

YENİ SEKTÖR

ISSN 1300-1469

KOOPERATİFÇİLİK

TEMMUZ-AĞUSTOS-EYLÜL 1998 SAYI: 121

KOOPERATİFÇİLİK

PARA EKONOMİSİ

HUKUK

İKTİSAT

YÖNETİM

İŞLETME

SOSYAL EKONOMİ



TÜRK KOOPERATİFÇİLİK KURUMU
TÜRK KOOPERATİFÇİLİK EĞİTİM VAKFI



Türk Kooperatifçilik Kurumu Organları YÖNETİM KURULU

- Başkan :* **Prof.Dr. Rasih DEMİRCİ**
Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü Öğretim Üyesi
- Başkan Yardımcısı :* **Prof. Dr. Ahmet ÖZÇELİK**
A.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü Öğretim Üyesi
- Muhasip Üye :* **Doç. Dr. Nevzat AYPEK**
G.Ü. Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi
- Üye :* **Prof. Dr. Kadir ARICI**
Gazi Üniversitesi İİBF Öğretim Üyesi
- Üye :* **Prof. Dr. Burhan AYKAÇ**
Gazi Üniversitesi İİBF Öğretim Üyesi
- Üye :* **Erol DOK**
Ziraat Yüksek Mühendisi, İş adamı
- Üye :* **Prof.Dr. Celal ER**
A.Ü. Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi
- Üye :* **İrfan GÜNDOĞDU**
T. Tarım Kredi Koop. Merkez Birliği Yayın ve Tanıtım Müdürü
- Üye :* **Yavuz KOCA**
T.M.O. Genel Müdürlüğü Araştırma Planlama ve Bilgi İşlem Daire Başkanı
- Üye :* **Dr. Nurullah ÖZCAN**
Tarım ve Köyişleri Bakanlığı APK Kurul Başkanı
- Üye :* **Kamil ÖZDEMİR**
Pankobirlik Genel Müdürü
- Üye :* **Yrd. Doç. Dr. Nurettin PARILTI**
G.Ü. İ.İ.B.F. Öğretim Üyesi
- Üye :* **Doç. Dr. Ahmet TURAN**
A.Ü. Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi
- Üye :* **Nevzat USLUCAN**
Tarım ve Köyişleri Bakanlığı TÜGEM Bitkisel Üretim Daire Başkanı
- Üye :* **Dr. Selim YÜCEL**
T. Şeker Fabrikaları A.Ş. A.P.K. Daire Başkanı

DENETLEME KURULU

- Başkan :* **Nail ÇELEBİ**
Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Başmüfettişi
- Üye :* **Yrd. Doç. Dr. Süleyman COŞKUNER**
G.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi Makina Eğitimi Bölümü Öğretim Üyesi
- Üye :* **Mevlüt KAVAS**
Pankobirlik Mali İşler ve Bilgi İşlem Müdürü

HAYSİYET DİVANI

- Başkan :* **Nurettin HAZAR**
Türk Kooperatifçilik Kurumu Eski Başkanı
- Üye :* **Metin AKIN**
T. Tarım Kredi Kooperatifleri Merkez Birliği Hukuk Müşaviri
- Üye :* **Hüsnü POYRAZ**
Türk Kooperatifçilik Kurumu Eski Başkanı

KOOPERATİFÇİLİK

Temmuz - Ağustos - Eylül 1998

Sayı: 121

Türk Kooperatifçilik Kurumu ve Türk Kooperatifçilik Eğitim Vakfı Tarafından

Üç Ayda Bir Yayınlanır

Fiyatı : 750.000.- TL.

Yıllık Abone : 3.000.000.-TL.

Yurtdışı : 4 \$



Yazışma Adresi: Türk Kooperatifçilik Kurumu
 Mithatpaşa Caddesi 38/A - 06420 Kızılay/ANKARA
 Tel : 431 61 25 , 431 61 26 Fax: 434 06 46
 İNTERNET: tkk.@tr-net.net.tr



Türk Kooperatifçilik Kurumu Adına Sahibi
Prof.Dr.Rasih DEMİRCİ



Yazı İşleri Müdürü

Prof.Dr.Celal ER

Teknik Sorumlu

İrfan GÜNDOĞDU

YAYIN KURULU

Başkan : Prof.Dr.Ahmet ÖZÇELİK

Raportör : Doç.Dr.Ahmet TURAN

Üye : İrfan GÜNDOĞDU

Üye : Yavuz KOCA

Üye : Osman OKTAY

Üye : Dr.Selim YÜCEL

Yayınlanan yazıların sorumluluğu yazarlarına aittir.

Üçüncü Sektör KOOPERATİFÇİLİK Hakemli Bir Dergidir.

İÇİNDEKİLER

Başyazı

Cumhuriyet'in 75. Yılı ve Ankara'nın Bozkurt'u

Yavuz KOCA 3

Tokat Merkez İlçede Şeftali

Üretim Maliyetinin Tespiti Üzerine Bir Araştırma

Prof.Dr.Ahmet ÖZÇELİK - Arş.Gör.Murat SAYILI 5

Türkiye'de Başlıca Tarla Ürünlerinde

Arz Duyarlılığı

Dr.Harun TANRIVERMİŞ - Dr.Erdemir GÜNDOĞMUŞ 23

Kanatlı Yem Üretilen Bir Yem

Fabrikasında Hammadde Satınalma Planlaması.

Dr.Halil FİDAN 41

Göller Bölgesinde Yağlık Gül'ün Üretimi,

Satış Sorunları ve Çözüm Önerileri

Araş.Gör.Adnan ERTEN - Araş.Gör.Mesut ALBENİ 55

B A Ş Y A Z I

CUMHURİYET'İN 75. YILI VE
ANKARA'NIN BOZKURT'U

Yavuz KOCA *

Türk Milleti tarihte var olduğu günden itibaren çok badireler atlattı. Devletler kurdu. Kurduğu devletler yıkılmak üzereyken ancak yıkılmadan önce yenilerine imza koydu. Dünyaya nizam verdi. Danışılan ve sözüne itaat edilen oldu. Gün geldi, itilen kakılan, horlanan, varlığına bile tahammül edilemeyen kılındı.

Osmanlı bizim atamızdır. Türkiye Cumhuriyeti Devleti'de Osmanlı'nın devamıdır. Öyle olmasaydı, Allah'ın takdiri, Türk Milletinin büyük azmi ve Atatürk'ün önderliği ile yoktan var edilen Türkiye, fakr-u zaruret içindeyken, her karışı yağmalanmışken, Türk gençleri cephede can verirken şehir merkezlerinde ticaret yapanların ihanetiyle karşılaşmışken, leş kargalarının gagalarıyla muhatapken Osmanlı'dan kalan borçları üstlenir miydi? Bırakın üstlenmeyi, kuruşuna kadar öder miydi?

Atasını inkar eden, inkar edilir. Zaten Cumhuriyetimizi kuranların hemen çoğunluğu Osmanlı'nın ya subayı yada bürokrati değil midir? Biz bugün geçmişimizi inkara kalkarsak, yüzyıllar sonrasında 1900'li yılların inkarına ne diyebiliriz ki! Bu görüşümüz, yanlış savunmak, yanlış sarılmak anlamında değildir. Eğer yanlış yapılmıyorsa, yanlışta ısrarcı olunmasaydı, koca Osmanlı'yı kim yıkabilirdi... taht uğruna kardeş kanına girilmeseydi, devletin özü olan Türk Milletine üveyin üveyi muamelesi reva görülmeseydi, salt soydandır diye delilere, kendini bile idareden acze düşenlere devlet idaresi teslim edilmeseydi, transfer hatunlara ve dönme vezirlere fazla meydan bırakılmıyaydı...

Bütün bunlar yaşanacakmış, yaşandı. Geçmişle hesaplaşmanın fazla gereği yok. Amma, geçmişin unutmanın ise asla ve asla imkanı olmamalı. Unutursak, bugünün kıymetini bilebilir miyiz? Edirne'den Kars'a ne demektir anlar mıyız? "Muhtaç olduğun kudret damarlarındaki asil kanda mevcuttur" mesajını hissedebilir miyiz? "Korkma sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak" mısraları bize cesaret verebilir mi?

