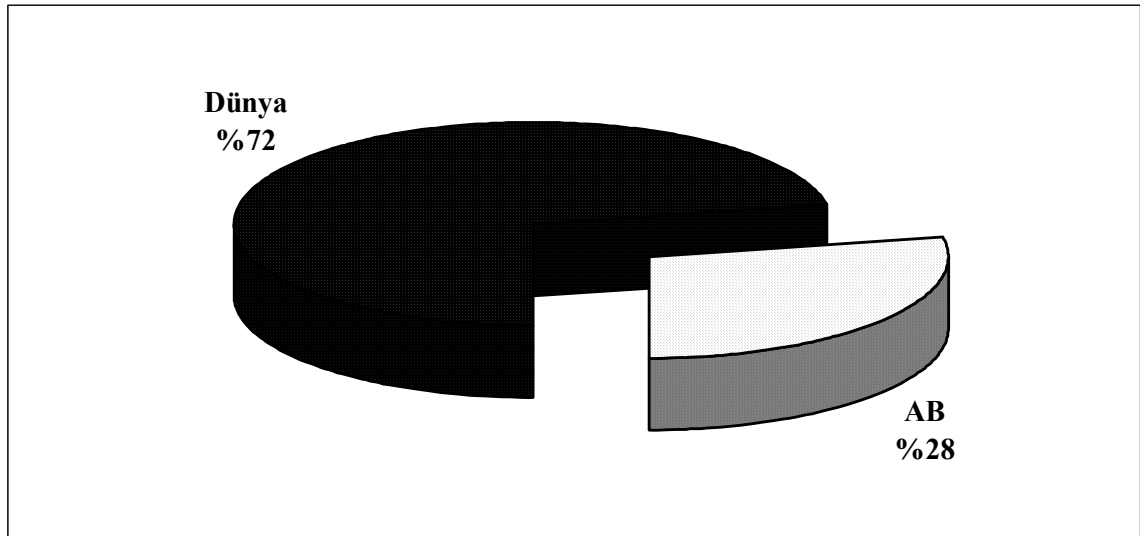
Kaynak: UZK

Şekil 7: Dünya’da Zeytinyağı İthalat Oranları ( 1999/2003)  
( İspanya, İtalya ve Yunanistan verileri AB içi ithalatını kapsamamaktadır)



Kaynak: UZK

Şekil 8: Dünya’da ve Avrupa Birliği’nde Zeytinyağı İthalat Oranları ( 1999/2003)  
( İspanya, İtalya ve Yunanistan verileri AB içi ithalatını kapsamamaktadır)



Kaynak: UZK

## 2. AVRUPA BİRLİĞİ’NDE ZEYTİNYAĞI UYGULAMALARINDAKİ DEĞİŞİM

### AVRUPA BİRLİĞİ’NDE ORTAK TARIM POLİTİKASI

Avrupa Birliği’nin kurumsal sisteminin en önemli ortak politikası niteliğinde olan Ortak Tarım Politikası üç temel ilkeye dayandırılmakta,

- Tek Pazar = Ortak Pazarın Kurulması (Tüm tarım ürünleri için serbest dolaşım imkanı sağlanarak tek bir Pazar oluşumu amaçlanmakta, ortak fiyat ve rekabet kurallarını, üye ülkelerde istikrarlı bir döviz kurunu ve dış pazarlara karşı sınırlarda ortak bir koruma sağlanmasını gerektirmektedir ve amaç piyasa bütünlüğünün sağlanmasıdır.).

•Topluluk Tercihi= Topluluk Ürünlerine Öncelik Verilmesi ( Birlik içerisinde ki ürünlere öncelik tanınması AB tarım ürünlerinin ithalata karşı korunması, ihracatının sübvansede edilmesi amaçlanmaktadır).

•Ortak Mali Sorumluluk= Mali Dayanışma ve Müşterek Finans Sorumluluğu (Toplulukta üreticilere sağlana mali sübvansiyonların bir araya toplanması ve ortaklaşa üstlenilmesi ilkesine dayandırılmaktadır. Bu nedenle de FEOGA kurulmuştur).

Bu üç temel ilkeden en önemlisi Ortak Mali Sorumluluktur: Çünkü bu ilke diğer ilkelerin işlerliğini sağlamak için gerekli finansmanı sağlamaktadır (Tan, S. Dellal, İ. 2003).

## 2.1. AVRUPA BİRLİĞİNDE ZEYTİNYAĞINDA DEĞİŞEN FİYAT VE DIŞ TİCARET POLİTİKALARI ( 37 YILLIK BÜYÜK KURUMSAL YAPI- 1966-2003)

AB Ülkelerinin Roma Anlaşması uyarınca oluşturdukları Ortak Tarım Politikası çerçevesinde 1966 yılından bu yana zeytinyağının da içinde bulunduğu bir çok tarım ürünü için Ortak Piyasa Düzeni uygulanmaktadır. Çünkü AB'nin kurulduğu ilk yıllarda bitkisel yağların üretiminde büyük bir düşüş, yüksek düzeyde bir tüketim ve yardımcı olunması gereken bir işleme endüstrisi vardı. Bitkisel yağ üretimi topluluğun yağ ihtiyacının ancak % 10'unu karşılamaktaydı. Zeytinyağı rejiminde de amaç, diğerlerinde olduğu gibi; arzın devamlılığını sağlamak, üreticilere daha iyi bir yaşam seviyesi yaratmak, fiyat dalgalanmalarını önlemek ve ticaretin düzenlenmesi için politika oluşturmaktır. AB'nin zeytinyağı pazar düzenlemeleri ve ithalat korumaları için belirlemiş olduğu ana prensipleri EEC 136/66 sayılı katı ve sıvı yağlar piyasası genel organizasyonunda işaretli Konsey yönetmenliğinde yer almaktadır. Zeytinyağı piyasa düzeni 22.09.1966 da kabul edilmiş, 30.09.1966 tarihinden itibaren yürürlüğe konulmuştur ( Akay, Z., 1993).

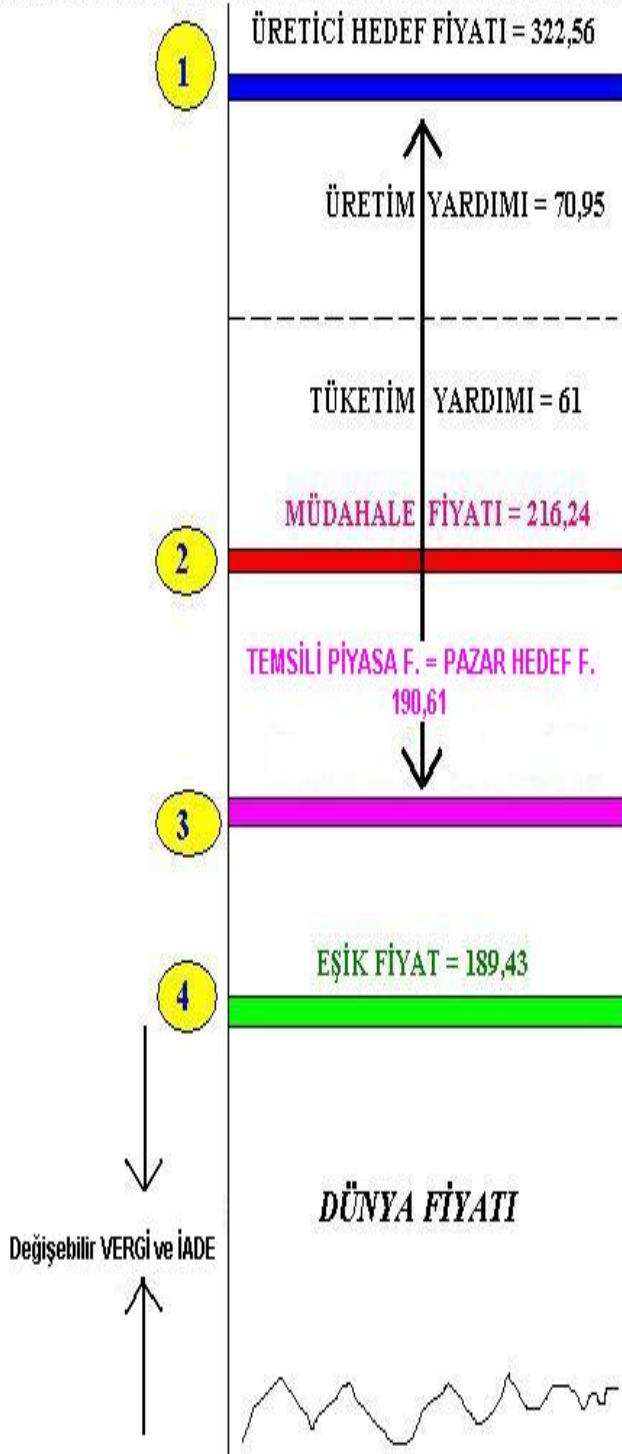
Avrupa Birliği tarafından yürürlüğe konulan zeytinyağı ile ilgili en önemli düzenlemelerden bazıları :(Tablo 1)

TABLO 1: Avrupa Birliği'nde Zeytinyağı Tüzük'ünün Konularına Göre Maddeleri

KONU	İLGİLİ MADDELERİN SAYILARI
Kapsam ve İşleyiş	1, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43
Üretim	4, 5 , 6, 11a, 20a, 20d, 33, 42b
Pazarlama	4 (3), 35, Ek
Dış Ticaret	2, 2a ,2b ,3 ,3a ,3b (Başlık I:Ticaret), 20, 34, 35, 35a, 36a (2), 41(2), 42a
Stoklama	12a, 13, 36a
Üretici Organizasyonları	5 (5), 5 (7), 5 (8), 12a, 20c, 20d
Zeytinyağı dışındaki ürünlere özel hükümler	3 (5), Başlık III: Toplulukta üretilen diğer nebati yağlarve yağlı tohumlar (21, 22, 23, 24, 24a, 25, 26, 27, 27a, 29, 30, 31, 32)

Kaynak: Tan M. Göldoğan E., 2002

Şekil 9: Avrupa Birliği'nde 1988-1989 Pazarlama Yılında Zeytinyağı Kurumsal Fiyatlarının Oluşumu ( AT = 10 , ECU/100 kg )



Kaynak: AKAY, Z., 1993.

## 2.1.1. DÜZENLEMELERDEKİ GENEL UYGULAMALAR

### (A). FİYAT POLİTİKALARI

Avrupa Birliği'nde Ortak Tarım Politikası çerçevesinde Üçlü Fiyat Sistemi olarak adlandırılan İç Piyasaya Müdahale ve Ürünlere Doğrudan Destek Sağlayan Düzenlemeler olarak iki kategoride incelenmektedir.

#### (A<sub>1</sub>) İÇ PİYASADA MÜDAHALE ( ÜÇLÜ FİYAT SİSTEMİ)

- Üretici Hedef Fiyatı: Tavan Fiyat niteliğindedir (Uygulamada Kalmıştır).
- Müdahale Fiyatı: Taban Fiyat niteliğindedir (Uygulamadan Kaldırıldı. Yerine Özel Stoklama Sistemi getirildi ).
- Pazar Hedef yada Temsili Piyasa Fiyatı: Ekonomik dönem için belirlenen temsili fiyattır (Uygulamada Kalmıştır).

Fiyat uygulamaları serbest yağ asidi miktarı gramda 3,3 oleik asidi geçmeyen parakende olarak satılan naturel ikinci zeytinyağı için belirlenmektedir). ( Şekil 9).

#### (A<sub>2</sub>) ÜRÜNLERE DOĞRUDAN DESTEK SAĞLAYAN DÜZENLEMELER

- Üretim Yardımı = Hedef Fiyat - Temsili Piyasa Fiyatı (Uygulamada kalmıştır).
- Tüketim Yardımı = Hedef Fiyat - (Temsili Piyasa Fiyatı+ Tüketim Yardımı (Uygulamadan kaldırılmıştır) .

### (B) DIŞ TİCARET POLİTİKALARI

#### (B<sub>1</sub>) DIŞ REKABETE KARŞI DÜZENLEMELER

AB Dış Ticaretine ithalat yönünde korumacı, ihracat yönünde ise destekleyici politikalarla müdahale etmektedir. Öncelikle; ithalatta eşik fiyat uygulamakta, Topluluk içindeki fiyatlar dünya fiyatlarından daha yüksekse ihracatçılara RESTİTÜSYON (iade) verilmekte, dünya fiyatlarının Topluluk fiyatlarını geçmesi halinde ihracat harcı uygulaması yapılmakta, ayrıca topluluğa zeytinyağı ithal edilmesi durumunda gümrük vergisi niteliği taşıyan PRELEVMAN ( ön kesinti) yapılmaktadır. Son yıllarda ihracat iadeleri Topluluğun DTÖ taahhütleri çerçevesinde sınırlandırılmıştır.

(B<sub>2</sub>) EŞİK FİYAT: Üçüncü Ülkelerden Topluluğa ithal edilecek zeytinyağı fiyatının Temsili Piyasa Fiyatının altına düşmesini önlemek için tespit edilen fiyattır.

## 2.1.2. DÜZENLEMELERDEKİ DEĞİŞİM

AB'in de önemli zeytinyağı üreticisi üye ülkeler İspanya, İtalya, Yunanistan, Portekiz ve Fransa'dır. Bu ülkelerden ilk üçü AB'nin ve dünyanın en önemli zeytin üreticisi ülkeleri özelliğini taşımaktadırlar. Son yıllarda Dünya zeytinyağı üretiminin ve tüketiminin % 76'sını, dünya ihracatının ise % 70'ini AB ülkeleri karşılamaktadır.

DEĞİŞİMİN BAŞLAMA SÜRECİ...Birliğe ilk üye olan ve büyük üretici ülke olan İtalya'daki zeytin üreticileri diğer bitkisel yağların zeytinyağı üzerindeki olumsuz baskısından şikayetleri ile Topluluk ilk kez zeytinyağını OTP içerisinde değerlendirmeye başlamıştır(1966 ).

Topluluğa 1980'li yıllardan sonra Yunanistan'ın (1981), İspanya ve Portekiz 'in (1986) katılımı ile dünya zeytinyağı ihracatındaki payı artmıştır.Çünkü kalkan gümrüklerle Topluluk ihtiyacı olan zeytinyağını kendi üye üretici ülkelerinden almaya başlamış bu durum yeni üye ülkelerin zeytinyağı sektörlerini de güçlendirmiştir.Örneğin; Yunanistan AB üyeliği öncesi 15 bin ton zeytinyağı ihraç edebilirken üyelikten sonra bu miktar 100 bin tonlara ulaşmıştır. (Tunalıoğlu, R. 1995).

Diğer yandan AB'ne üyelikleri ile büyük bir tüketici olan AB pazarında hem teşvikler hem sıfırlanan gümrük vergileri vasıtasıyla yararlanmaları mümkün olduğundan bu durum haliye AB'nin zeytinyağında kendine yeterlilik oranını arttırmıştır. Böylece 1960'lı yıllarda uygulamaya konulan ve başarılı sonuçlar veren OTP'nin 1980'li yıllardan sonra zeytinyağında kendine yeterlilik oranını aşması nedeniyle desteklenmesi yani fiyat politikaları ve dış ticaret politikaları ile korunması için çok fazla neden kalmamıştır. (Tunalıoğlu, R., Aşar, U. 1996)

**İLK DEĞİŞİM SİNYALLERİ...**Bu sıkıntılara rağmen Topluluğun OTP'ni reforma tabi tutmaya çalışmasındaki bekleme,(1992) Topluluğu oluşturan üyelerin çıkarlarının homojen olmamasından ileri gelmiştir.

Bir yandan Topluluğun kendi içerisindeki sorunların giderilmesi için düşünülen reform gayretleri bir yandan 1986-1994 yılları arasında süren Uruguay Round görüşmeleri ile GATT'ın ideali olan serbest ticareti gerçekleştirme ilkeleri ile dünya tarım pazarının paylaşılma kaygusunun gündeme gelerek DTÖ 'nün kurulması, Uruguay Round Nihai senedinde yer alan tarım anlaşmaları gereği dış koruma, ithalat, ihracat sübvansiyonlarının azaltılması ve iç destekler konusunda bazı kuralların getirilmesi ile yeni bir döneme başlanılmıştır.

**DEĞİŞİM ...**Nihayet AB'nin Ortak Tarım Politikalarında reform amaçlı olarak 1992 yılından bu yana sürdürdüğü çalışmalar sonucunda 20 Temmuz 1998 tarihinde, EC 1638/98 sayılı yönetmelik ile zeytinyağı rejiminde bazı değişiklikler yapılmıştır. Bu değişikliklerin uygulamaya konması amacıyla 1998/ 1999, 1999/2000, 2000/2001 pazarlama dönemlerini kapsayan bir geçiş dönemi belirlenmiş ve 1 Kasım 2001 tarihi itibarıyla ve 136/66/EEC işaretli konsey yönetmeliği ile de nihai düzenlemenin yapılması öngörülmüştür. Ancak reformla ilgili olarak temel gereklilikleri bazı üyelerin henüz yerine getirmemesi sebebiyle geçiş dönemi 23 Temmuz 2001 tarih Ve EC 1531 /2001 sayılı yönetmelik ile 31 Ekim 2004 tarihine kadar uzatılmıştır. Bu reformla sektörün rekabetinin ve ürünün kalitesinin artırılması, arz ve talep arasındaki dengenin korunması, ayrıca kurallarda sadeleştirmenin yapılması ve takibinin kolaylaştırılması amaçlanmaktadır.

#### **DEĞİŞİM KAPSAMINDA YAPILANLAR...**

1987 /1988 kampanyasından itibaren zeytinyağında, AB' de üretilen toplam zeytinyağının yardım kapsamına alınacak miktarının belirlenmesi için **Azami Garanti Edilen Miktar(AGM)** yada (Maximum Guaranteed Quantity MGQ=) sistemi uygulanmaya başlanılmıştır. Bu sisteme göre garanti kapsamına alınacak azami üretim miktarı MGQ belirlenmiş ve kampanya başında bu miktarın aşılması halinde üretim yardımında da aşılan miktarla orantılı olarak kesinti yapılması öngörülmüştür (Göksu, 2000).

Geçiş dönemi ile birlikte ( 1998/2001) AGM sisteminde geçişle ilgili bazı değişiklikler yapılmıştır. Daha önce 1.350.000 ton olarak belirlen AGM % 31,6 oranında arttırılarak 1.777.261 tona çıkarılmış ve bu miktar ülkelerin üretimdeki büyüklüklerine göre Ulusal Garanti Edilen Miktara (UGM) bölünmüştür. Buna göre ülkelerin AGM'den aldıkları paylar üretim miktarlarına göre belirlenmiştir. Böylece zeytinyağı üretiminde AGM'nin aşılması halinde , ulusal kotasını aşmamış olan bir ülke üretim yardımında yapılacak olan kesintiden muaf olacak ve ulusal kotasını aşan diğer bir ülkenin sorumluluğunu paylaşmamış olacaktır. Bir üyenin bir sezondaki üretimi UGM'sinden daha az gerçekleşirse farkın % 80'i üyenin bir sonraki kampanyadaki kotasına eklenmektedir. Kalan fark ise diğer üye ülkelere farkın olduğu sezonda kullanılmak üzere UGM'leriyle orantısız olarak dağıtılmaktadır. Eğer dağıtılan miktar bir üye ülkenin kotasını aşmasına neden oluyorsa aşan kısım yine yardım dışı bırakılmaktadır. Üretim yardımı üreticilere doğrudan verilmektedir. Geçiş döneminde yapılacak ödemeler (Tablo 2)'deki gibi olacaktır.



Tablo 2: AB'nin Zeytinyağı İle İlgili Geçiş Döneminde Değişen Uygulamaları

	1997/1998 ( ECU/ Ton)	1998/2003/2004(ECU/ Ton)
Hedef Fiyat	3.837,7	3.837,7
Temsili Piyasa Fiyatı	2.295	2.515,2
Üretim Yardımı	1.422 (Küçük üreticiler için 1.514)	1.322,5
Müdahale Fiyatı	1.805,8 (AGM aşımı halinde 1.751,6)	Uygulamadan kaldırıldı.
Tüketim yardımı	120,7	Uygulamadan kaldırıldı.

Kaynak: Göksu, Ç., 2003.

### 2.1.3. AVRUPA BİRLİĞİ'NDE UYGULANAN FİYAT VE DIŞ TİCARET POLİTİKALARININ FİNANSMANI (ORTAK MALİ SORUMLULUK)

•Tüm bu politikalarda finansman FEOGA (Avrupa Tarımsal Yönerme ve Garanti Fonu) olmaktadır. FEOGA nedir?

•Feoga'nın Yönerme Bölümünden tarımda yapısal uyum ve kırsal kesimin kalkındırılması, Garanti bölümünden ise üye ülkeler tarafından OTP çerçevesinde yapılan harcamaların finansmanı sağlanmaktadır.FEOGA harcamalarının yaklaşık % 60'sı Garanti Bölümü için harcanmaktadır ( Tan, S. Dellal, İ. 2003 )

FEOGA'nın başlıca kaynaklarını OTP gelirleri, tarım vergileri, KDV gelirleri ve GSMH aktarımları olmaktadır. (2001 yılında AB'nin FEOGA Kanalıyla Zeytinyağına yaptığı destek 2.384 Milyon Euro'dur.Bu miktar toplam pazar desteğinin % 6'sını oluşturmaktadır.)

Sonuç Olarak; Avrupa Birliği'nde Zeytinyağında Değişen Uygulamalar Fiyat Politikaları; Geçiş dönemi ile yaşanan uygulamalardaki değişim, AB'nde ürün stoklarının oluşması ve bazı tarım ürünlerinde kendine yeterliliğin sağlanması nedeni yanında Topluluk tarafından DTÖ'ne verilen taahhütler çerçevesinde yaşanmıştır. Özellikle zeytinyağında Topluluğa zeytinyağında söz sahibi üretici ülkelerin katılımı ile stoklar ve kendine yeterlilik açısından sınırı geçtiği görülmektedir.Bir yandan dünya ülkelerine tüketime yönelik yapılan reklam faaliyetleri ile ihracatın artması program dahilinde sürdürülürken bir yandan da korumacılık politikaları azaltılmaktadır. Daha öncede belirtildiği gibi tekrar özetlenecek olursa; değişim kapsamında Ulusal Garanti Edilen Miktarlar (UGM) sistemi uygulanmaya başlanmış, Tüketim yardımları ve Müdahale alımları kaldırılmış, Müdahale alımları yerine Özel stoklama sistemi getirilmiş, ayrıca Konserve Endüstrisi İçin Yardım ve zeytincilik için Coğrafi Bilgi sistemlerinin oluşturulmasına karar verilmiştir. Ayrıca zeytinyağı kalite sınıfları için 1 Kasım 2003'e kadar yürürlükte olan pazarlama standardı EC 1513/2001 sayılı tüzük ile belirlenmiştir. Bu yeni sınıflandırma hem topluluk içine hem de Topluluk dışına olan ticaret için kullanılacak zorunlu standarttır. Fakat bilinen odur ki; Topluluk zeytinyağında hiçbir zaman korumacılıktan vazgeçmeyecektir.

Dış Ticaret Politikaları; AB zeytinyağı ithalatı, üye ülkelerde Topluluk tercihi ilkesinin gereği olarak kendi içerisinde yapılmakta ve böylece ihracat yapan ülkeler büyük avantajlar sağlamaktadırlar. AB'nin dış ticaretine uygulanan gümrük tarifeleri haricinde belli bir kısıtlama bulunmamaktadır. İhracat iadeleri Topluluğun DTÖ taahhütleri çerçevesinde sınırlandırılmakta olup Topluluk içindeki fiyatlar dünya fiyatlarından yüksek ise ihracatçılara tüm toplulukta aynı seviyede olmak üzere ihracat iadesi (son üç yıldır bununla ilgili herhangi bir ödeme

yapılmamıştır) verilebilmektedir. Bunun yanında dünya fiyatlarının AB fiyatlarını geçmesi durumunda Topluluk iç pazarını korumak ve topluluk içindeki zeytinyağı arzını garanti altına almak için ihracat harcı uygulaması, gümrük tarifesinin kısmen ya da tamamen askıya alınması veya ithalat kotası konulması gibi önlemler alınmaktadır. AB dış politika olarak kendi iç piyasası ile ilgili bu önlemleri alırken, içerisinde Türkiye'nin de bulunduğu üçüncü ülkelerle ticaretle de özel bir dış ticaret rejimi uygulamaktadır. Ayrıca; Tunus'a 1986 yılından önce tanınan ayrıcalığa devam edilmektedir.

Diğer yandan Toplulukta fiyat ve dış ticaret politikalarının önceden belirlenmesi önemli bir prensiptir. Fiyatlar bir önceki kampanya döneminde ilan edilmekte, uygulamaya konulacak yada kaldırılacak prensipler geçiş dönemi ile ilgili gruplara bildirilmektedir.

Üretici organizasyonlarının ve bunların oluşturdukları birliklerin üretim yardımları ve özel stoklama konularında doğrudan görev almaları ise üreticinin işini kolaylaştırmaktadır.

2002 yılı kasım ayında Doha / KATAR'da yapılan IV. Bakanlar Konferansı ile Uruguay Round sürecinde belirlenen reformlar ve 1994 de imzalanan Marakeş anlaşmasının sonuçları gözden geçirilmiştir. Buna göre amber kutu kapsamında yer alan zeytinyağının 2004 yılında tamamlanması beklenen geçiş sürecinden sonra mavi kutuya alınması beklenmektedir ki; bu yeşil kutuya geçişte basamak olacaktır. (Quero, C, M.,2002 ).

### 3. TÜRKİYE'DE ZEYTİNYAĞI DEĞİŞEN FİYAT VE DIŞ TİCARET POLİTİKALARI

AB'in deki fiyat ve dış ticaret politikalarının yer aldığı büyük kurumsal yapıya rağmen Türkiye'de zeytinyağındaki fiyat ve dış ticaret politikalarının uygulanmaya başlanıldığı yıldan bu yana zaten değişken olduğu görülmektedir. Bu nedenle belki de değişimden bahsetmek yerine değişimlerin kronolojik sıralamasını yapmak daha doğru olacaktır.

#### 3.1. TÜRKİYE'DE ZEYTİNYAĞINDA DEĞİŞEN FİYAT POLİTİKALARI

Türkiye'de zeytinyağı politikası Avrupa Birliğinde olduğu gibi tam anlamıyla bir tarım Polikası çerçevesinde değerlendirilmemekle birlikte zeytinyağı pazarında iki türlü fiyat oluşumu söz konusudur. :Bunlar Devlet yada Üretici Birlik Fiyatları ve Serbest Piyasa Fiyatlarıdır. Ayrıca fiyat uygulamaları dışında Avrupa Birliğinde olduğu gibi üreticilere sağlanan farklı destekler söz konusudur.

##### 3.1.1. DEVLET YA DA ÜRETİCİ BİRLİK FİYATLARI

Türkiye de' de zeytinyağında ilk kez destekleme fiyatlarının ilanı ve alımlarının yapıldığı yıl AB ile aynı tarihte yani 1966/1967 kampanya döneminde olmuştur. Uygulamaya 1973/74 ve 1979/80 kampanya dönemlerinde verilen ara dışında 1987/1988 kampanya dönemine kadar aralıksız devam edilmiştir. Daha sonra 1991/92 kampanya döneminde tekrar başlayan alımlar 1993/94 kampanya döneminde de devam etmiştir. Devlet alımlarının olmadığı yıllarda alım, Birlik alımları ( Tariş ve Güneydoğu Birlik) şeklinde ve 5 asit ham ham zeytinyağı olarak tamamlanmıştır. Zeytinyağı 1994/95 kampanya döneminden itibaren ise tamamen devlet destekleme kapsamından çıkarılmış, 1998/99 kampanya dönemindeki PRİM (AB'deki üretim yardımı uygulamasına benzer )sisteminin uygulanmasına kadar fiyat ilanı Üretici Birliklerine bırakılmıştır.

Zeytinyağının devlet destekleme kapsamından çıkarıldığı son yıllarda Üretici Birlikleri özellikle de Tariş kampanya dönemi başında fiyatlarını kendi ortaklarına avans fiyat olarak ilan etmekte piyasadaki gelişmelere göre ek ödemeler yapmaktadır. Türkiye'de zeytinyağına destekleme kapsamına alındığı 1966/1967 kampanya döneminden bu yana uygulanan farklı alım sistemleri (Şekil 10)'da görülmektedir.

### 3.1.2. SERBEST PİYASA FİYATLARI

#### (TİCARET BORSALARI İLE ÜRETİM BÖLGELERİNDE ALIM-SATIM YAPAN TÛCCARLARIN VE YAĞ FABRİKALARININ FİYATLARINDAN OLUŞAN FİYATLAR)

Türkiye’de zeytin üreten işletmelerin ancak %22’si Birliklere üye olup örgütlenme imkanlarından yararlandıkları için üreticilerin çoğu ürünlerini aracılar aracılığıyla satmaktadırlar. Zeytinyağı Ege Bölgesindeki Ticaret Borsalarında işlem görmekte, alım ve satım peşin ve vadeli işlemler şeklinde olmaktadır. Peşin işlemlerde alım satımı yapılan zeytinyağının bedeli ürün tesliminde ödenmektedir. Ancak üreticiden ürünü alıp borsada pazarlayan aracılardan ödemelerinin belli bir süre geçtiği belirtilmektedir. Bunların dışında bazı özel şartlarla da alım- satım yapılmaktadır.

Şekil 10: Türkiye’de Zeytinyağı Destekleme Politikalarının Uygulanmanın Başlanıldığı Yıllardan İtibaren Değişimi ( 1966- 2003)

1960									
6	7	8	9						
DD	DD	DD	DD						

1970									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DD	DD	DD	ÜB	DD	DD	DD	DD	DD	ÜB

1980									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
DD	DD	DD	DD	DD	DD	DD	ÜB	ÜB	ÜB

1990									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ÜB	DD	DD	DD	ÜB	ÜB	ÜB	ÜB	PÖ	ÜB

2000			
0	1	2	3
PÖ	PÖ	PÖ	PÖ

Kaynak: YENİ, R. DÖLEKOĞLU Özçiçek, C. 2003 verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

DD: Devlet Desteklemenin Yapıldığı Yıllar

ÜB: Devlet desteklemenin Olmadığı Barem Fiyatların Üretici Birlikleri tarafından Açıklandığı Yıllar.

PÖ: Prim Ödemelerinin Yapıldığı Yıllar

### 3.1.3 TÜRKİYE'DE ZEYTİNYAĞINA DOĞRUDAN DESTEK SAĞLAYAN UYGULAMALAR

#### (A) ZEYTİNYAĞI ÜRETİCİLERİNE YAPILAN DOĞRUDAN GELİR DESTEĞİ ÖDEMELERİ

2001 yılından itibaren IMF'e verilen iyi niyet mektubu çerçevesinde Türkiye'de başlatılan DGD (Doğrudan gelir Desteği) uygulamasından kayıtlı zeytinyağı üreticileri de yararlanmaktadır. Üreticiler 2001 yılında dekar başına 10 milyon TL, 2002 yılında 13,5 milyon TL DGD ödemesi almışlardır. 2003 yılı için bu miktarın 16 milyon TL olması beklenmektedir.

#### (B) DİĞER DESTEKLER

Zeytinyağı üreticileri Tarım Bakanlığının onayı çerçevesinde geçmişten bu yana farklılık gösteren kredi, gübre, fidan, ilaç vb. girdi desteklerinden yararlanmıştır. Kayıtlı zeytinyağı üreticisi 2003 yılı itibari ile ilk kez uygulanması planlanan mazot indiriminden de yararlanacaktır.( 8 litre karşılığı 11 milyon TL)

### 3.2.TÜRKİYE'DE ZEYTİNYAĞINDA DIŞ TİCARET POLİTİKALARI VE DEĞİŞİM

Zeytinyağı, Türkiye'nin ihracatında geleneksel ürün olarak nitelendirilen ihraç kalemlerinden biri olarak yer almaktadır. Ancak üretimdeki periyodisite nedeniyle ihracatta da var ve yok yılına göre büyük dalgalanmalar yaşanması istikrarlı bir dış ticaret politikası yaratılmasına imkan tanımamaktadır. Periyodisite etkisi AB ülkelerinde en aza indirildiği ve stok politikaları ile dış ticarete belirli bir düzen sağlandığı halde Türkiye'de bu etki yok edilemediği ve stoklama bir sisteme oturtulmadığı için dış pazarda kalite ve miktar açısından devamlılık sağlanamamaktadır. Zaten bu nedenle ihracat daha çok ambalajlı ve markalı olarak değil dökme olarak yapılabilmektedir. Buna rağmen Türkiye net zeytinyağı ihracatçısı olma konumunu korumaktadır.

Türkiye'nin dış ticaret politikalarında yıllar itibariyle değişiklikler yaşandığı görülmektedir. Türkiye zeytinyağı ihraç etmeye 1960 yılından sonra başlamasına rağmen ithalatı 1985 yılında serbestleştirilmiştir.1990'lı yıllarda ihracatı teşvik etmeye yönelik bir vergi iade sistemi bulunmamakta sadece Destekleme İstikrar Fonu kesintileri ve Fondan İhracat ödemeleri söz konusu iken son yıllarda uygulamalarda bazı değişiklikler yapılmıştır. En önemli değişim 1972/1973 kampanya döneminde , rafinasyon ve ambalaj sanayindeki gelişmeler dikkate alınarak, varilli ve dökme zeytinyağına son verilmiş iken, 1994/1995 kampanya döneminde, ilk uygulamadan 22 yıl sonra rafine dökme ve naturel (sızma) dökme zeytinyağı ihracatının serbest bırakılması olmuştur.

2001/2002 kampanya döneminde de sezon içinde yapılan bazı değişikliklere rağmen, içinde bulunduğumuz sezonda kampanya başlamadan gerekli kararlar alınarak sızma, naturel, rafine ve riviera zeytinyağı ihracatının kutulu, varilli ve dökme olarak ihracatı yapılmasına, 1. yemeklik naturel zeytinyağının ise sadece varilli ve kutulu ihracatının yapılabilmesine izin verilmiş olup uygulama halen devam ettirilmektedir.

1994 yılından sonra dökme zeytinyağı ihracatına izin verilmesi ile AB'nin Türkiye'den olan ithalatında uyguladığı gümrük vergilerine indirim uygulaması, KDV'nin %1 'e indirilmesi ve zeytinyağı ihracatında mahsup kapsam sistem kapsamında iadenin 96 Dolar/ tondan 180 Dolar/ tona yükseltilmesi gibi uygulamalar gerek iç piyasanın canlanması gerekse ihracat açısından olumlu etki yapmıştır. Türkiye zeytinyağında son yıllarda %35 oranında gümrük vergisi uygulamakta, olup üretimin az olduğu yıllarda kota açılarak vergiden muaf ithalata izin verilebilmektedir.

### 3.3. TÜRKİYE'DE UYGULANAN FİYAT VE DIŞ TİCARET POLİTİKALARININ FİNANSMANI

Türkiye'de finansmanın kaynağı sürekli değişen kuruluşlardır. Bunun yanında özellikle zeytinyağında kampanya bitiminden sonra hatta diğer kampanyanın başlamasından az önce üretici ile ilgili ödemelerin yapılması , üretici güç durumda bırakmaktadır. Zeytinyağı üreticisi 2002 /2003 kampanyasına 2002 Ekim ayında başlamış ve Mart ayında kampanyayı kapatmıştır. Ve bu aydan itibaren ağacına yapılması gereken kültürel işlemlere başlayacak ve 2003 /2004 kampanyasına ürünü hazırlayacaktır. Oysa 2003 Mayıs ayı itibarıyla ne DGD ne de primler ödenmeye başlanılmıştır. Böyle bir durumda AB zeytinyağı üreticisi 2003/ 2004 kampanya dönemi üreteceği ürün için alacağı üretim yardımını, pazar hedef fiyatını ve temsili piyasa fiyatını bilmektedir.

Türkiye'de fiyat politikalarına yönelik finansman kaynakları sürekli değişmektedir. Zeytinyağının da içerisinde bulunduğu tarım ürünlerine dönük destekleme alımlarının finansman kaynağı, Bütçe, T.C. Merkez Bankası ve Ziraat Bankasıdır. Bir dönem, 5 asit zeytinyağı destekleme alım fiyatlarında, Birliklerin alımla görevlendirilmesi Ekonomik İşler Yüksek Koordinasyon Kurulu'nca yapılırken ürünün diğer tip ve kaliteleri için alım fiyatı Birliklerin teklifi ve Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığının görüşü alınarak Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenmekte idi. Daha sonra 24 Ocak 1984 tarihli Ekonomik İstikrar tedbirlerinin uygulamaya konulmasından sonra kurulan " Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu" ile finansman gerek üretici fiyatları gerekse dış ticaret politikalarında kullanılmıştır. Son yıllarda, özellikle devlet desteklemenin olmadığı 1996 yılından bu yana Üretici Birliklerinin belirlediği fiyatların açıklanmasının ardından finansman ya Üretici Birliklerinin öz kendi kaynaklarından ya da Ziraat Bankası kredileri vasıtasıyla sağlanabilmektedir.