Ben, Cumhuriyet'e sadece bir idare şekli olarak bakmıyorum. On harften oluşan bir kelime olarak ise hiç bakmıyorum. Bana göre, Cumhuriyet bir başlangıçtır. Dünyanın en güçlü donanmasının ateş kusan toplarının Türk süngüsünün önünden kaçtığı andır

* Türk Kooperatifçilik Kurumu Yönetim Kurulu Üyesi

Cumhuriyet. Mustafa Kemal'in askeri dehası ve onun serdar-ı levendlerinin iman dolu göğüslerinin düşman kuvvetlerini alt üst ettiği gündür Cumhuriyet. 1071'de Malazgirt'te döktüğümüz kandır Cumhuriyet. 1453 yılında İstanbul'un fethedildiği şandır Cumhuriyet. General Hamilton'un Atatürk'ün farkına vardığı ama hiç bir şey yapamadığı gündür Cumhuriyet. 13 Mayıs'ta Muavenet-i Milliye Kruvazörümüzün Fransızların Goliath zırhlısını denizin derinliklerine gömdüğü andır Cumhuriyet. Mustafa Kemal'in 57. Alaya verdiği "Size taarruz emretmiyorum, ölmeyi emrediyorum. Biz ölmeye kadar geçecek zaman içinde yerimizi başka kuvvetlerimiz ve kumandanlarımız alacaktır" emridir Cumhuriyet. Ünlü tarihçi Alan Moorehead'ın Gelibolu adlı eserinde "...o genç Türk subayının o anda, o noktada bulunması müttefikler için kaderin en korkunç darbesi oldu. O olmasaydı Avustralyalılar ve Yeni Zelandalılar o sabah Conkbayırını ele geçirecek ve savaş lehimize sonuçlanacaktı" ifadesidir Cumhuriyet. Aydın'da efelerin, Erzurum'da dadaşların, Elazığ'da gagkoşların, Antep'te şahinlerin yumruğudur Cumhuriyet. Mehmet oğlu seyit onbaşının acı kuvvetidir Cumhuriyet. Rus'a ve Ermeni'ye karşı Kars'ta, Sarıkamış'ta, Kür Nehri kıyılarında göğsünü siper eden imanlı neferlerin karakalpağıdır Cumhuriyet. Kuva-yi Milliye hareketinin ülküsüdür Cumhuriyet. Amasya Genelgesi, Erzurum ve Sivas Kongreleridir Cumhuriyet. Sahip çıkamadığımız Misak-ı Milidir Cumhuriyet. Sevr Andlaşmasının ters-yüz edilışıdir Cumhuriyet. 10 Kasım 1938'de Türk Milletine emanet edilen bir yadigardır Cumhuriyet.

Sonuç olarak, Cumhuriyet Türkiye'ye hürriyet getirdi. 1923'te doğdu. Ve bu yıl 75. yaş dönümünü kutlayacak. 75 yaş insan ömrü için sona yakınken, bir milletin ömrü için delikanlılık çağıdır. Türkiye Cumhuriyeti Devleti Allah'ın takdiri ettiğince yaşayacaktır. Umuyor ve diliyorum ki, dünya varoldukça yeni bir Türk devleti kurulmasına gerek kalmayacak ve cennet vatanımız ilelebet payidar olacaktır. Bu amaçla bize düşen: Milli kimliğimizden yana tavır almak, mankurtluğundan bihaber mankurlara ve gönüllü mankurlara ödün vermemek, "Türk Milleti zekidir, çalışkandır..." veciz sözlerine çok çalışarak, çok üreterek ve dünyada egemen güç olarak cevap vermektir. Alman şair Tannhauser'in (1250-1270) şiirinde ifadesini bulan "Sert esiyor rüzgar/ Türkiye yönünden" mısralarını hayata geçirmektir.

Başta Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK olmak üzere Türkiye Cumhuriyeti Devletinin kuruluşuna emek verenleri, kan dökenleri, şehit olanları ve lojistik sağlayanları rahmetle anıyor, ruhlarının şad olmasını diliyorum. Dünya durdukça Türk Milletinin gönlünde saygı ve sevgi ile hep var olacaklardır. Armstrong'un bakışıyla Ankara'nın Bozkurt'u mekanında rahat uyu. Çok yaşa Cumhuriyet. Nice 75 yıllara ve sonsuza dek. Göklerde ay yıldızlı şanlı bayrağım, minarelerde ezan sesi ve semadan gelen derin fakat gür bir ses. Ey Türk titre ve kendine dön. Özüne sahip çık. Misyonunu yakala.

TOKAT MERKEZ İLÇEDE ŞEFTALİ ÜRETİM MALİYETİNİN TESPİTİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Prof. Dr. Ahmet ÖZÇELİK (1)

Arş. Gör Murat SAYILI (2)

ÖZET

Bu araştırmada, Tokat Merkez İlçede şeftali üretim maliyeti tespit edilmiştir. Çalışmanın örnekleme aşamasında basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Veriler 5 köyde 42 adet işletmeden anket yoluyla elde edilmiştir. Anket çalışmasında toplanan veriler 1996-1997 üretim dönemini içermektedir. İncelenen işletmelerde işletme arazisi 33.12 da ve şeftali üretim alanı 11.94 da'dır. Şeftali üretimi 13.695.54 kg/işletme olup, bu üretimin %96.69'u satılmıştır. 1 kg şeftali üretim maliyeti 73.639 TL, satış fiyatı 82 500 TL olarak hesaplanmış olup, şeftali üretiminin net karı 10 163 160 TL/da'dır.

A RESEARCH ON THE DETERMINATION OF THE COST OF PEACH PRODUCTION IN THE CENTRE COUNTRY OF TOKAT PROVINCE

ABSTRACT

In this study, the cost of peach production has been determined in the centre country of Tokat Province. In the sampling stage of the method of the simple random sampling has been used. Data have been collected from 42 farms 5 villages by means of survey. Data have covered the production period of 1996-1997. As a result of research, average land and peach production area have been calculated as 33.12 da and 11.94 da per farm respectively. 96.69 percent of peach production (13 695.54 kg/farm) has been sold. The cost of 1 kg peach production has been calculated as TL 73 639, compared to TL 82 500 selling price. The profit of peach production has been determined as TL 10 163 160 per decar.

¹ A.Ü.Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, ANKARA

² G.O.Ü.Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, TOKAT

1. GİRİŞ

Türkiye meyve türleri ve üretimi bakımından oldukça geniş potansiyele sahip ülkelerden biri olup, pek çok meyve türünün yetişmesine elverişli ekolojilere sahiptir. Bunun doğal bir sonucu olarak meyve üretimi Türkiye'de farklı bölgelerde yoğunlaşmış ve koşulların elverdiği oranda da yayılma olanağı bulmuştur. Ülke düzeyindeki bu doğal çeşitlilik yıl boyunca farklı meyvelerin de üretimini mümkün kılmaktadır (1).

Taş çekirdekli meyveler grubunda yer alan şeftali üretimi gün geçtikçe artmaktadır. Türkiye'de 1996 yılında toplam 10 748 000 adet meyve veren ağaçtan 360 000 ton ürün elde edilmiştir (2).

Tokat ili şeftali üretimi açısından önemli bir konumdadır. Nitekim 1996 yılında 4598 ha olan meyve üretim alanının % 16.20'sinde (745 ha) şeftali üretimi yapılmış olup, üretim miktarı 7 335 ton olarak gerçekleşmiştir. Türkiye şeftali üretimi içerisinde Tokat ilinin payı; 1996 yılı itibariyle ağaç sayısında %2.80 ve üretimde ise %1.78'dir (3).

Tokat ilinde şeftali üretimi genelde Merkez, Kazova ve Turhal'da yapılmaktadır. Tokat ilinin toplam şeftali üretiminin %75-80'lik kısmı buralardadır. İldeki toplam meyve alanlarının %90-95'lik kısmı yukarıda belirtilen üç yörede yer almaktadır.

Bu araştırmanın temel amacı; Tokat Merkez ilçede şeftali yetiştiriciliği yapan tarım işletmelerinin bazı yapısal özelliklerinin ortaya konması ile birlikte, şeftalinin tesis ve üretim maliyetlerinin tespit edilmesidir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 Materyal

Araştırmanın amacı, Tokat Merkez ilçede şeftali üretim maliyetinin tespiti olduğundan, popülasyon, yoğun olarak şeftali üretimi yapılan 5 köyün kapladığı alandaki şeftali yetiştiren tüm tarım işletmelerinden oluşmuştur. Bu popülasyondan tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenen 42 işletmeden anket yoluyla sağlanan veriler, araştırmada kullanılan esas materyali oluşturmaktadır.

Ayrıca, konu ile ilgili yapılmış araştırmada sonuçlarından ve bölgedeki tarımsal kuruluşların (Tarım İl Müdürlüğü, Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü v.b. verilerinden de yararlanılmıştır.

2.2. Yöntem

2.2.1 Örnekleme Aşamasında Uygulanan Yöntem

Araştırma alanı saptandıktan sonra, Tokat Tarım İl Müdürlüğü yetkilileri ile yapılan görüşmeler sonucunda Merkez ilçede bulunan köyler belirlenmiştir. Bu köylerden şeftali üretiminin yoğun olarak yapıldığı, bölgeyi tarım tekniği, doğal ve ekonomik

koşullar bakımından temsil edebilecek 5 köy (*) gayeli örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Bu köylerin seçiminde yöredeki tarım kuruluşlarında görev yapan ve yöreyi iyi tanıyan yetkililerden yararlanılmıştır.

2.2.2. Örneğe Giren İşletmelerin Seçiminde Uygulanan Yöntem

Köyler belirlendikten sonra örneğe çıkan köyler tek tek ziyaret edilerek her köyde şeftali üretimi ile uğraşan işletmelerin, şeftali üretim alanları, ağaç sayıları ve toplam işletme arazisi büyüklükleri belirlenerek popülasyon tespit çizelgesi hazırlanmıştır.

Popülasyon tespit çizelgesinde şeftali üretim alanları incelenmiştir. Popülasyonu oluşturan işletmelerin sahip oldukları şeftali üretim alanlarının homojen bir yapı göstermesi nedeniyle tabakalandırmaya gidilmeden bir bütün olarak analizler yapılmıştır.

Örneklemede basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmış ve örnek hacminin belirlenmesinde aşağıdaki formülden yararlanılmıştır (4):

$$n = N \cdot S^2 \cdot t^2 / (N-1)d^2 + S^2 t^2$$

Eşitlikte;

n= örnek hacmi

N= Örnekleme çerçevesinde ortalama birim sayısı

t= tablo değeri (1.96)

d= kabul edilebilir hata

Örnek hacminin belirlenmesinde %10 hata ve %95 güven sınırları içerisinde çalışılmıştır.

2.2.3. Anket Aşamasında Uygulanan Yöntem

Tarım işletmeciliği alanında yapılırken, materyalin toplanması aşamasında uygulanabilecek çeşitli yöntemler mevcuttur. Bunlar; Muhasebe kayıtlarından Yararlanma, Direkt Mülakat Yöntemi ve Posta Surveyi olarak özetlenebilmektedir (5). Ancak araştırmada bu yöntemlerden hangisinin kullanılacağı araştırmacının içinde bulunduğu şartlarla doğrudan ilgilidir. Diğer bir anlatımla, araştırmacının zamanı ve maddi imkanları, bu kaynakların etkin kullanımı ve elde edilecek bilgilerde aranacak hassasiyet derecesi gibi unsurlar, kullanılacak yöntemlerden herhangi birisinin tercih edilmesini gerektirebilmektedir (6).

Araştırma yöresinde yapılan incelemeler esnasında, üreticilerin muhasebe kayıtları tutmadıkları gözlenmiştir. Bu nedenle, materyalin toplanması aşamasında Direkt Mülakat (Personal Interview) yönteminin kullanılması uygun görülmüştür.

* Oğulcuk, Akyamaç, Kömeç, Emirseyit ve B.Yıldız köyleri

Daha önceden hazırlanmış anket formları, üreticilerin mahallerinde yüzyüze ve tek tek görüşme ile bizzat araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Üreticilerden alınan bilgiler, üreticilerin hafızalarına dayandığından dolayı anket formlarında kontrollü ve tekrarlanabilir sorulara yer verilmiştir. Anket çalışması sonucunda toplam veriler 1996-97 üretim dönemini içermektedir.

Anket aşamasında işletmecilerden işletmeci ve aile bireylerinin nüfus ve eğitim durumları ile işletmelerin arazi varlığı, arazilerin tasarruf şekli, sulanma durumu, işletmede yetiştirilen ürünler, şeftali üretim miktarı, üretimin kullanış şekli, satış fiyatı tesir ve üretim masrafları ile birlikte üretim ve pazarlama aşamasında karşılaşılan sorunlar kaydedilmiştir.

İncelenen işletmelerde doldurulan anket formları tek tek incelenmiş, gerekli kontrol, tamamlama ve düzenleme işlemleri yapılarak daha önceden hazırlanmış döküm tablolarına aktarılmıştır. Daha sonra araştırmanın amacına uygun olarak sonuçlar çizelgeler halinde ortaya konularak yorumlanmıştır. Analiz ve değerlendirmeler işletmeler ortalaması olarak yapılmış ve basit yüzde hesapları kullanılmıştır.

Çeşitli giderlerin hesabında masraflar toplamının %5'i, sermaye faizinin hesabında masrafların %35'i (Ziraat Bankasının 1997 yılında tarımsal kredilere uyguladığı faiz oranı %70), yönetim giderinin hesabında masraflar toplamının %3'ü, arazi kirasının hesabında çıplak arazi değerinin %5 dikkate alınmıştır.

3. TÜRKİYE ŞEFTALİ ÜRETİMİ İÇERİSİNDE TOKAT İLİNİN YERİ

Türkiye şeftali üretimi ve bu üretim içerisinde Tokat ilinin yeri çizelge 3.1'de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, Türkiye'de 1988 yılı baz alındığında 1996 yılında meyve veren şeftali ağacı sayısında %4.27'lik ve üretim miktarında ise % 9.76'lık bir artış görülmektedir. Tokat ilinde ise 1996 yılında meyve veren şeftali ağacı sayısında %36.07'lik ve üretimde ise % 133.52'lik bir artış söz konusudur. Bu durum şeftali üretiminin Tokat ilinde her geçen gün daha da yaygınlaştığını göstermektedir. Türkiye'de Tokat ilinin şeftali üretimindeki payı incelendiğinde, 1996 yılında meyve veren şeftali ağacında %2.75 ve üretimde ise % 2.04 olduğu görülmektedir.

Tokat ilinde 1996 yılı itibariyle meyve üretim alanı 4 598 ha olup, bunun %16.20'si (745 ha) şeftali alanıdır. Şeftali üretim alanının ilin meyvelik alanı içindeki payı yıldan yıla artmaktadır (3).

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

4.1. İncelenen İşletmelerde Nüfus ve Arazi Varlığı

4.1.1. İncelenen İşletmelerde Nüfus ve Eğitim Durumu

Ülkelerin ekonomik, siyasi ve sosyal yapısında nüfusun nitelik ve nicelik bakımından durumu önemli rol oynamaktadır. Ayrıca nüfusun üretim olgusunun temel eleman-

larından birisi olması konuyu daha da önemli hale getirmekte bu nedenle de nüfusun sosyal ve ekonomik nitelikleriyle incelenmesi gereği ortaya çıkmaktadır. Özellikle konu tarım açısından ele alındığında, tarımın kendine özgü yapısı, tarım işletmeleri ile çiftçi ailesi arasında sıkı ve yakın ilişkilerin bulunması, işletmelerdeki nüfusun sosyal ve ekonomik nitelikleriyle incelenmesini zorunlu kılmaktadır (6).

İncelenen işletmelerde nüfusun yaş grupları ve cinsiyet bakımından dağılımı çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Türkiye Şeftali Üretimi İçerisinde Tokat İlinin Yeri (2,3)

| Yıllar | TÜRKİYE | | | | TOKAT | | | | % | % |
|--------|------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|------|------|
| | Meyve veren ağaç sayısı (adet) (1) | İndeks (1988=100) | Üretim (ton) (2) | İndeks (1988=100) | Meyve veren ağaç sayısı(adet) (3) | İndeks (1988=100) | Üretim (ton) (4) | İndeks (1988=100) | | |
| 1988 | 10 308 000 | 100.00 | 328 000 | 100.00 | 217 040 | 100.00 | 3 141 | 100.00 | 2.11 | 0.96 |
| 1989 | 10 315 000 | 100.07 | 317 000 | 96.65 | 218 680 | 100.76 | 5 511 | 175.45 | 2.12 | 1.74 |
| 1990 | 10 524 000 | 102.10 | 350 000 | 106.71 | 220 970 | 101.81 | 5 607 | 178.51 | 2.10 | 1.60 |
| 1991 | 10 700 000 | 103.80 | 350 000 | 106.71 | 253 670 | 116.88 | 5 828 | 185.55 | 2.37 | 1.67 |
| 1992 | 10 350 000 | 100.41 | 370 000 | 112.80 | 252 220 | 116.21 | 5 936 | 188.98 | 2.44 | 1.60 |
| 1993 | 10 370 000 | 100.60 | 370 000 | 112.80 | 262 330 | 120.87 | 6 119 | 194.81 | 2.53 | 1.65 |
| 1994 | 10 435 000 | 101.23 | 375 000 | 114.33 | 292 785 | 134.90 | 6 697 | 215.21 | 2.81 | 1.79 |
| 1995 | 10 655 000 | 103.37 | 340 000 | 103.66 | 293 295 | 135.13 | 7 253 | 230.91 | 2.75 | 2.13 |
| 1996 | 10 748 000 | 104.27 | 360 000 | 109.76 | 259 320 | 136.07 | 7 335 | 233.52 | 2.75 | 2.04 |

Çizelge 4.1. İncelenen İşletmelerde Nüfusun Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Dağılımı

| YAŞ GRUPLARI | ERKEK | KADIN | TOPLAM |
|--------------|-------|-------|--------|
| 0-6 | 0.33 | 0.12 | 0.45 |
| 7-14 | 0.26 | 0.29 | 0.55 |
| 15-49 | 1.64 | 1.14 | 2.78 |
| 50-64 | 0.38 | 0.26 | 0.64 |
| 65+ | 0.19 | 0.17 | 0.36 |
| TOPLAM | 2.80 | 1.98 | 4.78 |

Çizelge incelendiğinde, incelenen işletmelerde ortalama nüfus miktarı 4.78 kişi olarak tespit edilmiştir. İşletmelerde nüfusun farklı yaş grupları arasındaki oransal dağılımı incelendiğinde, 15-49 yaş grubunun ilk sırayı aldığı (%58.16), bunun sırasıyla 50-64 (%13.39), 7-14 (%11.51), 0-6 (%9.41), 65 ve daha yukarı (%7.53) yaş gruplarının izlediği görülmüştür.

İncelenen işletmelerde nüfusun cinsiyete göre ortalama ve oransal olarak dağılımını gösteren çizelge 4.2 incelendiğinde; erkek nüfusun kadın nüfustan daha çok olduğu görülmektedir. Nüfusun %58.58'i erkek ve %41.42'si kadın nüfustur.

Çizelge 4.2. İncelenen İşletmelerde Nüfusun Cinsiyete Göre Dağılımı

| CINSİYET | NÜFUS MİKTARI | |
|----------|---------------|--------|
| | Adet | %'si |
| Erkek | 2.80 | 58.58 |
| Kadın | 1.98 | 41.42 |
| TOPLAM | 4.78 | 100.00 |

İncelenen işletmelerde 7 ve daha yukarı yaştaki nüfusun eğitim durumu çizelge 4.3,'de verilmiştir.