1998 yılından bu yana uygulanan prim ödemeleri ise Hazine tarafından Ziraat bankaları aracılığı ile finanse edilmektedir.

1 kg zeytinyağı için 1998/99 kampanyasında 40 cent,

1999/00 kampanyasında -----

2000/01 kampanyasında 28 cent

2001/02 kampanyasında 150 bin TL

2002/03 kampanyasında 175 bin TL (Ödeme Haziran 2003 de yapılacaktır).

Dış Ticaret için Destekleme İstikrar Fonu'ndan zeytinyağı dış ticaretine ilişkin uygulamalarda yararlanılmaktadır. İhracat kesintileri için bu fon için gelir kaydedilirken, ihracata yapılan teşvikler de bu fondan karşılanmaktadır.

### 4. SONUÇ: AVRUPA BİRLİĞİ VE TÜRKİYE'DE DEĞİŞEN ZEYTİNYAĞI POLİTİKALARINDAKİ FARKLILIKLAR

Bu bildiri ile AB ve Türkiye'deki zeytinyağı Fiyat ve Dış Ticaret Politikaları incelenmeye çalışılmıştır. Değişim ve gelişimin, yaşayan her canlıda olduğu gibi, dinamizmi süren her olayda da yaşanması kaçınılmazdır. AB'de ortak piyasa organizasyonu ile düzenlenerek özel bir önem verilmiş olan zeytinyağı sektörünün mevcut yapı ve uygulanan politikalar açısından sağlam bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Türkiye ile AB arasındaki fark; politikaların AB'inde ortak bir kurumsal sistem ve yapı içinde yer alması, Türkiye'de ise belirli bir sistem altında değerlendirilememesinden kaynaklanmaktadır. Kanımızca Türkiye'de zeytinyağında yaşanan değişimlerin AB uygulamaları paralelinde gelişmesi sektörle ilgili bütün kesimlerin faydasına olacaktır.

Her zaman olduğu gibi politikaların belirlenmesi ve yönlendirilmesinde ve hatta kurumsallaşan bir sistem içerisinde değerlendirilebilmesinde, yaptırım gücü olan ilgili kuruluşların bilimsel verileri de dikkate alarak değerlendirmeleriyle sorunların üstesinden gelinebileceği düşünülmektedir.

IMF yada Dünya Ticaret Örgütü taahhütleri, AB'ne üyelik çalışmaları nasıl olursa olsun, Türkiye'nin artık tarım politikalarında artık yeşil ışığı yakalama zamanı gelmiştir. Böylece

yaşanılan değişimlerden üretici ile başlayıp tüketici ile son bulan zeytinyağı sektörü uygulanan politika değişimlerinden daha az zarar görecektir.

## KAYNAKLAR

AKAY, Z., 1993. Türkiye’de ve Avrupa Topluluğu’nda Zeytinyağı İçin Uygulanan Destekleme Politikalarının Çeşitli Yönlerden Karşılaştırılması. T.C Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 58, İZMİR.

EKİZ, H, KANTARCI, A.S. 2002. Adam gibi adamın işidir, zeytin ağacı dikmek... İzmir Ticaret Borsası Dergisi. Temmuz, 2002. İZMİR

GÖKSU, Ç., 2000. Zeytinyağı Dış Pazar Araştırması. T.C. Başbakanlık. Dış Ticaret Müsteşarlığı. İGEME, ANKARA.

GÖKSU, Ç., 2003. Türkiye’de ve Avrupa Birliğinde Zeytinyağı Sektörünün Durumu ve Üyelik Sürecinde Karşılaşılabilinecek Sorunlar ve Çözüm Önerileri. ( Basım aşamasında ) T.C Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı. İGEME, ANKARA.

Quero, C.M., 2002. International Trade Talks And Olive Oil Policy In Eurpe. Olivae. No: 94 December. Madrid / İSPANYA

TAN, S. DELLAL, İ. 2003. Avrupa Birliği Ortak Tarım Politikası. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, TEAE-Bakış, Sayı2, Nüsha 1, ANKARA

TAN M. GÜLDOĞAN E., 2002. Avrupa Birliği Zeytinyağı Mevzuatı – Sıvı ve Katı Yağ Piyasası Ortak Örgütlenmesi” TARİŞ Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü, İZMİR

TUNALIOĞLU, R. 1995. Önemli Zeytin Üreticisi Ülkelerin Zeytinciliği İle Türkiye Zeytinciliğinin Bazı Yönlerden Karşılaştırılması. T.C Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı. EİBGS. Yayın No.1, İZMİR.

TUNALIOĞLU, R. TUNALIOĞLU, R. AŞAR, U. 1996. GATT ve Gümrük Birliği Çerçevesinde Türkiye ve Avrupa Birliğinde ZEYTİNYAĞI, İzmir Ticaret Odası Dergisi, Mayıs 1996, İZMİR.

TUNALIOĞLU; R. KARAHOCAGİL, P. TAN, M. 2003. Zeytinyağı ve Sofralık Zeytin Durum ve Tahmin: 2002/2003, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, ANKARA.

UZK ( Uluslararası Zeytinyağı Konseyi ) İstatistikleri, Çeşitli Yıllar. Madrid/ İSPANYA

YENİ, R. DÖLEKOĞLU Özçiçek, C. 2003. Tarımsal Destekleme Politikasında Süreçler ve Üretici Transferleri. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, ANKARA.

[www.agri.ankara.edu.tr](http://www.agri.ankara.edu.tr) / bahçe/ meyve/ zeytin/ beslenme

## YAĞ AÇIĞININ KAPATILMASINDA SOYANIN ROLÜ

**Suat KALFA**  
**Adana Soya Üreticileri Birliğ Başkanı**

Sayın Başkan,  
Saygıdeğer Misafirler,

Türkiye I. Yağlı Tohumlar, Bitkisel Yağlar ve Teknolojileri Sempozyumunda sizlerle birlikte olmaktan ve soyanın yağlı tohumlar dolayısıyla bitkisel yağlar içindeki önemini, Türk Tarım Politikasında yapılması gerekenleri, Adana Soya Üreticileri Birliği olarak sizlerle paylaşmaktan büyük mutluluk duymaktayım.

Ülkemiz tarım politikaları, içinde bulunduğumuz derin kriz nedeniyle biz üreticilerin tahammül sınırlarını zorlamaktadır. Üreticileri yaşadığımız yok olma tehlikesine getiren nedenlerin başında ise ;

- Örgütsüzlük nedeniyle, üreticilerin ulusal politikalarda, katılım ve katkı yaratamaması,
- Türk tarımı aleyhine kararlar içeren uluslararası anlaşmalardan doğan hakların takipsizliği,
- Tarım politikasının devlet politikası olamaması, bakanlığın yetkisizlik sebebiyle tarıma hakim olamaması ve gereken filansın ayrılamaması,
- Bilgi ve beceriden yoksun, günü birlik alınmış, siyasi ve yanlış kararlar, olarak özetlenebilir. Tarımı krize sokan uluslararası nedenlerin tarihçesine baktığımızda ise ;
- Avrupa Birliği ile 1963 yılında imzalanan Ankara Antlaşmasını ve uyum için verilen 22 yıllık geçiş döneminde hiçbir çalışmanın yapılmadığını,
- Dünya Ticaret Örgütü ile 1994 yılında Marakeş de imzalanan Uruguay-Roundu ve yapısal uyum için verilen 5 yıllık geçiş süresi içerisinde hiçbir çalışmanın yapılmadığını,
- DTÖ imzalanan kararların, 1999 krizi nedeniyle (Türk tarımı aleyhine) IMF verilen niyet mektubunda yine 2 yıllık geçiş süresi içerisinde devletin, tarımdan her türlü desteğini ortadan kaldıran uygulamalara imza atıldığı fakat, gereğinin yapılmadığı görölmektedir.

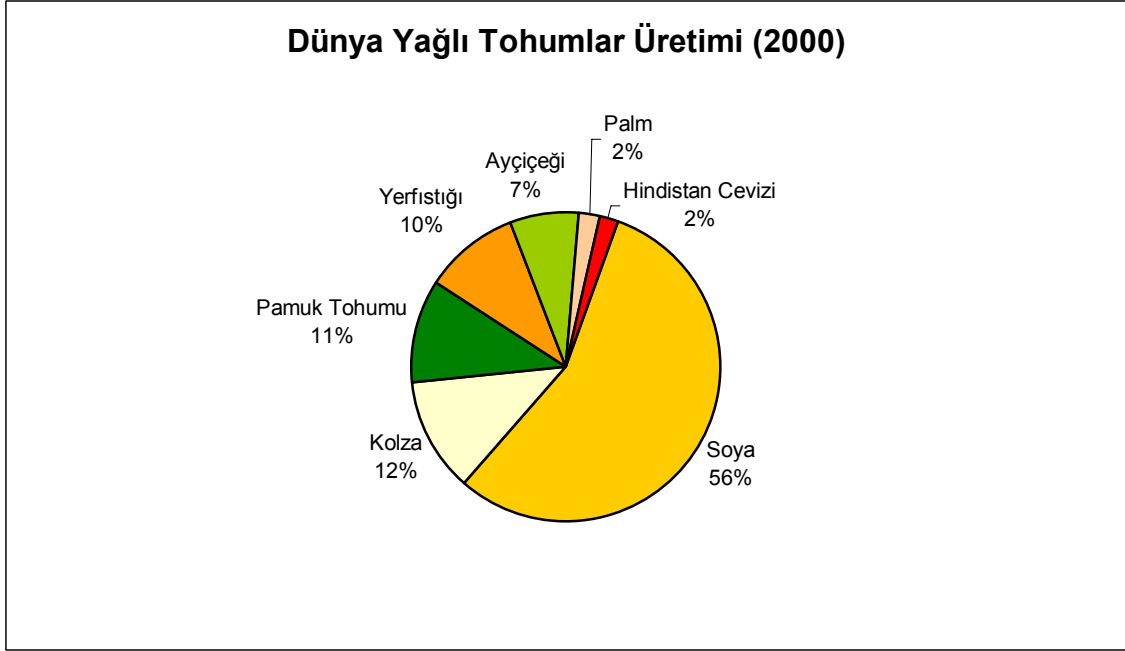
Dolayısıyla, uzun yıllar ihmale uğrayan Türk tarımının, medeni ülkelerin oluşturduğu, ortak aklın kurallarından uzak politikalarla idare edilemediği, bir yere varılmadığı ve varılamayacağı açıktır.

Ayrıca, ülkenin bitkisel yağ açığı ve hayvancılığın küspe açığı en üst seviyede sorun olarak karşımızda dururken, dünya bitkisel yağ ve küspe kaynakları ve ticaretine bakıldığında meseleden ne kadar uzak kaldığımız açıkça görölmektedir.

### MEVCUT DURUM:

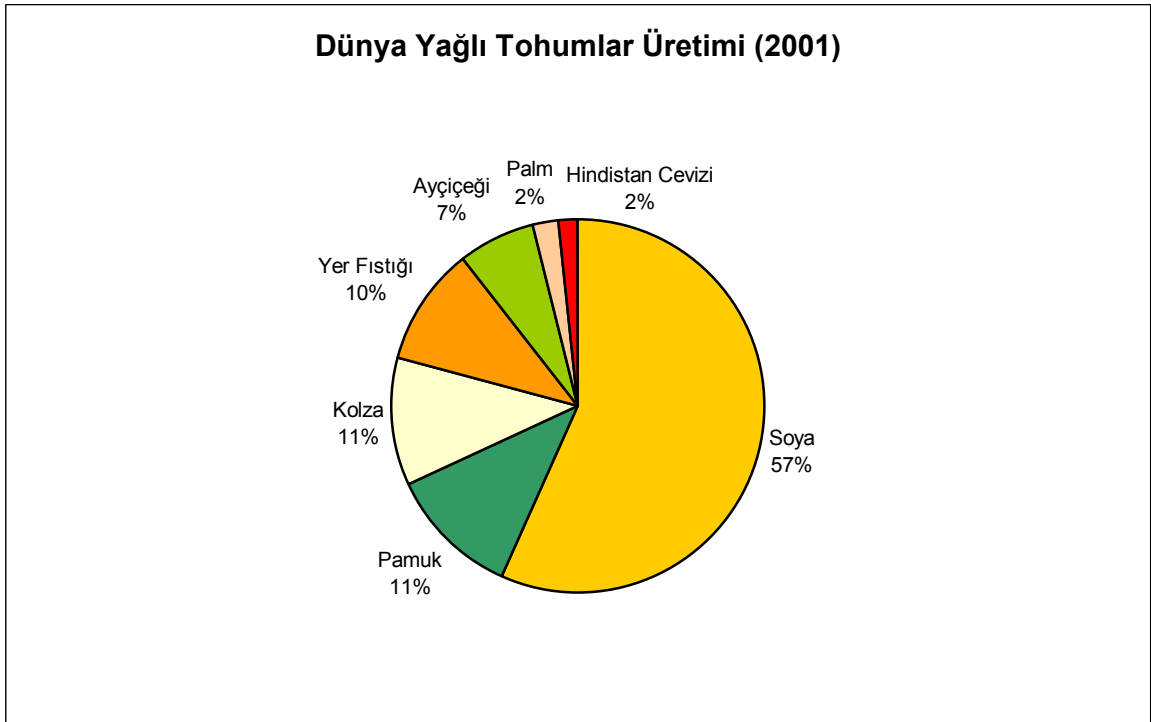
4000 yıldır Uzakdoğu'da yetiştirilen ve Anavatani Kuzey Çin olan soya fasulyesi, %39-45 protein, %17-20 yağ içeriği ile yüzyılın en önemli tarımsal ürünü olarak karşımıza çıkmaktadır.

Grafik 1. Dünya Yağlı Tohumlar Üretim Oranları (%)



Kaynak: USDA 2001 Soy Stats

Grafik 2. Dünya Yağlı Tohumlar Üretimi (2001)



Kaynak: USDA 2002 Soy Stats

Grafik 1-2 de görüldüğü üzere dünya yağlı tohumlar üretiminin %56-57'sini soya oluşturmaktadır. Dolayısı ile ülkelerin yağlı tohumlar politikaları, soya merkezli olmak zorundadır.



Çizelge 1. Dünya Yağlı Tohumlar Üretimi (milyon ton)

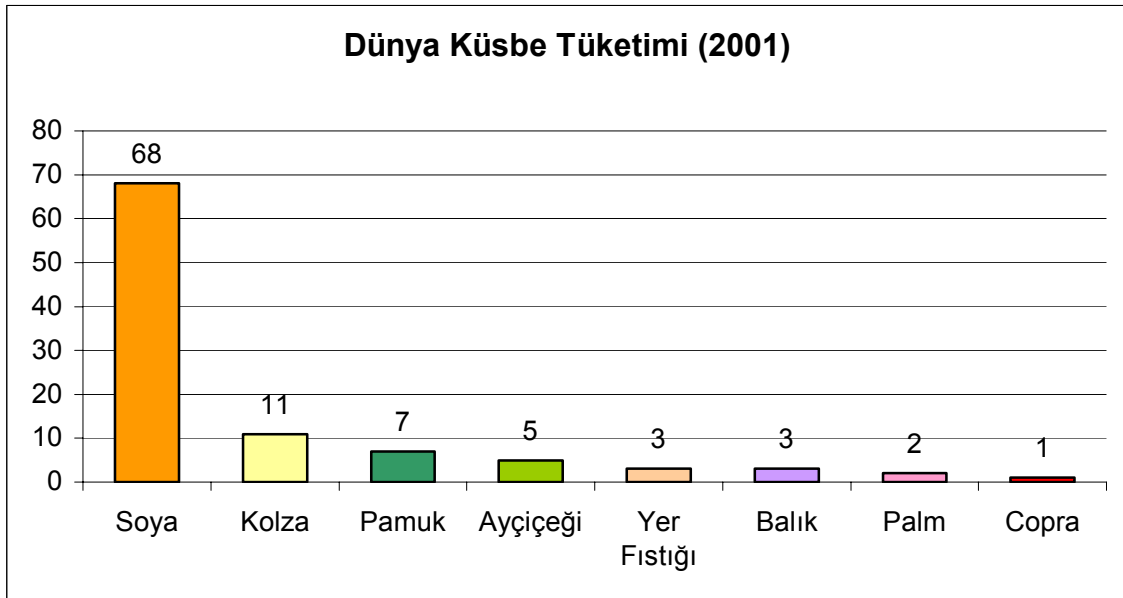
Ürün Adı	Üretim Miktarı 2000(milyon ton)	% Miktarı	Üretim Miktarı 2001 (milyon ton)	% Miktarı
Soya	171.50	55.72	184.10	57.00
Kolza	37.10	12.05	35.90	11.00
Pamuk Tohumu	33.10	10.75	36.70	11.00
Yerfıstığı	30.60	9.94	33.50	10.00
Ayçiçeği	22.70	7.37	21.40	7.00
Palm	7.00	2.27	7.30	2.00
Hindistan Cevizi	5.70	1.85	-	-
Copra	-	-	5.20	2.00
Toplam	307.80	100	324.10	100

Kaynak: USDA 2001-2002 Soy Stats

Başka bir deyişle dünya yağlı tohumlar üretimi 2000 yılı itibari ile 307.8 milyon ton olup bunun 171.5 milyon tonunu soya oluşturmaktadır. Dolayısıyla soya dünya yağlı tohumlar ticaretinde oldukça önemli bir paya ve sahiptir.

Ayrıca soya, yağlı tohumlu bitkilerden elde edilen ürünler içerisinde de hızla gelişen bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Grafik 3. Dünya Küsbe Tüketimi % (2001)



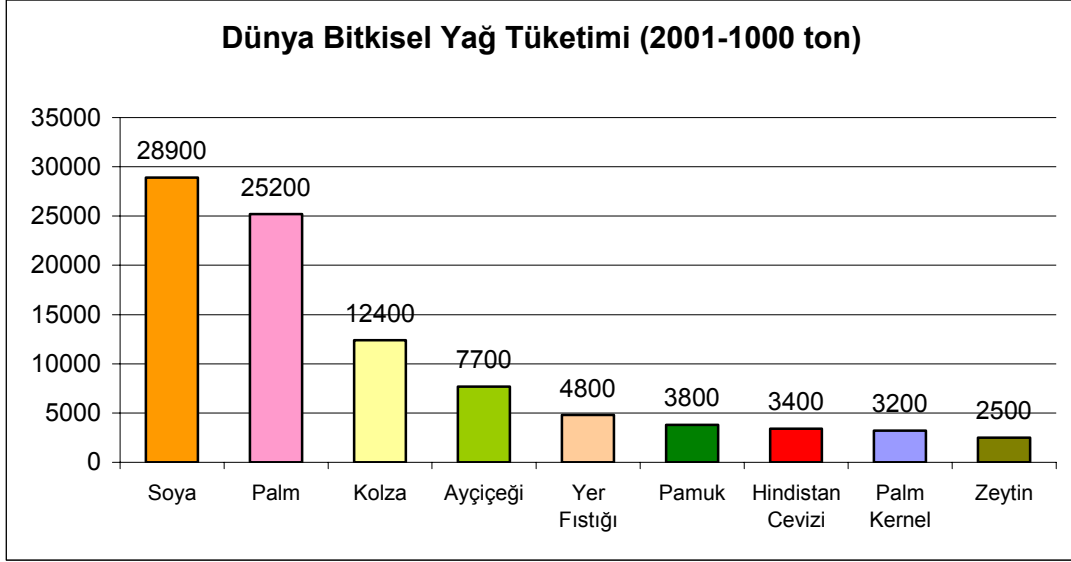
Kaynak: USDA 2002 Soy Stats

Grafik 3'de görüldüğü üzere dünya küsbe tüketiminin %68'i soya ürünü olup, bilinen tüm küsbe kaynaklarından daha fazla tüketilmektedir.

Ayrıca soya, beyaz et sanayiinde kullanılan yem rasyonlarının vazgeçilmez ve en önemli girdisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yine dünya bitkisel yağ tüketim kompozisyonu incelendiğinde, soyanın bitkisel yağ kaynağı olarak çok büyük bir orana sahip olduğu, dünya ham yağ ticaretinde en büyük yüzdeyi teşkil ettiği, **Grafik 4**'de görülmektedir. Ülkenin bitkisel yağ açımın kapatılmasında önemli bir rol alması gereken soya, ne yazık ki yanlış politikalar sonucu arzu edilen seviyeye gelişmemektedir.

Grafik 4. Dünya Bitkisel Yağ Tüketimi (2001-1000 ton)



**Kaynak:** USDA 2002 Soy Stats

Ayrıca dünya ham yağ tüketim kompozisyonu ile ülkemiz ham yağ arz kompozisyonu da bir paralellik içermemektedir. 2002 verilerine göre Türkiye'nin 1.269.500 ton olan toplam ham yağ arzının, %41'i ayçiçeği, %22'si palm, %15'i soya, %14'ü pamuk, %7'si mısırözü, %1'i ise kolza dır.

Grafik 5'de görüleceği üzere ülkemizin toplam yağ arzının sadece %40'ı yerli üretimle karşılanmakta, kalan %14'lük kısım yağlı tohum olarak ithal, bakiye %46'lık kısım ise direk ham yağ olarak ithal edilmektedir. ÜRETİM:

Çizelge 2. Dünya'da Soya Üretimi Yapan Belli Başlı Ülkeler (1999-2001 Yılı)

Ülkeler	Üretim (1999-milyon ton)	%	Üretim (2001-milyon ton)	%
ABD	71.9	46.38	78.7	42.00
Brezilya	31.0	20.00	43.5	24.00
Arjantin	21.0	13.54	29.5	16.00
Çin	14.3	9.22	15.5	8.00
Hindistan	5.2	3.35	5.6	3.00
Paraguay	2.5	1.61	3.1	2.00
Diğerleri	9.1	5.86	8.3	5
<b>Toplam</b>	<b>155.0</b>	<b>100</b>	<b>184.1</b>	<b>100</b>

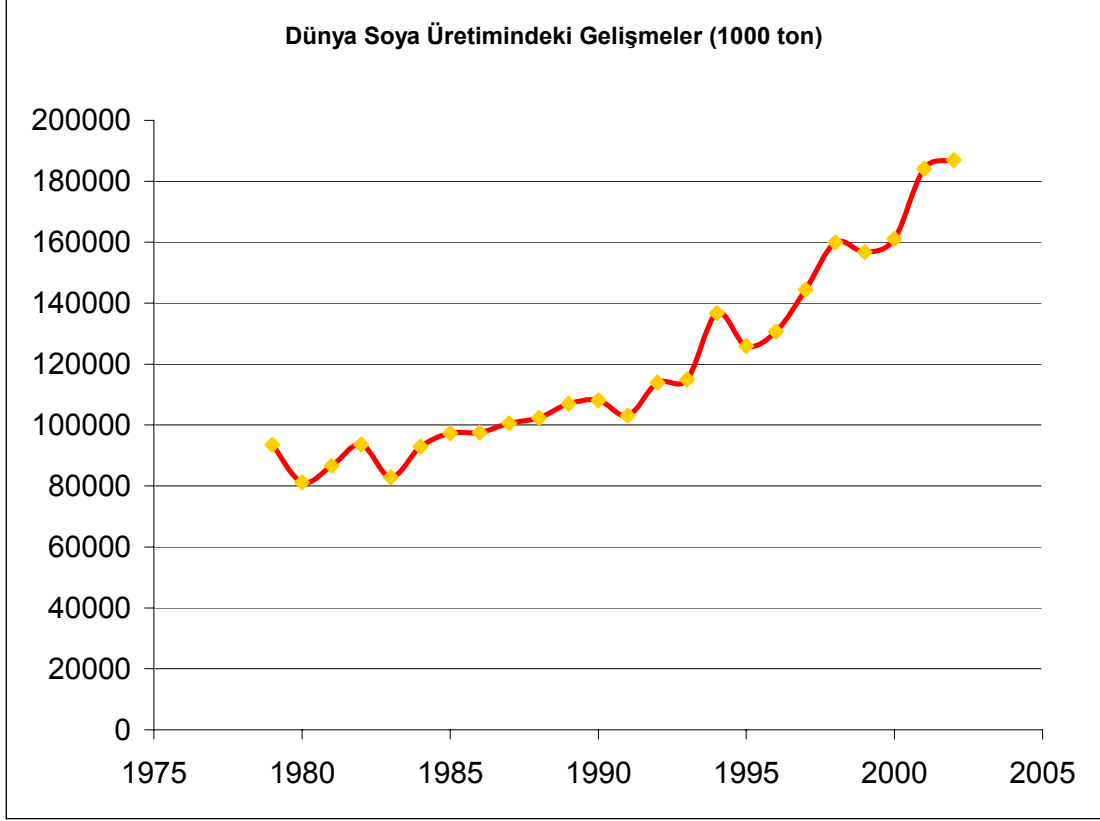
**Kaynak:** 2001-2002 Soy Stats

Dünya soya üretimi 1999 yılı itibari ile 155 milyon ton olup, bunun 71.9 milyon tonunu ABD, 31.0 milyon tonunu Brezilya, 21.0 milyon tonunu Arjantin 14.3 milyon tonunu Çin, 8.0 milyon

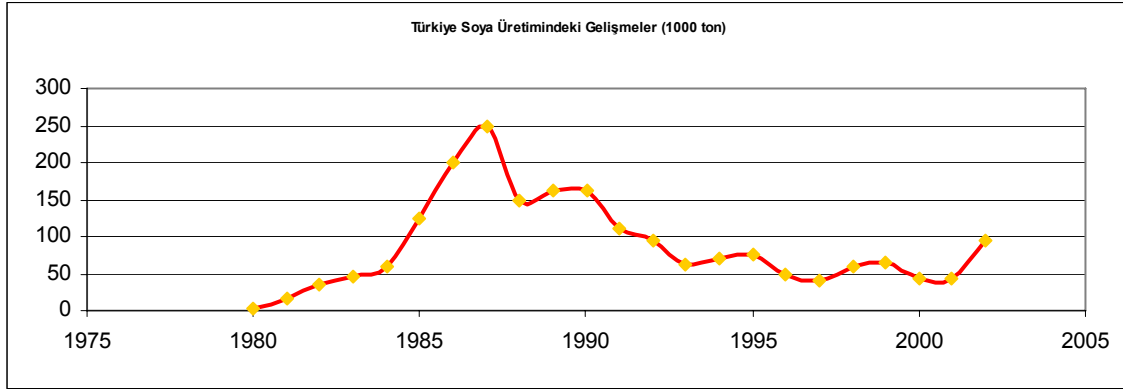
tonunu Türkiye'nin de içerisinde bulunduğu diğer ülkeler, 5.2 milyon tonunu Hindistan, 2.5 milyon tonunu Paraguay ve 1.1 milyon tonunu da Avrupa Birliği ülkeleri üretmektedir.

Dünya soya üretim alanları ve üretim miktarları, **Grafik 6** ve **Çizelge 3**'de de görüleceği üzere sürekli artış göstermektedir.

Grafik 6. Dünya Soya Üretimindeki Gelişmeler



Grafik 7. Türkiye Soya Üretimindeki Gelişmeler



Ülkemiz soya üretim miktarı uzun yıllar düşük seviyelerde iken ulusal soya istişare toplantıları ve alınan kararlar doğrultusunda bir miktar gelişme göstererek 2002 yılı itibariyle, 95bin tona yükselmiştir.

Ülkemizde soya üretimi, 1947 yılında Karadeniz Bölgesinde başlanmış, ancak başarılı olunamamıştır. 1981 yılından itibaren yapılan olumlu politikalar neticesinde, alternatif üretim olarak oldukça başarılı olmuştur.

Ancak 1987 yılından sonra gelişen yanlış politikalar sebebi, özellikle de mısır üretimi karşısında rekabet sorunu gibi nedenlerle üretim kabul edilemez sınırlara gerilemiştir.

**Çizelge 3.** Dünya ve Türkiye Soya Üretim, Alan ve Verimleri

YILLAR	DÜNYA			TÜRKİYE		
	Alan (1000 ha)	Üretim (1000ton)	Verim (kg/ha)	Alan (1000 ha)	Üretim (1000ton)	Verim (ha/kg)
1970-81	50 526	85 963	1 701	-	-	-
1983	-	82 895	-	2.4	46	1 897
1985	-	97 359	-	6.0	125	2 076
1986	-	97 517	-	9.0	200	2 222
1987	-	100 572	-	1.2	250	2 233
1988	-	102 360	-	6.6	150	2 274
1989	58 087	107 003	1 842	7.5	161	2 138
1990	56 505	108 134	1 914	7.4	162	2 189
1991	55 373	103 065	1 861	4.9	110	2 222
1992	57 136	113 897	1 993	4.6	95	2 065
1993	61 907	114 924	1 856	2.6	63	2 355
1994	62 653	136 725	2 182	2.9	70	2 414
1995	62 285	125 930	2 022	3.1	75	2 419
1996	61 562	130 687	2 132	2.0	50	2 439
1997	67 063	144 455	2 157	1.9	40	2 105
1998	70 787	159 955	2 260	2.3	60	2 609
1999	71 823	156 812	2 183	2.4	66	2 750
2000	73 342	161 042	2 195	1.5	44	2 967

Kaynaklar: FAO, Sanayi ve Tic. Bakanlığı, Tarım Bakanlığı, DİE

Çizelge 3 incelendiğinde üretim miktarları açısından Dünyada sürekli bir artış gözlenirken, Türkiye de 1987 yılına kadar düzenli bir artış görülmekte ancak, hızlı ve düzenli bir azalışla 2000’li yıllara gelinmektedir. Türkiye’de birim alandan elde edilen ürün açısından dünya ortalamasından oldukça yüksek bir üretim gerçekleştirilmektedir.

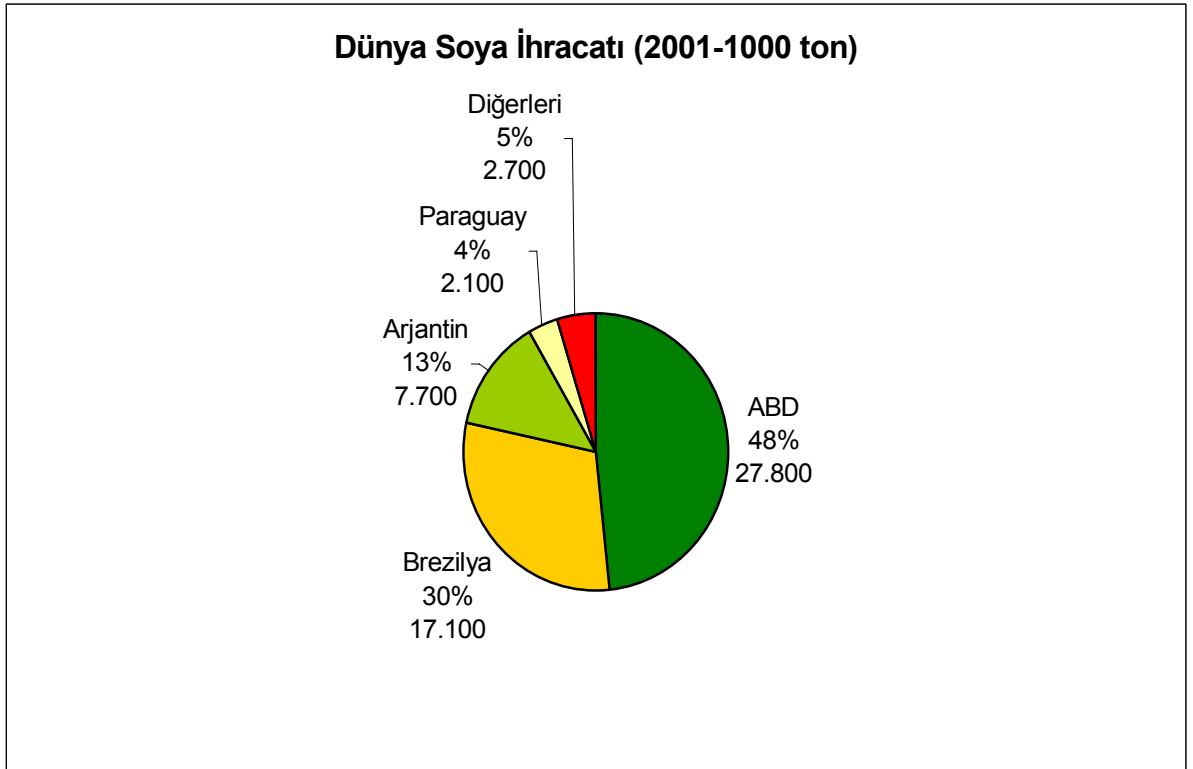
#### TİCARET:

Dünya soya üretimi 2002 yılı verilerine göre 184 milyon ton olup, tüketim talebi hızla gelişmektedir. Ülkemiz soya üretimi ise, 2002 yılı itibariyle ise 95.000 ton civarındadır. Toplam tüketiminin (1.208 bin ton) oldukça gerisindedir. Aradaki büyük fark ithalatla giderilme ve yılda toplam, 350 milyon\$ döviz harcanmaktadır.

Ülkemiz bir yandan Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattından 300 milyon \$/yıl gelir elde etmek için çaba sarf ederken, diğer yandan da soya ve ürünleri ithalatına 350 milyon \$/yıl bedel ödemektedir.

Yapılan 2010 yılı projeksiyonuna göre soya tüketimimizin 3.5 milyon tona ulaşacağı tespit edilmiştir. Dolayısıyla soya üretiminin doğru politikalarla yönlendirilmesi ve geliştirilmesi vazgeçilmezdir.

Grafik 8. Dünya Soya İhracatı (2001)



Kaynak:2002 Soy Stats

Dünya ticaretine konu olan soya miktarı 57.300.000. ton olup, ABD sadece soya ve ürünleri ihracatından yılda toplam 7.066milyar \$ gelir elde etmektedir. Bunun 5,420 milyon doları direkt soya , 1,381milyon dolar soya küspesi ve 0.265milyon doları ise soya yağı ihracatıdır.

#### MALİYET:

Üretimimiz birim alandan elde edilen ürün açısından dünya ortalamasından yüksektir. Ancak, girdi maliyetlerinin çok yüksek oluşu ve rakip ürünlerin hem girdi sübvansiyonu, hem ürün

desteklemesi, hem de depolama yardımı alması serbest rekabet sistemlerinin işleminin ve ulusal üretimin tehlikeye sokulmasının başlıca sebebidir.

**Çizelge 4. 2002 Yılı Soya Maliyet Çizelgesi**

MASRAF UNSURLARI	Adana Soya Üreticileri Birliği	Adana Ziraat Mühendisleri Odası	Yüreğir Ziraat Odası
TARLA KİRASİ	25.000.000	25.000.000	25.000.000
TOHUM BEDELİ	15.000.000	14.000.000	13.455.000
SONBAHAR SÜRMESİ	4.500.000	4.250.000	4.500.000
KIŞ SÜRMESİ	1.500.000	2.000.000	4.500.000
İLKBAHAR SÜRMESİ	2.000.000	2.000.000	-
TAPAN	1.500.000	2.250.000	5.000.000
EKİM (MİBZERLE)	3.000.000	2.000.000	3.500.000
TRAKTÖRÇAPA, TA VA	2.000.000	2.000.000	5.000.000
GÜBRE BEDELİ	7.000.000	7.000.000	6.000.000
GÜBRELEME İŞÇİLİĞİ	1.500.000	2.000.000	2.000.000
SU BEDELİ	3.800.000	3.000.000	6.000.000
SULAMA İŞÇİLİĞİ	2.500.000	3.000.000	4.000.000
İLAC (Bakteri, herb.,inst)	10.000.000	7.000.000	3.300.000
ZİRAİ MÜCADELE uyg.	5.000.000	6.000.000	3.300.000
HASAT (BİÇERDÖVER)	3.600.000	3.500.000	5.700.000
ÜRÜNÜ TAŞIMA	700.000	750.000	1.900.000
TOPLAM	88.600.000	88.750.000	119.650.000
Kira Hariç Masraf Faizi	22.150.000 (%25)	22.187.500 (%25)	22.605.376 (%25)
GENEL İDARE K (%3)	2.658.000	2.622.500	2.086.650
GEN. TOPLAM (TL/da)	113.408.000	113.600.000	144.247.025
ORT. VERİM (kg/da)	300 kg	300 kg	300 kg
1 KG SOYA MALİYETİ	378.026 TL	378.666 TL	480.823 TL
%25 ÜRETİCİ KARI	94.506 TL	94.666 TL	120.205 TL
1kg SOYA fiyatı	472.532	473.332	601.028

**Çizelge 4'**den de anlaşılacağı üzere 1kg soyanın 470 bin liraya satılması ile üreticinin %25 net kar etmesi planlanmaktayken, oluşan 2002 yılı piyasa fiyatı 340bin lira olarak gerçekleşmiştir.

Dolayısıyla oluşan eksik piyasa şartları ve üretimin desteklenmemesi, soya primin miktar , fiyat ve zaman(ocak-mart) olarak beklenenin oldukça uzağında olması, soya üreticisini üretiminden çekilmek, ülkeyi ise, yağlı tohumlar ve özellikle de soya ithalatıyla karşı karşıya bırakılmaktadır.

#### PRİM:

Liberal olmayan ticaret sistemlerinin hüküm sürdüğü dünyada uluslararası anlaşmalara atılan imzalar sebebiyle üretici tam bir kıskaç altında olup, ülkenin gıda güvenliği ve üretimin devamı için ne yazık ki fazla enstrüman bulunmamaktadır. Yapılması gereken şey eksik piyasa şartlarını ortadan kaldırmaktır. Bunun için ;

1-Prim sistemini doğru işleterek üretime müdahale etmek ve üretimi garanti altına almak,  
2-Depolama yardımları ve future borsalar sistemini devreye sokarak, üreticiyi ve yerli sanayii stok maliyetinden kurtarmak,

Yukarıdaki çizelge 4den de anlaşılacağı üzere 2002 yılı ürünü için, üreticinin soyayı %25 karla piyasaya verilebilmesi için minimum 470binTL/KG satılması gerekmektedir. Ancak 2002 yılı ürün hasad-satış evresinde Çukobirlik başta olmak üzere piyasadan yerli mal çeken unsurların alış fiyatı ise 340binTL/Kg olarak gerçekleşmiştir.

**Dolayısıyla** aradaki farkın pirim olarak bütçeye konulup, biran önce üreticiye verilmesinin üretimin devamlılığı açısından oldukça büyük bir öneme sahiptir.

#### SONUÇ:

Ülkemiz, bir yandan soya, ayçiçeği, mısır, pamuk, kolza gibi ürünlerin (bitkisel üretim açığı nedeniyle) ithalatı için, yüz binlerce dolar döviz transfer ederken, diğer yandan da fındık, tütün ve şeker pancarı gibi üretim fazlası olan ürünlere siyasi sebeplerle oldukça ağır bedeller ödemektedir.

Ülkemizin, içinden geçtiği derin kriz nedeniyle, tüm politikalarda olduğu gibi tarımda da akılcılığa ve ekonomik davranışa ihtiyacı vardır. Dolayısıyla soya ve yağlı tohumların ve ülkenin ihtiyacı olan tarımsal ürünlerin üretiminin desteklenmesi, primlerinin biran evvel bütçeye konularak üreticiye dağıtılması ve prim komisyonunda üretici birliklerinin bulunması gerekmektedir. Üretim fazlası olan ürünlerimizde ise düşük kalite ve yüksek fiyat sebebiyle ihracat şansı olmayan üretimlerin alternatif üretimlere yönlendirilmesi, ülkemiz için büyük kazanç olacaktır. Bu bağlamda 30 nisan 2003 tarihli bakanlar kurulu kararını destekliyoruz.

Ülkemizde soya üretiminin artırılması yönünde atılacak adımlara en çok ihtiyaç duyulduğu günümüzde genel politika;

Örgütlenme ile ilgili hazırlanan “ üretici birlikler” yasasının hukuki tabanının AB normlarında oluşturulması ve finansla ilgili ise, ürün bedellerinin minimum %02-0.5’i direkt kesintilerle ilgili üretici birliklerine aktarılmasını sağlayacak yasal düzenlemenin oluşturulması gerekmektedir.

İthalattaki liberal düzenlemelerin, dahili ticarete de rekabet edilebilir şekilde geliştirilmesi ve tarım ürünlerinin ihracatının önündeki tüm engellerin kaldırılması gerekmektedir.

Yeni ve verimli çeşitlerin ülkemize kazandırılması için “ıslah hakları yasası (tohum koruma kanunu)’nın” çıkarılması gerekmektedir.

Dünya tarım ürünleri ticaretinde haklı rekabet yaratabilmek için girdi fiyatlarının rakip üreticilerle eşit seviyede olması ve soya priminin 12 cent/kg olarak (ocak-mart) ödenmesi gerekmektedir.

AB ülkelerinde olduğu gibi soya ve yağlı tohumlara verilen 73 Euro/ton depolama yardımının ülkemizde de verilebilmesi için çalışmalara başlatılması gerekmektedir.

Soya işleyen sanayicinin öncelikli sanayi dalı olarak kabul görmesi, finans sorunun çözümü vergi istisnaları vs. yönünde çaba sarf edilmesi gerekmektedir.

Soyanın ithalatında liberal düzenlemeler, yalnızca soya çekirdek ithalatında olmalı, soya ürünlerinin ülkeye girişi kontrol altına alınmalı, kesinlikle engeller geliştirilmelidir.

Üretimin kalite ve kantine olarak geliştirilmesi için, üretici eğitim çalışmalarının uluslararası proje ile desteklenerek yaygınlaştırılması esas alınmalıdır.

Soya ve soyalı ürünlerin üretimi ve tüketimi oldukça alt seviyededir, soya endüstrisinin ülkeye kazandırılması için TÜBİTAK gibi bilimsel kurumların, üniversitelerin ve devletin ulusal ve uluslar arası projeler ve çalışmalar başlatması gerekmektedir. Ulusal üretimin tehlikeye düştüğü, uluslararası piyasa şartlarının sorumlusu üretici değildir. Ancak üretimin devamlılığını sağlamak başta Tarım ve Sanayi Bakanlıkları ile Hazine ve Dış Ticaret müsteşarlığı olmak üzere herkesin görevidir.

Sayın Başkan ,

Saygıdeğer Misafirler,Türkiye I. Yağlı Tohumlar, Bitkisel Yağlar ve Teknolojileri Sempozyumunun, yağlı tohumlar üretim ve ticaret önündeki tüm sorunların çözümü yönünde katkı yaratacağını umarım. Adana Soya Üreticileri Birliği olarak meselemizin takipçisi olacağımızı bildirir

Sayın Başkanın şahsında tüm kurum, kuruluş ve şahıslara en derin şükranlarımı arz eder, hepinize saygılarımı sunarım.

## ARAŞTIRMACI GÖZÜYLE TÜRKİYE’DE SOYA İLE KANOLA ÜRETİMİ VE PROBLEMLERE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

**Dr. Ali ÜSTÜN**  
**Şahin GİZLENCİ**  
**Hatice O. OZANEMRE**

### GİRİŞ

Beslenmemizdeki en önemli kaynaklardan birisi yağlardır. Yağlar bitkisel ve hayvansal kaynaklı olmak üzere iki ayrı şekilde elde edilmektedir. Altı milyarı aşan dünya nüfusunu hayvansal yağlarla beslemenin imkansızlığı ve hayvancılıkta üretim artışının uzun süre alması nedeniyle bitkisel yağlar günlük yaşantımızın bir parçası haline gelmiştir. Türkiye’de bitkisel yağ üretimi ve bu sektöre hammadde sağlayan yağ bitkileri üretimi, sektörde yaşanan problemler ve gittikçe artan ithalat dolayısıyla tarımsal politika üreticileri, karar vericileri ve sektörle uzaktan yakından ilgili olanları çözüm önerileri geliştirmeye yönelik fikir jimnastikleri yapmaya yöneltmiştir.

İkinci dünya savaşı sırasında ülkemize giren soya Karadeniz bölgesinde ekiliş alanı bulmuş ve FAO kayıtlarına göre 1970 yılında bu bölgede ekiliş alanı 11000 ha’ya kadar çıkmış olmasına rağmen genelde 5000 ha civarında alana ekim yapılmıştır. 1980’li yıllarda Akdeniz bölgesinde II. ürün uygulamaları ve izlenen tarımsal politikalar ile üretim 250 000 ton ve ekiliş alanı 112 000 ha seviyesine kadar çıkmıştır. Ancak daha sonraki yıllarda üretim hızla azalmış ve 1997 yılında 40 000 ton seviyesine kadar gerilemiştir. Tekrar artma eğilimi gösteren soya 2002 yılında 75 000 ton seviyesine çıkmış, ancak 2003 yılında üretimde % 50 civarında bir azalma beklenmektedir. Buna karşılık 1991 yılında 2300 ton civarında olan ithalat devamlı artarak 2001 yılında 321 000 ton seviyesinde gerçekleşmiştir.

Geçmiş soya gibi pek parlak olmayan kanola 1979 yılında 43 000 ton seviyesine çıkmış ve erüsik asit nedeniyle Sağlık Bakanlığınca yasaklanmasından sonra üretimi iyice azalmıştır. Erüsik asit oranı sifıra yakın çeşitler ıslah yoluyla geliştirilmiş ve son yıllarda alternatif bir ürün olarak Türk tarımına sokulmaya çalışılmıştır. Yüksek yağ içeriği (% 37-40) nedeniyle üzerinde durulan bu ürüne, üreticiyi cezbetmek için uygulanan teşvik primine rağmen, pazarlama ve fiyat konusunda yaşanan sıkıntılar nedeniyle, üretim son 4 yılda 200 ile 600 ton arasında değişmiştir.

Bitkisel yağ üretimini artırma ve ham veya rafine yağ ithalatını azaltmaya yönelik geçmişteki tarımsal politikaların başarısız olduğunu ve üretim açığının gittikçe arttığını, yukarıdaki bilgilerin ışığında ve genel yağ bitkileri üretim; ile ithalatına bakarak söylemek çok iddialı bir ifade olmayacaktır. Ancak bu politikalar, teşvikler ve sübvansiyonlar olmasaydı nasıl bir tablo ile karşılaşırız şeklinde bir soru sorulabilir. Bu soru belki de uygulanan politikalar problemin şimdikinden çok daha ciddi bir hal almasını önlemiştir şeklinde iyimser bir yaklaşımla cevaplanabilir. Ancak yaklaşım ne olursa olsun ülkede yıllık bir milyar dolara hızla yaklaşan yağ bitkileri ve yağ ithalatının varlığı son yıllarda konu ile ilgili olmayanların bile bildiği bir gerçek haline gelmiştir.

Ülkeler, diğer sektörlerde olduğu gibi tarım sektöründe de planlama yapar ve bu planları uygulamaya alır. Ülkemiz tarım politikaları içinde, son 10 yılda yağ bitkileri üretiminin artırılması, öncelikli konu olma özelliğini korumuştur. Öncelik alan yağ bitkilerinde, üretimde istenilen hedeflere ulaşılamazken aksine üretim düşmüş, yağ bitkileri ve ham yağ ithalatı artmıştır. Uzun süre devam edecek akılcı politikalar üretilmediği takdirde daha uzun süre devam edeceği düşünülen bu probleme, bitki ıslahçısı gözü ile yaklaşım farklı açılım yakalamak bu makalenin amacını oluşturmaktadır.



## YAĞ BİTKİLERİ VE YAĞ SANAYİNDE GENEL HEDEFLER

Ülkelerin kalkınması ve belirli sektörlerde başarıya ulaşılması akılcı politikaların ve elle tutulur hedeflerin belirlenmesi, belirlenen bu hedeflere ulaşmak için ortaya konan politikanın taviz vermeden uygulanmasıyla mümkün olacağı bir çok ülkenin geçmişten beri yaşadığı tecrübelerle görülmüştür. Ülkemizde geçmişte bir çok tarım politika uygulanmasına rağmen bu politikalarda hedefin ne olduğu açık bir şekilde ortaya konmamıştır. Bunun yanısıra çeşitli bakanlıkların olaya bakış farklılıkları ve politikayı sahiplenmede gösterdiği zaafiyetler politikaların başarısızlığının ortaya çıkmasında amil olmuştur. Aynı durumu yağ bitkileri üretimi ile ilgili politikalar için de söylemek mümkündür. Örnek vermek gerekirse Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve bütün tarım camiası soya üretiminin artırılması gerektiği konusunda hemfikirdir. Ancak Dış Ticaret Müsteşarlığının gümrük politikasındaki kararları, alıcı birliklerin ortakları olan çiftçilerin ürettiği ürüne son iki yılda dünya piyasalarının % 20 altında daha düşük fiyat vermesi ve üreticilere vaad edilen 8 centlik teşvik priminin çok geç ödenmesi nedenleriyle soya üretimi için kilo başına verilen teşvik priminin bir etkisi olmadığı gibi teşvik primine rağmen 2003 yılında soya ekilişlerinde önemli ölçüde azalma beklenmektedir.

Türkiye'nin yağ bitkileri ve yağ sanayi ile ilgili genel hedeflerinin ne olması gerektiği sorusuna konu ile ilgili her ilgi grubunun (çiftçi, alıcı birlikleri, sanayici ve tüketici gibi) yaklaşımı farklı olacaktır. Burada farklı yaklaşımları sergilemekten ve net politika hedeflerini koymaktan ziyade her ilgi grubunun kabul edebileceği genel hedefler üzerinde durulacaktır.

- 1.Bitkisel yağların hammaddesi olan ayçiçeği, soya ve kanola gibi ürünlerin üretiminde ülke olarak kendine yeterliliğin sağlanması. Kısa vadede, ithalatta yağ bitkileri ve ham yağ ithalatının minimuma indirilmesi,
- 2.Yağ bitkileri üretiminde maliyetin düşürülmesi ve kalitenin yükseltilmesi,
- 3.Yağ bitkilerinin pazarlanması ve fiyatlandırılmasında gerçekçi yaklaşımlara yer verilmesi,
- 4.Yağ sanayinde haksız rekabete son verilmesi,
- 5.Tüketicilerin ucuz ve kaliteli yağ edinmesinin sağlanması.

Bu hedeflerin ithalatçı firmalar ve ihracatçı ülkeler haricinde herkes tarafından kabul göreceği aşıkardır. Ancak ilgi gruplarının sadece kendilerini ilgilendiren hedeflere sahip çıkması diğerlerini göz ardı etmesi durumunda, ülke olarak zarara uğradığımız da ortadadır. Bu yüzden fedakarlık yapması gereken her ilgi grubunun, sürdürülebilir bir üretim seviyesi elde edilinceye kadar azami çaba göstermesi gerekmektedir.

## FİYAT POLİTİKALARI

Yağlı tohumlarda fiyat oluşumunda, ülkemizde alıcı birliklerinin oluşturduğu bir tekelin varlığı, gerçeklerimizden birisidir. Piyasada oluşan bu tekel, fiyat oluşumunda arz ve talep dengesi ile rekabet şartlarını bir tarafa bırakan kararların alınmasına yol açmaktadır. Maalesef bu kararlar genelde üreticinin aleyhine olmaktadır. Üretici için daha üzücü olanı, kağıt üzerinde üreticilerin ürettiği ürünlerin Pazar problemini ortadan kaldırmak amacıyla kurulan ve üreticilerin ortak olduğu bu kooperatif birliklerinde karar mekanizmasının üretici taleplerine sağır, ülke hedeflerine kör ve birlik yönetimlerinin isteklerine sonuna kadar duyarlı olması oldukça düşündürücüdür. Radikal bir düşünce ile bu birliklerin ortadan kaldırılmasının birlik çalışanları hariç herkesin menfeatine olacağını belirtmek çok yanlış olmayacaktır. Ancak piyasada doğacak boşluk çok daha olumsuz sonuçları beraberinde getirebilir. Bu yüzden pazarlama ve fiyat oluşumu yönünden kısa ve orta vadede özel sektörün pazarlama içine çekilmesi ve bu birliklerin pazar içindeki payının minimuma indirilmesi gerekmektedir. Rekabet ortamında çaişacak olan bu birliklerde bu yolla kendilerine çekidüzen verme aksi halde kaybolup gitme durumuyla karşı karşıya kalacaktır.

Uluslararası piyasalarda 2002 yılında soya fiyatı kilo başına 400-450 bin TL civarında iken Karadeniz Birlik ve Çukobirlik tarafından 330-340 bin TL fiyat uygulamasını iyi analiz etmek gerekir. Öte yandan Karadeniz Birliğin kanolayı çiftçiden 300 000 TL alıp Bursa'da özel bir firmaya 390 000 TL'dan pazarlaması ele alınarak bu şekildeki fiyat oluşumunun aşağıdaki sonuçları ortaya çıkardığı veya çıkaracağı ileri sürülebilir:

1.2003 yılında soya üretimi 2002 yılına göre % 50 civarında azalacağı tahmin edilmektedir.

2.Karadeniz bölgesinde başlangıç olarak 2002 yılında 15 000 dekar kanola ekilmiş ve fiyat politikası sonucu 2003 ekim sezonu için ekiliş sıfır seviyesine inmiştir.

Alıcı birliklerin fiyat oluşturmada hangi kriterleri aradığını bilmemekteyiz. Ancak son iki yılda soyaya ithalat fiyatlarından % 20 daha düşük verilmesi, bu birliklerin teşvik primini de dikkate alarak düşük fiyat verme yoluna gittikleri şüphesini doğurmaktadır. Kanolaya verilen fiyat aynı şekilde değerlendirilebilir. Kanola konusunda birliğin yeni giren alternatif bir üründen kar elde etme yoluna gitmemesi, ülkemiz ve üreticilerimiz için acı bir tecrübe olmuştur.

Gayri resmi ortamlarda birliklerin çeşitli seviyelerdeki yöneticileri ile yaptığımız görüşmeler birliklerin ayçiçeğini öz evlat, soyayı üvey evlat ve kanolayı komşunun çocuğu olarak gördükleri kanaatinin oluşmasına yol açmıştır. Ancak öz evlatın bile üretiminin günden güne düşmesi oluşturulan genel ve fiyat politikalarının etkili olmadığını göstermektedir. Bu nedenle birlik yönetimleri, ülke menfaatleri açısından yağ bitkileri konusunda şuurlandırılmalı ve yağ bitkileri üretiminin artması için gönüllü ve amatörlük ruhu ile çalışmalarını sürdürmesi sağlanmalıdır.

## **İTHALAT POLİTİKALARI**

İthalat, bir ülkede üretimi yetersiz olan veya üretilemeyen ürünün başka bir ülkeden teminidir. Ancak ithalat politikaları ülkelerdeki var olan potansiyeli öldürmemeli veya düşürmemelidir. Ayçiçeği, soya ve kanola gibi ürünlerin yetiştirilmesine yönelik potansiyeli olan Türkiye’de bu potansiyelin düşürülmesi yerine potansiyelin harekete geçirilmesine ve yükseltilmesine yönelik bir ithalat politikası takip edilmelidir. Son 10-15 yılda yağ bitkileri ve bunlardan elde edilen ürünlerde görülen ithalat artışına karşılık iç üretimde kimi üründe yerinde sayma ve çoğunda azalma olması uygulanan ithalat politikalarının yanlışlığının en büyük delildir. Rasyonel olmayan fiyat ve ithalat politikaları sonucu bugün içinde bulunduğumuz problemler ortaya çıkmıştır.

Tarımsal üretimde bir maliyet enflasyonu veya yüksekliği yaşadığımız ve bunun sonucu olarak uluslar arası piyasalarda diğer ülkeler ile rekabette zorlandığımız bir gerçektir. Uluslar arası rekabette avantajlı duruma geçebilmek için Türk tarımında yapısal değişiklik yanında kısa vadeli tedbirlerin alınması da gereklidir.

İthalat politikasında en etkili olan araç gümrük vergileridir. Gümrük vergilerinin yüksekliği veya düşüklüğü ülke içindeki üretimi pozitif veya negatif yönde önemli ölçüde etkiler. Maliyet yönünden avantajlı olan ülkelerde gümrük vergilerinin düşüklüğü fazla sorun ortaya çıkarmayabilir. Ancak Türkiye gibi maliyetin diğer ülkelere nazaran yüksek olduğu ülkelerde düşük gümrük vergisi milli üretim potansiyelinin gün geçtikçe azalması sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Yağ bitkileri ve ürünlerindeki gümrük vergisi oranları ele alındığında ayçiçeği ve kanola ürün ithalatında gümrük vergisi % 12 iken soyada bunun sıfır olduğu görülmektedir. ABD’nin bile Arjantin ve Brezilya karşısında zorlandığı maliyet durumunda sıfır gümrük ile ithal edilecek soyaya karşı yerli üretimin rekabet etme şansı yoktur. Bunun sonucu olarak 1987 yılındaki 250 000 tonluk üretim 30-75 bin ton arasında gidip gelmektedir. Gerek ekonomik ve gerekse toprak ıslahı açısından Türkiye’nin ihtiyaç duyduğu bir ürünün uygun ekolojiye rağmen iç üretimin azalmasına hatta yok olmasına yol açacak şekilde sıfır gümrükle ithalatına izin verilmesini ekonomik veya başka gerekçeler ile anlamak mümkün değildir.

Yağ bitkileri ve yağ sanayini etkileyen diğer bir gümrük uygulaması ham ve rafine yağ ile bu bitkilerin küspelerine uygulanan gümrük vergileridir. Ayçiçeği ham yağına % 30 ve rafine yağına % 50 gümrük vergisi uygulanmaktadır. Her ikisi arasındaki oran yerli sanayicinin ürünü rafine almak yerine ham yağ olarak rafine etmesini ve böylece de istihdam yaratmasını ve atıl kapasitesinin kullanılmasını özendirecek şekilde görünmektedir. Ancak soya ve kanolada ham yağ gümrük oranları ayçiçeği ile aynı iken rafine yağlarda % 33 gümrük vergisi uygulanması rasyonel değildir. Durum palm yağında daha da belirgin olarak kendini göstermektedir. Ham ve rafine palm yağında uygulanan gümrük vergisi aynı olup gümrük vergisi % 12’dir. Bütün bu oranlar birlikte ele alındığında;

1.Kanola ve soya ham yağları ile rafine yağları arasındaki farkın bu derece düşük olmasının nedenleri bilinmemektedir. Ayrıca palm yağında ham ve rafine yağ gümrük oranlarının aynı olması, yağ fabrikalarında % 50'den fazla atıl kapasitenin bulunması dikkate alındığında iyice irdelenmelidir. Sanki rafine yağ ithalatı teşvik ediliyor gibi bir durum doğmaktadır. İran, Hindistan ve benzeri ülkelerin ham yağ ithalatını bile zorlaştırarak soya ve benzeri ürünleri kendi ülkelerinde işleyerek ham yağ elde etmeye çalıştıkları bir zaman diliminde gümrük politikamızı anlamak oldukça güçtür.

2.Palm yağına çok düşük gümrük vergisi uygulanması bu ürünün gerek ham ve gerekse rafine olarak ithalatının teşvik edilmesi anlamına gelmektedir. Ham yağ ithalat fiyatlarını ele aldığımızda 2002 yılında palmin 319 USD/t, soyanın 363 USD/t, kanolanın 405 USD/t ve ayçiçeğinin 470 USD/t olduğu ortaya çıkmaktadır. Palm yağının hem en ucuz hem de en düşük gümrük vergisine sahip olması bu yağın teşvik edildiği veya koruma altına alındığı kanaatinin oluşmasına yol açmaktadır. Bu yüzden 1999 yılında 165 943 t olan palm yağı ithalatı 2002 yılında 251 749 tona kadar yükselmiştir. Aynı dönemde diğer bitkisel ham yağların ithalatında ya düşme olmuş ya da ithalat aynı seviyede kalmıştır.

## **TÜRK TARIMINDA YAĞ BİTKİLERİ AÇISINDAN YAPISAL DURUM VE ORGANİZASYON**

Küreselleşmeye doğru giden ve ekonominin hızlı iletişim sayesinde dünyada ülkeler arasındaki sınırları son derece zorlamaya başladığı dünyamızda, uluslar arası anlaşmaların da zoruyla, ülkeler üretim ve pazarlama noktasında rekabet etmektedir. Ülkemizi bu rekabette en fazla zorlayan unsur maliyetlerin yüksek olmasıdır. Maliyetlerin yüksek olmasında en önemli üç unsur şunlardır:

1. Tarımsal girdilerdeki pahalılık. Gübre, ilaç ve akaryakıt gibi girdilerin ithal malı olması ve diğer ülkelere göre daha pahalı olması birim maliyetlerin yüksek olmasına yol açmaktadır. Ayrıca bu girdilere uygulanan katma değer yüksek olması ve katma değer vergisinde iadenin tarımsal işletmelerde uygulanamayıp maliyetleri ayrıca artıran bir unsurdur.

2. Tarımda birim alana düşen verimliliğin düşük olması birim ürüne düşen girdi miktarını artırmakta ve böylece maliyet yükselmektedir.

3. Yağ bitkileri geniş alanlarda üretildiğinde üreticiyi tatmin edebilecek ürünlerdir. Halbuki ülkemizde tarımsal işletmelerin % 90-95'i 20-50 dekar arasındadır. Bu kadar küçük alanlarda yaşamını idame ettirmeye çalışan çiftçilere hangi fiyat verilirse verilsin, tatmin edilmeleri oldukça güçtür. Ayrıca küçük işletmelerin yatırım yapması, teknolojiyi takip etmesi, verimliliği artırması ve maliyetleri düşürmesi oldukça güçtür.

Bu anlamda tarımsal üretimden yapılan vergi ve diğer kesintiler üzerinde durulmalıdır. Maliyeti düşürücü etkisi bakımından, girdilerde, katma değer vergilerinde düşüş yapılması ilk akla gelen tedbirlerdendir. 20-30 dekarlık arazi varlığına sahip olan üreticilerin bugünkü ekonomik şartlarda yağ bitkileri üretimi yaparak yaşamını idame ettirme şansları kalmamıştır. Bu şekilde küçük işletmeler, maalesef teknolojiyi takip edemedikleri için verimin de düşük olmasına neden olmaktadır. Bütün bunlara rağmen soya ve kanoladaki günümüz birim alan verimliliğinin dünya ortalamasından fazla olması tabii kaynakların verimliliği ile açıklanabilir.

Türk tarımında rantabilitenin yakalanabilmesi için miras hukuku hızla değiştirilerek küçük işletmelerin sayısı hızla azaltılmalıdır. Her bir mikro klima ve bölgedeki işletme büyüklükleri tespit edilerek teşvik veya destekler bu işletmelere verilmek suretiyle geniş işletmeler özendirilmelidir. Uzun vadeli olarak ısrarlı şekilde bu politikaya yer verilmediği takdirde Türk tarımında özellikle tarla ürünleri uluslar arası piyasada rekabet gücünü gittikçe yitirecek ve üretimde arzu edilen seviyeler yakalanamayacaktır.

Tarımsal üretimin planlanmasında ülke içindeki konu ile ilgili kurumsal organizasyonlar ve bunların fonksiyonel olması büyük önem taşımaktadır. Tarımsal üretimin planlanmasının Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından yerine getirilmesi gerekmekte ancak özellikle yağ bitkilerinin pazar ve fiyat kısmı Sanayi ve Ticaret Bakanlığına bağlı Birlikler tarafından

gerçekleştirilmektedir. İthalattaki gümrük vergisi oranları üzerinde planlama yapması gereken Bakanlığın söz hakkı sınırlı kalmaktadır. Tarıma ait yetkilerin hükümetlere göre değişmekle birlikte 6 ile 9 arasındaki bakanlıkça paylaşılması planlamayı güçleştirmekte veya yapılan planların başarılı olmasını engellemektedir. Özellikle bu sıkıntı koalisyon hükümetleri zamanında hat safhaya çıkmaktadır. Bu yüzden kendisine has özelliği olan tarımsal üretimin planlanması ve uygulanması ile ilgili kurum organizasyonları tekrar ele alınarak fonksiyonel kurumsallaşma sağlanmalıdır. Bu anlamda yerine getirilmesi gereken uygulamalar şunlardır:

- 1.Yağ bitkilerinin alımında tekel oluşturmuş olan birliklerin oluşturduğu tekel sona erdirilerek özel sektörün piyasada yer alması sağlanmalı ve böylece üretici lehine olacak rekabet ortamı oluşturulmalıdır.
- 2.Birlikler Sanayi ve Ticaret Bakanlığından alınarak Tarım ve Köyişleri Bakanlığına bağlanmalıdır.
- 3.Birliklerin iç yapıları tekrar ele alınarak birliklerin fiyat ve alım politikasında ortak olan üreticilerin daha fazla söz sahibi olması sağlanarak kurum ve kurum çalışanlarını öncelik yapan sistemden ziyade üretici ve ürünleri öncelik yapan bir yapılandırmaya gidilmelidir.
- 4.Birliklerin üst yönetimlerinin ülke önceliklerine uygun karar almasını sağlayıcı düzenlemeler yapılmalıdır.
- 5.Tarımsal organizasyonlar içerisinde ortağı olan üreticiler ile en iyi ilişkiyi sağlamış olan kurum Tarım Kredi Kooperatifleridir. Bu kurumun içinde bulunduğu mali problemler giderildikten sonra bu kooperatiflerin yağ bitkileri üretiminde önemli bir görev alması başarıyı beraberinde getirebilecektir. Tohum temini ve üreticiye dağıtımı ile alımlar konusunda önemli fonksiyonlar icra edebilecek kooperatiflerde, yağ bitkilerindeki hedeflerin misyon haline getirilmesi problemin çözümünde önemli bir adımı oluşturabilir. Öte yandan Tarım Kredi Kooperatiflerinin sahip olduğu yağ ve yem fabrikalarında yağ bitkileri hammadde olarak kullanılmaktadır.

#### **YENİ BİR YAKLAŞIM : VERGİ MUAFİYETİ**

Ülkemizin Dünya Ticaret Örgütü (WTO), Uluslararası Para Fonu (IMF), Dünya Bankası, Avrupa Birliği (AB) ve diğer bazı ülkeler ile yapmış olduğu antlaşmalar nedeniyle tarımsal üretim yapan üreticilerin girdilerini sübvansiyon etmesi, bazı ürünler için teşvik uygulaması veya prim vermesi çok zor olmaktadır. Her ülke bu zorluğu aşmanın bir yolunu bulmaya çalışmaktadır. Bu durumda üreticiye teşvik vermek veya sübvansiyona gitmek yerine yağ bitkilerini işleyen sanayicilerin yerli ürünleri kullanması durumunda vergi muafiyeti ile teşvik edilmesi beş açıdan çok faydalı olabilir:

- 1.Yağ bitkileri ile ilgili olan bütün kesimler, bu ürünlerin pazarlama ve fiyat politikasının üretimde bir artış meydana getirmediğini ve hatta bu iki problem çözüldüğünde kendine yeterliliğin bile söz konusu olabileceğini iddia etmektedir. Yerli ürünü işleyenlere vergi muafiyetinin getirilmesi özel sektörü yağ bitkilerinin alımına sokacak ve üreticinin pazarlama sıkıntısının ortadan kalkmasına vesile olacağı gibi aynı zamanda çok fazla firmanın piyasaya girmesi ile oluşacak rekabet sonucu fiyatlar arzu edilen seviyede dengeye gelecektir.
  - 2.Alıcı birliklerin piyasadaki tekeline son verilerek serbest ekonominin kuralları çalışacağı için bu birlikler kendilerini düzenlemek aksi halde yok olma tehlikesiyle karşı karşıya kalacaktır.
  - 3.Binlerce üreticiye verilen teşviklerin doğru olup olmadığını denetlemek çok zordur ancak piyasada olabilecek en fazla 100 firmanın denetimi daha kolay olacaktır.
  - 4.Kayıt dışı ekonominin azaltılması sağlanabilecektir. Sanayicinin vergi muafiyetinden yararlanabilmesi için fatura ibraz ettirmesi, üretilen ürünlerin kayıt altına alınması sonucunu doğuracaktır.
  - 5.Sözleşmeli üretim yapan firmalara daha fazla vergi muafiyeti getirilmesi, sözleşmeli üretimin yerleşmesine böylece de tarımsal planlamanın kolaylaşmasına hizmet edecektir.
- Vergi muafiyetinin hangi oranda olması gerektiği, Yağ Sanayicileri, Maliye Bakanlığı, Hazine Müsteşarlığı ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığı yetkilerinin ortak çalışmasıyla belirlenebilir. Ancak belirlenecek oranın yukarıdaki amaçları gerçekleştirecek kadar yüksek olması gerekir. Bu ürünlerin farklı gayeler ile alınacak olması ve alım şekillerinde farklılık olacağı düşüncesiyle, vergi muafiyeti 100 kabul edildiğinde, ortaya çıkması gereken farklılıkların aşağıda belirtildiği şekilde gerçekleşmesinin uygun olacağı kanaatini taşımaktayız.

%

Üreticiden yağ için sözleşmeli üretim 100

Üreticiden yağ için (sözleşme yok) 80

Birliklerden yağ için 70

Üreticiden başka gaye için sözleşmeli 60

Üreticiden başka gaye için (sözleşme yok) 50

Birliklerden başka gaye için 35

Birliklere bu oranların ödenmemesi gerekir. Ancak birlikler sözleşmeli üretim yaptıklarında vergi muafiyetinden % 50 oranında yararlanması sağlanabilir. Birlikler bu vergi muafiyetinden özel sektör gibi yararlandırılırsa, o zaman özel sektörün piyasaya girmesi ve serbest rekabet ortamının oluşması önemli ölçüde sekteye uğrar.

Bu muafiyetlerin ithalat politikası ile desteklenmemesi durumunda yolsuzluk yapılması ve haksız kazanç elde edilmesi kolay olacaktır. Bu yüzden aşağıdaki tedbirlerin alınması politikanın dürüst ve uygun şekilde yürütülmesi için önemlidir.

1. Üreticiden alım yapacak firmaların bunu soya için; ekim, kasım ve aralık; kanola için haziran ve temmuz aylarında yapmalıdır. Bu aylar dışında üreticiden yapılacak alımlar, için vergi muafiyeti konmamalıdır. Birliklerden yapılacak alımlar yılın her ayında vergi muafiyetine konu olabilir.

2. Birliklere ham yağ ithalatı müsadese verilmeli ancak tane olarak ürün ithalatına izin verilmemelidir.

3. Soya için eylül, ekim, kasım, aralık; kanola için mayıs, haziran ve temmuz aylarında yapılacak ürün (tane) ithalatına % 20 veya dışardan ithal edip içerde faturalandırma ile vergi muafiyetini önleyecek derecede gümrük vergisi uygulamasına gidilmelidir.

4. Vergi muafiyetini amaç dışı kullanacak bütün özel ve tüzel kişilikler çok sert şekilde cezalandırılmalıdır.

## **SONUÇ VE ÖNERİLER**

Türkiye'nin yağ bitkileri üretiminde kendine yeterlilik konusunda atması gereken adımlar araştırmacı gözüyle irdelenmiştir. Bu irdelenmeyi yapan araştırmacıların bitki ıslahçısı, tarım ekonomisti ve bitki yetiştirme tekniği konusunda teknokrat oldukları göz önünde bulundurularak konu ile ilgili diğer kesimler tarafından bu fikirlerin alınıp olgunlaştırılması gerekmektedir. Genel olarak ülkemizde üretimin önemli ölçüde artırılabilmesi için yapılması gerekenler aşağıda özetlenmiştir:

1. Vergi muafiyeti bir tarımsal politika olarak, olgunlaştırılıp uygulamaya alınmalıdır.

2. Üreticiye ödenen 6-8 centlik teşvik primleri kanolada hasat yılının en geç ağustos ve soyada en geç aralık ayında ödenmesi sağlanmalıdır. Çok geciken ödemeler üreticiler için önemli olmamakta ve bu yüzden bu teşvikler üretimde herhangi bir artış ortaya koymamaktadır.

3. Soya – mısır ve kanola – buğday arasındaki fiyat pariteleri üzerinde önemle durulmalıdır.

4. İthalat politikasında gerçekçi oranlar tespit edilerek soya ve palm yağı ile soya ürünü ithalatını teşvik eden uygulama değiştirilmelidir. Ayrıca rafine ve ham yağ arasındaki gümrük vergisi oranı ayçiçeğinde olduğu gibi yüksek olmalıdır.

5. Birliklerin alım ve fiyat konusunda kurumu öne çıkarmaktan ziyade üretici ve ülke menfaatlerini öne çıkarıcı uygulamalara girmesi sağlanmalı ve bu birlikler Tarım ve Köyişleri Bakanlığı uhdesine verilmelidir.

6. Tarım ve Köyişleri Bakanlığının Araştırma Enstitüleri ve İl Tarım Müdürlükleri hızlı bir şekilde çalışarak soya ve kanolanın yetiştirebileceği yerleri (ürün haritası) belirlemelidir.

7. Üreticiye yol gösterecek olan tarımsal yayım elemanlarının hizmet içi eğitimleri artırılarak devam ettirilmelidir.

8. Elde edilecek başarıların sürekli olabilmesi için çeşit geliştirmeye yönelik araştırmalar daha etkin hale getirilerek artırılmalıdır. Bunun yanı sıra araştırmaları finanse etmek için bu ürünlerin satışından elde edilecek gelirin % 0.5'i bir fonda toplanarak araştırma gayesiyle kullanılmalıdır.

## II.POSTER BİLDİRİLER

# ÇUKUROVA BÖLGESİNDE YAĞLI TOHUM ÜRETİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

Erkan AKTAŞ<sup>1</sup>

Tufan BAL<sup>2</sup>

## 1.GİRİŞ

Gıda, insanların yaşamını devamı açısından büyük öneme sahiptir. Gıda sanayi içerisinde de bitkisel yağlar çok önemli bir yer tutmaktadır. Ülkemiz tarımsal alanları, bitkisel yağ üretimi için çok uygun olmasına rağmen son yıllarda yağlı tohum ve ham yağ ithalatı yüksek boyutlara ulaşmıştır. Türkiye’de toplam yağlı tohumlar ithalatı 2000 yılında 1 milyon tonu aşmıştır. Ham yağ ithalatı ise 600 bin tona yaklaşmıştır (Web Sayfası, www.bysd.org). Bu nedenden dolayı, yağlı tohum üretiminin önemi artmış ve son yıllarda yağlı tohum üretimini teşvik edici politikalar ağırlık vermeye başlanmıştır.