Çizelge 4.3. İncelenen İşletmelerde 7 ve Daha Yukarı Yaştaki Nüfusun Okur- Yazarlık Oranı

| EĞİTİM DURUMU | ERKEK | | KADIN | |
|-------------------------|-------|--------|-------|--------|
| | Adet | % | Adet | % |
| Okur-yazar değil | 0.10 | 4.05 | 0.21 | 11.29 |
| Okur-yazar | 0.07 | 2.83 | 0.19 | 10.21 |
| İlkokul | 1.57 | 63.56 | 1.36 | 73.12 |
| Ortaokul | 0.29 | 11.74 | 0.05 | 2.69 |
| Lise | 0.38 | 15.39 | 0.05 | 2.69 |
| Yüksekokul - Üniversite | 0.06 | 2.43 | -- | -- |
| TOPLAM | 2.47 | 100.00 | 1.86 | 100.00 |

Çizelge incelendiğinde okur-yazarlık oranı tüm işletmelerde çok yüksek seviyelerde olduğu görülmektedir. Okur - yazarlık oranı erkeklerde % 95.95, kadınlarda ise %88.71'dir. Erkek nüfusun kadın nüfusundan öğrenim süreleri de daha yüksektir..

4.1.2. İşletme Yöneticisinin Yaşı ve Öğrenim Durumu

Yöneticilik faktörünün önemi giderek daha iyi anlaşılmış ve tarım dışı kesimlerde; sermaye sahipliği ve işletmecilik faktörleri ayrı kişiler yada gruplar üzerinde toplanarak, yöneticilik işinin bir uzmanlık gerektirdiği görüşü yaygınlaşmıştır. Sanayi kesiminde yöneticilik, başlı başına bir meslek grubu durumuna gelerek eğitim görmüş kalifiye personele olan gereksinim artmıştır. Ancak tarım kesiminde henüz sermaye sahipliği ve işletmecilik faktörleri aynı kişi üzerindedir. Bu kişilerin yaş, eğitim gibi özelliklerinin işletmecilik yetenekleri üzerine etkili olduğu bilinen bir gerçektir (7).

Bu düşünceden hareketle, işletme yöneticisinin yaş ve öğrenim süresi incelenmiş ve çizelge 4.4.'de verilmiştir.

Çizelge 4.4. İncelenen İşletmelerde İşletme Yöneticisinin Yaşı ve Öğrenim Süresi (Yıl)

| | |
|----------------|-------|
| Yaşı | 45.48 |
| Öğrenim Süresi | 5.38 |

Çizelge incelendiğinde; işletme yöneticisinin ortalama yaşı 45.48 ve öğrenim süresi ise 5.38 yıl olarak hesaplanmıştır.

4.1.3. İncelenen İşletmelerde Arazi Mevcudu ve Kullanım Durumu

Tarımda arazi, tarımsal üretimin hem kuruluş yerini ve hem de genellikle üretimin yapıldığı alanı oluşturması bakımından vazgeçilmez bir üretim faktörü niteliğindedir. Bununla birlikte arazinin kıt ve çoğaltılamaz olması, ona olan talebin nüfus artışına paralel olarak daha da yoğunlaşması, tarımsal üretimde arazi mülkiyetinin ve kullanma şeklinin önemini gittikçe artırmaktadır. Çünkü gerek ulusal ekonomi ve gerekse işletme açısından en verimli çalışma, üreticilerin üretim kaynaklarının tamamına veya büyük bir kısmına, serbest mülkiyet hakları ile sahip olmasıyla mümkün olmaktadır (8). Bu nedenlerle, incelenen işletmelerin arazi varlıkları, tasarruf durumları, arazi nevlere ile dağılımı ve arazilerin kullanım şekli incelenmiş ve ortaya konmaya çalışılmıştır.

4.1.3.1. İncelenen İşletmelerin Arazi Varlığı, Tasarruf Şekli ve Arazilerin Parçalılık Durumu

İşletme arazisi, işletmeci olarak üreticinin üzerinde çalıştığı, tarımsal üretime tahsis edilmiş olan arazi parça yada parçaların bütünüdür. İşletme arazisi, mülk arazi yanında kiraya ve ortağa tutulan arazilerden oluşmaktadır.

İncelenen işletmelerde arazi mevcudu ve tasarruf şeklinin verildiği çizelge 4.5 incelendiğinde; işletme başına düşen ortalama işletme arazisi 32.01 da olup, bunun %92.50'si (29.61 da) mülk arazi, %0.34'ü (0.11 da) kiraya tutulan Arazi ve % 7.16'sı ise (2.29 da) ortağa tutulan arazi olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.5. İncelenen İşletmelerde Arazi Mevcudu ve Tasarruf Şekli

| | | da | % |
|------------------------|--|-------|--------|
| MÜLK ARAZI | Toplam Mülk Arazi | 31.16 | |
| | Mülk araziden Ortağa ve Kiraya Verilen Arazi | 0.44 | |
| | Bizzat İşletilen Mülk Arazi | 30.72 | 92.75 |
| | Kiraya Tutulmuş Arazi | 0.11 | 0.33 |
| Ortağa Tutulan Arazi | | 2.29 | 6.92 |
| TOPLAM İŞLETME ARAZİSİ | | 33.12 | 100.00 |

İşletmelerin başarılarını etkileyen en önemli unsurda işletmelerin sahip oldukları işletme arazilerinin dağılık veya toplu oluşu ya da parsel sayısıdır.

İncelenen işletmelerde işletme arazisinin parsel sayısı 4.62 adet ve ortalama parsel genişliği 6.93 da olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.6)

Çizelge 4.6. İncelenen İşletmelerin Arazi Nev'ileri ve Dağılımı

| | |
|--------------------------------|-------|
| İşletme Arazisi (da) | 33.12 |
| Parsel Sayısı (adet) | 4.62 |
| Ortalama Parsel Genişliği (da) | 7.17 |

İncelenen İşletmelerde arazi nev'ileri olarak; tarla arazisi, meyve arazisi, bağ arazisi ve ağaçlık arazi tespit edilmiştir.

İncelenen işletmelerde arazi nev'ileri ve dağılımının gösterildiği çizelge 4.7 incelendiğinde; işletme arazisini oluşturan arazi nev'ileri içerisinde en önemli payı %53.80 ile tarla arazisinin aldığı, bunu sırasıyla %43.57 ile meyve arazisi, %2.33 ile bağ arazisi ve % 0.30 ile ağaçlık arazinin izlediği görülmektedir.

Çizelge 4.7. İncelenen İşletmelerde Arazi Nev'ileri (da) ve Dağılımı (%)

| | | da | % |
|-----------------|--------|-------|--------|
| TARLA ARAZİSİ | Sulu | 12.62 | 38.10 |
| | Kuru | 5.20 | 15.70 |
| | TOPLAM | 17.82 | 53.80 |
| Meyve Arazisi | | 14.43 | 43.57 |
| Bağ Arazisi | | 0.77 | 2.33 |
| Ağaçlık Arazisi | | 0.10 | 0.30 |
| TOPLAM | | 33.12 | 100.00 |

4.1.3.3. İncelenen İşletmelerde Arazilerin Kullanılış Şekli

İncelenen işletmeler tarla arazilerinin % 85.24'nün ekilen, %14.76'sının ise nada-

sa bırakılan araziler olduğu görülmektedir (Çizelge 4.8). Nadas alanlarının düşük olmasının nedenleri arasında; incelenen işletmelerin de içerisinde bulunduğu Kazova'nın sulanması olarak ifade edilebilir.

Çizelge 4.8. İncelenen İşletmelerde Tarla Arazilerinin Kullanılış Şekli.

| | da | % |
|--------|-------|--------|
| Ekilen | 15.19 | 85.24 |
| Nadas | 2.63 | 14.76 |
| TOPLAM | 17.82 | 100.00 |

İncelenen işletmelerde yetiştirilen ürünler ve ekiliş alanlarının verildiği çizelge 4.9 incelendiğinde; ürünler itibariyle en önemli payı şeftalinin aldığı (%39.16), bunu sırasıyla buğday, şekerpancarı, elma üzüm, domates ve diğer ürünlerin izlediği görülmektedir. Çizelge meyveler itibariyle incelendiğinde; en önemli ürünün yine şeftali olduğu açıkça görülmektedir.

Çizelge 4.9. İncelenen İşletmelerde Yetiştirilen Ürünler, Ekiliş ve Dikim Alanları

| YETİŞTİRİLEN ÜRÜNLER | da | % |
|-----------------------|-------|--------|
| TARLA ÜRÜNLERİ | | |
| Buğday | 9.71 | 31.85 |
| Arpa | 0.07 | 0.23 |
| Şeker Pancarı | 3.83 | 12.56 |
| Domates | 0.73 | 2.39 |
| Taze Fasulye | 0.15 | 0.49 |
| Kuru Fasulye | 0.07 | 0.23 |
| Soğan | 0.24 | 0.79 |
| Kabak | 0.21 | 0.69 |
| Biber | 0.01 | 0.03 |
| Fig | 0.05 | 0.17 |
| Yonca | 0.12 | 0.39 |
| TOPLAM | 15.19 | 49.82 |
| MİYVELER | | |
| Şeftali | 11.94 | 39.16 |
| Armut | 0.49 | 1.61 |
| Kiraz | 0.27 | 0.88 |
| Elma | 1.42 | 4.66 |
| Erik | 0.31 | 1.01 |
| Üzüm | 0.77 | 2.53 |
| TOPLAM | 15.20 | 49.85 |
| AĞAÇLIK | | |
| Kavak | 0.10 | 0.33 |
| TOPLAM | 0.10 | 0.33 |
| GENEL TOPLAM | 30.49 | 100.00 |

4.2. İncelenen İşletmelerde Şeftali Üretimi İle İlgili Genel Bilgiler

Tokat ilinde şeftali üretim alanları genelde Merkez, Kazova ve Turhal'da bulunmaktadır. Tokat ilinin toplam şeftali üretim alanlarının % 75-80'lik kısmı buralardadır. İldeki toplam meyve alanlarının %90-95'lik kısmı yukarıda belirtilen üç yörede yer almaktadır.