Türkiye’de üretilen yağlı tohum üretimi içerisinde Çukurova en önemli bölgelerden biridir. 2001 yılı verilerine göre Türkiye soya üretiminin yaklaşık olarak %80’i, yerfıstığı üretiminin %80’i ve pamuk üretiminin %15’i bu bölgeden karşılanmaktadır. Daha çok nişasta bitkisi olan mısırın ise yaklaşık olarak %50’si bu bölgeden karşılanmaktadır (DİE, 2003). Bölgede son yıllarda ayçiçeği üretiminde de artışlar olmaktadır. Dolayısıyla yağlı tohum arzı açısından Çukurova bölgesi önemini giderek arttırmaktadır. Bu nedenle bölgedeki yağlı tohumlar ekim alanları ve verimini etkileyen faktörleri ortaya koyan çalışmalar önem arz etmektedir.

Dünyada en fazla yağlı tohum olarak soya üretilmektedir (%56). Soya üretimini sırasıyla, Kolza(%12), Pamuk (%11), yerfıstığı(%10) ve Ayçiçeği (%7) takip etmektedir (USDA, 2001). Çukurova bölgesi, soya ve yerfıstığı yağlı tohum üretiminde ülkemizde ilk sırayı almaktadır.

İktisadi koşulların değişimini fark etmenin bir zaman gecikmesini gerektirmesi sebebiyle zaman, iktisatta önemli bir role sahiptir. Belirli iktisadi olayların yılın belirli zamanlarında periyodik ve devri olarak ortaya çıkmasına neden olan kısıtlamalar, sosyal örf adetler söz konusudur. Bu nedenle iktisadi değişkenlerin zaman süreci içerisindeki davranışını tanımlayabilen modellere gerek duyulur. İktisatta bu tür modellere dinamik modellere adı verilir. Ekonometride kullanılan dağılımlı gecikme modelleri dinamik modellerin önemli bir bileşeni konumundadır. Son yıllarda zaman serileri çözümlemesinde meydana gelen gelişmeler sonucunda, zaman serileri modellerine ilgi artmıştır (Işığışık, 1994).

Bu çalışmanın amacı; yağlı tohumlar açısından, uzun yıllık olarak bölgedeki değişimini incelemektir. Bununla birlikte, yağlı tohumlar üretimini etkileyen başlıca faktörleri tespit etmek ve çözüm önerileri geliştirmektir.

Genel anlamda araştırmacının ilgi duyduğu herhangi bir etken karşısında arzın tepkisi arz duyarlılığı olarak adlandırılmaktadır (Tomek, Robinson, 1991). Üretim, ekim alanı ve verim çarpımının sonucu olduğu için, doğrudan üretim tahmini yerine ekim alanı ve verim modellerinden hareket edilmektedir (Koç ve ark, 1999). Bu çalışmada, Çukurova bölgesindeki yağlı tohumlar üretimini, yağlı tohumlar ekim alanı ve verim modelleri şeklinde tahmin eden arz duyarlılığı analizi kullanılmıştır.

## 2.MATERYAL VE METOD

Bu çalışmanın ana materyalini 1980-2002 yılları arasında Çukurova bölgesinde üretilen yağlı tohumlarda verileri (Pamuk ve soya ekim alanları, verim, fiyat, ikame ürünlerin ekim alanı ve fiyatları, teknolojik ve politik etkenler) oluşturmuştur. Bu veriler DİE yayınlarından, bölgedeki Tarım İl Müdürlükleri ve Ticaret Borsalarından elde edilmiştir. Parasal değerler TEFE ile aynı baza getirilmiştir.

Çalışmada zaman serileri kullanılarak arz duyarlılığı analizi yapılmıştır. Arz duyarlılığı analizi çalışmaları üreticilerin uzun dönem üretim kararlarını etkileyen faktörlerin tespitinde çok

<sup>1</sup> Ziraat Yüksek Mühendisi, Köy Hizmetleri Tarsus Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. erkan@khgm.gov.tr

<sup>2</sup> Araştırma Görevlisi, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü. tbal@cu.edu.tr

kullanışlı bir yöntemdir. Zaman serisi verilerinin analizinde paket program olarak Eview 3.0 kullanılmıştır.

Yapılan ekonometrik analizin yanı sıra Çukurova bölgesinde yağlı tohum işleyen ve alım satımı yapan bazı firmalar ile üreticilerin beklentileri üzerine yüz yüze görüşmelerde bulunulmuş ve bu bilgiler değerlendirilerek araştırmanın sonuç bölümünde sorunlar, öneri ve tavsiyeler olarak çalışmaya katılmıştır.

Çalışmada Kısmi İntibak Modeli (PAM) kullanılmıştır. Ekiliş alanı ile ürünlerin gayri safi üretim değerleri arasındaki ilişkiler, oluşturulan çoklu regrasyon denklemlerinin en küçük kareler yönteminin kullanılması ile oluşturulmuştur.

Oluşturulan eşitliklere dışsal değişkenlerde ilave edilmiş, kısmi intibak parametresi olarak da bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri eklenerek model tahmin edilebilir bir hale gelmiştir. Kullanılan tam logaritmik modelde hem açıklanan hem de açıklayıcı değişkenlerin logaritmaları kullanılmıştır. Açıklayıcı değişkenlerin önünde bulunan regrasyon katsayıları, açıklanan değişkenin açıklayan değişkene göre esnekliğini vermektedir (Gujarati, 1999). Bu katsayılar kısa dönem esneklikleri olup, sonuç olarak tam logaritmik doğrusal model aşağıdaki gösterilebilir.

$$LnA_t = \beta_0 + \beta_1 LnP_{t-1} + \beta_2 LnA_{t-1} + u_t \quad (2.1)$$

Yukarıdaki eşitlikte;

**At**; t zamanındaki ürünün ekiliş alanını

**Pt**; ana ürünün, rakip ürünlerin beklenen gayri safi üretim değerleri veya fiyatlarını

**u<sub>t</sub>**; hata terimidir.

Uzun dönem esneklikler ise aşağıdaki eşitlikle hesaplanmıştır (FAO, 1993).

$$a_1 = \frac{b_1}{(1 - b_2)} \quad (2.2)$$

Yukarıdaki eşitlikte;

**a<sub>1</sub>**= Uzun dönem arz esnekliği

**b<sub>1</sub>**= Kısa dönem arz esnekliği

**b<sub>2</sub>**= Kısmi adaptasyon katsayısı (bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin katsayısı)

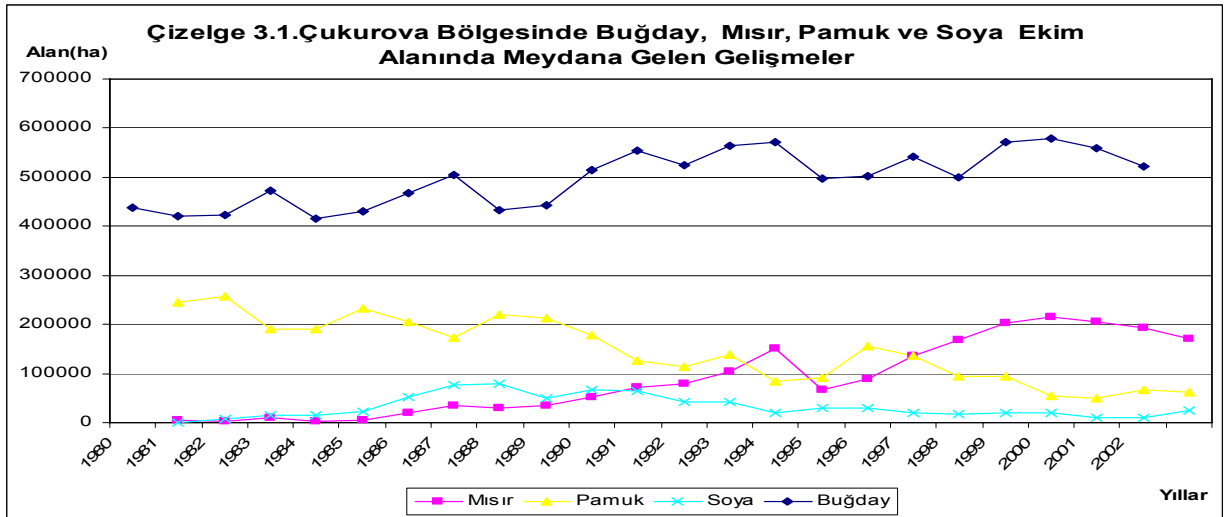
Ele alınan dönemler homojen dönemler olmadığından modelde kukla değişken kullanma yoluna gidilerek, bu değişkenlerin etkisi de tespit edilmiştir.

### 3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Çukurova bölgesi, uygun ekolojik koşulların etkisiyle, ülkemizin en önemli tarım bölgeleri arasında yer almaktadır. Geniş tarım topraklarına sahip bölgede ürün çeşitliliği oldukça fazladır. Bölgenin ova kesimlerinde buğday, mısır, soya, pamuk, turunçgil ve sebze tarımı oldukça yaygın olarak yapılabilmekte, ayrıca yılda iki veya iki yılda üç ürün alınabilmektedir. Ürünlerin hemen hepsinde elde edilen verim, Türkiye ortalamasının hatta pek çok gelişmiş ülke ortalamalarının üstündedir.

Çizelge 3.1'de Çukurova Bölgesinde Buğday, Mısır, Pamuk ve Soya Ekim alanlarında 1980 sonrası meydana gelen gelişmelerde görülmektedir. Bu dönemde buğday ekim alanlarında düzenli bir artış görülmektedir. Pamuk alanlarında hızlı bir azalış görülmekte ve bununla birlikte mısır alanları tam tersine hızlı bir artış görülmektedir. Soya ekim alanları ise 1990'lı yıllara kadar artış görülürken, bu yıldan sonra azalış eğilimine girmiştir.





### 3.1.Çukurova Bölgesi Yağlı Tohumlar Arz Duyarlılık Analizleri

Çukurova bölgesinde yağlı tohumlar arz duyarlılığı analizi, soya ve pamuk için kullanılmıştır. Üretim, ekim alanı ve verim çarpımının sonucu olduğu için, doğrudan üretim tahmini yerine ekim alanı ve verim modellerinden hareket edilmektedir (Koç ve ark, 1999).

#### 3.1. Çukurova Bölgesinde Pamuk Ekim Alanı Modelinde Tahmin Edilen Parametreler Tahmin Eşitliği

$$\text{LOG}(P) = C(1) * \text{LOG}(P(-1)) + C(2) * \text{LOG}(X2(-1)) + C(3) * \text{LOG}(GRM(-1)) + C(4) * \text{LOG}(X3(-1)) + C(5) \quad (3.1.1)$$

Bu eşitlikte;

P :Pamuk ekim alanı,

X2 :Reel Pamuk fiyatı,

GRM:Hektara mısırın gayri safi geliri,

X3 :Reel buğday fiyatlarını ifade etmektedir.

Modelde tahmin edilen parametreler

$$\text{LOG}(P) = 0.5305693972 * \text{LOG}(P(-1)) + 0.7003524586 * \text{LOG}(X2(-1)) - 0.290779539 * \text{LOG}(GRM(-1)) - 0.5772357185 * \text{LOG}(X3(-1)) + 5.310041126 \quad (3.1.2)$$

Çizelge 3.1.Pamuk Ekim Alanı Modelinde Tahmin Edilen Parametreler

Bağımlı değişken: LOG(P)				
Metot: OLS				
Zaman serisi: 1981 2002				
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-Statistic	Prob.
LOG(P(-1))*	0.530569	0.114005	4.653895	0.0002
LOG(X2(-1))*	0.700352	0.219272	3.193990	0.0053
LOG(GRM(-1))**	-0.290780	0.154366	-1.883700	0.0768
LOG(X3(-1))**	-0.577236	0.289861	-1.991421	0.0628
C	5.310041	4.706349	1.128272	0.2749
R-squared	0.898230	Mean dependent var		4.847725
Adjusted R-squared	0.874284	S.D. dependent var		0.501618
S.E. of regression	0.177856	Akaike info criterion		-0.418968
Sum squared resid	0.537757	Schwarz criterion		-0.171004
Log likelihood	9.608648	F-statistic		37.51082
Durbin-Watson stat	2.138130	Prob(F-statistic)		0.000000

\* %5 önem düzeyinde anlamlı

\*\* %10 düzeyinde anlamlı

Tahmin edilen modelde kullanılan değişkenler ekim alanlarını %90 düzeyinde açıklamaktadır. Katsayılar anlamlı bulunmuştur. Değişkenler arasında otokorelasyon yoktur.

Bu modelde, kısa dönem pamuk arz esnekliği 0,7 ve uzun dönem arz esnekliği ise 1,5 olarak tahmin edilmiştir.

Pamuk ile buğday fiyatları arasındaki kısa dönem çapraz esnekliği - 0,58 ve uzun dönem çapraz esnekliği ise -1,23 olarak tahmin edilmiştir.

Mısırın hektara gayri safi gelirinde %1 artış, pamuk ekim alanlarını kısa dönemde %0,29, uzun dönemde ise %0,62 oranında azalmaya yol açacağı tahmin edilmiştir.

### 3.2. Çukurova'da Pamuk Verim Modelinde Kullanılan Parametreler

Tahmin eşitliği

$$\text{LOG}(\text{VP}) = \text{C}(1) * \text{LOG}(\text{VP}(-1)) + \text{C}(2) * \text{D6} + \text{C}(3) * \text{T} + \text{C}(4) \quad (3.2.1)$$

Bu eşitlikte;

VP :Dekara pamuk verimi,

D6 :Kukla değişken (1987=1 olarak alınmıştır),

T :Trend (Teknoloji ve diğer faktörler)

Modelde tahmin edilen parametreler

$$\text{LOG}(\text{VP}) = 0.2943967168 * \text{LOG}(\text{VP}(-1)) - 0.455047552 * \text{D6} + 0.01548519719 * \text{T} + 3.706947023 \quad (3.2.2)$$

Çizelge 3.2.Pamuk Verim Modelinde Tahmin Edilen Parametreler

Bağımlı değişken: LOG(VP)				
Metot: OLS				
Zaman serisi: 1981 2002				
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-Statistic	Prob.
LOG(VP(-1))**	0.294397	0.147627	1.994188	0.0615
D6*	-0.455048	0.086456	-5.263358	0.0001
T*	0.015485	0.004270	3.626481	0.0019
C	3.706947	0.767156	4.832066	0.0001
R-squared	0.853040	Mean dependent var		5.488615
Adjusted R-squared	0.828546	S.D. dependent var		0.199893
S.E. of regression	0.082769	Akaike info criterion		-1.982549
Sum squared resid	0.123314	Schwarz criterion		-1.784177
Log likelihood	25.80804	F-statistic		34.82738
Durbin-Watson stat	2.039576	Prob(F-statistic)		0.000000

\* %5 önem düzeyinde anlamlı

\*\* %10 düzeyinde anlamlı

Tahmin edilen modelde kullanılan değişkenler ekim alanlarını %85 düzeyinde açıklamaktadır. Katsayılar anlamlı bulunmuştur. Değişkenler arasında otokorelasyon yoktur.

### 3.3.Çukurova Bölgesinde Soya Ekim Alanı Modelinde Tahmin Edilen Parametreler

Tahmin eşitliği

$$\text{LOG}(\text{S}) = \text{C}(1) * \text{LOG}(\text{S}(-1)) + \text{C}(2) * \text{LOG}(\text{X4}(-1)) + \text{C}(3) * \text{LOG}(\text{X1}(-1)) + \text{C}(4) \quad (3.3.1)$$

Bu eşitlikte;

S :Soya ekim alanı,

X4 :Reel soya fiyatı,

X1 :Reel mısır fiyatlarını ifade etmektedir.

Modelde tahmin edilen parametreler

$$\text{LOG}(S) = 0.3712303519 * \text{LOG}(S(-1)) + 0.6298018859 * \text{LOG}(X4(-1)) - 1.442839687 * \text{LOG}(X1(-1)) + 16.40654099 \quad (3.3.2)$$

Çizelge 3.3.Soya Ekim Alanı Modelinde Tahmin Edilen Parametreler

Bağımlı değişken: LOG(S)				
Metot: OLS				
Zaman serisi: 1981 2002				
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-Statistic	Prob.
LOG(S(-1))*	0.371230	0.076689	4.840742	0.0001
LOG(X4(-1)**	0.629802	0.306719	2.053348	0.0549
LOG(X3(-1))*	-1.442840	0.937729	-1.538654	0.1413
C	16.40654	12.64070	1.297914	0.2107
R-squared	0.650769	Mean dependent var		10.19587
Adjusted R-squared	0.592564	S.D. dependent var		0.683464
S.E. of regression	0.436260	Akaike info criterion		1.341808
Sum squared resid	3.425806	Schwarz criterion		1.540179
Log likelihood	-10.75988	F-statistic		11.18061
Durbin-Watson stat	1.520775	Prob(F-statistic)		0.000225

\* %5 önem düzeyinde anlamlı

\*\*%14 düzeyinde anlamlı

Tahmin edilen modelde kullanılan değişkenler ekim alanlarını %65 düzeyinde açıklamaktadır. Katsayılar anlamlı bulunmuştur. Değişkenler arasında otokorelasyon yoktur.

Bu modelde, kısa dönem soya arz esnekliği 0,63 ve uzun dönem arz esnekliği ise 1,0 olarak tahmin edilmiştir.

Soya ile mısır fiyatları arasındaki kısa dönem çapraz esnekliği -1,44 ve uzun dönem çapraz esnekliği ise -2,29 olarak tahmin edilmiştir.

#### 3.4. Çukurova'da Soya Verim Modelinde Kullanılan Parametreler

Tahmin eşitliği

$$\text{LOG}(VS) = C(1)*T + C(2)*D2 + C(3) \quad (3.4.1)$$

Bu eşitlikte;

VS: Dekara soya verimi,

D2 :Kukla değişken (destekleme yılları 1 olarak alınmıştır)

T :Trend (Teknoloji ve diğer faktörler)

Modelde tahmin edilen parametreler

$$\text{LOG}(VS) = 0.02370148851 * T + 0.0805348196 * D2 + 5.176749036 \quad (3.4.2)$$

Çizelge 3.4.Soya Verim Modelinde Tahmin Edilen Parametreler

Bağımlı değişken: LOG(VS)				
Metot: OLS				
Zaman serisi: 1981 2002				
Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-Statistic	Prob.
T*	0.023701	0.003431	6.907559	0.0000
D2**	0.080535	0.044276	1.818947	0.0847
C	5.176749	0.059247	87.37599	0.0000
R-squared	0.715317	Mean dependent var		5.520606
Adjusted R-squared	0.685350	S.D. dependent var		0.176685
S.E. of regression	0.099109	Akaike info criterion		-1.659064
Sum squared resid	0.186630	Schwarz criterion		-1.510286
Log likelihood	21.24971	F-statistic		23.87045
Durbin-Watson stat	2.573161	Prob(F-statistic)		0.000007

\*%5 önem düzeyinde anlamlı

\*\* %10 düzeyinde anlamlı

Tahmin edilen modelde kullanılan değişkenler ekim alanlarını %72 düzeyinde açıklamaktadır. Katsayılar anlamlı bulunmuştur. Değişkenler arasında otokorelasyon yoktur.

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Ülkemizde hem yağlı tohum açığı hem de ham yağ açığı ciddi boyutlara ulaşmıştır. Bu nedenden dolayı yağlı tohum üretimi bağlı yapılan politikalarda giderek önem arz etmektedir. Bununla beraber, yapılacak politik uygulamalarda bölgesel analizler önem verilmesi gerekmektedir.

Bu çalışma, bölgesel olarak yağlı tohumlar arzını (pamuk ve soya) etkileyen faktörleri incelemiştir. Bu modelde, kısa dönem pamuk arz esnekliği 0,7 ve uzun dönem arz esnekliği ise 1,5 olarak tahmin edilmiştir. Pamuk fiyatlarındaki %1'lik bir artış, pamuk ekim alanlarında %0,7'lik bir artacağı, uzun dönemde ise bu oran 1,5'e yükseleceği tahmin edilmiştir. Pamuk ile buğday fiyatları arasındaki kısa dönem çapraz esnekliği - 0,58 ve uzun dönem çapraz esnekliği ise -1,23 olarak tahmin edilmiştir. Buğday fiyatlarında %1'lik artış, kısa dönem pamuk ekim alanlarında % 0,58 ve uzun dönemde ise % 1,23 oranında azalmaya yol açacağı tahmin edilmiştir. Mısırın hektara gayri safi gelirinde %1 artış, pamuk ekim alanlarını kısa dönemde %0,29, uzun dönemde ise %0,62 oranında azalmaya yol açacağı tahmin edilmiştir.

Diğer modelde ise, kısa dönem soya arz esnekliği 0,63 ve uzun dönem arz esnekliği ise 1,0 olarak tahmin edilmiştir. Soya fiyatlarındaki %1'lik bir artış, kısa dönemde soya ekim alanlarında %0,63'lük, uzun dönemde ise %1 oranında artacağı tahmin edilmiştir.

Soya ile mısır fiyatları arasındaki kısa dönem çapraz esnekliği -1,44 ve uzun dönem çapraz esnekliği ise -2,29 olarak tahmin edilmiştir. Dolayısıyla, mısır fiyatlarında %1'lik artış, kısa dönem soya ekim alanlarında % 1,44 ve uzun dönemde ise % 2,29 oranında azalacağı tahmin edilmiştir.

Bölgemizdeki Tarım İl Müdürlükleri kayıtlarına göre 2001 yılında soya, bölgemizde daha çok ikinci ürün şeklinde üretilmektedir (% 75). Bu nedenden dolayı ikinci ürün mısıra alternatif ürün olmaktadır. Bununla birlikte I. ürün soya ekim alanlarıyla, buğday ve I. ürün mısır ikame ilişkisi olduğunu söylenebilir.

Soya ve pamuk verimini etkileyen faktörlerde incelenmiştir. Bu modelde, destekleme ve teknolojik gelişmelerle verim arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Bölgedeki yağlı tohum alım satımı yapan ve işleyen firmalar ile yapılan görüşme sonucu aşağıdaki şekilde sıralanabilir;

- Pamuk ve soya tohum üretimindeki düşüş,
- Uygun çeşitler bulunamadığından dolayı standardizasyon problemi,
- Pamuk çiğidinde depolama problemi,
- Soya tohumunda erken hasattan dolayı rutubet sorunu
- Soyada tohumunda yabancı madde miktarındaki yükseklik

Çukurova'da son yıllara doğru pamuk ve soya üretimi yerine mısır bitkisi tercih edilmektedir. Ülkemiz de aynı zamanda yaklaşık olarak 1 milyon ton mısır açığı dikkate alındığında, hem mısır hem de yağlı tohum üretimini arttırmamız gerekmektedir. Çukurova bölgesinde mısır bitkisi ile münavebeli olarak soya üretimi beraber teşvik edilmeli ve bu konuda desteklenmelidir.

Son iki yıldır yerfıstığına makineli hasada geçildikten sonra üretimi artışı beklenmektedir. Bununla birlikte hem sulak hem de susuz tarım alanlarında ayçiçeği tarımı da ovada yer almaya başlamıştır.

Sonuç olarak, pamuk üretiminde sırasıyla, girdi fiyatlarının giderek yükselmesi, işçilik ve ilaçlama sorun ve pamuk fiyatlarının reel olarak düşmesinden dolayı pamuk alanları giderek daralmıştır. Bu alanlarda başta mısır olmak üzere buğday üretimi yaygınlaşmaya başlamıştır.

Soya üretiminde 1990 yıllara kadar üretimi artışı sağlanırken, bu yıldan sonra gerek desteklemenin bir süre yapılmaması gerekse de talebin yeteri düzeyde olmaması soya üretim alanlarını azalış trendine sokmuştur.

Çukurova bölgesinde mısır üretiminin artması sonucu, nişasta ve yem üretimiyle birlikte, mısır yağı üretiminde artış sağlamıştır. Mısır yağı üretimi 32000 tona kadar çıkmıştır(İnan ve ark, 2002).

Çukurova bölgesi, mısır, buğday, turunçgiller ve sebze yanında yağlı tohumlar üretimine büyük katkılar sağlamaktadır. Bu nedenle yapılması düşünülen tarım reformları bölgesel olarak ele alınmalı ve ürünler arasındaki ilişkiler ortaya konmalıdır.

Türkiye’de yağlı tohumlar arzında önemli bir açık vardır. Bu nedenden dolayı yağlı tohumlar üretimi, Çukurova bölgesinde özendirmekle birlikte, GAP ve diğer bölgelerde de üretim fazlası olan ürünler yerine alternatif ürün projesi kapsamında desteklenmelidir.

## 5. Kaynaklar

ALEMDAR, T.,2003. Türkiye’de Seçilmiş Tarla Bitkilerinin Arz Duyarlılıkları, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Fen Bilimleri

Enstitüsü. Kod No:715 (Basılmamış Doktora Tezi). Adana.

BYSD, 2003. Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği Web Sayfası (<http://www.bysd.org/statistics-tr.htm>)

DİE, (Çeşitli Yıllar), Türkiye İstatistik Yıllığı, DİE Yayınları, Ankara.

FAO, 1993. Agricultural Price Policy: Government and Market, FAO Training Material for Agricultural Planning, No:31,

Italy.

GUJARATI, D.N., 1999. Basic Econometrics, McGraw Hill Book Company, Singapore.

IŞIĞIÇOK, E., 1994. Zaman Serilerinde Nedensellik Çözümlemesi.Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No:94. U.Ü.İ.İ.B.F İşletme İktisadi Muhasebe Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayın No: 95. Bursa

İNAN, İ., H., KUBAŞ, GAYTANCIOĞLU, O., AZABOĞLU, M., Ö., UNAKITAN, G., 2002. Türkiye Bitkisel Yağ

Sektöründe Üretici, Sanayici ve Tüketici Düzeyinde Analizi ve Yağ Açıklarının Nedenlerinin Belirlenmesi.

TÜBİTAK Proje No: TOGTAG-TARP-2495, Tekirdağ.

KOÇ, A., BEGHIM, J., FULLER, F., AKSOY, Ş., DÖLEKOĞLU, T., ŞENER, A., 1999. Türkiye’de Yağlı Tohumlar

Pazarı: Uluslararası Fiyatlar ve Alternatif Politikaların Arz, Talep ve İkame Ürünler Üzerine Etkileri. TEAE Yayın

No:31, Ankara.

NERLOVE, M.,1956. Estimates of the Elasticities of Supply of Selected Agricultural Commodities, Journal of Farm

Economics. 38(2):496-512. USA.

TOMEK, W.,ROBINSON, K.L., 1991 Agricultural Product Prices, Third Edition, Cornell University Press, 360 p. Ithaca and London.

USDA 2001, Soystats ([www.usda.gov](http://www.usda.gov))

## YENİ VE KULLANILMIŞ BİTKİSEL YAĞLARIN GIDA HARİCİ DEĞERLENDİRİLMESİ VE BUNLARIN EKONOMİYE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

**Öğr. Gör. Hidayet OĞUZ.**

Selçuk Üniversitesi Teknik Bilimler MYO [hoguz@selcuk.edu.tr](mailto:hoguz@selcuk.edu.tr)

**Yrd. Doç. Dr. Özden ÖZTÜRK**

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü [ozdenoz@selcuk.edu.tr](mailto:ozdenoz@selcuk.edu.tr)

**Prof. Dr. Hüseyin ÖĞÜT**

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü [hogut@selcuk.edu.tr](mailto:hogut@selcuk.edu.tr)

**Prof. Dr. Fikret Akın ERDEM**

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü [fakiner@selcuk.edu.tr](mailto:fakiner@selcuk.edu.tr)

### ÖZET

Bitkisel yağlar, bazı tarım ürünlerinin meyve, çekirdek ve tohumlarının işlenmesi neticesinde elde edilmektedir. Bunlar petrol esaslı yağlardan farklı kimyasal yapıya sahiptirler. Diesel yakıtı büyük oranlarda parafinler ve aromatiklerden oluşmasına karşılık, bitkisel yağlar yağ asitlerinin gliserinle yapmış olduğu esterlerdir. Bu esterlere gliserid adı verilir. Gliserin molekülünü oluşturan 3 alkol grubu yağ asitlerinin esterleşmesi ile trigliserid adını alır. Trigliseriddeki doymamış yağ asitlerinin cinsi ve miktarı, bitkisel yağın özelliklerini oluşturmaktadır

Kaynakların yenilenebilir ve çok çeşitli oluşu sınırlı petrol rezervleri karşısında alternatif yakıt olarak bitkisel yağların kullanılmasını daha da cazip hale getirmiştir. Nitekim 1970 yılında başlayan petrol krizi enerji kullanımında yeni bir dönem başlayacağını göstermesiyle birlikte, özellikle çok kısıtlı petrol rezervlerine sahip ülkeler başta olmak üzere, bitkisel yağların diesel yakıt alternatifi olabilirliği üzerine çok sayıda araştırma başlatılmıştır. 1973 yılındaki OPEC petrol ambargosunun yeni petrol krizleri dönemin başlangıcını belirlemesi üzerine çeşitli ülkelerde ulusal kaynaklardan yararlanma, tarımsal potansiyeli değerlendirme, döviz tasarrufu sağlama ve gelecekteki enerji krizlerine hazırlıklı olma fikirleri önem kazanmaya başlamıştır.

Bu çalışmada Türkiye’de bitkisel yağların yiyecek harici kullanım imkanları ve bunların ekonomiye olan imkanları incelenmiştir.

### ABSTRACT

Vegetable oils are obtained by processing fruits, grains and seeds of some agricultural products. They have a chemical structure different from the fuels based on petroleum. Though diesel fuels consist of paraffins and aromatics at high ratio, vegetable oils are esters created by fatty acids with glycerines. These esters are called glycerides. There alcohol groups which produce glycerine molecule are called triglycerine by esterifying with fatty acids. The type and quantity of unsaturated fatty acids in triglycerine create the properties of vegetable oil.

The high cost of energy matters as well as the concern over the availability of petroleum has brought much pressure on many countries to search for renewable energy sources, especially after the petroleum crisis in 1973. Vegetable oil fuels such as sunflower oil fuel provide one of the alternative forms of energy that are currently being studied, particularly as a diesel fuel substitute.

This paper is an economic analysis for non food vegetable oil production in Turkey.

### GİRİŞ

Bitkisel yağlar Dünya da endüstride ham materyal olarak ve yiyecek amaçlı kullanılmaktadır. Son yıllarda Dünya yağ üretimi 100 Mt’yi aşmış neredeyse bunun hepsi yiyecek amaçlı olarak kullanılmaktadır. 2005 yılına kadar üretimin giderek artarak 120 Mt’a ulaşması beklenmektedir. Özellikle bazı ülkelerde bu artış aşırı derecede olmakta ve bu ülkeler bu yağ bitkileri ile özdeşleşmektedir. Örneğin ABD’de soya; Almanya’da Kolza gibi. Bununla birlikte yenilenebilir ham materyallere olan ilgide giderek artmaktadır.

Genelde yeryüzünde 4000 den daha fazla yağı çıkarılan bitki çeşidi vardır. Ürünler tarımsal girdiler ve yetiştirme tekniklerine göre farklılıklar göstermektedir. Tablo 1 de endüstrileşmiş ülkelerde yaygın olarak yetiştirilen kolza, ayçiçeği, ve soya için kütle ve enerji dengesi verilmiştir. Enerji üretimi için hem ham veya rafine edilmiş değişik derecelerdeki; basit filtrelenmiş, mumu alınmış, esterleştirilmiş yağları hem de kullanılmış yağları tekrar işleyerek kullanmak mümkündür.

Tablo 1. Kolza, Ayçiçeği ve Soya için Kütle ve enerji dengesi.(8)

Parametre	Kolza			Ayçiçeği			Soya		
	Verim (t/ha)	Dönüştürme Faktörü (MJ/t)	Enerji (MJ/ha)	Verim (t/ha)	Dönüştürme Faktörü (MJ/t)	Enerji (MJ/ha)	Verim (t/ha)	Dönüştürme Faktörü (MJ/t)	Enerji (MJ/ha)
<b>Girdiler</b>									
Direkt Tüketim			6792			11,838			7786
Yakıt			6491			11,487			7577
Yağ			301			351			209
İndirekt Tüketim			16,056			13,894			13,495
Makine			1112			1573			2298
Güre			14,600			11,516			8733
Diğerleri(Tohum, ilaç, bina, vb)			344			805			2464
<b>Toplam</b>			<b>22,848</b>			<b>25,732</b>			<b>21,281</b>
<b>Çıktılar</b>									
Tohum	3.00			3.50			3.50		
Yağ	1.20	37,600	45,120	1.40	36,800	51,520	0.80	12,500	29,624
Küspe	1.80	15,000	27,000	2.10	15,000	31,500	2.70	15,000	40,425
Ürün artıkları	4.80	12,500	60,000	9.21	12,500	115,063	4.48	36,800	56,000
<b>Toplam</b>			<b>132,120</b>			<b>198,083</b>			<b>126,049</b>
Denge (yağ)			+22,272			+25,788			+8343
Denge (toplam)			+132,120			+172,351			+104,768

Ülkemizin petrol ihtiyacının % 91,4 ü ithalat yoluyla karşılanmaktadır. Her yıl 23,2 milyon ton ham petrol ve 5,7 milyon ton petrol ürünü ithal edilmektedir. Bu yönüyle tarım ve taşımacılık sektöründe enerji açısından tam anlamıyla dışa bağımlılık göze çarpmaktadır. Dünyada fosil yakıtlı enerji kaynaklarının giderek azalması, yenilenemeyen bu enerji kaynaklarını gelecekte daha önemli bir stratejik konuma sokacaktır.(9)

Biyodizel enerji bitkilerinden (kolza, aspir, soya, ayçiçeği vb ) yağlarının metanol veya etanol gibi alkollerle esterleşmesi sonucu elde edilen alternatif bir yakıttır. Diesel motorlarında saf olarak veya diesel ile karıştırılarak ve motorda herhangi bir değişiklik yapılmadan kullanılabilir. Bu yakıt, dielese göre emisyon değerleri oldukça düşük olduğu için çevreyi koruyucu bir etkiside mevcuttur. Tarım kesimi içinde bu bitkilerin tarımı imkanı ortaya çıkacağından ürün çeşitliliğinin artmasına ve bu kesimin gelir düzeyinin yükseltilmesine de hizmet edecektir. Yerel hammadde üretilen bu yakıt ülkenin dışa bağımlılığını azaltırken, özellikle askeri ihtiyaçların kritik dönemlerde kesintisiz karşılanmasına da hizmet edecektir. (5,7,10)

Tablo 2 Türkiyede yağ bitkilerinin durumu (1)

	Ekilen Alan (ha)	Üretim (ton)	Verim (Kg/ha)	Yağ Oranı (%)
<b>SUSAM</b>	50.000	23.000	460	45...50
<b>AYÇİÇEĞİ</b>	510.000	650.000	1275	40...50
<b>KETEN (TOHUM)</b>	290	155	534	30...40
<b>KENEVİR(tohum)</b>	700	160	229	
<b>HASHAŞ</b>	45.836	21.436	468	44...50
<b>ÇİĞİT</b>	688.667	1.349.110	1959	16...24
<b>YER FISTIĞI</b>	27.000	72.000	2667	35...55
<b>SOYA</b>	17.000	50.000	2941	13...25
<b>ASPIR</b>	35	25	714	35...45
<b>KOLZA</b>	290	650	2241	40...45
<b>TOPLAM</b>	<b>1.339.818</b>	<b>2.166.536</b>		

Bitkisel yağlar Ülkemizde yemeklik yağ olarak kullanılmaktadır. Halen Ülkemizde tüketilen bitkisel yağların % 48.4'ü ayçiçeğinden, % 33.6'sı çığitten, % 18'i zeytin ve diğer yağ bitkilerinden elde

edilmektedir. Ülkemizin zengin biyokütle kaynaklarına sahip bir tarım Ülkesi olduğu göz önüne alınır, yenilenebilir enerji kaynaklarının alternatif motor yakıtı üretiminde değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Biyodizel üretmek ve kullanmak için Ülkemiz uygun alt yapı ve potansiyele sahiptir. Tablo 2’de ülkemizde yetiştirilen yağ bitkilerinin durumu verilmiştir.

Biyodizel konusunda Dünya’daki çalışmalar 20 yıldır yürütülmekle beraber, son 10 yılda yoğunluk kazanmıştır. Başta ABD ve AB olmak üzere Dünyanın bir çok ülkesinde biyodizel üretimi ve kullanımı önemli düzeylere ulaşmış, standartlar belirlenmiş, sağlık ve çevre testleri tamamlanmış, hukuki zemin hazırlanmış ve geliştirilmektedir.

Hava kirliliği, global iklim değişiklikleri, toksik atık üretimi gibi çevre sorunlarının büyük ölçüde fosil kökenli yakıt üretimi ve kullanımından kaynaklandığı ileri sürülmektedir. ABD çevre koruma teşkilatı EPA ABD’de atmosfere yayılan CO’in %67’sinin, nitrojen oksitlerin (NO<sub>x</sub>) % 41’nin, reaktif organik gazların % 51’nin, partiküller maddelerin % 23’ünün ve SO<sub>2</sub>’in % 5’nin petrole dayalı taşımacılıktan kaynaklandığını ileri sürmüştür. Yine ABD’de diesel ve benzinin yıllık 30 000 doğum öncesi ölüme neden olduğu ve hava kirliliğinin ekstra maliyetinin yıllık 11-187 milyar \$ olduğu tahmin edilmektedir (17,19,15)

ABD çevre koruma örgütü EPA diesel gazlarına uzun süre maruz kalındığında akciğer kanseri oluşumunun arttığını bildirmektedir. ([www.biodiesel.org](http://www.biodiesel.org)) Buna karşılık bitkisel yağların, metanol veya etanol kullanılarak esterleştirilmesiyle elde edilen ve yenilenebilir bir enerji kaynağı olan biyodizel veya karışımlarının Tablo3’de görüldüğü gibi hava kirliliğini, diesel göre büyük ölçüde azaltmaktadır. (13)

Tablo3. Biyodizel, Biyodizel Diesel Karışımlarının Diesel Motorunda Kullanılması Esnasındaki Emisyonların Diesel Yakıtı İle Mukayesesi (2)

	B100	B20
Toplam yanmamış hidrokarbonlar	-% 67	-% 20
Karbon monoksit	-% 48	-% 12
Partiküler madde	-% 47	-% 12
NO <sub>x</sub>	+% 10	+% 2
Sülfatlar	-% 100	-% 20
PAH (Poli Aromatik Hidrokarbon)	-% 80	-% 13
N PAH (nitrated PAH)	-% 90	-% 50
Ozon Potansiyeli	-% 50	-% 10

Çizelgede NO<sub>x</sub> hariç kirliliğe neden olan unsurların saf biyodizel veya karışımlarının kullanılmasıyla önemli ölçüde azaldığı görülmektedir. Biyodizel emisyonları potansiyel olarak kansere sebep olan bileşikler olarak tanımlanan PAH ve n PAH bileşiklerinin seviyelerinde sırasıyla % 80 ve % 90 oranlarında bir azalış göstermektedir. (6, 3)

Türkiye’de tarımda kullanılan iş makineleri ve traktörlerde, kara taşımacılığının büyük bir kısmında ve deniz taşımacılığının tamamında diesel yakıtı kullanılmaktadır. Son yıllarda diesel ile çalışan otomobil sayısında da önemli artışlar mevcuttur. Bu sebeple petrol ürünleri tüketimi içinde en büyük pay % 34 ile diesel yakıtına aittir. Biyodizel araçlarda yakıt olarak kullanımı yanında jeneratörlerde ve kalorifer ısıtma sistemlerinde de yakıt olarak kullanılabilir.

Özetle biyodizel kullanımının diesel kullanımına göre pek çok avantajları mevcut olup; bunlar şu şekilde özetlenebilir:

1.Yabancı petrole bağımlılığı azalttığından özellikle askeri amaçlı yakıt ihtiyacının karşılanmasında stratejik önemi olan bir yakıttır.

2.Ülke içindeki hammaddeden üretileceği için, üreticilere Pazar değeri yüksek alternatif yeni ürün seçenekleri ortaya çıkartarak, gelir seviyelerinin artışına ve ihracatı azalttığı için ve oluşturduğu katma değer ile bir bütün olarak ülke ekonomisine katkıda bulunacaktır.

3.Toksik etkisi olmayıp (yemek tuzundan 10 kat daha az toksiteye sahip), biyolojik olarak kolay ayrışmaktadır (şeker ile benzer sürede ayrışmaktadır).

4.Kükürt ve kanserojen madde içermemekte ve petro-dieseğe göre düşük CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, partikül madde, PAH, nPAH emisyon değerlerini verdiği için çevre kirliliğini ve insan sağlığı üzerindeki riskleri önemli ölçüde azaltmaktadır.



5.Fosil kökenli, sınırlı rezerve sahip, giderek azalıcı eğilim gösteren yakıtlar yerine, yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilmektedir. Yaşamsal döngü sağladığından küresel ısınmaya ve iklim değişikliklerine neden olmamaktadır.

6.Yağlama özelliği olduğundan motorun ömrünü uzatmakta; yakıt pompasının, enjektörlerin ve yakıt hattının temizlenmesine yardımcı olmaktadır.

Bütün bu olumlu özelliklere sahip bulunan biyodizel, diesel motorlarında herhangi bir değişime ihtiyaç göstermeden kullanılabilir. Biyodizelin taşınması, depolanması ve pazarlanması diesele benzer şartlarda gerçekleşebilmekte, parlama noktası daha yüksek olduğu için bu işlemlerde diesele göre daha emniyetli olmaktadır.

Bu özellikleri sebebiyle biyodizel üretimi ve kullanımı konusunda özellikle Dünyanın gelişmiş Ülkelerinde önemli gelişmeler kaydedilmiştir. AB komisyonu 20 Kasım 1996'da yenilenebilir enerji konusundaki stratejisinin ilk adımı olarak enerji konusundaki "Yeşil Raporu" yayınlamıştır. Bu yayında 2010 yılında topluluk bünyesindeki yenilenebilir enerji kaynaklarının genel enerji talebinin karşılaşmasında % 12'lik bir paya ulaşması hedeflenmiştir. Halen bu oran AB'de bu oran % 6'dır. (DPT 2569-OİK:585. <http://ekutup.dpt.gov.tr>). Diğer bir kaynakta 2005 yılında Avrupa Birliğinde mevcut 15 ve katılacak 5 ülke ile birlikte 20 ülkede, 20 milyon ha alanın yenilenebilir yakıt üretimi için enerji bitkileri üretimine ayrılacağı, bunun 10 milyon hektarının biyodizel amaçlı, 10 milyon hektarının bio-ethanol amaçlı üretime ayrılacağı bildirilmektedir. Biyodizel için ayrılacak 10 milyon hektar alandan, 30-40 milyon ton kolza / ayçiçeği, 12-16 milyon ton biyodizel , 1-1,5 milyon ton gliserin ve 50 milyon ton sap üretileceği hesaplanmıştır. (1 ha alanda yetiştirilecek kolza tohumlarından 1600 L biyodizel elde edileceği ve 100 km'de 5 L yakan bir aracın 32000 km yol kat edeceği dikkate alınmalıdır. Olczen R5-JC 1988). Almanya, Fransa, Avusturya, İtalya ve ABD üretim metotlarını, parametrelerini, ester yakıt değerlerini ve yakıt özelliklerini belirlemişlerdir. 2001 yılında AB kongresine biyodizel ve diesel kullanımının teşvik edilmesini ve vergi indirimini de içeren bir yasa tasarısı sunulmuştur. Biyodizel uygulamadaki başarısını kanıtlamış en önemli diesel motoru alternatif yakıttır. Batı Avrupa da 44 tesiste; Doğu Avrupa da 29 tesiste; Kuzey Amerika da 8 tesiste ve diğer ülkelerde 4 tesiste biyodizel üretilmektedir ve bu tesislerdeki toplam yıllık üretim 750 000 tonu aşmaktadır.(4,12,13,16,18)

Bu açıklamalar bu çalışma da çevre, yakıtla dışa bağımlılığın azaltılması, stratejik önemi, teknolojik boyutu yönüyle önemini ve bir bütün olarak ekonomiye katkısını ortaya koymaktadır. Biyodizel eldesinde girdi ve çıktı miktarları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Biyodizel eldesinde girdi ve çıktı miktarları. (2)

Girdi	Miktar (kg)	Çıktı	Miktar (kg)
Hammadde (Bitkisel yağ)	1000	Metil Ester (Biyodizel)- Saf	965
Metanol (Min % 99,5)	156	Metanol (Prosesten geri kazanılan)	23
Katalizör (Alternatif Olarak)	NaOH	G-fazı (NaOH) Katalizör Olduğunda	175
	KOH	G-fazı (KOH) Katalizör Olduğunda	178

Buradaki G-fazı % 50-60 gliserol, % 10-12 metanol, % 14-16 alkaliler (Sabunlar ve hidroksitler gibi), % 18-20 methilesterler ve % 2-3 su ve diğer maddelerden ibarettir. G-fazındaki gliserolun yaklaşık % 90'ı rafinasyonla bu ortamdan alınarak değerlendirilebilirler. Böylelikle pratik anlamda biyodizel üretiminde yıkama ekipmanından gelen yıkama suyu hariç, pratik anlamda atık madde olmadığı anlaşılır. Yıkama suyu ise zararlı hiçbir madde ihtiva etmediğinden tehlikesiz olarak atık su sistemine verilebilir.

Tablo 5. 2005 yılında Avrupa'da Yenilenebilir Yakıtlar (Olczen R5, - 98)

	Yenilenebilir yakıt için toplam alan (milyon hektar)	Biyodizel için (milyon hektar)	Bio-ethanol için (milyon hektar)
Mevcut Üye Ülkeler Toplamı (15 Ülke)	15.000	7.50	7.50
5 Ülke Üye Olacak	5.000	2.50	2.50
Toplam	20.000	10.00*	10.000

\* 10 milyon ha alanda, 30-40 milyon ton kolza/ayçiçeği tohumu, 12-16 milyon ton biyodizel, 1.0-1.5 milyon ton gliserin, 50 milyon ton sap üretilbileceği hesaplanmaktadır. Biyodizel için Avusturya'da ÖN C 1190 Standardı, Almanya ve diğer Avrupa ülkelerinde DIN E 51 606 standardı kullanılmakta olup, ABD'de ASTM (American Society of Testing Materials) tarafından standart özellikleri belirlenmektedir. Tablo 6'de biyodizel ve motorin için standart özellikler karşılaştırmalı olarak verilmektedir.

Tablo 6 , Biyodizelin Standartları(11, 14)

		Avusturya	Çek Cumhuri.	Fransa	Almanya	İtalya	İsveç	ABD
Standart/ Özellikler		ON C 1191	CSN 65 6507		DIN E 51606	UNI 10635	SS 155436	ASTM PS121-99
Tarih		Temmuz 1997	Eylül 1998	Eylül 1997	Eylül 1997	Nisan 1997	Kasım 1996	Temmuz 1999
Uygulama		FAME	RME	VOME	FAME	VOME	VOME	FAMAE
Yoğunluk 15 °C	g/cm <sup>3</sup>	0.85-089	0.87-0.89	0.87-0.90	0.875-0.90	0.86-0.90	0.87-0.90	-
Viskozite 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	3.5-5.0	3.5-5.0	3.5-5.0	3.5-5.0	3.5-5.0	3.5-5.0	1.9-6.0
Damıtma %95	°C	-	-	≤ 360	-	≤ 360	-	-
Parlama Noktası	°C	≥ 100	≥ 110	≥ 100	≥ 110	≥ 100	≥ 100	≥ 100
CFPP	°C	0/-15	-5	-	0/-10/-20	-	-5	-
Akma Nok	°C	-	-	<-10	-	≤ 0/≤ 15	-	-
Kükürt	% Kütle	≤ 0.02	≤ 0.02	-	≤ 0.01	≤ 0.01	≤ 0.001	≤ 0.05
CCR %100	% Kütle	≤ 0.05	≤ 0.05	-	≤ 0.05	-	-	≤ 0.05
%10 dist. artışı				≤ 0.3		≤ 0.5	-	
Sülfatlaşmış Kül	% Kütle	≤ 0.02	≤ 0.02	-	≤ 0.03	-	-	≤ 0.02
(Oksit) Kül	% Kütle	-	-	-	-	≤ 0.01	≤ 0.01	-
Su	mg/kg	-	≤ 500	≤ 200	≤ 300	≤ 700	≤ 300	≤ %0.05
Toplam Bozulma	mg/kg	-	≤ 24	-	≤ 20	-	≤ 20	-
Bakır Korozyonu	3h/50 °C	-	1	-	1	-	-	≤ No.3
Setan Sayısı	-	≥ 49	≥ 48	≥ 49	≥ 49	-	≥ 48	≥ 40
Asit Sayısı	MgKOH/g	≤ 0.8	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 0.6	≤ 0.8
Metanol İçeriği	% Kütle	≤ 0.20	-	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.2	≤ 0.2	-
Ester İçeriği	% Kütle	-	-	≥ 96.5	-	≥ 98	≥ 98	-
Monogliserid	% Kütle	-	-	≤ 0.8	≤ 0.8	≤ 0.8	≤ 0.8	-
Digliserid	% Kütle	-	-	≤ 0.2	≤ 0.4	≤ 0.2	≤ 0.1	-
Trigliserid	% Kütle	-	-	≤ 0.2	≤ 0.4	≤ 0.1	≤ 0.1	-
Serbest gliserol	% Kütle	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.02	≤ 0.05	≤ 0.02	≤ 0.02
Toplam gliserol	% Kütle	≤ 0.24	≤ 0.24	≤ 0.25	≤ 0.25	-	-	≤ 0.24
İyot Sayısı		≤ 120	-	≤ 115	≤ 115	-	≤ 125	-
Fosfor içeriği	mg/kg	≤ 20	≤ 20	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	-
Alkalin (Na, K)	mg/kg	-	≤ 10	≤ 5	≤ 5	-	≤ 10	-

#### Biyodizel Maliyeti ve Maliyete etkieden faktörler

Biyodizel fiyatını; üretim ilke ve maddelerinin fiyatı ( bitkisel yağ, alkol vb ), üretim süreci verimi, ülkenin vergi ve alternatif yakıt politikası belirlemektedir. “Biodiesel Development Corporation-USA” tarafından yapılan “Otobüslerde Alternatif Yakıt Kullanımında Maliyet Karşılaştırılması” çalışması sonuçları Tablo 7’de verilmektedir. Tablodan görüldüğü gibi, biyodizel Diesel motorunda kullanılabilir en ucuz alternatif yakıttır.(4)

Table 7. Yakıt maliyetlerinin karşılaştırılması ( Amerikan Doları).

Maliyetler	Motorin	Biyodizel	Doğal Gaz (CNG)	Elektrik
İlk Yatırım Maliyeti	50 000	50 000	75 000	200 000
Yıllık Maliyet	9 650	9 650	14 475	38 600
Mil / yıl /otobüs	16 500	16 500	16 500	16 500
Yakıt Maliyeti	0.70	1.00	0.47	0.11
İşletme maliyeti / yıl /otobüs	1 540	2 200	1 156	1 815
Toplam maliyet	11 190	11 850	15 631	40 415
Yıllık maliyetteki değişimler	Temel	660	4 441	29 235

## Sonuç

Biyodizel üretimi için gerekli olan hammadde yurt içinden temin edileceğinden hem çiftçimize alternatif ürünleri ekme şansı verilmiş olur, hem de yeni istihdam alanları sağlandığı gibi yerli üretimle önemli bir katma değer oluşturulmuş olur. Çünkü enerji bitkileri üretiminden başlayan, yağlı tohumdan ham yağ, ham yağdan biyodizel elde edilmesine kadar geçen süreçte her safha istihdamı, vergilendirmeyi sağlayacağından ekonomik ve sosyal boyutu olacaktır.

Ayrıca üretim esnasında elde edilen yan ürünlerden olan küspe hayvan yemi olarak, gliserin ise kimya sanayin de kullanılması da biyodizel üretiminin avantajlarındandır.

Alternatif yakıtlardan biyodizel üretimine geçilmesiyle öncelikle tüm katma değer Ülkede kalacak ve istihdam, gelir ve tüketim faktörlerindeki etkisi her katmanda kendini gösterecektir. Biyodizel üretimi ve kullanımının yaygınlaşması durumunda hem çiftçi kendi yakıtını kendi üretebilecek hem de geniş adaptasyon yeteneğine sahip olmalarına rağmen Ülke tarımında önemli bir yer edinemeyen kanola ve aspir tarımı yaygınlaşacak, nadas alanları kısmen azalırken, sulana alanlarda ürün çeşitliliği artacak ve kaliteli küspeleri sayesinde hayvancılık sektörüne hammadde sağlanacaktır.

Büyük çoğunluğunu ihracat yolu ile sağladığımız petro diesel için harcanan döviz yurdumuzda kalacaktır.

Biyodizelin kullanılması ile hem çevre hem de insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen emisyon değerlerinde düşmeler meydana gelecektir.

## Kaynaklar

1. Anonymous 2001. Tarımsal yapı .Devlet İstatistik Enstitüsü Raporu
2. <http://www.biodiesel.austria.com>
3. <http://www.biodiesel.org>
4. <http://www.biyomotorin-biodiesel.com/>
5. Cığızoğlu, K. B., Özaktaş, T., Karaosmanoğlu, F., 1997. Used sunflower oil as an alternative fuel for diesel engines. Paper No. 559, 19th Energy Sources.
6. Hansen F.K., Jensen M.G., Chemical and Biological characteristics of Exhaust Emissions From DI Engine Fuelled With Rapeseed Oil Methyl Ester (RME), SAE Paper, 971689, 1997
7. Karaosmanoğlu, F., Beker, Ü. G., 1996. Used oil as fuel oil alternative. Paper No. 637, 18th Energy Sources.
8. Kitani, O., 1998. CIGR Handbook of Agricultural Engineering Energy and Biomass Engineering V 5 p 182
9. Oğuz H., Demir F., Acaroğlu M., 2000. The Investigation of the Possibilities of Using Sunflower Oil in Diesel Engines as Fuel. 1st World conference and Exhibition on Biomass for Energy and Industry. 5-9 June Sevilla, Spain. (James&James- Science Publishers-2001) Volume I, p.661-663.
10. Özçimen D., Kardaşlar D., Çulcuoğlu E., Karaosmanoğlu F., 2000. Biyomotorin nedir? III. Ulusal Temiz enerji Sempozyumu 15 – 17 Kasım İstanbul Cilt II s 615-623
11. Prankl H., Wörgetter M., 2000 European Standardisation of Biodiesel. 1st World conference and Exhibition on Biomass for Energy and Industry. 5-9 June Sevilla, Spain. Volume I, p.650 - 653
12. Purcell, D.L., Mc Clure, B.T., McDonald, J., Basu, H.N., 1996. Transient testing of soy methyl ester fuels in an indirect injection, compression ignition engine. JAOCS Journal of The American Oil Chemist Society. V 73 n: 3 p: 38 -388
13. Schumacher L, Borgelt S.C., Hires W.G., Wetherell W., Nevils A., 1996. 100 000 Miles of Fueling 5,9L Cummins Engines with 100% Biodiesel, SAE Paper, 962233,
14. Thuncke K., Rmmele E., Widmann B., Wilharm Th., 2000 Standardisation of Rapeseed Oil As A Fuel. . 1st World conference and Exhibition on Biomass for Energy and Industry. 5-9 June Sevilla, Spain. Volume I, p.532- 535
15. Ulusoy, Y., Tekin Y. 2002. Kullanılmış Yağ Metil Esterinin Türkiye Şartlarında Dizel Motorlu Bir Araçta Kullanımı ve Emisyon Sonuçları. IV. Ulusal temiz Enerji Sempozyumu 16-18 Ekim 2002 İstanbul. Cilt II s 937-943
16. Vaitilingom, g., liennard, a., coutry, p. 2000 “crude copra oil, for diesel generators. More self-reliance and higher income” 1st World conference and Exhibition on Biomass for Energy and Industry. 5-9 June Sevilla, Spain

17. Vita, D. A., And Alaggio, M. 2000 "Effects Of Biodiesel Performance, Emissions, Injection And Combustion Characteristic Of A Diesel Engine" 1st World conference and Exhibition on Biomass for Energy and Industry. 5-9 June Sevilla, Spain
18. Wolfensberger, U., 1994. Rapsölmethylester als treibstoff für dieselmotoren. Paper No. 69. Emissionen von Pflanzenöl-Kraftstoffen und ihre Umweltwirkungen. Würzburg, Januar 11.
19. Zhang Y., Gerpen V.H., 1996 Combustion Analysis of Esters of Soybean Oil in a Diesel Engine, SAE Paper, 960765,

# GENETİK YAPISI DEĞİŞTİRİLMİŞ YAĞ BİTKİLERİNİN BİTKİSEL ÜRETİMDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

Dr.İskender TİRYAKI<sup>51</sup> Dr.Gülgün Yıldız TİRYAKI<sup>2</sup>

**ÖZET**6.5 milyara ulaşan ve her geçen yıl milyonların eklendiği dünya nüfusunu gerek beslemek gerekse var olan bitkisel üretimin besin kalitesini iyileştirmek, insanoğlunun özellikle bilim adamlarının karşısında duran çok önemli bir sorundur. Bu sorunun çözümüne yönelik çalışmalardan biri olan GMOs (Genetically Modified Organisms)'ın üretimi ve kullanımı ise halen gündemde önemli bir tartışma konusu oluşturmaktadır. Tartışmalar sadece medyatik boyutta kalmamış, oluşturulan kamuoyu sayesinde sosyal, ekonomik ve politik sorular ve sorunları içeren karmaşık bir boyut kazanmıştır. Bunun sonucu olarak bu bitkilerin üretilmesi, üretilen ürünlerin ticareti ve bunların gıda sektöründe kullanımları sıkı yasal düzenlemelere bağlanmıştır. Bu çalışmada yukarıda değinilen soru ve sorunlar göz önüne alınarak, genetik yapısı modifiye edilmiş yağ bitkilerinin genel durumu ile GM bitkilerin bitkisel yağ üretimindeki yeri ve önemi tartışılacaktır.Genetik yolu ile elde edilmiş bitkiler, genetik yapısı değiştirilmiş bitkiler (Genetically Engineered Crops, Genetically Modified Crops=GM crops), transgenik bitkiler terimleri veya daha genel anlamda GMOs terimi genelde aynı konuları ifade etmek için birbiri yerine sıkça kullanılan terimler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yolla elde edilen mikroorganizmalar yanında hayvanlar ve/veya hayvansal ürünlerde düşünüldüğünde, spesifik olarak bitkileri ifade etmek için GMOs genel ifadesi yerine GM bitkiler terimini kullanmak daha uygun olacaktır. **GİRİŞ**

Son yıllarda GM bitkilerin bütün dünyadaki adaptasyon oranları tahmin edilenlerin çok üzerinde olmuş ve bu bitkilerin global ekim alanı 45 milyon hektara ulaşmıştır (James, 2000) (**Figür 1 ve 2**). Bu bitkiler 1999 ile 2000 yılları arasında %11'lik ekim artış oranı ile 4,3 milyon hektara ulaşmıştır (James, 2000). Ekilen GM bitkilerin büyük bir çoğunluğunu ise gelişmiş ülkeler oluşturmaktadır (**Figür 3**). Fakat gelişmekte olan ülkelerdeki ekim oranları da hızlı bir artış göstermektedir. Örneğin, bu oran 1997'de %14, 1998'de %16, 1999'de %18 ve 2000'de %24 olmuştur (James, 2000). Diğer taraftan birçok ülkede özellikle de Avrupa'da GM bitkilerin gıda sanayiinde kullanılmasına karşı önemli sayılabilecek tüketici boykotları bulunmaktadır. Bu amaçla GM bitkilerin tarımı ile GMOs'ların gıda sanayiinde kullanılması ve bunu içeren ürünlerin etiketlerinde bunun açık bir şekilde belirtilmesine yönelik çok sıkı yasal düzenlemeler oluşturulmuştur (Sheldon, 2002). Bunların bir sonucu olarak da organik yolla elde edilen tarımsal ürünler, GMOs içeren ürünlere kıyasla 2-3 kat daha pahalı olmasına rağmen ekonomik açıdan giderek artan oranda bir pazar payı oluşturma eğilimi göstermektedir.

---

GM YAĞ BİTKİLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİNDEKİ TEMEL AMAÇLARI) Birim alandan elde edilen verimi artırmak;

a- Hastalıklara ve Zararlılara karşı dayanıklı transgenik çeşitlerin geliştirilmesi,  
b- Bazı tarım ilaçlarına (i.e., glyphosate) karşı dayanıklı yeni çeşitlerin geliştirilmesi,  
c- Abiyotik stress (kuraklık, soğuk, tuzluluk vb.) şartlarını tolere edebilen bitkiler elde edilmesi,

2) İnsan sağlığı açısından yağ asidi kompozisyonunun iyileştirilmesi,

3) Yeni yağ asitlerinin oluşturulması ve mevcutların ihtiyaca yönelik (yenilebilir veya sanayii için) modifiye edilmesi,

4) Yağ bitkilerinin kullanıldığı yan sanayii ürünlerinin artan ihtiyaca paralel olarak üretiminin artırılması.

YAĞ BİTKİLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİNDE BİYOTEKNOLOJİNİN ULAŞTIĞI BAZI BAŞARILAR VE UYGULAMADAKİ SINIRLAMALAR

**BAŞARILAR:**Gen transferi teknolojisinde elde edilen başarıların başında soya fasulyesi, pamuk ve kolza bitkilerinde herbisid ve böceklere dayanıklı çeşitlerin geliştirilip tarımına başlanması

---

<sup>1</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Kahramanmaraş 46060, E-mail: [itiryaki@ksu.edu.tr](mailto:itiryaki@ksu.edu.tr)

<sup>2</sup> Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, Bornova-İzmir 35100, E-mail: [gulgunyildiz@hotmail.com](mailto:gulgunyildiz@hotmail.com)

oluşturmaktadır. Diğer göze çarpan başarılar ise kolza yağında hiç bulunmayan veya çok az miktarda bulunan laurik acid oranını %40 ile %60'lara çıkaran çalışmalar oluşturmaktadır (Murphy, 1999). Kolza bitkisinde ulaşılan ve hedeflenen diğer başarılar Tablo 1'de özetlenmiştir.

SINIRLAMALAR: Yağlık tohumlardaki bazı yağ asitlerinin oranlarını artırmaya yönelik diğer çalışmalar daha az başarılı olmuştur. Bunun başlıca nedenleri;

1) Yeni ve olmayan bir yağ asidinin tranjenik yağlık tohumda bulunması bazen katobolik sinyal akışının indüksiyonuna neden olması gösterilmektedir. Nitekim petroselinik asidin, parçalanması buna örnek olarak gösterilmektedir (Murphy, 1999). 2) Yeni yağ asitlerini depo yağı olarak depolayacak bir mekanizmanın bulunmaması (Stobart et al. 1997; Mancha and Stymne, 1997),

3) Birçok ülkede özellikle Avrupa'da GM bitkilerin gıda sanayiinde kullanılmasına yönelik tüketici boykotlarının bulunması. GM BİTKİ KARŞITLARININ TEMEL GEREKÇELERİ) İnsan sağlığı için henüz bilinmeyen ve ileri bir zaman diliminde ortaya çıkabilecek çok önemli sağlık sorunlarına neden olabilme olasılığı,

2) Besinlere karşı alerjisi olan insanlarda farklı fakat tespit edilemeyen, alerjisi olmayan insanlarda ise yeni alerjik sağlık sorunlarının çıkabilme riski,

3) Çok hassas olan ekolojik dengeleri bozabilme olasılığı,

4) Transjenik tohumu ekmek istemeyen ya da bunu ekonomik nedenler ile temin edemeyen küçük tarım işletmelerinin bu durumdan zarar görebilme olasılığı,

5) Değişik nedenlerden dolayı katkısız gıda tüketmek isteyen insanların bu haklarının elden alınıyor olması. SONUÇLAR

• Ülkemizde biyoteknolojik yöntemlerle geliştirilen transjenik bitkiler için henüz ticari üretim amaçlı tescil ve üretim izni verilmemektedir. Ancak bu bitkilerin tarla denemeleri ile ilgili talimatlar hazırlanmış ve uygulanmaya konmuştur. GM bitkilerin yetiştirilmesi, ticaretinin yapılması ve bunların gıda sanayiinde kullanılmasına yönelik yasal düzenleme ve uygulamaların geniş kapsamlı düşünülerek bir an önce çıkarılması gerekmektedir. Ülkemizde transjenik olmayan yağ bitkilerinden elde edilen yenilebilir bitkisel yağları tercih edecek olan ülkeler ve özellikle Avrupa Topluluğu ülkeleri için iyi bir pazar oluşturabileceğinden buna yönelik politikaların geliştirilmesi faydalı olacaktır. GM bitkilerin yakın geçmişteki ekim artış oranları göz önüne alındığında dünya yağ ticareti piyasasında fiyatların düşmesi ve bu yönde üretim yapan ülkelerin dünyadaki bitkisel yağ ticaretinde gelecekte çok daha fazla söz sahibi olmaları söz konusudur. Bu durum, ülkemizin gerek iç gerekse dış bitkisel yağ ticaretini önemli şekilde etkileyebilecektir.

#### KAYNAKLAR

1) James, C. (2000). Global review of commercialized transgenic crops: 2002. International Service for Acquisition for Agri-Biotech Applications Briefs, No. 21-2000. Metro Manila, The Philippines: ISAAA SE Asia Center.

2) Murphy, D.J. (1999). The production of novel oil crops. Current Opinion Biotech. 10:175-180.

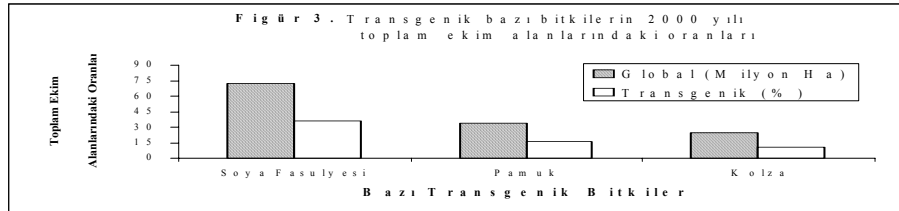
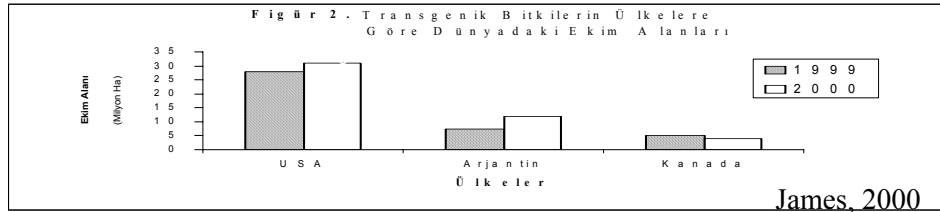
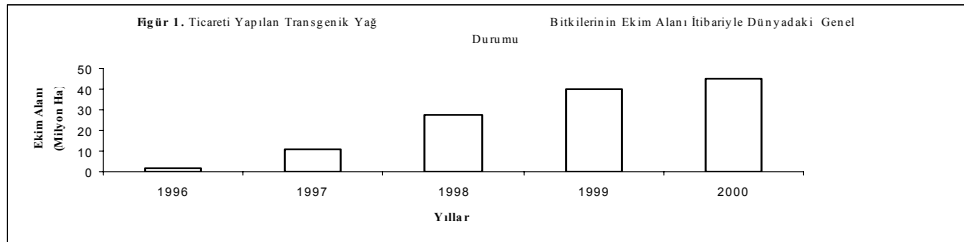
3) Murphy, D.J. (1996). Engineering oil production in rapeseed and other oil crops. TIBTECH, 14:206-213.

4) Mancha, M. and S. Stymne (1997). Remodeling of triacylglycerols microsomal preparations from developing castor bean (*Ricinus communis* L.) endosperm. Planta, 203: 51-57.

5) Sheldon I.M. (2002). Regulation of biotechnology: will we ever 'freely' trade GMOs. European Review of Agricultural Economics, 29: 155-166.

7) Stobart, K. M. Mancha, M. Lenman, A. Dalhquist, and S. Stymne. (1997). Triacylglycerols synthesized and utilized by transacylation reactions in microsomal preparations of developing safflower (*Carthamus tinctorius* L.) seeds. Planta, 203: 58-66.

Tablo 1. Geliştirilmekte olan transgenik kolza çeşitleri ve üretim amaçları		
Bitki	Genetik Değişikliğin Amacı	Kullanım Yeri
Kolza	%40 laurik asid üretimi	Deterjan ve sabun sanayii
Kolza	%60 laurik asid üretimi	Deterjan sanayii
Kolza	%40 stearik asid üretimi	Margarin ve Tereyağı
Kolza	%80 Oleik asid üretimi	Gıda, yağlama sanayii ve mürekkep
Kolza	Petroselinik	Polymer ve deterjan
Kolza	Jojoba wax üretimi	Kozmetik ve yağlama sanayi
Kolza	%40 myristate asid üretimi	Deterjan, sabun ve cilt bakımı
Kolza	%90 erusik asid üretimi	Polymers, Kozmetik, mürekkep, ve ilaç sanayii
Kolza	Ricinoleik asid üretimi	Yağlama sanayii, kozmetik, plastik ve ilaç sanayii



# TÜRKİYE'DE VE KARADENİZBİRLİK FAALİYET ALANINA GİREN İLLERDE AYÇİÇEĞİ ÜRETİMİNİN ANALİZİ

Esen ORUÇ Gülistan ERDAL Sibel Gülse BAL A. Zafer GÜRLER

Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü

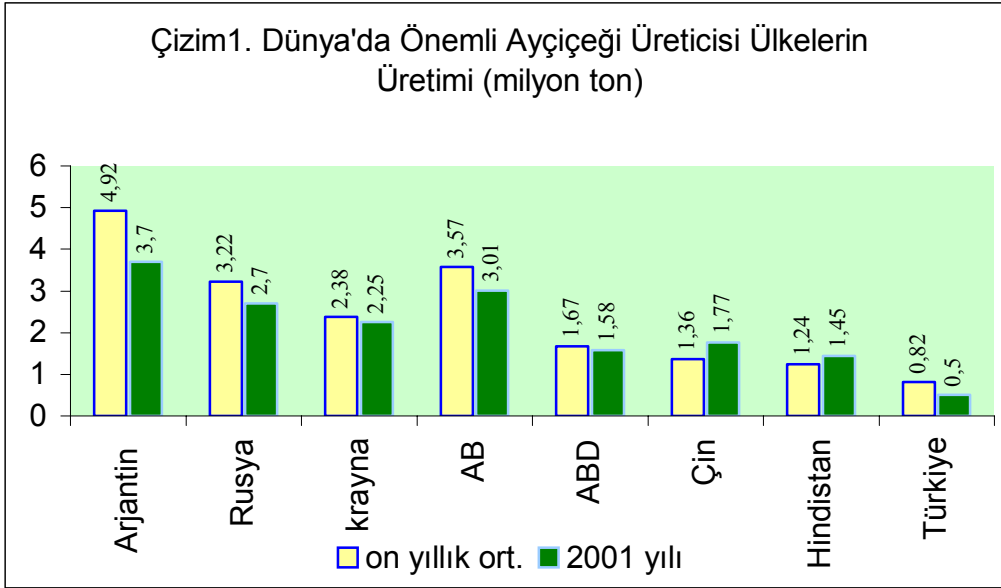
## 1.GİRİŞ

Dünya yağlı tohum üretimi son on yılda %42,35 artarak 227,52 milyon tondan 323,8 milyon tona çıkmıştır. 2001 yılı itibariyle toplam 323,87 milyon ton yağlı tohum üretiminin 21,33 milyon tonunu oluşturmaktadır (Anonymous, Various Years).

Ayçiçeği, dünya yağlı tohumlar üretiminde soya fasulyesi, pamuk kolzadan ve yerfıstığından sonra 5. sırada yer almaktadır. Önemli üretici ülkeler ve dünya ayçiçeği üretimi Çizim 1'de verilmiştir.

Çizim 1'de yer alan 7 ülke ve AB ülkeleri (özellikle Fransa ve İspanya) dünyada ayçiçeğinin en önemli üreticileridir. 1992-2001 Yılları arasındaki 10 yıllık dönemde dünya ayçiçeği üretimi 20 milyon ton ile 26 milyon ton arasında gerçekleşmiştir.

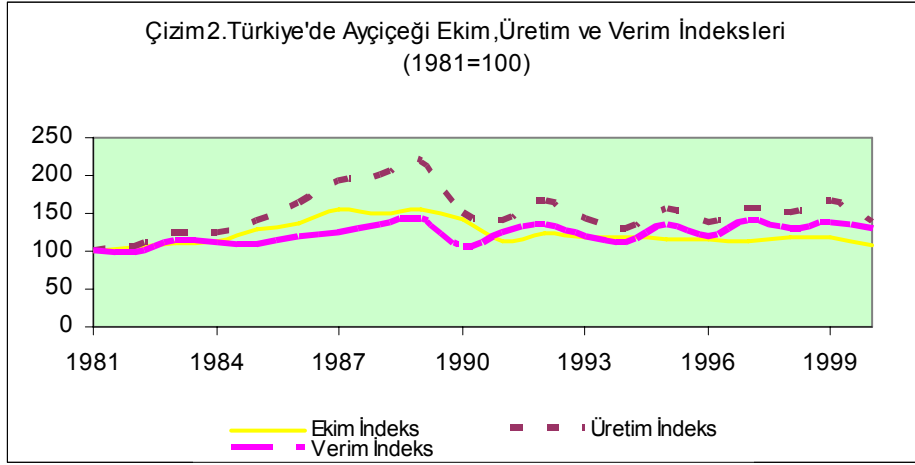
*Kaynak: Anonymous, Various Years; USDA-FAS, Oilseeds: World Market and Trade*



Ayçiçeği, Türkiye genelinde ekiliş alanı ve üretim bakımından pamukla birlikte ilk sırayı paylaşır ve yağ sektörünün en önde gelen bir hammaddedir. Anılan verilere ilişkin indeksler Çizim 2'de verilmiştir.