Tokat ilinde şeftali yetiştiriciliği, genelde Yeşilirmak vadisinin iki tarafına yayılmış durumdadır. Şeftali arazilerinin %25'i % 0-2 eğime (düz) sahip Kazova'da bulunmaktadır.

Kazova'da şeftali alanları meyilli yerlerdeki şeftali bahçelerine oranla don tehlikesine daha fazla maruz kalmaktadır ve bu alanlar şeftali yetiştiriciliği açısından riskli alanları oluşturmaktadır.

Kazova dışındaki şeftali bahçeleri ise dağ eteklerine serpilmiş köy arazilerindedir. Genelde Kuzeyi Güney ve Doğu meyillidirler. Düze yakın alanlar Yeşilirmak vadisi boyunca olup şeftali bahçelerinin üst kısımlarından sulama geçmektedir (9)

Araştırma kapsamında yer alan 5 köy Kazova'da bulunmaktadır. İncelenen işletmelerde ortalama olarak şeftali üretim alanı 11.94 da, şeftali parsel sayısı 1.52 adet ve ortalama şeftali parsel genişliği 7.86 da olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10 İncelenen İşletmelerde Şeftali Üretim Alanı, Üretim Miktarı ve Üretim Kullanış Şekli

| | | |
|---|-----------------|---------------|
| Şeftali Üretim Alanı (da) | 11.94 | |
| Şeftali Parsel Sayısı (adet) | 1.52 | |
| Ortalama Şeftali Parsel Genişliği (da) | 7.86 | |
| İşletme Başına Şeftali Ağaç sayısı (adet) | 470.57 | |
| Ortalama Şeftali Verimi (kg/ağaç) | 29.10 | |
| Şeftali Üretim Miktarı (kg/işletme) | 13695.54 | |
| Şeftali Üretim Miktarı (kg/da) | 1146.95 | |
| ÜRETİMİN KULLANILIŞ ŞEKLİ | kg | % |
| - Ailenin Tükettiği | 450.00 | 3.29 |
| - İşçilere Verilen | 2.86 | 0.02 |
| - Satılan | 13242.68 | 96.69 |
| TOPLAM | 13695.54 | 100.00 |

Şeftali bahçelerinde ağaçlar genellikle 5x5m olarak dikilmektedir. 10x10 m olarak dikilen elma, armut gibi meyveler arasına şeftali dikilebildiği gibi, kapama şeftali bahçelerinde meyve ağaçları aralarında yonca, mısır, pancar, fasulye, hıyar ve domates gibi ürünler ara ziraatı olarak yetiştirilmektedir.

Üreticiler şeftali fidanlarını Tokat Meyvecilik Üretim İstasyonu'ndan, fidan yetiştiren köylerden, Tokat ili dışından gelen fidancılardan, ya da bizzat kendileri Bursa, Samsun gibi illerden sağlamaktadırlar. Bazı üreticiler şeftali fidanlarını kendileri yetiştirmektedirler.

Anaç olarak çoğunlukla şeftali çöğürleri kullanılmakla birlikte, bazen fidanların kayısı ve eriklerle aşılı olduğu durumlarda karşılaşılmakta, bunun neticesinde anaçların dikimden 1-2 yıl sonra kurudukları görülmektedir.

Şeftali fidanları peşin alınmaktadır. Fidan teminindeki en önemli sorun olarak çeşit karışıklığının olması saptanmıştır.

Üreticilerin hemen yarısına yakın kısmı erkenci çeşide sahiptir. Bu durum ürünün erken piyasaya çıkmasına ve iyi para etmesini sağlamaktadır. Üreticiler hasat periyodunu uzatabilmek amacıyla yetiştirme dönemi itibariyle birbirlerini takip eden çeşitleri tercih etmektedirler. Bu sayede üründen elde edilen kazancın artırılması mümkün olabilmektedir.

İncelenen işletmelerde salma sulama yapılmakta ve sulama aralığı 3-7 gün arasında değişmektedir. Üreticilerin %33.33'ü zamanında ve tekniğine uygun gübreleme yaptıklarını ifade ederlerken, ancak %25.71'inin yaprak ve toprak analizlerini yaptırdıkları tespit edilmiştir.

İncelenen işletmelerde işletme başına düşen şeftali ağacı sayısı 470.57 adet ve ağaç başına şeftali verimi 29.10 kg olarak hesaplanmıştır. Şeftali üretimi 13 695.54 kg/işletme ve 1 146.95 kg/da'dır. Üretilen toplam şeftali miktarının %3.29'u (450.00 kg) aile tüketimine, %0.02'si (2.86 kg) işçilere verilmekte olup, geriye kalan %96.69'u ise (13 242.68 kg) satılmıştır (Çizelge 4.10).

Tokat ekolojisinde iklim ve yörelere göre yıldan yıla değişmekle birlikte, hasat zamanı Haziran başından Ekim ayı başına kadardır. Şeftaliler elle hasat edilmektedir. Elle hasat sırasında düşme ve ezilmelerle birlikte meyvelerin yaklaşık %10'u zarar görmektedir. Toplanan meyveler çoğunlukla (%90) bir sınıflamaya tabi tutulmadan (küçük-büyük) 20 kg'lık tahta kasalara karışık ve en az iki sıra halinde yerleştirilmektedir. Ürünlerin çok az bir kısmı tekli kasaların çok fazla tercih edilmemesinin nedenleri arasında; o dönemde işgücüne duyulan ihtiyacın fazla olması, zaman alması ve nakliye masraflarının artması sayılabilir.

Nakliyeler, köy içerisindeki veya diğer yerlerdeki pazarlara traktör ile yapılmaktadır.

Ürünler; Tokat hal'inde, mahalli pazarlarda veya işletmede satılmaktadır. Üreticiler kaliteli olan ürünlerini ya hal'de ya il dışından gelen alıcılara işletmede ya da bizzat kendileri mahalli pazarda satmaktadırlar. İl merkezinde bulunan meyve işleme fabrika-

sının verdiği ürün fiyatı serbest piyasaya göre düşük olmasına rağmen, pazarda iyi bir fiyata satılmayan ürünler bu fabrikaya satılmaktadır. Fabrikanın köylerde alım merkezleri bulunmaktadır.

Ürünler Tokat hal'inde komisyoncuya satıldığı zaman, komisyoncu kendi komisyonunu kestikten sonra, kalanını üreticiye vermektedir. Ürünün satılmaması veya çürümesi durumunda, komisyoncu hiç bir sorumluluğu almamakta ve kanunen de mükellef olmamaktadır.

Ürünlerin tamamı hasattan sonra satılmaktadır. Fabrikaya satışlar kısa süreli de olsa vadeli, diğer şahıslara yapılan satışlar ise peşin olmaktadır.

Üreticiler arasında pazarlamaya yönelik aktif durumda bir kooperatif bulunmamaktadır. Akyamaç ve Oğulcuk köylerindeki Kalkınma Kooperatifleri var ise de idare çekişmeleri yüzünden köylülere fayda sağlayamaz duruma gelmişlerdir. Üreticilerin çoğunluğu kooperatifleşme fikrine bazı nedenlerden dolayı sıcak bakmamaktadırlar.

Üreticilerin hepsi şeftali üretiminin diğer tarla ürünlerine nazaran daha karlı olduğunu, ancak ürün fiyatının çok değişken olması nedeniyle bazı yıllar zor durumda kalmaktadırlar.

4.3. İncelenen İşletmelerde Şeftali Üretim Maliyetinin Tespiti

4.3.1 İncelenen İşletmelerde Şeftali Bahçesi-Tesis Masrafları

İncelenen işletmelerde şeftali tesis döneminin 4 yıl olduğu belirlenmiştir. De-kara ortalama 40 fidan dikilmekte olup, bu fidanların tamamı ilk yılda dikilmekte, ikinci yılda tutmayan fidanların yerine yenileri dikilmektedir. Tesis döneminin üçüncü yılından itibaren çok düşük miktarlarda da olsa şeftali hasadına başlanabilmektedir. İlk üç yıl sonuna kadar şeftali bahçelerinde ara ziraatı yapılmaktadır.

Tesis dönemi boyunca yapılan toplam masraf 179 708 397 TL/da'dır. Toplam tesis masraflarından toplam ara ürün geliri (93 295 000 TL/da) (Çizelge 4.11) çıkartılıp ekonomik ömüre bölüldüğünde, tesis giderleri amortisman payı 5 400 837 TL/da olarak hesaplanmıştır.