1980 öncesinde kolzanın üretimden kalkması, haşhaş ekim alanlarının asgari düzeyde sınırlandırılması, ayçiçeği tarımının ekonomik önemini artırmıştır. Bu yıllardan sonra ayçiçeği üretiminin artırılmasına yönelik teşvik ve desteklerin etkileri 80'li yıllarda görülmüştür. 1985 yılından sonra ise hibrit tohumların ekilmeye başlaması verimi ve ayçiçeği üretimini artırmıştır. 1989 yılında Türkiye'nin ayçiçeği ekim alanı 770 bin ha, ayçiçeği üretimi ise, 1250 bin ton'a yükselmiştir. 1990'lı yıllarda ise azalma eğilimine girmiştir. Üretimdeki bu gerilemenin orabanş (orabanche cernua) zararlarından, genelde sulanmayan alanlarda uygulanan yetiştiricilikten, yetersiz fiyat politikalarından, bazı yıllarda yaşanan aşırı kuraklık ve verim düşüklüğünden, buğday/ayçiçeği fiyat paritesinin düşüklüğünden kaynaklandığı belirtilmektedir (Anonim,2001).





**Kaynak: Anonim 2002, DİE, Tarım İstatistikleri Özeti (1981-2000), Y.No: 2527, Ankara.**

Kısa adı Karadenizbirlik olan Karadeniz Yağlı Tohumlar Tarım Satış Kooperatifleri Birliği, Merzifon, Amasya, Vezirköprü ve Havza Kooperatifleri tarafından 1978 tarihinde kurulmuş ve birliğin merkezi olarak Samsun ili seçilmiştir. 2002 yılı itibarıyla 22 kooperatifi ve 68 897 ve 71 883 ortağı bulunmaktadır **(Anonim, Çeşitli yıllar)**.

Halen Türkiye'nin tüm bölgelerinde ayçiçeği tarımı yapılmakta ise de; toplam ayçiçeği ekim alanlarının % 70'inden fazlası Trakya ve Marmara bölgesinde özellikle, Tekirdağ, Edirne ve Kırklareli illerinde bulunmaktadır. Diğer önemli üretim bölgeleri Karadeniz ve İç Anadolu bölgeleridir.

1994-2000 yılları arasında Karadenizbirlik bölgesinde ayçiçeği ekim alanı, üretim ve verim durumu Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1 incelendiğinde, Karadenizbirlik'in faaliyet gösterdiği ve Trakya bölgesi dışında Türkiye'de önemli oranda ayçiçeği üretiminin yapıldığı 9 ilde 1994 yılından 2000 yılına kadar olan 7 yıllık dönemde ayçiçeği ekim alanı ve üretimleri önemli oranda azalmıştır.

Bu 9 ilin 1994 yılında 818 660 dekar olan toplam ayçiçeği ekim alanı % 50 oranında azalarak 2000 yılında 410 710 dekar olmuştur. 1994 yılında bu 9 ilin Türkiye'nin ayçiçeği ekim alanı içindeki payı % 13,97 iken 2000 yılında % 7,58'dir.

Türkiye'nin ayçiçeği üretimine katkıda bulunacak 9 ilin yer aldığı bu potansiyel bölgede fiyat politikaları ayçiçeğini teşvik edici düzeyde uygulanırsa ayçiçeği tarımının yangınlaşacağı söylenebilir.

**Çizelge 1. Karadenizbirlik Bölgesinde Ayçiçeği Ekim Alanı Üretim ve Verim Durumu**

Yıllar Yağlı Tohumlar	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Karadenizbirlik Bölgesinde Ayçiçeği Ekim Alanları (dekar)</b>							
<b>Samsun</b>	140200	129300	143500	95400	94600	94950	84450
<b>Amasya</b>	151150	154290	165890	84100	68350	59650	55050
<b>Çorum</b>	151920	133600	123200	106500	131350	145850	108330
<b>Tokat</b>	39750	48800	28300	19350	15030	15400	6720
<b>Yozgat</b>	172500	150000	122000	137500	109580	93300	24860
<b>Kırıkkale</b>	64650	65700	67250	6500	7500	10840	4220
<b>Kırşehir</b>	16400	54000	43700	21710	22780	44930	38050
<b>Diyarbakır</b>	60190	18300	75950	77800	76650	79150	61900
<b>Muş</b>	22000	41000	28000	25000	10000	19000	25130
<b>Toplam Bölge</b>	<b>818660</b>	<b>792990</b>	<b>797790</b>	<b>573860</b>	<b>535840</b>	<b>563070</b>	<b>410710</b>
<b>Türkiye</b>	<b>5860000</b>	<b>5850000</b>	<b>5750000</b>	<b>5600000</b>	<b>5860000</b>	<b>5950000</b>	<b>5420000</b>
<b>%</b>	13,97	13,56	13,87	10,25	9,14	9,46	7,58
<b>Karadenizbirlik Bölgesinde Ayçiçeği Üretimi ( Ton)</b>							
<b>Samsun</b>	18415	21147	33565	19645	20363	16495	16232
<b>Amasya</b>	21690	26529	26966	17165	14712	12582	11887
<b>Çorum</b>	14265	22641	17118	16412	20818	20514	15537
<b>Tokat</b>	6640	9200	4819	3472	3126	3054	1627
<b>Yozgat</b>	16234	14450	13075	14894	11466	9447	2708
<b>Kırıkkale</b>	5005	5460	5777	585	600	976	347
<b>Kırşehir</b>	1338	7032	4539	2757	2947	4659	4826
<b>Diyarbakır</b>	6061	1027	7668	7868	7153	6208	4030
<b>Muş</b>	2340	4110	2660	2500	1000	2125	1878
<b>Toplam Bölge</b>	<b>91988</b>	<b>111596</b>	<b>116187</b>	<b>85298</b>	<b>82185</b>	<b>76060</b>	<b>61072</b>

Yıllar Yağlı Tohumlar	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Türkiye	740000	900000	780000	900000	860000	950000	800000
%	12,43	12,40	14,90	9,48	9,56	8,01	7,63
Karadenizbirlik Bölgesinde Ayçiçeği Verim Durumu ( Kg/da )							
Samsun	131	164	234	206	215	174	188
Amasya	144	172	163	204	215	211	216
Çorum	94	169	139	154	158	141	162
Tokat	167	197	170	179	208	198	242
Yozgat	94	96	107	108	105	101	109
Kırıkkale	77	83	86	90	80	90	82
Kırşehir	82	130	104	127	129	104	127
Diyarbakır	101	56	101	101	93	78	65
Muş	106	100	95	100	100	112	75
Türkiye	126	154	136	161	147	160	148

*Kaynak: Anonim, 2002, DİE, Tarım İstatistikleri Özeti (1981-2000), Y.No: 2527, Ankara.*

*Anonim, Çeşitli Yıllar, Karadenizbirlik Kayıtları, Samsun.*

## 2.MATERYAL, YÖNTEM VE ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışmada, daha önce yayınlanmış resmi kurum verileri kullanılmıştır. Bu veriler quadratik trend denklemlerine intibak ettirilerek Çizelge 2'deki sonuçlara ulaşılmıştır.

Çizelge 2. 1980-2000 Döneminde Karadenizbirlik Faaliyet Alanındaki İllerde ve Türkiye'de Ayçiçeği Üretimine İlişkin Trend Denklemleri

İller	Trend Denklemleri
Amasya	$Y_A = -5807,07 + 4461,10t - 169,98t^2$
Çorum	$Y_C = 16333,44 + 2458,71t - 82,61t^2$
Diyarbakır	$Y_D = -498,21 + 790,46t - 23,86t^2$
Kırşehir	$Y_K = -2291,56 + 1816,20t - 79,18t^2$
Muş	$Y_M = 2239,24 + 435,85t - 24,43t^2$
Samsun	$Y_S = 6165,89 + 5112,94t - 232,24t^2$
Tokat	$Y_T = 4878,34 + 2631,71t - 142,92t^2$
Yozgat	$Y_Y = 1601,64 + 1932,16t - 76,64t^2$
Kırıkkale	$Y_K = 31177,84 + 2418,97t - 134,13t^2$
Toplam Bölge	$Y_{TB} = 10911,10 + 18608,50t - 784,36t^2$
Türkiye	$Y_T = 562398,00 + 62451,90t - 2504,31t^2$

Çizelge 2'de 1980-2000 dönemi üretim trendleri, başlangıçta bir artış eğilimi göstermesine karşın daha sonra negatif değer almıştır.

Bu azalma ve artışın, üretici açısından oluşturacağı belirsizliği ortaya koymak açısından çalışmada verim, fiyat ve brüt getiri değişkenlerine ilişkin analizlere gidilmiştir.

**Verim Belirsizliği;** tarımsal üretimin kısmen veya tamamen üreticinin kontrolü altında olmayan bazı dış değişkenlerin etkisi altında bulunması, ürünlerin hektar başına verimlerinde ve dolayısıyla toplam üretimlerinde yıldan yıla önemli dalgalanmalara yol açmaktadır. Şiddetli verim dalgalanmaları ise üreticinin üretim fonksiyonu hakkında önceden bilgi sahibi olmasına imkan vermemekte ve üretici önemli bir teknik belirsizlikle karşı karşıya kalmaktadır.

Çalışmada ayçiçeği veriminde görülen dalgalanmayı ortaya koyabilmek amacıyla 1980-2000 dönemine ait ayçiçeği verim serisinin değişkenlik ve tesadüfi değişkenlik ölçülerinin analizi yapılmış ve Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3. Türkiye’de ve Karadenizbirlik Bölgesinde Ayçiçeğinde Verim Serilerine İlişkin Değişkenlik ve Tesadüfi Değişkenlik Ölçüleri (1980-2000)

	Verim Serisinin Standart Sapması (S)	Verim Serisine Ait Regresyonun Standart Sapması (S <sub>y</sub> )	Verim Serisinin 1980-2000 Dönemi Ortalaması (Y)	Değişkenlik Katsayısı (D.K.) (%)	Tesadüfi Değişkenlik Katsayısı (T.D.K.) (%)
<b>Toplam Bölge</b>	687,64	594,45	2840,00	24,21	20,93
<b>Türkiye</b>	152,74	98,76	1390,33	10,98	7,10
<b>Verim Serisini En İyi Temsil Eden Trend Denklemleri</b>					
Toplam Bölge	: $Y_{TB} = 1168,910 + 282,011t - 9,076t^2$				
Türkiye	: $Y_T = 1167,220 + 29,107t - 0,615t^2$				

Analiz sonuçlarına göre, Karadenizbirlik bölgesinde yıllara göre ayçiçeği veriminde %24,21, Türkiye genelinde ise %10,98 oranında dalgalanma söz konusu olmaktadır. Buradan yola çıkıldığında, ayçiçeği veriminde bir istikrar olmadığı söylenebilir.

Tesadüfi değişkenlik ölçüsü ise verim serisini en iyi temsil eden trend denklemi ile belirlenmiştir. Her iki değişkenlik katsayısına göre de üreticiler ayçiçeği üretimiyle ilgili plan yapma ve karar vermede önemli bir belirsizlikle karşı karşıyadır.

Tesadüfi değişkenlik katsayısı gerek bölge gerekse Türkiye için değişkenlik katsayısından düşük hesaplanmıştır. Buna göre üretici teknolojik ve ekonomik olaylardaki gelişmelerden habersizdir denilebilir. Bu durum üreticilerin bazı ekonomik ve teknik olaylar hakkında bilgi sahibi olmaları durumunda belirsizliklerin önüne geçebileceklerini göstermektedir.

**Fiyat belirsizliği;** Verim belirsizliği gibi fiyat belirsizliği de üreticilerin ürün seçimlerinde önemli bir etkiye sahiptir 1980-2000 Dönemine ait ayçiçeği nominal fiyatları TEFİ ile deflate edilerek reel fiyat serisine dönüştürülmüş ve buna göre hesaplanan değişkenlik ve tesadüfi değişkenlik ölçütleri Çizelge 4’te verilmiştir. Çizelge 4’e göre ayçiçeği reel fiyat serisi için hesaplanan değişkenlik katsayısı (%21,26), tesadüfi değişkenlik katsayısı ise (%15,21) dir.

Çizelge 4. Ayçiçeğinde Reel Fiyat Serilerine İlişkin Değişkenlik ve Tesadüfi Değişkenlik Ölçüleri (1980-2000)

Reel Fiyat Serisinin Standart Sapması (S)	Reel Fiyat Serisine Ait Regresyonun Standart Sapması (S <sub>y</sub> )	Reel Fiyat Serisinin 1980-2000 Dönemi Ortalaması (Y)	Değişkenlik Katsayısı (D.K.) (%)	Tesadüfi Değişkenlik Katsayısı (T.D.K.) (%)
8,53	6,11	40,12	21,26	15,21
<b>Reel Fiyat Serisini En İyi Temsil Eden Trend Denklemleri</b>				
$Y_{R.Fiyat} = 37,498 - 0,953t + 8,310t^2$				

Bu sonuçlara göre; Reel fiyatlar için değişkenlik katsayısı %21,26 dur. Tesadüfi değişkenlik katsayısının değişkenlik katsayısından daha düşük olması ise, üreticilerin fiyatlandırma konusunda daha etkili olabildikleri bir örgütlenme politikası ile belirsizliği belirli bir miktarda azaltabileceklerini göstermektedir. Bu sonuç, üretici unsurlarının örgüt üzerinde yeterli etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Verim ve fiyat dalgalanmalarının etkileşimi sonucu ortaya çıkan **Brüt getiri belirsizliğinin** fiyat ve verim dalgalanmalarından daha önemli olduğu belirtilmektedir. Çünkü üreticilerin gelirlerinde meydana gelen sapmalar üreticiyi zor durumda bırakarak geleceğe yönelik kararlarını önemli ölçüde etkileyecektir.

Brüt getiri değişkenlik ölçütlerinin belirlenmesinde, ürünlerin reel fiyatları ile hektara verimlerinin hesaplanması sonucu elde edilen brüt getiri serileri kullanılmıştır. Ayçiçeği brüt getiri serilerine göre hesaplanan değişkenlik ve tesadüfi değişkenlik ölçütleri Çizelge 5’te verilmiştir.

Brüt getiri için elde edilmiş olan değişkenlik katsayısı değerlerine göre, Karadenizbirlik Bölgesi ve Türkiye için yüksek oranlarda (%37,08 ; %27,90) dalgalanmalar olduğu sonucuna varılmaktadır. Brüt getirideki değişmeler verim ve fiyat değişmelerinin bir fonksiyonu durumundadır. Ayçiçeği brüt getiri belirsizliğinin Türkiye için önemli oranda fiyat belirsizliğinden, Karadenizbirlik faaliyet bölgesinde ise hem fiyat hem de verim belirsizliğinden kaynaklandığı söylenebilir.

Çizelge 5. Türkiye’de ve Karadenizbirlik Bölgesinde Ayçiçeğinde Brüt Getiri Serilerine İlişkin Değişkenlik ve Tesadüfi Değişkenlik Ölçüleri (1980-2000)

	Brüt Getiri Serisinin Standart Sapması (S)	Brüt Getiri Serisine Ait Regresyonun Standart Sapması (S <sub>v</sub> )	Brüt Getiri Serisinin 1980-2000 Dönemi Ortalaması (Y)	Değişkenlik Katsayısı (D.K.) (%)	Tesadüfi Değişkenlik Katsayısı (T.D.K.) (%)
<b>Toplam Bölge</b>	42971,00	36194,00	115900,00	37,08	31,23
<b>Türkiye</b>	15702,00	12335,00	56288,50	27,90	21,91
<b>Brüt Getiri Serisini En İyi Temsil Eden Trend Denklemleri</b>					
Toplam Bölge	: $Y_{TB} = 50732,100 + 6095,470t - 11,940t^2$				
Türkiye	: $Y_T = 44528,000 - 484,209t + 108,373t^2$				

Brüt getiri serisinin tesadüfi değişkenlik katsayısı değişkenlik katsayısına oranla düşük bulunmuştur. Verim ve fiyat belirsizliklerinin giderilmesi sonucu, bu unsurlardan kaynaklanan üreticinin brüt getiri belirsizliğinin de belli bir oranda ortadan kaldırılacağı yadsınmaz.

### 3. SONUÇ ve ÖNERİLER

Türkiye’nin bitkisel yağ ihtiyacının karşılanmasında pamukla birlikte ilk sırayı paylaşan ayçiçeğinin, yağ sanayindeki kullanımının %90’ından fazlası sıvı yağ üretimi içindir. Türkiye’de ihtiyaç duyulan ayçiçeğinin yaklaşık %60’ı Türkiye’de üretilirken %40’ı ithal edilmektedir. Ayrıca Türkiye’nin 109 bin ton da ham ayçiçek yağı ithalatı söz konusudur. Türkiye’nin toplam bitkisel ham yağ arzında %44,55 ve rafine yağ arzında %39,13 ile en önemli pay ayçiçeğine aittir (0).

Ayçiçeği üretiminde önemli oranda etkisi olan destekleme alım fiyatları birkaç yıl haricinde son 20 yıllık süreçte reel olarak azalmıştır. Aynı bölgede yetişen ürünler arasında parite dengeleri kurulduğundan söz edilmekte ise de çoğu yıllar buna uyulmamıştır. Özellikle araştırma konusunu oluşturan ayçiçeği ile rakip ürünler (buğday, arpa) arasında bu dengenin kurulmadığı da bilinmektedir. Ayçiçeği buğday taban fiyat paritesinin 2’nin altına düşmesinin ayçiçeği ekim alanlarının daralmasına yol açtığı bu nedenle fiyatlar açıklanırken bu orana dikkat edilmesi, mevcut yağ açığına daha da artırılmaması gerektiği vurgulanmaktadır. Ayçiçeği lehine olması gereken fiyat farkı azaldıkça üretiminin kolay ve risksiz olması nedeniyle üreticiler buğday tercih etmekte ve yağlık ayçiçeği tohumunu ülke ihtiyacının karşılayacak düzeye ulaştırmayı amaçlayan destekleme alım fiyatları amacına ulaşmamaktadır.

İlk defa 1999 yılında ayçiçeği fiyatları dünya fiyatları baz alınarak açıklanmış ve ilave olarak 5 cent/kg. Destekleme primi verilmiştir. Bu prim ödemeleri, sonraki yıllarda da devam etmiştir. Prim sisteminin üretimi teşvik ettiği, desteklemenin doğrudan üreticiye yapılmasıyla üreticilerinin gelirini yükselttiği, sanayicinin dünya fiyatlarından hammadde elde etmesinin sağladığı için prim sisteminin bundan sonrada devam edeceği belirtilmektedir

**(Anonim, 2001).**

Çalışmada elde edilen trend analizi sonuçlarına göre hem Karadenizbirlik Bölgesi'nde hem de Türkiye genelinde ayçiçeği üretiminde azalma eğilimi belirlenmiştir. Belirsizlik analiz sonuçlarına göre verimde, fiyatta ve bunların bir sonucu olarak brüt getiride yıldan yıla dalgalanmaların olduğu ortaya çıkmıştır. Bölge bazında verim ve brüt getiride daha şiddetli dalgalanmalar söz konusudur. Ayçiçeği verimi için belirsizliğinin azaltılabilmesi üreticilerin verimi artırıcı yönde ( sulama, hibrit tohum kullanma, yöreye uygun çeşitlerin tercihi vb.) üretim yapmaları, fiyat belirsizliğinin azaltılabilmesi için üreticilerin fiyatlarda etkili olabilecek şekilde örgütlenmeleri ve devletin önemli açık bulunan bu üründe daha istikrarlı ve yönlendirici fiyat politikaları uygulamasının etkili olacağı söylenebilir. Fiyat ve verim belirsizliğini azaltmaya yönelik uygulanacak tedbirler sonucunda brüt getiri belirsizliği doğal olarak azalmış olacaktır.

Türkiye'de yıllardır yağ bitkileri üretimi ile ilgili tutarlı ve istikrarlı bir politika ve planlamanın olmayışı, mevcut potansiyelden yeterince yararlanmayı olumsuz etkileyerek bitkisel yağ açığının ve sanayinin dışa bağımlılığının artmasına neden olmuştur. Türkiye'de bir üretim planlaması yapılması gereklidir. Böylece ekonomik değeri olmayan ve devlete yük olan ürünlerin üretimi sınırlanırken , uygun alanlarda ayçiçeği ve yağlık bitkilerin ( kanola ve soya gibi) üretimine ağırlık verilmelidir. Bitkisel yağ ve yem açığının kapatılmasında yetiştiriciliği kolay, verim potansiyeli yüksek ve sanayisinin hazır bulunması sebebiyle ayçiçeği en elverişli ürün olma özelliğine sahiptir.

#### KAYNAKLAR

ANONİM, 2000, DPT, “Bitkisel Üretim Özel İhtisas Komisyon Raporu Sanayi Bitkileri Alt Komisyon Raporu” TC Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Yayınları No: DPT: 2648 - ÖİK:656, Ankara.

ANONİM, 2001 ,TEAE, Yağlı Tohumlar ve Bitkisel Yağlar Durum ve Tahmin Raporu: 2001/2002, Ankara.

ANONİM, Çeşitli Yıllar, DİE. Tarımsal Yapı ve Üretim,1980-2000, Ankara.

ANONİM, 2002. DİE. Tarım İstatistikleri Özeti 1981-2000, DİE Yayınları Yayın No: 2430, ISBN 975-19-2697-1, Ankara.

ANONİM, Çeşitli Yıllar, Karadenizbirlik Kayıtları, Samsun.

ANONYMOUS, 1996 . USDA-FAS , FASonline ,Oilseeds: World Market and Trade, ([www.fas.usda.gov](http://www.fas.usda.gov)),

ANONYMOUS, 1997 . USDA-FAS , FASonline ,Oilseeds: World Market and Trade, ([www.fas.usda.gov](http://www.fas.usda.gov)),

ANONYMOUS, 2002 . USDA-FAS , FASonline ,Oilseeds: World Market and Trade, ([www.fas.usda.gov](http://www.fas.usda.gov)),

ANONYMOUS, 2002, USDA ,“ Turkey Oilseeds and Products Annual 2002 ”, Foreign Agricultural Service GAIN Report, U.S. Embassy, Ankara.

ÇİÇEK, A.,1997, “Türkiye’de Fındık Tarımında Verim,Fiyat Ve Brüt Getiri İçin Belirsizlik Analizleri”, Verimlilik Dergisi, MPM Yayınları, Sayı:1997/1, Ankara.

SAYILI, M.,M. UZUNÖZ,1998, “Türkiye’de Önemli Bazı Tarla Ürünlerinde Risk Analizleri ve Belirsizliğe Karşı Alınacak Önlemler”, Türkiye 3. Tarım Ekonomisi Kongresi, Ankara.

SEMERCİ,A., İ., MERAL, 2001. “ Türkiye’de Ayçiçeği Üretimi ve Sorunları”, Türk Koop Ekin Dergisi,Yıl: 5, Sayı: 18, Syf: 54-61, Ekim-Aralık, Ankara.

## BİTKİSEL YAĞ AÇIĞIMIZIN KAPATILMASINDA ÖNEMLİ BİR POTANSİYEL: YEMEKLİK PİRİNA YAĞI

Dr. Gülgün Yıldız TIRYAKI<sup>1</sup> ve Dr. Renan TUNALIOĞLU<sup>2</sup>

### ÖZET

Zeytin ve zeytin ürünleri ülkemiz ekonomisinde önemli yeri olan gıdalardır. Zeytin ağacı (*Olea europaea sativa Hoffm. Et Link*) meyvelerinin (zeytin) yağa işlenmesi sonucu geriye kalan küspeye **pirina**; pirinanın organik çözücülerle ekstraksiyonu sonucu elde edilen yağa da **pirina yağı** denilmektedir. Bu şekilde elde edilen pirina yağı, pirinanın hemen işlenmesi ve çıkan yağın rafine edilmesi şartıyla yemeklik olarak kullanılabilir. Önemli zeytin ve zeytinyağı üreticisi ülkeler pirina yağını yemeklik kalitede üretecek teknolojiyi kullanarak yemeklik yağ üretimlerini artırmalarına rağmen, Türkiye’de pirina yağı daha çok sanayide kullanılmaktadır. Ülkemizde artan nüfus ve değişen beslenme biçimine bağlı olarak bitkisel yağ talebinin gittikçe arttığı bilinen bir gerçektir. Ayrıca günümüzde Türkiye şartlarına uygun bir yağlı tohumlar yada bitkisel yağlar politikası olmaması bitkisel yağ açığını ciddi boyutlara taşımaktadır. Artan talebi etkin biçimde karşılayabilmek ve ülkemizin kaynaklarını daha verimli değerlendirebilmek üzere, bugün ülkemizde ancak % 1-2 oranında üretilebilen **yemeklik pirina yağı** için yeni olanakların araştırılması gerekmektedir. Bu nedenle pirina sanayiinin iyileştirilmesi özellikle bitkisel yağ açığının kapatılmasında önemli bir potansiyel olarak, pirina yağının yemeklik olarak değerlendirilme olanaklarının araştırılması bugünkü koşullarda oldukça yararlı hatta zorunlu görülmektedir.

### PİRİNA YAĞI TEKNOLOJİSİ ve RAFİNASYONU

Zeytinden elde edilecek pirina ve yağ miktarları her ne kadar yetiştirme tekniğine, iklim, toprak, çeşit özelliği ve zeytinin işleyiş şekillerine ve uygulanan teknolojik sisteme bağlı ise de, zeytinyağı fabrikalarında üretilen zeytinyağı miktarının iki katı ağırlıkta pirina elde edilmektedir. Pirina, içerisinde yağ dahil olmak üzere; su, çekirdek ve pulp kısımlarından oluşmaktadır. Zeytinyağı fabrikalarının tipi ve işleyiş biçimleri, her ne kadar pirinanın içeriğini değiştiriyorsa da pirina ortalama %5-8 yağ ve %20-30 rutubet içerir (Bernardini, 1987). Pirina sanayiinin temeli, pirinanın bünyesindeki yağı elde etmek için öncelikle pirinayı kurutmak sonra da yağ çözücü uygun bir solventle ekstraksiyona tabi tutmak esasına dayanır. Elde edilen yağa da pirina yağı denilmektedir. 100 kg pirinadan da ortalama 6-8 kg pirina yağı ile 60-70 kg da yağsız kuru pirina elde edilir. Elde edilen pirina yağı, pirinanın hemen işlenmesi ve çıkan yağın rafine edilmesi şartıyla yemeklik olarak kullanılabilir. Rafinasyon akım şeması aşağıdaki gibidir.

<sup>1</sup>Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, İzmir 35100, [gulgunyildiz@hotmail.com](mailto:gulgunyildiz@hotmail.com)

<sup>2</sup>Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Ankara 06100, [renan@aeri.org.tr](mailto:renan@aeri.org.tr)

### PİRİNA YAĞININ FİZİKİ RAFİNASYON AKIM ŞEMASI:

Zamkların uzaklaştırılması → Nötralizasyon (asit giderme) → Renk giderme (dekolorizasyon) → Deodorizasyon (koku alma) → Vinterizasyon (soğutma) → Karıştırma → Şişeleme Pirina yağının özelliklerine bakıldığında, genellikle pirina yağının tipik kokulu koyu yeşil renkli bir yağ olduğu görülür. Kimyasal olarak, asit bileşimi bakımından zeytinyağına oldukça benzer, fakat daha fazla miktarda sabunlaşmayan maddelere (yaklaşık %3 ekstraksiyon sistemine bağlı olarak) ve serbest yağ asitlerine sahiptir. Türk gıda kodeksi yemeklik zeytinyağı ve yemeklik pirina yağı hakkındaki tebliğde (Tebliğ No:98/7, 25/04/1998 tarihli resmi gazete) pirina yağının tanımı şöyle verilmiştir: “Pirina yağı, pirinanın (zeytin küspesi) solventlerle ekstraksiyonu sonucu elde edilen, reesterifikasyon işleminden geçmemiş, diğer yağlar ve karışımları ile karıştırılmamış yağlardır. Pirina yağı hiçbir koşulda zeytinyağı olarak adlandırılmaz.”

**PİRİNA YAĞI EKONOMİSİ: DÜNYA’DA VE TÜRKİYE’DE** Zeytin dünyada 35 ülkede yetiştirilebilen fakat 14 ülkede ekonomik olarak tarımı yapılabilen önemli bir tarım ürünüdür. Zeytinin tüketilebilmesi

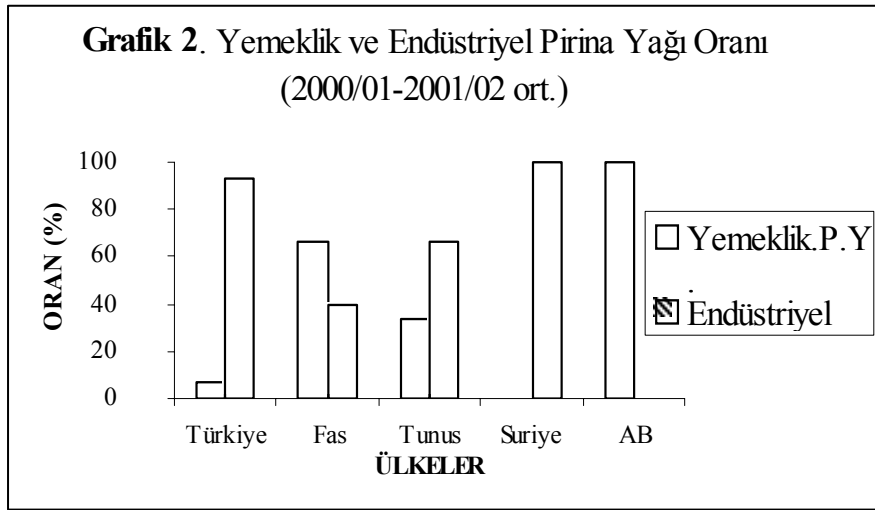
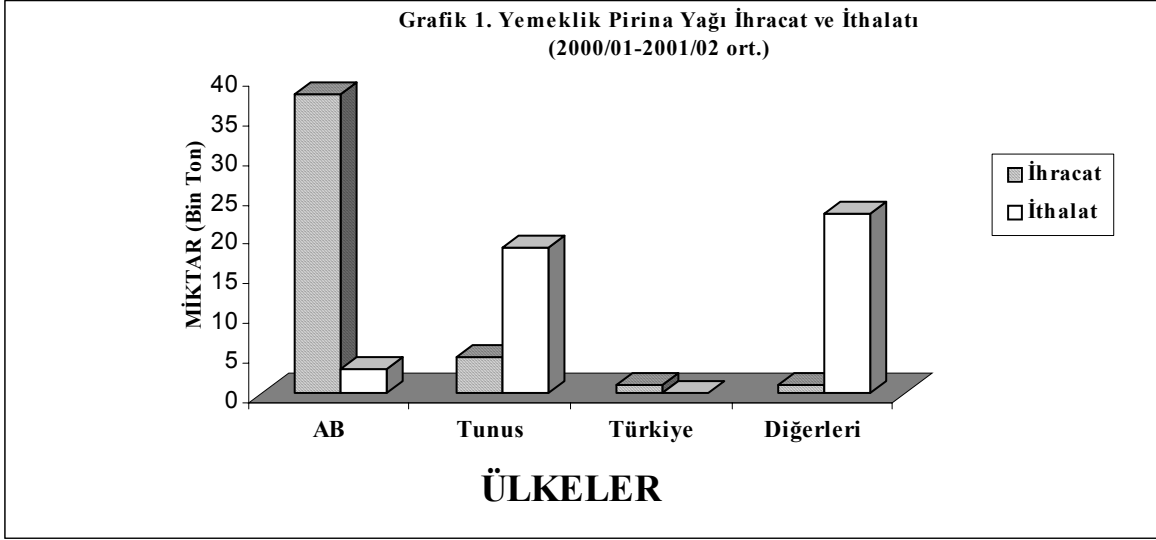
için zorunlu olarak bazı teknolojik işlemlerden geçmesi gerekmektedir. Teknolojik işlemlerin sonucunda sofralık zeytin, zeytinyağı ve buna bağlı olarak yan ürün olarak pirina ve pirina yağı üretilmektedir (Tunalıoğlu R. 1993).

2000/2001-2001/2002 kampanya dönemleri verilerine göre dünyada 2.608 bin ton zeytinyağı, 378 bin ton pirina yağı üretilmiştir. Üretilen pirina yağının %90'ı AB ülkeleri tarafından üretilmekte ve bu miktarın tamamı yemeklik vasıfta olmaktadır (Tablo 1). Yine AB ülkeleri dünya pirina yağı tüketiminin % 82'sine, ihracatının % 86'sına sahip olurlarken ithalatta % 42 ile ABD önemli bir konumda bulunmaktadır (Grafik 1). Zeytinyağı tüketimi alışkanlığı kazanan ABD'nin bu alışkanlığını yemeklik pirina yağı tüketmekte de gösterdiği anlaşılmaktadır. Diğer yandan, bilinen önemli bir konuda, dünyada en önemli zeytin ve zeytinyağı üreticisi ülkeler içerisinde İspanya, İtalya, Yunanistan (AB ülkeleri) ve Tunus'dan sonra Türkiye'nin bulunduğudır. Fakat Türkiye zeytinyağı üretimindeki bu başarısını toplam pirina yağı üretiminde (yemeklik+endüstriyel) ve özellikle de yemeklik pirina yağı üretiminde koruyamamaktadır. (Tunalıoğlu R. 1996).

Türkiye'de üretilen zeytinyağının 8'de biri kadar pirina yağı üretilmektedir. Bu zeytinyağı/pirina yağı oranı, zeytinyağı teknolojisi gelişmiş ülkelerdeki (İspanya'da 12,5, İtalya'da 16,6 Yunanistan'da 12) oranlara yakındır (Tablo 2). Fakat en büyük olumsuzluk, Türkiye'de üretilen pirina yağının % 93'ünün endüstriyel vasıfta ve sadece %7'sinin yemeklik vasıfta olabildiğidir (Grafik 2). Oysa AB ülkelerinde üretilen pirina yağının tamamı (%100'ü), Fas'da %65'i, Tunus'da %40'ı yemeklik vasıfta üretilebilmektedir. Türkiye'de son istatistik verilere göre (ZAE Verileri, 1999), 17 klasik sistem 4 adet modern sistem pirina fabrikası bulunmaktadır. Modern sistem pirina fabrikalarının ikisi Ege Bölgesinde ve diğer ikisi de Marmara Bölgesindedir. Başka bir deyişle pirina fabrika sistemlerinin ancak %20'si modern sistemdir. Bu oran bize zeytinyağı teknolojimizin özellikle 1990'lı yıllardan sonra modernleşerek geliştiğini fakat pirina teknolojimizin bu gelişmeyi izleyemediğini göstermektedir. Klasik sistem pirina fabrikaları ile yemeklik vasıfta pirina yağı üretmek mümkün görülmemektedir. Çünkü eski sistemlerde pirina yağı eldesinde pirina açıkta, alevle işlem gördüğü için is kokusu yağın bünyesine alınmakta ve yağın kalitesi olumsuz etkilenmektedir.

<b>Tablo 1. Dünyada Yemeklik Pirina Yağı (Bin ton)</b>		
<b>Üretim ve Tüketimi (2001/02-2002/03 ort.)</b>		
<b>ÜLKELER</b>	<b>ÜRETİM</b>	<b>TÜKETİM</b>
<b>AB</b>	<b>164.50</b>	<b>91.20</b>
<b>FAS</b>	<b>3.50</b>	<b>17.50</b>
<b>TUNUS</b>	<b>3.20</b>	<b>1.50</b>
<b>TÜRKİYE</b>	<b>1,00</b>	<b>---</b>
<b>DİĞERLERİ</b>	<b>0.95</b>	<b>0.95</b>

Tablo 2. Ülkelerin zeytinyağı ve pirina yağı (yemeklik + endüstriyel) üretim miktarları (Bin Ton) (2000/01-2001/02 ort.)			
ÜLKELER	ZEYTİNYAĞI (ZY)	PİRİNA YAĞI (PY)	ORAN=ZY/PY
İSPANYA	1171,8	93,7	12,0
İTALYA	535,5	32,5	16,6
YUNANİSTAN	395,0	33,5	11,7
SURİYE	138,5	14,0	9,8
TÜRKİYE	120,0	14,2	8,5
TUNUS	82,5	4,0	20,0
PORTEKİZ	32,5	5,0	6,5



Kaynak: UZK

Türkiye’de pirina yağının yemeklik vasıfta üretilememesinin üç ana nedeni vardır:

1. Pirinanın bekletilmesi,
2. Pirinanın farklı sistem zeytinyağı fabrikalarında üretilmesi,
3. Pirina fabrika sistemlerinin % 80’inin eski sistem olması.



## YEMEKLİK PİRİNA YAĞI ÜRETİMİNİN ARTTIRILMASI İÇİN ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER

Bitkisel yağ açığının kapatılmasında önemli bir potansiyel olarak görülen yemeklik kullanım amacına dönük ham pirina yağı üretiminde aşağıda belirtilen noktalara dikkat edilmesi yararlı görülmektedir (Işıklı, 1989):

- Pirina yağının yemeklik olarak tüketilmesini sağlamak amacı ile pirinanın taze olarak işlenmesi, buna imkan yok ise, pirinanın gecikmeden daha zeytinyağı fabrikalarında iken kurutulması amacı ile zeytinyağı fabrikalarına yeterli ve modern kurutma tesislerinin eklenmesi.
- Pirina fabrikaları ile zeytinyağı fabrikalarının karşılıklı anlaşmaya giderek, pirinanın günlük olarak işleme olanaklarının sağlanması.
- Pirina fabrikalarında, pirinanın işleninceye kadar geçireceği bekleme döneminin en aza indirilmesi, bunun sağlanamadığı durumda ise pirina fabrikalarının kurutma tesislerinin kapasitelerini arttırarak pirinayı kurutarak bekletilebilecek kapalı yerlerin yapılması.
- Pirina fabrikalarında mevcut kurutma sistemlerinin de tekniğine uygun şekilde iyileştirilmesi. Pirina fabrikalarının çalışma sistemlerinin modernize edilerek sürekli sisteme dönüştürülmesi ve faaliyetlerini tam kapasite kullanımı ile devamlarının sağlanması yararlı olacaktır. Bütün bu önlemlerin alınmasıyla yemeklik pirina yağ üretiminin ve pirina sanayinin ileri düzeye ulaşacağı ümit edilmektedir.

## SONUÇ

Giderek artan nüfusumuzun ihtiyacını karşılamak üzere, artan bitkisel yağ açığının ( 500-600 bin ton) her yıl büyük miktarlarda ithalat ile kapatılmaya çalışılması aşamasında: yine bitkisel kökenli bir yağ olan pirina yağını niçin yemeklik olarak üretmiyoruz, sorusunu soruyoruz? Ülke olarak bunu yapabilecek zeytin- zeytinyağı potansiyelimizin ve bilgi düzeyimizin olduğunu iddia edebiliriz. Sadece bu konuda biraz daha duyarlı olunmalı ve gerekli yatırımlar yapılmalıdır.

## KAYNAKLAR

- 1)Bernardini, E. (1987). “Tutto Sulla Lavorazione Delle Olive”. SIBE, Roma./İTALYA
- 2)Türk Gıda Kodeksi Yemeklik Zeytin yağı ve Yemeklik Pirina Yağı Standardı, Resmi Gazete Tarih: 25.04.1998 ve Sayı: 23323Tunalıoğlu R. (1993). “Türkiye ile Önemli Zeytin Üreticisi Ülkelerde Karşılaştırmalı Olarak Pirina İle İlgili Sorunlar ve Çözüm Yolları”. Çiftçi ve Köy Dünyası. Sayı: 107. S. 20-23 Kasım, Ankara / TÜRKİYE
- 4)Tunalıoğlu R. (1996). “Pirina ve Pirina Yağı Ekonomisi ”. İzmir Ticaret Borsası. S: 13. Ocak 1996. İzmir / TÜRKİYE
- 5)Uluslararası Zeytinyağı İstatistikleri (2000-2002) “ Zeytinyağı ve Endüstriyel- Yemeklik Pirina yağı Verileri” 2002/2003.Madrid / İSPANYA
- 6)Zeytincilik Araştırma Enstitüsü (ZAE) Verileri (1999)” Pirina Fabrikalarının İllere Göre Dağılımı”. İzmir / TÜRKİYE.Dünya Zeytin Ansiklopedisi (1997). Uluslararası Zeytinyağı Konseyi, Madrid / İSPANYA.
- 8)Işıklı, T. (1989). Türkiyede Pirina Sanayii ve Pirina Yağının Yemeklik Olarak Değerlendirme Olanakları Üzerinde Bir Araştırma. TKB. Zeytincilik Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 46, İzmir / TÜRKİYE.

## KARADENİZ BÖLGESİNDE YAĞ BİTKİLERİ ARAŞTIRMALARI

**Mahmut DOK Şahin GİZLENCİ Mustafa ACAR**  
**Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü-SAMSUN**

### ÖZET

Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından Karadeniz bölgesinde soya ile ilgili araştırmalar 25 yıldan beri devam etmektedir. Bu çalışmalar sonucunda bölge için uygun çeşitler belirlenmiş ve belirlenmeye devam etmektedir. 1980 yılına kadar yapılan araştırmalar sonucunda Clark-63 ve Calland isimli çeşitlerin üretim izinleri alınmıştır. Yetiştirme tekniği konularından ekim zamanı, sıklık ve tohum miktarı ile ilgili çalışmalar yapılarak çiftçilerin hizmetine sunulmuş bulunmaktadır. 1998 yılından itibaren soya ıslah çalışmalarına Amerika'dan getirilen materyaller ve yeni melezlemeler yapılarak hız verilmiş ve Kuzey Anadolu Bölgesinin soya koordinatörlüğü görevi Enstitümüze verilmiştir. Ayçiçeği araştırmaları ise 1989 yılına kadar enstitü arazisinde, 1989'dan sonra da İç geçit (Amasya) bölgesinde yürütülmektedir.

Ülkemiz ve bölgemiz için yeni bir bitki olan kolza ile ilgili araştırma çalışmaları 1997 yılında sahilde ve iç bölgede başlamıştır. Öncelikle adaptasyonla başlayan çalışmalara daha sonra yetiştirme tekniği araştırmaları da eklenerek kolza hakkında ekim zamanı, sıklık, uygun azotlu gübre miktarı ve uygun sıra aralığı çalışmaları hem sahilde ve hem de iç geçitte yapılmak suretiyle sonuçlandırılmış ve hazırlanan yetiştirme tekniği paketi, çiftçilerin hizmetine sunulmuş bulunmaktadır. Ayrıca enstitüler içerisinde en kapsamlı çalışma enstitümüzde yapıldığından dolayı, ülke genelinde kolza koordinatörlüğü görevi enstitümüzce yürütülmektedir

### GİRİŞ

Temel besin maddelerinden biri olan yağ, insan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Yetişkin bir insanın günlük faaliyetlerini sürdürebilmesi için yaklaşık 2000 kilokaloriye ihtiyacı vardır. Beslenme kurallarına göre ülkemiz şartlarında bunun 650-700 kilokalorilik kısmı yağlardan karşılanması gerekmektedir. 100 gr yağda 950 kilokalorilik enerji bulunduğu göre bir kişinin günde 70 gr yılda 25 kg yağ tüketmesi gerekmektedir. Halen ülkemizde kişi başına yılda 13.3 kg yağ tüketilmektedir. Yetersiz yağ tüketimi durumunda bile ülkemiz yağ tüketiminin bir kısmını ithalat yolu ile karşılamaktadır (5).

Ülkemizde özellikle 1967 yılından itibaren her yıl hissedilir derecede artarak devam eden bitkisel yağ açığımız, bugün bitkisel yağ sanayimizin, dolayısıyla ülke ekonomimizin önemli problemleri içerisinde yer almaktadır. Üretim artışının talepteki artış hızını yakalayamaması; Türkiye'yi hem yağ hem de yağlı tohum ithalatçısı haline getirmiştir. 1993 yılındaki 388 milyon dolarlık yağ ve yağlı tohum ithalatı 1998 yılında 636 milyon dolara, 2000 yılında 827 milyon dolara ulaşmıştır. 1996 yılı verilerine göre yıllık cirosu 2.5 milyar \$ dolayında olan yağ sanayimizin toplam yağlı tohum işleme kapasitesi 4.500.000 ton/yıl dır. Toplam ham yağ işleme kapasitesi ise 3.000.000 ton/yıl dır. Buradaki ham yağ işlemede yıllık kapasite kullanımı %52' dir. 1.000.000 ton /yıl margarin işleme kapasitesine sahip sektörün kapasite kullanım oranı ise % 56' dır. 1997 yılı kayıtlarına göre irili ufaklı 153 işletmenin faaliyet gösterdiği bitkisel yağ sanayimizde önemli sorun hammadde yetersizliğinden kaynaklanan düşük kapasite kullanımımızdır (5). Yaşanan ekonomik kriz nedeniyle kapasite kullanımının biraz daha düşmüş olabileceğini tahmin etmek kahinlik olmasa gerek.

Karadeniz bölgesinde bölgesel olarak çalışan Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, yağ bitkileri konusunda birçok çalışma yapmış ve bunları bölge çiftçisinin hizmetine sunmuştur. Enstitü tarafından yapılan bu çalışmaların özetleri burada verilmiştir.

## SOYA ISLAH ARAŞTIRMALARI

1980'lere kadar Türkiye'de tek soya ekim alanı olan bölgede yapılan soya araştırmaları sonucunda Clark-63 ve Calland isimli iki çeşide üretim izni alınmış, tohumlukları üretilmiş ve bölge çiftçisine dağıtılmıştır. Daha sonra gerek yurt içi araştırma kuruluşlarından ve gerekse yurt dışından sağlanan yeni çeşitlerle araştırmalar yürütülmüştür. 1987 yılına kadar yürütülen araştırmalar sonucunda Coles, Harcor ve Beason çeşitlerinin gerek Clark-63 ve gerekse Calland'a nazaran daha erkenci, daha verimli ve yatmaya dayanıklı oldukları tespit edilmiştir. Aynı yıllar içerisinde 2. ürün soyanın Karadeniz bölgesi sahil kesiminde yetiştirme imkanlarını araştırmak ve mümkün olan çeşitleri tespit etmek amacıyla 2. ürün çeşit verim araştırmaları da yürütülmüştür. Ancak yapılan çalışmalar sonucunda tatminkar verim veren çeşitlerin hasat zamanındaki yağışlardan dolayı hasat ve harmanlarının çok geç olduğu ve tanelerin zor kuruduğu görülmüş ve 2. ürün soya yetiştiriminin mevcut çeşitlerle riskli olduğu kanaatine varılmıştır (1).

1985 yılından itibaren bölgedeki soya üretiminin azalması yanında soya tohumculuğuna özel sektörün girmesiyle enstitünün soya üreticilerine olan katkısı azalmaya başlamıştır. İslah çalışmalarında melezleme olmaması yanında dışardan yeni hatların gelmemesi nedeniyle çalışmalar azalmıştır.

Karadeniz Bölgesinin sahil ve iç kesimlerinde soya üretim alanlarına adaptasyonu iyi, yüksek verimli ve yağ ve protein oranı fazla olan soya çeşitlerini belirlemek ve geliştirmek, bunun yanı sıra erkenci çeşitlerle II. Ürün için çalışmalar yapmak amacıyla 1998 yılından itibaren soya ıslah çalışmalarına Amerika'dan getirilen materyaller ve yeni melezlemeler yapılarak ıslah çalışmalarına tekrar başlanılmıştır. 1998 yılında ABD'de değişik olgunlaşma gruplarında yer alan 175 soya çeşit veya hattı ile çalışmalara başlanmıştır. 1999 yılında ana ve ikinci ürün soya çalışmalarında ön verim denemeleri kurulmuştur. Ayrıca melezleme çalışmalarına da devam edilmiştir. Melezlemelerde ebeveynlerin seçiminde ıslah amacı yüksek verim, yağ ve protein oranı, yatmaya dayanıklılık ve olum süresi olduğundan "en iyileri melezle, en iyileri seç ve en iyisini umut et" şeklinde çok kalıtmı karakterler için kullanılan prensiple en iyi melez kombinasyonu oluşturacağına inanılan çeşitler arasında melezleme yapılmıştır. II. ürün denemelerinin buğdayı takiben değil kolzayı takiben yürütülmesi, kolzayı geliştirmeye yönelik çalışmalar ile birliktelik sağlanması ve ekimin biraz daha öne çekilmesi öngörülmüştür. Kolzanın bir alternatif olarak ortaya çıkması ve bu ürünün Samsun şartlarında 15-20 haziran civarında hasatının mümkün olmasıyla soya ıslah programını bu tarihlerde hasat edilen ürünün arkasından soyanın yetiştirilip yetiştirilemeyeceği konusunun araştırılmasına yönelmiştir. Soyanın mevcut fiyat politikaları ile Karadeniz bölgesindeki ürün deseni içerisinde yer alması oldukça zordur. Ancak son yıllarda özellikle fiğın kışlık olarak ekilmesi ve tarlanın haziran ortasında yeni bir ürün için hazır hale gelmesi nedeniyle bu yönde yapılacak çalışmalar yine önem taşıyacaktır. Öte yandan ekolojik tesirler nedeniyle buğday kalitesinin düşük olduğu sahil ovalarında buğday yerine arpa tavsiye edildiğinde veya yetiştirildiğinde II. ürün soya yine de geçerli bir yol gibi görünmektedir (2).

Halen soya ıslah araştırmalarında melezleme çalışmaları, seleksiyon çalışmaları, ana ve ikinci ürün çeşit verim denemelerinin yanı sıra Çukurova Tarımsal Araştırma Enstitüsü ve Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkezi Müdürlüğünün çalışmaları da yürütülmektedir.

## SOYA YETİŞTİRME TEKNİĞİ ARAŞTIRMALARI



Soyada yetiştirme tekniği ile ilgili çalışmalar 1980 li yıllardan itibaren başlamış ve hala da devam etmektedir. Bu çalışmaların bir kısmı ana ürün üzerine, bazıları da ikinci ürün çalışmaları olarak yürütülmüştür. Bölgemizde iki alt bölge bulunmaktadır. Bunlardan birincisi sahil kuşağı dediğimiz Çarşamba ve Bafra ovalarını da içine alan geniş bir üretim sahasıdır ki genellikle üretim bu bölgede yapılmaktadır. Diğer alt bölge de geçit bölgesi diye tabir edilen ve Amasya-Suluova, Merzifon ve Tokat Erbaa, Turhal ovalarını içine alan, nispeten sahile göre yazları daha sıcak, kışları da

daha soğuk iklime sahip olan bir bölgedir. Bu alt bölgede soya ekim alanı yok denecek kadar az olup ilerde gelişme imkanı olabilecek önemli bir bölgedir. Sahil bölgesinde yetiştirme tekniği çalışmaları olarak şu çalışmalar yürütülmüş ve sonuçlandırılmıştır (1):

**a-Soyada ekim zamanı çalışması:**

Geçici clark-63 çeşidi ile Samsun ve Ordu'da 1977-1979 yılları arasında bir çalışma yürütülmüştür. Bu çalışma sonunda 10 Mayıs'ın en iyi sonucu verdiği görülmüş ancak bu çalışmanın sonucu yayınlanmamıştır.

**b-İkinci ürün soya tarımında ekim sıklığı üzerine bir çalışma:**

Çarşamba ovasında 1983 yılında yapılan bu çalışmada buğday hasadından sonra deneme kurulmuş ve en yüksek tohum verimi 50 x 4 cm'lik sıklıktan elde edilirken en düşük verim de 80 x 12 cm sıklıktan elde edilmiştir. Ancak hasat zamanında yağış ve tanedeki yüksek nem dolayısıyla güçlüklerle karşılaşmıştır.

**c-Soyada sıra arası ve dekara tohum miktarının belirlenmesi:**

Çarşamba ovasında 1985-86 yıllarında yapılan bu çalışmada Amsoy-71, Calland ve Clark 63 çeşitleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuca göre her üç çeşitte de 50 cm sıra arası en yüksek verimi vermiştir. Ekim ve çapalama aletleri için bir engel teşkil etmiyorsa 50 cm sıra arası tavsiye edilmiştir. Dekara atılacak tohum miktarı ise Clark 63 çeşidi için 6 kg/da, Amsoy-71 ve Calland çeşitleri için de 7-8 kg/da olarak tavsiye edilmektedir.

**d-Soyada ekim zamanı ve ekim derinliğinin bitki çıkışına etkisi:**

Çarşamba ovasında 1987 yılında yapılan bu çalışmada Amsoy-71 çeşidi kullanılmıştır. Ekim zamanı olarak mayıs ortası ve haziran başı alınmış ve haziran çıkışlarının daha uygun olduğu görülmüştür. Ekim derinliği arttıkça çıkışta düşme olmuş ve en uygun ekim derinliğinin 3 cm olması gerektiği sonucuna varılmıştır.

**e-Çarşamba ovasında ikinci ürün soyanın en uygun ekim zamanının belirlenmesi:**

Bu çalışma Çarşamba ovasını temsil eden Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü arazisinde 1989-1992 yılları arasında erkenci bir çeşit olan P.9251 çeşidi ile yapılmıştır. Çalışma sonucunda ikinci ürün soyanın en geç Temmuz'un ilk haftasında yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

## AYÇİÇEĞİ ISLAH ARAŞTIRMALARI



Karadeniz bölgesinde ayçiçeği ıslahı araştırmalarına 1979 yılında başlanmıştır. Bu yıllarda daha ziyade Ülkesel Proje Koordinasyon Merkezinden temin edilen hibrit ya da açık döllenmiş çeşitlerin verim denemeleri yürütülmüştür. Başlangıçta sahil bölgesinde enstitü arazisinde yürütülen çalışmalar, bölgede geniş ekim alanının olmaması ve kuş zararının fazlalığı nedeniyle, genelde üretimin İç Geçit Bölgesinde gerçekleştirildiği göz önüne alınarak 1989 yılından itibaren geçit bölgesine (Amasya ve Tokat) kaydırılmıştır. Bu bölgede uygulanan

verim denemelerinde hem ticari firma çeşitleri hem de ülkesel projenin geliştirdiği çeşitlerin verim potansiyelleri karşılaştırılmıştır (2).

1992 yılına kadar yürütülen çalışmalarda TR-300, TR-259, TR-389, H1, Sunbred-262 ve P.6431 hibrit ayçiçeği çeşitleri yüksek verimli olarak belirlenmişlerdir.

Ayçiçeği ıslahı çalışmaları Amasya Gökhöyük TİM arazisinde çeşit verim ve adaptasyon çalışmaları şeklinde devam etmektedir.

## AYÇİÇEĞİ YETİŞTİRME TEKNİĞİ ARAŞTIRMALARI

**a- İkinci ürün ayçiçeği yetiştirme imkanlarının araştırılması:**

Karadeniz sahil kesiminde buğdaydan sonra 2. ürün ayçiçeği yetiştirmenin mümkün olup olmadığını tespit etmek amacıyla 1986 yılında 6 çeşit denemeye alınmıştır. Bitkilerde vejetatif gelişmenin çok iyi olmasına rağmen, hasat işlemi sırasında tanelerin yüksek nemli olması dolayısıyla taneleme imkansız hale gelmiştir. Araştırma sonucunda verimler tatmin edici olsa bile, tablanın süngerimsi yapısından dolayı hasadın mümkün olmadığı görülmüş ve ayçiçeğinin bu bölgede 2. ürün olarak yetiştirilmesinin uygun olmadığı kanaatine varılmıştır.

b- Orta Karadeniz geçit bölgesinde sulanır şartlarda hibrit ayçiçeğinin en uygun ekim zamanının tespiti:  
Karadeniz bölgesinin iç geçit alt bölgesini temsilen Merzifon ilçesinde 1986-1988 yılları arasında H1 hibrit ayçiçeği ile çalışma yapılmıştır. 1 Nisan-1 Haziran tarihleri arasında yapılan çalışma sonunda en uygun ekim zamanının Nisan sonu-Mayıs başı arasında olması gerektiği sonucuna varılmıştır.

c- Orta Karadeniz geçit bölgesinde sulanır şartlarda hibrit ayçiçeğinin en uygun bitki sıklığının tespiti:  
Karadeniz bölgesinin iç geçit alt bölgesini temsilen Amasya'nın Merzifon ve Tokat'ın Turhal ilçesinde 1987-1989 yılları arasında H1 hibrit ayçiçeği ile çalışma yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde dekarda bitki sayısı arttıkça tane verimi artmıştır. En yüksek tane verimleri ise 70 x 25 cm sıra arası ve sıra üzeri bitki sıklığından (5700 bitki/da) elde edilmiştir.

d- Orta Karadeniz geçit bölgesinde tabii yağış şartları altında yetiştirilen IS-7116 ayçiçeğinin en uygun bitki sıklığının tespiti:

Çalışma, Samsun'un Vezirköprü ilçesinde 1987-1990 yılları arasında yürütülmüştür. 70 cm sıra aralığının sabit tutulduğu ve sıra üzerinin değiştiği en yüksek tane verimi 25 cm sıra üzeri olan konulardan elde edilmiştir.

e-Bafra ovasında yetiştirilen hibrit ayçiçeğinde en uygun bitki sıklığının tespiti:

Bu çalışma 1987-1993 yılları arasında Bafra'da tabii yağış şartlarında ve sulanır şartlarda H1 ve Sunbred-277 hibrit ayçiçeği çeşitleri ile yürütülmüştür. Sıra arasının 70 cm sabit olduğu denemede en yüksek verimler, H1 çeşidinde tabii yağış şartları altında 4830 bitki/da (70x30), sulanır şartlarda da 4750 bitki/da (70x32); Sunbred çeşidinde de her iki şartlar altında 6000 bitki/da (70x24) sıklıklarından elde edilmiştir.

## KOLZA ÇALIŞMALARI



Kolza şalgama benzeyen tek yıllık bir serin sezon bitkisidir. *B. oleracea* (lahana grubu sebzeler) ve *B. rapa Linnaeus* (hardal ve şalgam grubu)'un melezlenmesinden elde edilmiştir. Orijini Kuzey Avrupadır ve Akdeniz alanlarında yetiştirilmiştir. Dünya yağlı tohum üretiminde soya ve palmyeden sonra üçüncü sırada yer almaktadır. Genç yaprakları toplanıp yeşil sebze olarak tüketilir. Genç yapraklar %83.3 su, %2.9 protein, %1.7 doymamış yağ, %11.2 karbonhidrat ve %1.8 lif içermektedir. Kolza sebze olarak faydalı olmasına rağmen esas olarak tohumundaki % 40 lara varan yağ içeriği için ve hayvan beslenmesinde yüksek proteinli yeşil yem elde etmek için yetiştirilmektedir. Kolza yağı gıda endüstrisinde, parlaticı ve yağlayıcı olarak ve sabun imalatında kullanılmaktadır. Geleneksel kullanım açısından kolza yağı, deterjanlarda yağlayıcı madde, emülsiyon maddesi, polyamid lifi, reçine ve bitkisel kökenli balmumu olarak bir pazar potansiyeline sahiptir. Dünyada en çok Çin, Hindistan, Avrupa ve Kanada'da üretimi yapılmaktadır (4).

## YAPILAN ÇALIŞMALAR

### Adaptasyon Çalışmaları:

Kolzada adaptasyon çalışmaları, Karadeniz Tarımsal Enstitüsü tarafından 1997 yılında başlamıştır. Bu güne kadar enstitü tarafından gerek sahil bölgesinde ve gerekse iç geçit bölgelerde olmak üzere şu çalışmalar yapılmıştır (1).

#### 1- Sahil Kuşağı Kışlık Çeşit Adaptasyon Denemesi

Temin edilen 7 kışlık çeşit tane verimi yönünden değerlendirilmiş ve tane verimleri kuş zararı dolayısıyla 65 kg ile 114 kg /da arasında değişmiştir. Hasat olgunluğu döneminde yoğun bir kuş zararı gözlenmiştir.

#### 2- Sahil Kuşağı Yazlık Çeşit Adaptasyon Denemesi:

1 kışlık ve 2 yazlık çeşit ile yapılan çalışma sonucunda kışlık çeşidin sapa kalkmadığı görülmüş ve yazlık çeşitlerin verimleri de tatminkar bulunmamıştır (84 ve 97 kg/da). Yazlık ekilişlerde çeşitlerin hem verimleri daha az ve hem de taneleri daha cılızdır.

#### 3- Geçit Kuşağı Kışlık Çeşit Adaptasyon Denemesi

Geçit kuşağını temsilen adaptasyon çalışmaları Amasya'nın Gökhöyük TİM arazisinde yürütülmüştür. Ekim ayı başlarında yapılan ekimlerde tane verimleri 141 kg/da ile 86 kg/da arasında değişmiştir. Ekimin zamanında yapılması, çeşitlerin aşırı soğuktan (-22 °C) zarar görmesini önlemiştir. Ancak verimin beklenenden az olmasının nedeni, bölgesel olarak ortaya çıkan olumsuz iklim şartları ve zararlı popülasyonudur.

#### 4- Geçit Kuşağı Yazlık Çeşit Adaptasyon Denemesi

Amasya'nın Gökhöyük TİM arazisinde Mart ayı içerisinde yapılan yazlık ekimlerden elde edilen tane verimleri incelendiğinde çeşitler arasındaki farklılıklar önemsiz bulunmuş ve verimler 105-109 kg/da arasında olmuştur.

Gerek sahil bölgesinde ve gerekse iç geçit bölgesinde yapılan adaptasyon denemeleri sonunda en önemli faktörün ekim zamanı olduğu görülmüştür. Kullanılan çeşitlerin verim potansiyellerinin birbirine yakın olması nedeniyle aralarında önemli farklılıklar görülmemekle beraber Bristol çeşidinin iyi bir performans gösterdiği söylenebilir. Ancak önümüzdeki yıllarda ekim alanının artmasıyla piyasaya yeni çeşitlerin girmesi muhtemeldir.

## KOLZADA YAPILAN YETİŞTİRME TEKNİĞİ ÇALIŞMALARI

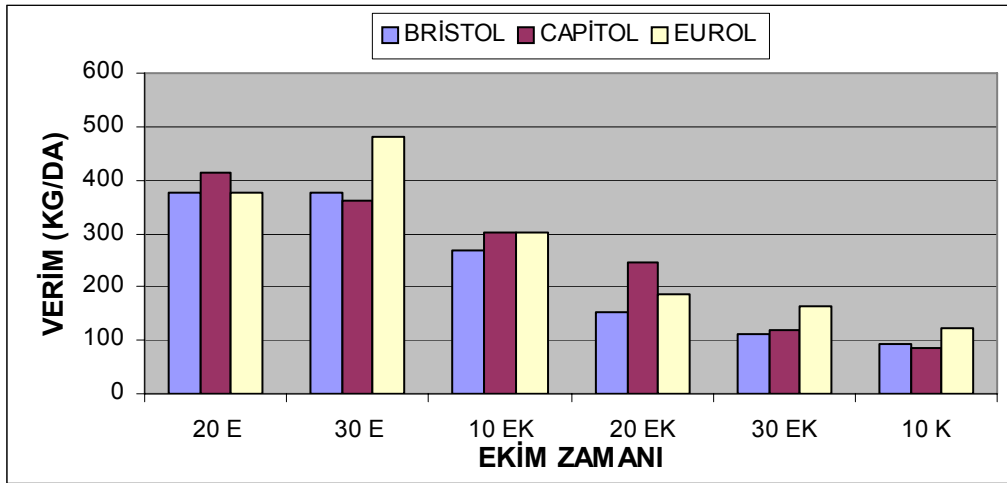


hizmetine sunulmuştur:

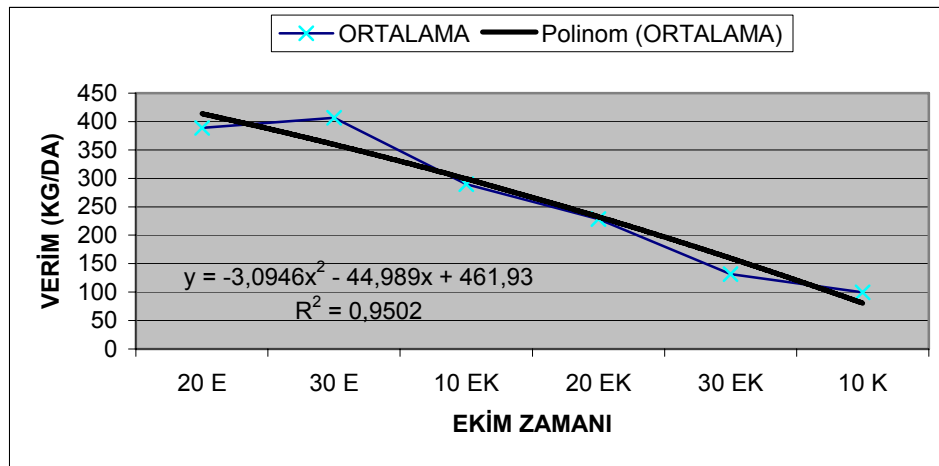
Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitü tarafından Yetiştirme Tekniği çalışmaları 1998-1999 sezonunda Amasya'nın Merzifon ilçesi ve Samsun lokasyonunda ekim zamanı , azot dozu x tohum miktarı ve sıra aralığı denemeleriyle ve 3 çeşitle (Capitol, Bristol ve Eurol) başlamıştır. Elde edilen sonuçlara göre her iki lokasyonda da bütün çeşitler sonbahardaki erken ekime olumlu cevap vermişlerdir. Çalışmalara yeni başlanmış olmasına rağmen bugüne kadar gerek sahil bölgesi ve gerekse iç geçit bölgesinde başlıca şu çalışmalar sonuçlandırılmış ve bölge çiftçisinin

## 1- Orta Karadeniz İç Geçit Bölgesinde Kolza İçin En Uygun Ekim Zamanının Belirlenmesi

Çalışma sonucunda elde edilen bin tane ağırlığı değerleri önemli bulunmuş, her üç çeşitte de ekim zamanına bağlı olarak bin tane ağırlıkları önce artan sonra da azalan bir trend takip etmiştir (Çizelge:1). Bitki boyu değerleri incelendiğinde, ekim zamanlarının bitki boyuna etkisi önemli olduğu ( $P<0.01$ ) görülmüştür. Denemede elde edilen tane verimleri, çeşit ve ekim zamanlarında önemli farklılıklar ( $P<0.01$ ) göstermiştir (Çizelge: 1). Bristol ve Eurol çeşitlerinde en yüksek verimler sırasıyla, 376.9 kg/da ve 376.8 kg/da ile 30 Eylül tarihli ikinci ekim zamanından, Capitol çeşidinde ise en yüksek verim 413.3 kg/da ile 20 Eylül tarihli birinci ekim zamanından elde edilmiştir (Çizelge:1, şekil: 1 ve 2). Sonuç olarak Geçit bölgesinde kolzadan ekonomik bir verim alınabilmesi için 20 Eylül ile 10 Ekim tarihleri arasında mutlaka ekim yapılmalıdır. Bazı yıllar normal zamanında ekim yapılsa bile yağışların gecikmesi durumunda toprakta çıkışı sağlayabilecek nem yok ise mutlaka sulama yapılmalı ve ürünün kışa 4-6 yapraklı rozet döneminde girmesi sağlanmalıdır.



Şekil:1 Kolza denemesinde çeşitlerin ekim zamanlarına göre tane verimleri



Şekil: 2 Kolza denemesinde ekim zamanlarının tane verimine etkisi

## 2- Orta Karadeniz İç Geçit Bölgesinde Kolza İçin En Uygun Azot Dozu ve Tohum Miktarının Belirlenmesi

Azot dozu tohum miktarı çalışmasında üç kolza çeşidi (capitol, eurol, bristol), dört farklı azot dozu (5 kg/da, 10 kg/da, 15 kg/da, 20 kg/da saf azot) ve dört farklı tohum miktarı (600 gr/da, 800 gr/da, 1000 gr/da, 1200 gr/da tohum) konuları ele alınmıştır. Denemede bitki boyu, bin tane ağırlığı ve dekara verim değerleri incelenmiştir. En yüksek tane verimi, azot dozu olarak 15 kg/da ve tohum miktarı olarak ta 1000 gr/da olan uygulamalardan elde edilmiştir. Çeşit olarak en yüksek verim, 226 kg/da ile bristol

çesidinden elde edilirken bunu 222 kg/da ile capitol ve 208 kg/da ile eurol çesitleri takip etmiştir. Azot dozlarında en yüksek verim, 240 kg/da ile 15 kg/da azottan elde edilirken, kullanılan tohum miktarlarında da verim yönünden farklılıklar görülmüştür. En yüksek tane verimi 239 kg/da ile dekara 1000 gr kullanılan tohumdan elde edilmiştir (çizelge:2 ve 3, şekil: 3 ve 4).

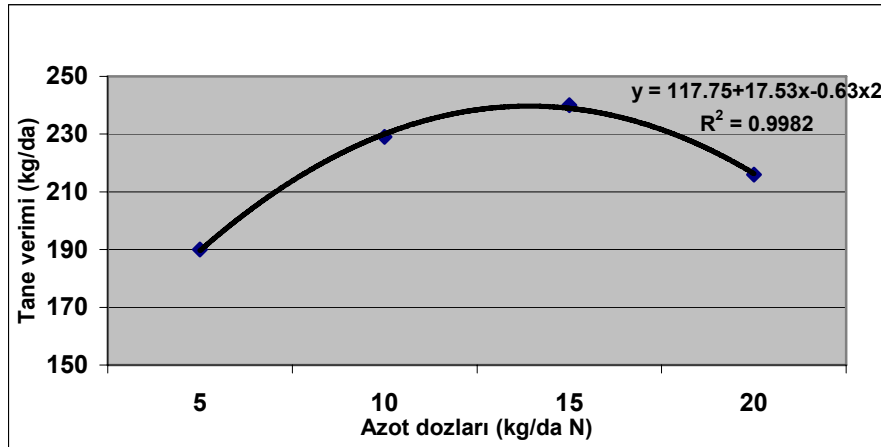
Kolzadan iyi bir verim alabilmek için Karadeniz'in iç geçit kuşağında dekara 800-900 gr tohum kullanılmalıdır. Azotlu gübre olarak dekara 12-13 kg saf azotun yeterli olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge:2 Kolza denemesinde tane veriminin çesit x azot dozu ilişkisi

	Capitol	Eurol	Bristol	Ortalama
<b>5 kg/da</b>	205	177	188	<b>190 c</b>
<b>10</b>	241	216	231	<b>229 ab</b>
<b>15</b>	227	222	273	<b>240 a</b>
<b>20</b>	216	218	214	<b>216 b</b>
<b>Ortalama</b>	<b>222</b>	<b>208</b>	<b>226</b>	

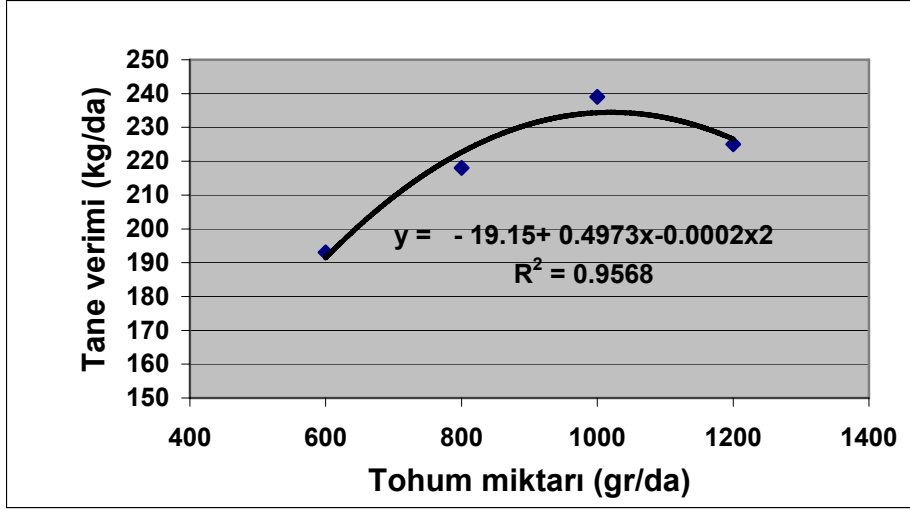
Çizelge:3 Kolza denemesinde tane veriminin çesit x tohum miktarı ilişkisi

	Capitol	Eurol	Bristol	Ortalama
<b>600 gr/da</b>	191	188	202	<b>193 d</b>
<b>800</b>	224	211	218	<b>218 c</b>
<b>1000</b>	240	226	251	<b>239 a</b>
<b>1200</b>	234	208	235	<b>225 b</b>
<b>Ortalama</b>	<b>222</b>	<b>208</b>	<b>226</b>	



Şekil: 3- Kolza denemesinde kullanılan azot dozlarının tane verimine etkisi





Şekil: 4- Kolza denemesinde kullanılan tohum miktarlarının tane verimine etkisi

### 3- Orta Karadeniz Sahil Bölgesinde Kolza İçin En Uygun Ekim Zamanının Belirlenmesi

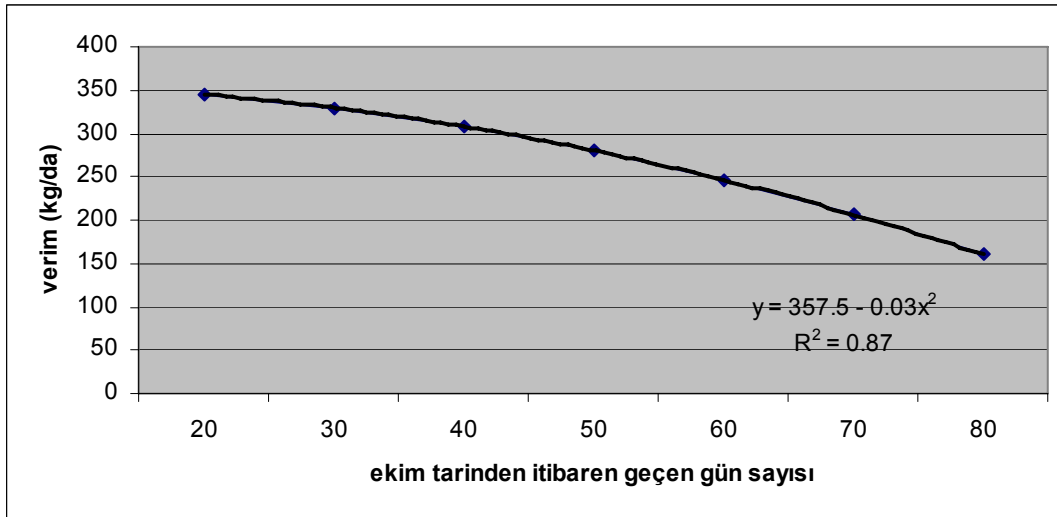
Sahil bölgesi ekim zamanı çalışması Gelemen ve Bafra ilçelerinde 1999-2002 yılları arasında yürütülmüş, üç kolza çeşidi (capitol, eurol, bristol) ve yedi ekim zamanı (20 Eylül, 30 Eylül, 10 Ekim, 20 Ekim, 30 Ekim, 10 Kasım ve 20 Kasım) konuları ele alınmıştır. Denemede bitki boyu, bin tane ağırlığı ve dekara verim değerleri incelenmiştir. Elde edilen verilerden bitki boyları incelendiğinde genel olarak ekim zamanlarının gecikmesiyle bitki boylarının da azaldığı görülmektedir. Denemelerde ölçülen gövde çapları incelendiğinde her iki lokasyonda ve üç çeşitte de elde edilen verilerin ekim zamanlarına göre paralellik gösterdiği ve ekim zamanı geciktikçe gövde kalınlıklarının azaldığı görülmektedir. Bin tane ağırlığına bakıldığında ise Samsun lokasyonunun en yüksek bin tane ağırlığını 10 ekim ekilişinde, Bafra'da ise verilerin giderek azaldığı ve son iki ekim zamanında en düşük verileri verdiği görülmektedir.