4.3.2. İncelenen İşletmelerde Şeftali Üretim Maliyeti

Şeftali bahçesi normal verime beşinci yıldan itibaren geçmektedir. Şeftali bahçesinde dördüncü yıldan itibaren ara ziraatı yapılmamakta, dolayısıyla ara ürün geliri olmamaktadır. En önemli masraf unsurlarını arazi kirası, sermaye faizi, hasat ve budama işçiliği oluşturmaktadır. İşçilik masrafının toplam masraf içerisinde önemli bir yer tuttuğu görülmektedir. Üreticilerin büyük bir çoğunluğu meyve seyriltme, budama, sulama, gübreleme, karaklarının açılması, ilaçlama ve hasat gibi giderlerini kendi aile işgücünden karşılamaktadırlar.

Normal verime geçmiş olan şeftali bahçesinin üretim maliyetinin unsurlarını gösteren çizelge 4.12 incelendiğinde; şeftali veriminin 1 146.95 kg/da, üretim maliyetinin 84 460 215 TL/da, Gayri Safi Üretim Değerlerinin 94 623 371 TL/da ve net karın 10 163 160 TL/da olduğu görülmektedir. 1 kg şeftali maliyeti 73 639 Tl iken, satış fiyatı 82 500 TL olarak gerçekleşmiştir. Bu durumda şeftali üretiminin karlı olduğu ifade edilebilir.

Köy hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsü'nün Tokat ilinde tespit ettiği ürün maliyetleri raporları incelendiğinde; elmanın 17 648 921 TL/da ve üzümün 5 023 501 TL/da zarar ettiği görülmektedir (10)

peçya

Çizelge 4.11. İncelenen İşletmelerde Şeftali Tesis Masrafları (TL/da)

| TESİS MASRAFLARI UNSURLARI | TESİS MASRAFLARI | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 1. YIL | 2. YIL | 3. YIL | 4. YIL |
| TOPRAK İŞLEME VE DİKİM | | | | |
| Sürüm | 2 000 000 | 2 000 000 | 2 000 000 | 2 000 000 |
| İkileme | 1 000 000 | 1 000 000 | 1 000 000 | 1 000 000 |
| Dikim Yeri İşaretleme | 562 500 | --- | --- | --- |
| Çukur Açma | 750 000 | --- | --- | --- |
| Fidan Dikimi İşçiliği | 900 000 | 375 000 | --- | --- |
| Karık Açma | 500 000 | 500 000 | 500 000 | 500 000 |
| TOPLAM | 5 172 500 | 3 875 000 | 3 500 000 | 3 500 000 |
| BAKIM İŞLERİ | | | | |
| Ara Sürüm | 2 000 000 | 1 000 000 | 1 000 000 | 2 000 000 |
| İlaçlama İşçiliği | 750 000 | 562 500 | 594 375 | 643 125 |
| Gübreleme İşçiliği | 431 250 | 328 125 | 225 000 | 236 250 |
| Dip Çapısı | 1 593 750 | 1 892 500 | 1 552 500 | 2 283 750 |
| Sulama İşçiliği | 789 375 | 875 625 | 961 875 | 905 625 |
| Budama İşçiliği | --- | --- | --- | 2 653 125 |
| Meyve Seyreltme İşçiliği | --- | --- | --- | 2 306 250 |
| TOPLAM | 5 564 375 | 4 658 750 | 4 333 750 | 11 028 125 |
| HASAT - HARMAN | | | | |
| Hasat | --- | --- | 476 250 | 1 096 875 |
| Ayırım - Ambalaj | --- | --- | 431 250 | 1 239 375 |
| Yükleme - Boşaltma | --- | --- | 5 625 | 18 750 |
| Taşıma | --- | --- | 7 500 | 13 125 |
| TOPLAM | --- | --- | 920 625 | 2 368 125 |
| ÇEŞİTLİ GİRDİLER | | | | |
| Fidan (40 adet) | 6 440 000 | 800 000 | --- | --- |
| Gübre | 8 255 000 | 3 250 000 | 2 026 000 | 4 575 000 |
| İlaç | 625 000 | 645 000 | 752 500 | 967 500 |
| Kireç | 12 500 | 25 000 | 35 000 | 37 500 |
| Göztaşı | 62 500 | 125 000 | 175 000 | 187 500 |
| Su | 500 000 | 500 000 | 500 000 | 500 000 |
| Kağıt-İp | --- | --- | 75 000 | 215 000 |
| Diğer Giderler (Koruma vb.) | 625 000 | 625 000 | 625 000 | 625 000 |
| TOPLAM | 16 520 000 | 5 970 000 | 4 188 500 | 17 107 500 |
| MASRAFLAR TOPLAMI | 27 796 875 | 14 503 750 | 12 942 875 | 24 003 750 |
| ORTAK GİDERLER | | | | |
| Çeşitli Giderler (Masralar * 0.05) | 1 389 844 | 725 188 | 647 144 | 1 200 188 |
| Sermaye Fazı (%35) | 10 215 352 | 5 330 128 | 4 756 507 | 8 821 378 |
| Yönetim Gideri (%3) | 833 906 | 433 113 | 388 286 | 720 113 |
| Arazi Kirası (Çıplak Arazi Değeri * 0.05) | 16 250 000 | 16 250 000 | 16 250 000 | 16 250 000 |
| TOPLAM | 28 689 102 | 22 738 429 | 22 041 937 | 26 99 1679 |
| GENEL TOPLAM | 56 485 977 | 37 242 179 | 34 984 812 | 50 995 429 |
| Ana Ürün Gelir (Tl/da) | --- | --- | 3 750 000 | 18 750 000 |
| Ara Ürün Gelir (Tl/da) | 23 500 000 | 29 620 000 | 17 675 000 | --- |
| GELİRLER TOPLAMI (Tl/da) | 23 500 000 | 29 620 000 | 21 425 000 | 18 750 000 |

Çizelge 4.12. İncelenen İşletmelerde Şeftali Üretim Maliyeti (TL/da)

| MASRAF UNSURLARI | TUTARI (TL) | % |
|---|-------------------|---------------|
| BAKIM İŞLERİ | | |
| Ara Sürüm | 3 000 000 | 3.55 |
| Kark Açma | 500 000 | 0.59 |
| İlaçlama İşçiliği | 750 000 | 0.89 |
| Gübreleme İşçiliği | 234 375 | 0.28 |
| Sulama İşçiliği | 1 875 000 | 2.22 |
| Dip Çapası | 2 990 625 | 3.54 |
| Budama İşçiliği | 6 375 000 | 7.55 |
| Meyve Seyreltme İşçiliği | 1 984 375 | 2.35 |
| TOPLAM | 17 709 375 | 20.97 |
| HASAT - HARMAN | | |
| Hasat | 12 450 000 | 14.74 |
| Ayırım - Ambalaj | 3 625 000 | 4.29 |
| Yükleme - Boşaltma | 159 375 | 0.19 |
| Taşıma | 2 150 531 | 2.55 |
| TOPLAM | 18 384 906 | 21.77 |
| ÇEŞİTLİ GİRDİLER | | |
| Gübre | 2 575 575 | 3.05 |
| İlaç | 537 500 | 0.64 |
| Kireç | 175 000 | 0.21 |
| Göztaşı | 525 000 | 0.62 |
| Su | 600 000 | 0.71 |
| Kağıt - İp | 1 175 000 | 1.39 |
| Diğer Giderler (Koruma vb.) | 625 000 | 0.74 |
| TOPLAM | 6 213 075 | 7.36 |
| MASRAFLAR TOPLAMI | 42 307 356 | 50.10 |
| ORTAK GİDERLER | | |
| Çeşitli Giderler (Masraflar* 0.05) | 2 115 368 | 2.50 |
| Sermaye Faizi (% 35) | 15 547 953 | 18.41 |
| Yönetim Gideri (% 3) | 2 838 701 | 3.36 |
| Arazi Kirası (Çıplak Arazi Değeri * 0.05) | 16 250 000 | 19.24 |
| TOPLAM | 36 752 022 | 43.51 |
| TESİS GİDERLERİ AMORTİSMAN PAYI | 5 400 837 | 6.39 |
| GENEL TOPLAM | 84 460 215 | 100.00 |
| Verim (Kg/da) | : 1 146.95 | |
| Yan Ürün Geliri (TL/da) | : --- | |
| Üretim Maliyeti (TL/da) | : 84 460 215 | |
| Üretim Maliyeti (TL/kg) | : 73 639 | |
| Satış Fiyatı (TL/kg) | : 82 500 | |
| G.S. Üretim Değeri (TL/da) | : 94 623 371 | |
| Fark (Net Kar) (TL/da) | : 10 163 160 | |

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Tokat ilinde şeftali yetiştiriciliği, meyveciliğin önemli bir kolu olarak görülmekte ve her geçen gün üretim artmaktadır. Tokat ilindeki üzüm bağlarının başta floksera ve diğer hastalık ve zararlılar nedeniyle yok olması ve elme bahçelerinin çoğunun da ekonomik ömürlerini tamamlamaları nedeniyle üreticilerin çoğunluğu, bunların yerine kavak ile birlikte şeftali yetiştiriciliğine başlamışlardır. Ancak kavağın son yıllarda karlılığını giderek kaybetmesi, araziye ve ürün verimine değişik zararlara neden olması gibi etmenler neticesinde şeftali üretimi daha da yaygınlaşmaktadır. Üreticilerin şeftali üretiminden diğer tarla ürünlerine oranla daha yüksek gelir elde etmeleri neticesinde, bu üretim dalı daha bilinçli yapılmaktadır. Özellikle Tokat Meyve Üretme İstasyonu'nun yöre üreticilerine çok büyük yararları olmaktadır.

Üreticilerin yetiştiricilik konusunda fazla sorunları olmamakla birlikte, pazarlama noktasında (özellikle kooperatifleşme) eksiklikleri bulunmaktadır. Komisyoncu ve toptancılar karşısında üreticilerin büyük bir çoğunluğu ürün fiyatı ürün üreticilerin elinde kalmamasına yardımcı olmaktadır.

Sonuç olarak, bölgede ilkbahar geç donlarına dayanıklı fidanlar üretilip dağıtılması, çeşit karışıklılığının önlenmesi ve en önemlisi pazarlamada karşılaşılan sorunların çözümü neticesinde şeftali yetiştiriciliği daha az sorunlu, fakat daha çok karlı bir meyvecilik kolu haline gelecektir.

KAYNAKLAR

1. Dizdaroğlu, T., 1985, "İzmir İli, Menemen İlçesinde Şeftali, Kayısı ve Erik Yetiştiriciliğinin Ekonomik Açından Değerlendirilmesi", E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt:22 No:3, İzmir
2. Anonymous, 1997/a, DİE, Tarım İstatistikleri Özeti 1996, Yayın No:2068, Ankara.
3. Anonymous, 1997/b, Tokat İl Müdürlüğü Proje ve İstatistik Şubesi Kayıtları, Tokat.
4. Çiçek, A. ve O. Erkan, 1996, Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklemeye Yöntemleri, G.O.P. Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:12, Ders Notları Serisi No:6, Tokat.
5. Çakar, C., 1971, Ödemiş Ova Köylerinde Sulu Ziraat Yapan İşletmelerin Ekonomik Yapısı ve Faaliyet Sonuçları, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.
6. Esengün, K., 1990, Tokat İlinde Meyve Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Ekonomik Durumu ve İşletme Sonuçlarını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma, E.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.
7. Sivashgil, A.C., 1990, Tokat İli Kazova Yöresinde Bulunan Tarım İşletmelerinin Yapısal Özelliklerinin Saptanması, İşletme Sonuçlarının Ortaya Konması ve Yöre Koşullarına Uygun İşletme Planlarının Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma, E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.
8. Aras, A., 1956, Güneydoğu Anadolu Arazi Mülkiyeti ve İşletme Şekilleri, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 400, Ankara.
9. Gerçekçioğlu, R. ve A.İ. Köksal, 1991, "Tokat Yöresinde Şeftali Yetiştiriciliği ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma", C.Ü. Tokat Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt:7, Sayı 1, Tokat.
10. Anonymous, 1997. KHGM, Köy Hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsü, "Tokat, Amasya, Yozgat Yörelerinde Üretilen Bazı Tarım Ürünlerinin 1997 Yılı Fiyatları İle Maliyeti", Tokat.

TÜRKİYE'DE BAŞLICA TARLA ÜRÜNLERİNDE ARZ DUYARLILIĞI

Dr. Harun TANRIVERMİŞ *

Dr. Erdemir GÜNDOĞMUŞ *

ÖZET

Bu araştırmada Türkiye'de toplam tarım arazisi içinde %84.38 ve toplam tarımsal üretim değeri içinde %53.03 oranında pay alan 16 tarla ürününde üretim miktarları ile fiyatlarının karşılıklı ilişkileri incelenmiştir. Üretim ve fiyatın devresel ilişkilerinin belirlenmesinde Cobweb Teoremi uygulanarak, ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar ve bu dalgalanmaların ölçülmesi üzerinde durulmuştur. Ele alınan tarla ürünleri içinde mercimek, nohut ve ayçiçeğinde arz elastikiyeti talep elastikiyetinden büyük olduğu için devresel hareketin gittikçe büyüdüğü (ıraksak dalgalanma), buğday, arpa, mısır, kuru fasulye, şeker pancarı, tütün, pamuk, yerfıstığı, patates, kuru soğan, kuru sarmısak, kavun ve karpuz ürünlerinde ise gittikçe küçüldüğü (yakınsak dalgalanma) ortaya konulmuştur.

Supply Responses of Major Crops

In Turkey

ABSTRACT

In this study, the interaction and relationships between production quantities and prices of 16 field crops which have 84.38 per cent of total agricultural area and 53.03 per cent of total agricultural production value in Turkey were examined. Cobweb Theorem is applied to define cyclic relationships between production and price, also to measure the fluctuations of production prices. The cyclic movement of lentil, chickpea and sunflower products increasingly grow (disjoint fluctuation) because of the supply elasticity is higher than demand elasticity, on the other hand cyclic movements reduce step by step (conjoint fluctuation) for the other crops such as wheat, barley, corn, dry bean, sugar beet, tobacco, cotton, ground nut, potato, dry onion, dry garlic, water-melon and melon.

* Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Dışkapı/ ANKARA

1.GİRİŞ

Tarım, ülke ekonomisine milli gelir, beslenme, istihdam ve nüfus, dış ticaret, ödemeler dengesi ve sanayi ürünlerinin tüketicisi olması ve sanayiye hammadde sağlama yönlerinden önemli katkılarını sürdürmektedir. Tarımın ekonomiyeye olan bu katkıları bu kesime yönelik politikaların benimsenmesi ve uygulanması ile daha da artırılabilir.

Tek bir tarım ürününün arzının, fiyat değişmelerine karşı duyarlılığının tahmin edilmesi, üretim ekonomisi alanındaki araştırmacıların karşılaştıkları önemli sorunlardan biridir. Ülkemizde tarımın doğal koşullara bağımlılığının büyük ölçüde sürmesi, hem ürünlerin fiyatları, hem de üreticilerin gelirlerinde istikrarsızlığın artmasına neden olmaktadır. Tarım ürünlerinin üretim alanı ve miktarı, fiyat hareketlerinden büyük ölçüde etkilenmektedir. Fiyatlardaki dalgalanmalar, bir sonraki yılın üretim alanı ve dolayısıyla üretim miktarında değişmelere neden olmaktadır. Bu bakımdan başlıca tarla ürünlerinin üretim miktarı ve fiyat ilişkileri ve bunların karşılıklı etki derecelerinin belirlenmesine yönelik araştırmalara, özellikle ürün fiyat politikalarının belirlenmesi ve uygulanması alanında büyük gereksinim bulunmaktadır. Çünkü bir üreticinin gayrisafi geliri, satacağı malın miktarı ile pazarda elde edeceği fiyatlara bağlıdır. Pazara arz edilen ürün miktarları, fiyatın etkisi altında bulunduğundan, modern ülkelerde fiyat ekonomik hayatın en önemli unsuru kabul edilmektedir.

Tarımsal üretim doğal koşullardan önemli ölçüde etkilenmektedir. Ayrıca çiftçiler bitkisel ve hayvansal ürünlerin nevinin seçmekte serbest değillerdir, bunu agronomi biliminin kanunları, iklim, toprak ve pazar koşulları belirler. Ayrıca tarımda üretim tekniğinin görece olarak geri olması, sermayenin sınırlı olması ve örgütlenmenin yetersizliği de hem üretimin nevinin, hem de miktar ve kalitesini etkilemektedir. İklim koşullarındaki değişimler ve teknolojik gelişmelerden dolayı ürünlerin verimlerinin değişmesi, talep elastikiyeti düşük olan tarım ürünleri arzı ve dolayısıyla ürün fiyatlarında dalgalanmalara neden olmaktadır. İklim koşulları genellikle çiftçilerin kontrolü dışındadır. Eğer üretici, teknolojiye meydana gelen gelişmeleri yakından izler ve hemen işletmesinde uygularsa, gelirini artırabilme olanağına kavuşabilecektir (1).

Tarım ürünleri pazarları, genellikle serbest rekabetin egemen olduğu pazarlardır (2) (3). Tarım ürünleri pazarında fiyatlar, üreticinin iradesi dışında oluşmakta ve fiyatlar üzerinde üreticilerin çoğunlukla fazla bir etkisi olmamaktadır. Bu nedenle, bu ürünlerin fiyatları hassastır ve yıldan yıla değişim göstermektedir. Ülkemizde mevcut yaklaşık 4 milyon tarım işletmesinde üreticiler, birbirinden habersiz, ama aynı mantıkla ve aynı yönde karar aldıklarından, bir yıl fiyatı yüksek olan tarım ürünlerinin, o yıl izleyen yılda üretimi arttığına fiyatı düşmektedir. Bu durumda çiftçiler gelecek yılın üretiminin miktarının belirlenmesinde fiyatı düşük olan ürünün üretiminden ya vazgeçmekte veya üretim alanını olabildiğince daraltmaktadır. Malın üretim hacmi düşerken, fiyatı yük-

selmektedir. Böylece tarım ürünlerinde oluşan yıllık dalgalanmaları açıklayan teorem, kapalı ekonomi ve ürünün bir yıldan diğer yıla stoklanamaması varsayımlarına dayanmaktadır. Diğer yandan bu dalgalanmalar, üreticilerin piyasa fiyatları konusu olacaktır (4). Tarım ürünleri piyasalarında izlenen ve çoğu kez Cobweb ve King kanunları¹ ile açıklanabilen istikrarsızlıklar, tarımda daha çok üreterek ve satarak, daha çok gelir sağlama olanaklarını da sınırlandırmaktadır (5).