Verim değerleri incelendiğinde ise genel olarak üç çeşitte de verimlerin önce bir miktar yükseldiği, daha sonra da ekim geciktikçe azaldığı görülmektedir. Yapılan bu çalışma sonucunda bölgemiz için en uygun ekim zamanı, Eylül sonu- Ekim ayı başı olduğu anlaşılmaktadır. Daha erken ekimlerde verim düşüklüğünün yanı sıra çıkışlarda da problemler olmakta ve yeknesak bir çıkış olmamaktadır. Daha geç ekimlerde ise verimde düşüklükler görülmenin yanı sıra yağışların başlaması sonucunda iyi bir tohum yatağı hazırlanamadığından yine ekim işlemi zor olmakta ve gereğinden fazla tohum kullanılmaktadır. Ayrıca kışa 3-4 yapraklı döneminde girmesi gereken bitkiler de gelişmemekte ve bazen soğuklardan zarar görmektedir.

**Çizelge: 4 Karadeniz sahil bölgesinde farklı Zamanlarda Ekilen Kolza Çeşitlerine Ait Ortalama Değerler**

ÇEŞİT ADI	EKİM ZAMANI	BİN TANE AĞIRLIĞI (GR)	BİTKİ BOYU (CM)	GÖVDE ÇAPI	DAL SAYISI	VERİM (kg/da)
CAPİTOL	20 EYLÜL	3.69	168.1	12.2	7.6	333.1 ac
	30 EYLÜL	3.69	169.1	10.5	9.0	306.2 bd
	10 EKİM	3.86	162.1	9.1	8.0	305.1 bd
	20 EKİM	3.79	151.8	7.9	6.0	234.2 eg
	30 EKİM	3.74	150.3	7.6	4.8	217.9 fh
	10 KASIM	3.59	146.2	7.0	3.2	187.3 gi
	20 KASIM	3.47	147.9	6.3	2.4	148.6 ı
EUROL	20 EYLÜL	3.21	150.6	13.3	7.4	327.4 ac
	30 EYLÜL	3.07	151.1	8.8	8.4	347.7 ab
	10 EKİM	3.19	145.3	8.2	7.4	360.8 ab
	20 EKİM	3.15	136	7.0	6.2	277.7 ce
	30 EKİM	3.14	138	6.5	5.1	263.5 df
	10 KASIM	2.97	136	6.3	4.3	196.1 gi
	20 KASIM	2.81	130.4	5.8	3.3	173.8 hı
BRİSTOL	20 EYLÜL	3.08	150.3	13.1	7.4	330.0 ac
	30 EYLÜL	3.32	151.7	10.3	8.3	372.5 a
	10 EKİM	3.26	141.6	10.1	7.7	304.4 bd
	20 EKİM	3.18	130	8.6	7.0	303.5 bd
	30 EKİM	2.99	130.6	6.9	6.2	254.6 df
	10 KASIM	3.02	124.6	6.7	4.8	214.9 fh
	20 KASIM	2.96	131.6	6.1	4.2	172.5 hı

Şekil Karadeniz sahil bölgesinde farklı ekim zamanlarının kolzanın verimi üzerine etkisi



#### 4- Orta Karadeniz Sahil Bölgesinde Kolza İçin En Uygun Azot dozu ve Tohum Miktarının Belirlenmesi

Enstitü arazisinde sahil kuşağı ekolojik bölgesine hitap etmek üzere kurulan azot dozu ve tohum miktarı denemesinde çeşit olarak, Capitol, Eurol ve Bristol çeşitleri kullanılmıştır. N dozları olarak 5, 10, 15 ve 20 kg/da, saf N dozları, tohum miktarı olarak ta dekara 600 - 800 - 1000 ve 1200 gr /da tohum

miktarları alınmıştır. Deneme 1999-2002 yılları arasında yürütülmüştür. Denemede bitki boyu, nem, bitkide dal sayısı, gövde çapı, 1000 tane ağırlığı ve verim değerleri alınmıştır.

Yapılan değerlendirmeler sonucunda tane verimine, azot dozunun ve tohum miktarının önemli derecede etkisinin olduğu görülmüştür. Sonuç olarak kolzadan iyi bir verim alabilmek için Karadeniz'in sahil bölgesinde dekara 800 gr tohum ve 13-15 kg saf azotun yeterli olduğu tespit edilmiştir.

### **5.Orta Karadeniz Sahil Bölgesinde Kolza İçin En Uygun Sıra Aralığının Belirlenmesi**

Bölgemiz için kolzada uygun sıra aralığını tespit etmek amacıyla 1999-2002 yılları arasında yalnızca Samsun'da yürütülen çalışmada 20, 30 ve 40 cm sıra aralıkları konu olarak alınmıştır. Bu çalışma için de Capitol, Eurol ve Bristol kolza çeşitleri kullanılmıştır. Bu denemeden de bitki boyu, nem, bitkide dal sayısı, gövde çapı, 1000 tane ağırlığı ve verim değerleri alınmıştır. Denemede ele alınan bitkisel karakterlerden; bitki boyuna çeşidin ve sıra aralığının etkisi önemli bulunmuştur. Gövde çapı yönünden sıklıklar arasında önemli farklılık olduğu görülmüştür. Sıra arası genişledikçe gövde çapında önemli artışlar olmuş, 40 cm sıra aralığından en yüksek değer elde edilmiştir. Bu sonuç ta kolza yetiştiriciliği için önemlidir. Zira seyrek ekilişlerde ve sıra arası fazla olan ekimlerde hasat güç olmaktadır. Tane verimleri incelendiğinde en yüksek verimin, 20 cm sıra aralığı konusundan elde edildiği, bunu 30 cm, ve 40 cm sıra aralığının takip ettiği görülmüştür. Bu sonuçlar da göstermektedir ki bölgemiz için en uygun sıra aralığı 20 cm civarında olmalıdır.

Özel sektör tohumluk temini yönünde faaliyet gösterirken, resmi araştırma kuruluşları ve üniversite kolza bitkisinin adaptasyonu, yetiştirme tekniği ve yağ kalitesi üzerine çalışmaları devam etmektedir. Mevcut çalışmalar ekim sistemleri ile desteklenmektedir. İslah çalışmaları eksiktir. Ülkemizde henüz kolza bitkisi üzerine bir ıslah programı oluşturulmamıştır. Araştırmalardaki ve Üniversitelerdeki alt yapı yeterlidir. Yağ kalitesi üzerine alt yapı oluşturulsa çalışmalar biraz daha uluslararası düzeye gelecektir.

Karadeniz Bölgesinde bu güne kadar yapılan yağ bitkileri araştırmalarında birçok araştırmacı görev almıştır. Bunların bazıları emekli olmuş, bazıları kurum değiştirmiş, bazıları da halen çalışmaya devam etmektedir. Bugüne kadar çalışan araştırmacılar şunlardır: Ş. Metin KARA, Necati YAŞAR, Ali ÜSTÜN, Mustafa PUL, M.İlter AĞDAĞ, Güven KİPER, Erdal ÖZTÜRK, Azize DEMİRBAŞ, Hüseyin ÖZÇELİK, Hatice OZANEMRE, Nevzat AYDIN, Mustafa ACAR, Şahin GİZLENCİ, Mahmut DOK. Bu araştırmaların dışında Karadeniz Bölgesinde Ondokuzmayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi tarafından da keten ve kolzada küçük çaplı yağ bitkileri çalışmaları yapılmaktadır.

### **Literatür Listesi**

1. Anonymous, 1994. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Araştırma Özetleri, Yayın No:8 SAMSUN.
2. Anonymous, 2002. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, 2002 yılı Gelişme Raporu, 2002, SAMSUN.
3. Dok, M., Ş.Gizlenci, M. Acar, 2002. Karadeniz İç Geçit Bölgesinde Kanola İçin En Uygun Azot Dozu, Tohum Miktarı ve Ekim Zamanının Belirlenmesi. Sonuç Raporu. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü .2002 Yılı Gelişme Raporu, SAMSUN.
4. Ş.Gizlenci, M.Dok, 2003. Ham Yağı Açığına Çözüm "Kanola". Ekin dergisi. Tarım Kredi Kooperatifleri Merkez BirliğiYayın Organı, ANKARA.
5. [www.bysd.org](http://www.bysd.org)

## TEAE Yayın Listesi

### **Kitaplar**

- T.Özüdoğru, E. Ertürk, 2002, **Türkiye V. Pamuk, Tekstil ve Konfeksiyon Sempozyumu Bildiriler**, Yayın No: 87, Ekim, Ankara
- N.Akyıl, T.Özüdoğru, 2001, **Yeni Gelişmeler Işığında Pamuk Sektörü, IV. Türkiye Pamuk, Tekstil ve Konfeksiyon Sempozyumu Bildirileri**, Yayın No: 77, Aralık, Ankara.
- N.Akyıl, 2000, **Pamuk Endüstrisinde Pazar Merkezli Bilgi Akışı, Türkiye III. Pamuk, Tekstil ve Konfeksiyon Sempozyumu Bildiriler Tartışmalar**, Yayın No: 47, Ekim, Ankara.
- S. Tan, Y. E. Ertürk, 2000, **Türkiye'de Hayvancılık Sektörü: Üretici, Sanayici ve Politika Yapıcılar Açısından Sektörün Değerlendirilmesi, Türkiye I. Besi ve Süt Hayvancılığı Sempozyumu Bildirileri**, Yayın No: 46, Temmuz, Ankara.
- A. Bayaner, H. Bozkurt, 1999, **Türk Tarımında Bilim ve Araştırma Politikaları** (İngilizce), Yayın No: 30, Ekim, Ankara.
- N. Akyıl, A. Bayaner, 1999, **Pamukta Tarım ve Sanayi Entegrasyonu, Türkiye II. Pamuk, Tekstil ve Konfeksiyon Sempozyumu Bildirileri**, Yayın No: 27, Ağustos, Ankara.
- A. Bayaner, G. Nevruz, N. Akyıl, 1998, **I. Türkiye Pamuk, Tekstil ve Konfeksiyon Sempozyumu: Bildiriler, Tartışmalar**, Yayın No: 12, Ekim, Ankara.
- O. Aydoğuş, G. Nevruz, 1998, **I. Türkiye Buğday Sempozyumu: Bildiriler, Tartışmalar**, Yayın No: 11, Temmuz, Ankara.
- T. Yıldırım, A. Schmitz, W.H. Furtan, 1998, **Dünya Tarım Ticareti** (İngilizce), Westview Press, USA.

### **Çalışma Raporları**

- S. Tan, İ. Dellal, 2003, **Avrupa Birliği'nde Ortak Tarım Politikasının İşleyişi ve Türk Tarımının Uyum Süreci**, Yayın No: 100, Mayıs Ankara.
- R.Yeni, C.Ö. Dölekoğlu, 2003, **Tarımsal Destekleme Politikasında Süreçler ve Üretici Transferleri**, Yayın No: 98, Nisan, Ankara.
- T. Binici, A. Koç, A. Bayaner, 2001, **Üretici Risk Davranışları ve Etkileyen Sosyo-ekonomik Faktörler: Adana Aşağı Seyhan Ovası Örneği** (İngilizce), Çalışma Raporu 2001-1, Yayın No:61, Nisan, Ankara.
- F. Fuller, A. Koç, H. Şengül and A. Bayaner, 2000, **Türkiye'de Çiftlik Düzeyinde Yem Talebi** (İngilizce), Çalışma Raporu 99WP226, CARD, Ekim, Iowa.
- S. Tan, B. Şener, S. Aytüre, 1999, **Feoga ve Türkiye'de Uygulanabilirliği**, Çalışma Raporu 1999-3, Yayın No: 38, Aralık, Ankara.
- A. Şener, A. Koç, 1999, **Türkiye'de Kimyasal Gübre Talebi**, Çalışma Raporu 1999-2, Yayın No: 25, Ağustos, Ankara.
- A. Bayaner, V. Uzunlu, 1999, **Türk Baklagil Pazarlama Politikalarının Dünya Ticaretine Etkileri**, Çalışma Raporu 1999-1, Yayın No: 20, Nisan, Ankara.
- T. Yıldırım, W. H. Furtan, A. Güzel, 1998, **Türkiye Buğday Politikasının Teorik ve Uygulamalı Analizi**, Çalışma Raporu 1998-4, Mayıs, Ankara.
- E. H. Çakmak, H. Kasnakoğlu, T. Yıldırım, 1998, **Fark Ödeme Sisteminin Ekonomik Analizi**, Çalışma Raporu 1998-3, Nisan, Ankara.
- A. Bayaner, 1998, **Türkiye Makarnalık Buğday Sektörü ve Uluslararası Pazardaki Rekabet Gücü**, Çalışma Raporu 1998-2, Yayın No: 8, Nisan, Ankara.
- M. Fisunoğlu, M. Pınar ve O. Aydoğuş, 1998, **Türkiye'nin Orta ve Doğu Avrupa Ülkeleri ve Rusya Federasyonu ile Tarımsal Ticaret Olanakları**, Çalışma Raporu 1998-1, Mart, Ankara.

### **Monograf**

- H. Tanrıvermiş, 2000, **Orta Sakarya Havzası'nda Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi**, Yayın No: 42, Mayıs, Ankara.

## Proje Raporları

- C. (Özçiçek) Dölekoğlu, 2003, **Tüketicilerin İşlenmiş Gıda Ürünlerinde Kalite tercihleri, Sağlık Riskine Karşı Tutumları ve Besin Bileşimi Konusunda Bilgi Düzeyleri (Adana Örneği)**, Yayın No: 105, Temmuz, Ankara
- AYSEL (ÖZDEŞ) AKBAY, 2003, **Türkiye'de Şeker Üretiminin Ekonomik ve sosyal Karlılığının Değerlendirilmesi**, Yayın No: 104, Temmuz, Ankara
- U. ÖZKAN A. ERKUŞ, 2003, **Bayburt İlinde Sığır Yetiştiriciliğine Yer Veren tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi**, Yayın No: 103, Temmuz, Ankara
- S. DEMİRCİ, **Şeker Kanunundaki Değişiklikle Olası Etkilerin Ekonomik Analizi**, Yayın No: 102, Haziran, Ankara.
- T.DİZDAROĞLU, B.AKSU,S.DÖNMEZ. 2003, **Ege ve Güney Marmara Bölgelerinde Yağlık ve Sofralık Zeytin Yetiştiriciliğinin Ekonomik Analizi** , Yayın No: 101, Haziran, Ankara
- KARLI, B. 2003, **Gap Alanındaki Tarım Kooperatifleri ve Diğer Çiftçi Örgütlerinin Bölge Kalkınmasındaki Etkinliği**, Yayın No: 97, Mart, Ankara.
- A.GÜL, A.ÖZDEŞ AKBAY, C.ÖZÇİÇEK DÖLEKOĞLU, R.Özel, C.AKBAY, **Adana İli Kentsel Alanda Ailelerin Ev Dışı Gıda Tüketimlerinin Belirlenmesi**, Yayın No:95, Ocak, Ankara.
- R. TUNALIOĞLU, O. GÖKÇE, 2002, **Ege Bölgesinde Optimal Zeytin Yayılış Alanlarının Tespitine Yönelik Bir Araştırma**, Yayın No: 90, Aralık, Ankara.
- KARLI, B. 2002, **GAP Alanındaki Tarıma Dayalı Sanayi İşletmelerinin Gelişimi, Sorunları ve Çözüm Yolları** , Yayın No: 88, Eylül, Ankara.
- S. TAN, Y.E.ERTÜRK, **Türkiye'de Süt Tozu Üretimi ve Dünyadaki Rekabet Şansı**, Yayın No: 86, Ekim, Ankara.
- S. Tan, İ. Dellal. 2002, **Kırmızı Et Üretim ve Tüketim Açığını Kapatmak İçin Alternatif Bir Yaklaşım: Hindi Üretimi ve Sözleşmeli Yetiştiricilik Modeli**, Proje Raporu 2002-3. Yayın No: 85, Temmuz, Ankara.
- İ. Dellal, G. Keskin, G. Dellal. 2002, **GAP Bölgesinde Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinin Ekonomik Analizi ve Hayvansal Ürünlerin Pazara Arzı**, Proje Raporu 2002-2. Yayın No: 83, Temmuz, Ankara.
- G. Dellal, A. Eliçin, N. Tekel, İ. Dellal, 2002, **GAP Bölgesinde Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliğinin Yapısal Özellikleri**, Proje Raporu 2002-1. Yayın No: 82, Temmuz, Ankara.
- T.Özüdoğru, H.Tatlıdil, 2001, **"Bu Toprağın Sesi" Televizyon Programının Polatlı İlçesinde Çiftçi Davranışlarına Etkileri Üzerine Bir Araştırma**, Proje Raporu. Yayın No: 78, Aralık, Ankara.
- P. Karahocagil, 2001, **Yeter Gelirli İşletme Büyüklüğü: Literatür İncelemesi**, Proje Raporu 2001-24, Yayın No:76, Ekim, Ankara.
- G. Malorgio, A. Koç, A. Bayaner, M.U. Kandemir, 2001, **Türkiye'de Gıda Sektörünün Yapısı ve Performansı** (İngilizce), Proje Raporu 2001-23 , Yayın No:75, Ekim, Ankara.
- S. Tan, 2001, **Türkiye'de Sütçülük Sektöründe Bölgeler Arası Yapısal Değişimin Spatial Denge Modeli İle Analizi**, Proje Raporu 2001-22, Yayın No: 72, Ağustos, Ankara.
- C. Abay, S. Sayan, B. Miran, A. Bayaner, 2001, **Türkiye'de Tarıma Yapılan Transferlerin Enflasyon Üzerine Etkileri: Bir Nedensellik Araştırması**, Proje Raporu 2001-21, Yayın No:71, Haziran, Ankara.
- M. Sarımeşeli, F. Tatlıdil, 2001, **Doğrudan Gelir Desteği ve Kayıt Sistemi Pilot Uygulaması ve Orman İçi Köyler Açısından Değerlendirilmesi**, Proje Raporu 2001-20, Yayın No:70, Nisan, Ankara
- B. Saraçoğlu, O. Aydoğuş, N. Köse, D. İşgören, 2001, **Türkiye'de Su Ürünleri Sektörü: Üretim, Talep ve Pazarlama**, Proje Raporu 2001- 19, Yayın No:69, Nisan, Ankara.
- E. Çakmak, H. Kasnakoğlu, 2001, **Tarım Sektöründe Türkiye ve Avrupa Birliği Etkileşimi**, Proje Raporu 2001-18 , Yayın No:68, Nisan, Ankara.
- S. Demirci, 2001, **Şeker Fabrikalarının Performans Analizi ve Toplam Faktör Verimliliklerinin Ölçümü: Dea ve Malmquist İndeks Yaklaşımı**, Proje Raporu 2001-17, Yayın No:67, Nisan, Ankara.
- O. Zaim, A. Bayaner, M.U. Kandemir, 2001, **Tarımda İller ve Bölgeler Düzeyinde Üretkenlik ve Etkinlik: Farklar ve Nedenler**, Proje Raporu 2001-16, Yayın No:66, Nisan, Ankara.

- A.Koç, A.Bayaner, M.U. Kandemir, 2001, **Gümrük Birliği ve DTÖ'nün Tarımsal Ticaret Üzerine Etkisi**, Proje Raporu 2001-15, Yayın No:65, Nisan, Ankara.
- TEAE personeli **Türkiye'de Bazı Bölgeler için Önemli Ürünlerde Girdi Kullanımı ve Üretim Maliyetleri**, 2001, Proje Raporu 2001-14, Yayın No:64, Nisan, Ankara.
- A. Koç, H. Tanrıvermiş, F. Budak, E. Gündoğmuş, H. İnan, A. Kubaş, B. Özkan, 2001, **Türkiye Tarımında Kimyasal İlaç Kullanımı: Etkinsizlik, Sorunlar ve Alternatif Düzenlemelerin Etkileri**, Proje Raporu 2001-13, Yayın No:63, Nisan, Ankara.
- E.İşikli, A. Koç, B.Miran, N.Akyıl, C.Abay, S.Güler, C.Günden, 2001, **Türkiye'de Tütünde Arz Kontrolü ve Ekonomik Etkileri**, Proje Raporu 2001-12, Yayın No:62, Nisan, Ankara.
- Ş. Akdemir, T. Binici, H. Şengül, vd. 2001, **Bölge Bazlı Tarım Sigortasının Türkiye'de Seçilmiş Bölgeler İçin Potansiyel Sigorta Talebinin ve Talebinin Karşılabilirliğinin Belirlenmesi**, Proje Raporu 2001-11, Yayın No:60, Nisan, Ankara.
- S. Alpay, İ. Yalçın, T. Dölekoğlu, 2001, **Avrupa Birliği Kalite ve Sağlık Standartlarının Türk Gıda Sanayi Sektörü Rekabet Gücü Üzerine Etkisi**, Proje Raporu 2001-10, Yayın No:59, Nisan, Ankara
- A.Bayaner, A. Koç, H. Tanrıvermiş, E.Gündoğmuş, N. Ören, B.Özkan, 2001, **Doğrudan Gelir Desteği Pilot Uygulamasının İzleme ve Değerlendirilmesi**, Proje Raporu 2001-9, Yayın No:57, Mart, Ankara
- D. Ediz, A. Ş. İntişah, R. Özlü, 2001, **Doğrudan Gelir Desteği Pilot Uygulaması** (Türkçe ve İngilizce), Proje Raporu 2001-8, Yayın No:56, Mart, Ankara.
- F. Yavuz, Ş.Aksoy, S. Tan, V. Dağdemir, A. Keskin, 2001, **Türkiye'de Süt Pazarlama Sisteminin İyileştirilmesi İçin Kurumsal Yapılanma İhtiyacı Üzerine Bir Araştırma**, Proje Raporu 2001-7, Yayın No:55, Mart, Ankara.
- A. Koç, V. Uzunlu A. Bayaner, 2001, **Türkiye Tarımsal Ürün Projeksiyonları 2000-2009**, Proje Raporu 2001-6, Yayın No:54, Şubat, Ankara.
- A.Koç, A. Bayaner, S. Tan, Y.E. Ertürk, F. Fuller, 2001, **Türkiye'de Destekleme Politikaları ve Programlarının Hayvancılık Sektörünün Gelişmesi Üzerine Etkisi** (İngilizce), Proje Raporu 2001-5, Yayın No:53, Ocak, Ankara.
- Y.E. Ertürk, 2001, **Ankara İli Kızılcahamam İlçesinde Köy-Tür'e Bağlı Olarak Faaliyet Gösteren Broiler İşletmelerinin Ekonomik Analizi**, Proje Raporu 2001-4, Yayın No:52, Ocak, Ankara.
- S. Akgüngör, F. Barbaros, N. Kumral, 2001, **Türkiye'de Meyve ve Sebze İşleme Sanayinin Avrupa Birliği Piyasasında Sürdürülebilir Rekabet Gücü Açısından Değerlendirilmesi**, Proje Raporu 2001-3, Yayın No: 51, Ocak, Ankara.
- Y. Z. Özcan, 2001, **Türkiye'de Fındık, Çay, Şeker Pancarı ve Tütün Tarımında Hızlı Kırsal Değerlendirme** (ingilizce), Proje Raporu 2001-2, Yayın No: 50, Ocak, Ankara.
- H. Şengül, A. Koç, N. Akyıl, A. Bayaner, F. Fuller, 2001, **Türkiye'de Pamuk Pazarı: Gelecekteki Talebi Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi**, Proje Raporu 2001-1, Yayın No: 49, Ocak, Ankara.
- M. Sarımeşeli, O. Aydoğuş, 2000, **Dünya Fındık Piyasasının Ekonomik Analizi ve Türkiye için Optimum Politikaların Saptanması**, Proje Raporu 2000-6, Yayın No: 45, Temmuz, Ankara.
- I. Dellal, 2000, **Antalya İlinde Kıl Keçisi Yetiştiriciliğine Yer Veren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Planlanması**, Proje Raporu 2000-5, Yayın No: 43, Haziran, Ankara.
- H. Tanrıvermiş, E. Gündoğmuş, V. Ceyhan, H. Fidan, H. Özudoğru, 2000, **Türkiye'de Özelleştirme Uygulamalarının Tarım Kesimine Etkilerinin Değerlendirilmesi**, Proje Raporu 2000-3, Yayın No:41, Mayıs, Ankara.
- S. Demirci, 2000, **Doğrudan Gelir Sistemi ve Uygulamalar: Literatür İncelemesi**, Proje Raporu 2000-1, Yayın No: 40, Mayıs, Ankara.
- B. Saraçoğlu, N. Köse, 2000, **Bazı Gıda Sanayilerinin Uluslararası Rekabet Gücü: Makarna, Bisküvi ve Un Sanayi**, Proje Raporu 2000-2, Yayın No: 39, Mayıs, Ankara.
- T. Kırıl, H. Kasnakoğlu, 1999, **Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi**, Proje Raporu 1999-13, Yayın No: 37, Aralık, Ankara.
- S. Demirci, 1999, **Destekleme Alımı ve Fark Ödeme Sisteminin Refah ve Dağılım Etkilerinin İncelenmesi**, Proje Raporu 1999-12, Yayın No: 36, Aralık, Ankara.

- J. Brooks, A. Tanyeri, 1999, **Tarımsal Politika Reformu: Sosyal Hesap Matriksi Yaklaşımı** ( İngilizce), Proje Raporu 1999-11, Yayın No: 35, Aralık, Ankara.
- E. H. Çakmak, H. Akder, 1999, **Dünya Ticaret Örgütü-Tarım Anlaşması'nın Yeni Görüşme Dönemi ve Türkiye: Olanaklar, Kısıtlar ve Stratejiler**, Proje Raporu 1999-10, Yayın No:34, Aralık, Ankara.
- A. Özçelik, H. Tanrıvermiş, E. Gündoğmuş, A. Turan, 1999, **Türkiye'de Sulama İşletmeciliğinin Geliştirilmesi Yönünden Şebekelerin Birlik ve Kooperatiflere Devri ile Su Fiyatlandırma Yöntemlerinin İyileştirilmesi Olanakları**, Proje Raporu 1999-9, Yayın No: 32, Kasım, Ankara.
- A. Koç, J. Beghin, F. Fuller, Ş. Aksoy, T. Dölekoğlu, A. Şener, 1999, **Türkiye'de Yağlı Tohumlar Pazarı: Uluslararası Fiyatlar ve Alternatif Politikaların Arz, Talep ve İkame Ürünler Üzerine Etkileri** (Türkçe ve İngilizce), Proje Raporu 1999-8, Yayın No: 31, Eylül, Ankara.
- A. Bayaner, 1999, **Çorum İlinde Yumurta Tavukçuluğunun Ekonomik Analizi**, Proje Raporu 1999-7 Yayın No: 23, Haziran, Ankara.
- E. Çakmak, H. Kasnakoğlu, H. Akder, 1999, **Türk Tarımında Destekleme Alımları ve Pazar Girişi Etkileri: Tarımsal Sektör Modeli Analizi**, (İngilizce), Proje Reporu 1999-6 Yayın No: 22, Mayıs, Ankara.
- W. H. Furtan, A. Güzel, G. Karagiannis, A. Bayaner, 1999, **Türkiye'de Tarımsal Araştırmaların Getirisi ve Tarımsal Verimlilik** (İngilizce), Proje Raporu 1999-5, Yayın No: 21, Mayıs, Ankara.
- O. Yurdakul, v.d., 1999, **Türkiye'de Hayvansal Ürünler Arzı ve Yem Talebi: Mevcut Durumun Değerlendirilmesi ve Alternatif Politika Senaryoları** (Türkçe ve İngilizce), Proje Raporu 1999-4, Yayın No: 17, Mart, Ankara.
- S. Akgüngör, B. Miran, C. F. Abay, E. Olhan, N.K. Nergis, 1999, **İstanbul, Ankara, ve İzmir İllerinde Tüketicilerin Çevre Dostu Ürünlere Yönelik Potansiyel Talebinin Tahminlenmesi**, Proje Raporu 1999-3, Yayın No: 15, Şubat, Ankara.
- A. Özçelik, A.Turan, H. Tanrıvermiş, 1999, **Türkiye'de Tarımın Pazara Entegrasyonunda Sözleşmeli Tarım ve Bu Modelin Sürdürülebilir Kaynak Kullanımı ile Üretici Geliri Üzerine Etkileri**, Proje Raporu 1999-2, Yayın No: 14, Şubat, Ankara.
- A. Schmitz, E. Çakmak, T. Schmitz and R. Gray, 1999, **Türk Tarımında Devlet Eliyle Ticaret** (Türkçe ve İngilizce), Proje Raporu 1999-1, Yayın No: 13 Şubat, Ankara.

### **Durum ve Tahmin Raporları**

- G.Keskin, F. Pezikoğlu, U. Gül. 2003. Sebze Durum Raporu : Domates, Yayın No: 108, Temmuz, Ankara.
- İ. Dellal, U.Gül, H. Anaç. 2003. **Buğday Durum ve Tahmin: 2003/2004**, Durum ve Tahmin 2003-2, Yayın No: 99, Ankara.
- R.TUNALIOĞLU, P.KARAHOCAGİLve M.TAN, **Zeytinyağı ve Sofralık Zeytin Durum ve Tahmin:2003**, Durum ve Tahmin:2003-1,Yayın No:96, Mart, Ankara.
- Y.E. ERTÜRK, S. TAN, **Et ve Et Mamülleri Durum ve Tahmin: 2003**, Durum ve Tahmin 2003-5, Yayın No: 94, Aralık, Ankara.
- S. TAN, Y.E. ERTÜRK, **Süt ve Süt Mamülleri Durum ve Tahmin: 2003**, Durum ve Tahmin 2003-4, Yayın No: 93, Aralık, Ankara.
- Y.E. ERTÜRK, S. TAN, **Kümes Hayvanları ve Yumurta Durum ve Tahmin: 2003**, Durum ve Tahmin 2003-1, Yayın No: 92, Aralık, Ankara.
- H.Ege, P.Karahocagil 2002, **Yemlik Tahıllar Durum ve Tahmin: 2002/2003**, Durum ve tahmin 2002-2, Yayın No: 91, Aralık, Ankara
- Özüdoğru, T. 2002, **Pamuk Durum ve Tahmin: 2002/2003**, Durum ve Tahmin 2002-1, Yayın No:89, Ekim, Ankara.
- İ. Dellal, R. Tunalioglu 2002, **Buğday Durum ve Tahmin: 2002/2003**, Durum ve Tahmin 2002-1, Yayın No: 84, Ankara.

- H.Ege, P.Karahocagil 2001, **Yemlik Tahıllar Durum ve Tahmin: 2001/2002**, Durum ve Tahmin 2001-7, Yayın No: 82, Aralık, Ankara.
- Y.E. ERTÜRK, S. TAN, **Kümes Hayvanları ve Yumurta Durum ve Tahmin: 2002**, Durum ve Tahmin 2001-6, Yayın No: 81, Kasım, Ankara.
- Y.E. ERTÜRK, S. TAN, **Et ve Et Mamülleri Durum ve Tahmin: 2002**, Durum ve Tahmin 2001-5, Yayın No: 80, Kasım, Ankara.
- S. TAN, Y.E. ERTÜRK, **Süt ve Süt Mamülleri Durum ve Tahmin: 2002**, Durum ve Tahmin 2001-4, Yayın No: 79, Kasım, Ankara.
- İ. Dellal, 2001, **Buğday Durum ve Tahmin: 2001/2002**, Durum ve Tahmin 2001-3, Yayın No: 74, Eylül, Ankara.
- T. Dölekoğlu, 2001, **Yağlı Tohumlar ve Bitkisel Yağlar Durum ve Tahmin: 2001/2002**, Durum ve Tahmin 2001-2, Yayın No:73, Ağustos, Ankara.
- T. Özüdoğru, N. Akyıl, 2001, **Pamuk Durum ve Tahmin: 2001/2002**, Durum ve Tahmin 2001-1, Yayın No:58, Eylül, Ankara.
- İ. Dellal, H. Ege, 2000, **Yemlik Tahıllar Durum ve Tahmin: 2000/2001**, Durum ve Tahmin 2000-2, Yayın No: 48, Aralık, Ankara.
- H. Ege, İ. Dellal, 2000, **Buğday Durum ve Tahmin: 2000/2001**, Durum ve Tahmin 2000-1, Yayın No: 44, Temmuz, Ankara.
- N. Akyıl, 1999, **Pamuk Durum ve Tahmin: 1999/2000**, Durum ve Tahmin 1999-8, Yayın No: 33, Aralık, Ankara.
- H. Ege, 1999, **Yemlik Tahıllar Durum ve Tahmin: 1999/2000**, Durum ve Tahmin 1999-7, Yayın No: 29, Eylül, Ankara.
- Y.E. Ertürk, S. Tan, 1999, **Et ve Et Mamülleri Durum ve Tahmin: 1999**, Durum ve Tahmin 1999-6, Yayın No: 28, Ağustos, Ankara.
- S. Tan, Y.E. Ertürk, 1999, **Süt ve Süt Mamülleri Durum ve Tahmin: 1999**, Durum ve Tahmin 1999-5, Yayın No: 26, Ağustos, Ankara.
- O. Aydoğuş, H. Ege, N. Köse, 1999, **Buğday Durum ve Tahmin: 1999/2000**, Durum ve Tahmin 1999-4, Yayın No: 24, Haziran, Ankara.
- H. Ege, Y.E. Ertürk, 1999, **Yemlik Tahıllar Tahmin: 1998/99**, Tahmin 1999-3, Yayın No: 19, Mart, Ankara.
- Ş. Aksoy, A. Şener, 1999, **Yağlı Tohumlar ve Bitkisel Yağlar Durum ve Tahmin: 1997/98**, Durum ve Tahmin 1999-2, Yayın No: 18, Mart, Ankara.
- N. Akyıl, 1999, **Pamuk Tahmin: 1998/99**, Tahmin 1999-1, Yayın No: 16, Mart, Ankara.
- O. Aydoğuş, H. Ege, Y. E. Ertürk, 1998, **Buğday Tahmin: 1998/99**, Tahmin 1998-5, Aralık, Ankara.
- N. Akyıl, Y.E. Ertürk, 1998, **Pamuk Durum ve Tahmin: 1998/99**, Durum ve Tahmin 1998-4, Eylül, Ankara.
- H. Ege, Y.E. Ertürk, 1998, **Yemlik Tahıllar Durum ve Tahmin: 1998/99**, Durum ve Tahmin 1998-3, Temmuz, Ankara.
- O. Aydoğuş, H. Ege, Y. E. Ertürk, 1998, **Buğday Tahmin: 1998/99**, Tahmin 1998-2, Temmuz, Ankara.
- M. Pınar, N. Akyıl, S. Er ve Y. E. Ertürk, 1998, **Pamuk Durum ve Tahmin: 1997/98**, Durum ve Tahmin 1998-1, Ocak, Ankara.
- O. Aydoğuş, H. Ege, Y. E. Ertürk ve N. P. Zöğ, 1997, **Buğday Durum ve Tahmin: 1997/98**, Durum ve Tahmin 1997-1, Aralık, Ankara.