Tarımda sabit masraflar, diğer ekonomik faaliyetlere oranla daha yüksek olduğundan, bu ürünlere olan talebin azaldığı, fiyatların düşmeye başladığı ve arzın azaltılması gerektiği zamanlarda çiftçi, üretimini azaltamaz. Üretim faaliyetinin hacmine bağlı olmayan kira, faiz, amortisman, vergi, sigorta gibi sabit masraflar oldukça önemli düzeydedir. Fiyatların düştüğünü ve gelirlerinin azaldığını algılayan çiftçi, sanayide olduğu gibi üretim seviyesini azaltmak veya tamamen durdurmak yerine, eskisi gibi üretime devam eder, hatta bir çok durumda gelirdeki azalmayı telafi etmek için, üretim hacmini artırmaya bile yönelebilir. Düşük talebe karşın, üretimin aynı kalması veya artması eğilimi, fiyatların daha fazla düşmesine ve sürümün zorlaşmasına neden olur. Arzın gayri elastiki oluşu da, talepteki nispeten küçük değişikliklerin fiyat üzerinde büyük etkiler yapmasına sebep olur. Diğer bir ifadeyle, arza göre talepte görülen nispeten küçük değişikliklerin fiyat üzerinde büyük etkiler yapmasına sebep olur. Diğer bir ifadeyle, arza göre talepte görülen nispeten küçük bir azalma, fiyatların önemli ölçüde düşmesine neden olur (2).

Tarım ürünlerinin fiyatları diğer mallar ve hizmetlere oranla daha sık ve şiddetli olarak dalgalanma gösterir. Bu dalgalanma; mevsimlik, yıllık ve uzun devreler halinde olabilmektedir.

Mevsimlik dalgalanmaların nedeni, tarım ürünlerinin genellikle mevsimlik oluşu, yani çoğunlukla yılda bir defa hasat edilmesi ve gelecek yılın aynı dönemine kadar yeni bir ürünün üretilmemesidir. Ayrıca, ürünlerin çoğunun çabuk bozulabilen maddeler olması, bunların çok sayıda küçük üretici tarafından üretilmesi ve söz konusu üreticilerin mali ve teknik olanaklarının, bu ürünleri muhafaza ederek, yıl boyunca düzenli olarak pazara arz etmeleri için yeterli olmaması gibi nedenlerle yıllık üretim hasattan hemen sonra pazara arz edilmektedir. Yıl içinde azalıp çoğalan arz, oldukça devamlı ve hemen hemen sabit kalan talep ile karşılaşınca fiyat dalgalanmaktadır (2). Tarım ürünlerini işleyerek değerlendiren tarımsal sanayinin ve tarım ürünlerinin yurt içi ve yurt dışı pazarlama organizasyonlarının yeterince geliştirilememiş olması, tarım ürünlerinde mevsim-

* King Kanunu: Özellikle talep elastikiyeti düşük olan tarım ürünlerinde, ürünlerin miktarlarının aritmetik bir dizi takip ederek azalması sonucu, fiyatları geometrik bir dizi şeklinde arınmaktadır. Bunun tersi de doğrudur. Böylece ürünün bol olduğu yılda fiyat düşmekte ve kıt olduğu yılda fiyat yükselmesi biçiminde bir dalgalanma olmaktadır. Detaylı bilgi için bakınız: (5) Erkuş vd, Tarım ekonomisi, A.Ü.Z.F.Eğitim ve Araştırma Vakfı yayınları No: 5 1995, Ankara

lik fiyat dalgalanmalarının etkisini sürdürmesine yol açmaktadır.

Ürün fiyatlarındaki yıllık dalgalanmalar, kısa zaman dilimlerinde ve yıldan yıla meydana gelmektedir. Yıldan yıla hava koşulları ve verimin değişiklik göstermesi nedeni ile üretim miktarının oldukça büyük değişimler göstermesine karşın, talep nispeten sabit kalmakta veya talepteki değişim arz ile aynı yönde ve oranda olmamakta ve sonuçta fiyatlar yıldan yıla büyük dalgalanmalar göstermektedir. Arz duyarlılığı, arzı etkileyen unsurlardan fiyatta nispi bir değişim sonucu, arz edilen miktardaki nispi değişim olarak tanımlanmaktadır. Bu ifadeye göre, arz duyarlılığı ölçüsü ile arz esnekliği eş anlamlıdır (7) (8) (9).

Uzun devreler süren periyodik dalgalanmalar, genel konjoktür hareketleri ile ilgilidir ve genellikle bu dalgalanmaların bir sonucudur. Ayrıca tarım ürünleri fiyatlarında nüfus, sermaye oluşumu, zevkler ve teknik bilgi seviyesinde meydana gelen değişimlerin sebep olduğu uzun devreli tedrici dalgalanmalar da olmaktadır (2).

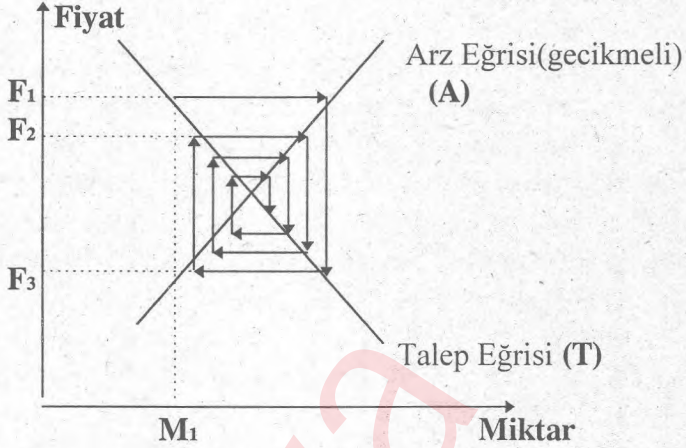
Tarım ürünleri üretim miktarlarının gösterdikleri devresel dalgalanmaların fiyatlar ile olan ilişkileri Cobweb Teoremi ile açıklanmaktadır. Bu teorem, bazı malların fiyatlarının, arz ve talep eğrilerinin kesiştiği denge noktasında oluşmadığını ve üretim miktarındaki değişiklikler nedeni ile fiyatların bu denge noktası etrafında hareket ettiğini ifade etmektedir (3) (10) (11). Bu tür devresel hareketler, mal miktarlarındaki azalmaya karşı fiyatların çeşitli şekillerde tepki göstermelerinden kaynaklanmaktadır. Mal miktarındaki azalmaya karşı fiyatların gösterdiği tepki süresi, çeşitli ürünler için farklı olabilmektedir.

Cobweb Teoremi, üretimde bir azalma olduğu zaman, arz talep kanunlarının fiyat oluşumunda ne şekilde değişiklik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Buna göre üreticilerin fiyat değişikliklerine ani olarak tepki verme olanaklarına sahip olmadıklarından, mallar pazara ulaştıkları zaman pazarda oluşan fiyatı kabul ettiklerini ve üretimle ilgili davranışlarını buna göre düzenlediklerini belirlemektedir (3).

Cobweb Modelleri ile ilgili araştırmalar tarihsel gelişim süreci içerisinde gözden geçirildiğinde, bu konu ile ilgili olarak klasik kabul edilebilecek ilk makale, Ezekiel (1938) tarafından yayınlanmıştır. Ezekiel'e göre, bu modelin esası 1920'li yıllarda çeşitli araştırmacılarca araştırılmıştır. İlk olarak Moore, cari pamuk fiyatı ile pamuk üretimi arasındaki ilişkiyi ortaya koymuş, burada bu yılın üretiminin geçen yılın fiyatından etkilendiğini ve bu durumun patates ve diğer bazı tarım ürünlerinde de gözlemlendiğini belirtmiştir. 1928'de Hanau Almanya'da domuz eti fiyatları ve domuz eti üretimini incelemiş ve bir önceki yılın fiyatının, bu yılın üretimini etkilediğini öne sürmüştür (10).

1930 yılında Ricci, Tinbergen ve Schultz gibi araştırmacılar birbirlerinden habersiz olarak Cobweb Modelleri hakkında makaleler yazmışlardır. Leontief, 1934 yılında Almanca olarak Cobweb diyagramları üzerine bir makale yazmış ve bu modeli Almanca

“spinnwebenbild” olarak adlandırmıştır. Ezekiel'in 1938 yılındaki makalesi ise Cobweb Modelini en detaylı tartışan eserlerden birisidir (11).



Şekil 1. Basit Cobweb Modeli

1920'lerde Cournot ve Marshall'ın istatistik teorileri, bazı amaçlar için doğru sonuçlar vermiş olmasına karşın, Cobweb Modellerinde pazarın rolünü dikkate almamakta veya tam olarak açıklayamamaktadır. Şekilde talep eğrisi, cari fiyatlarla cari üretim miktarı arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Burada fiyat ve üretim zaman serisi olarak gözönüne alınmaktadır. Gecikmeli arz eğrisi, cari üretim miktarı ile bir önceki yılın fiyatları arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

1938'den sonra ekonomistler, Cobweb Modellerine daha az ilgi göstermişlerdir. Birçok araştırmacı, Ezekiel'in diyagramını kullanmış ve fakat 1950'li yıllarda Wold ve Ju-reen, stokastik (olasılıklı) Cobweb Modellerinin önemini açıklamışlardır (12). Bu modeller tarımda, ekonomik teoriye uygun olarak pratik tahminlerin yapılması için temel teşkil etmektedir. Nitekim Harlow, domuz eti için kullanılabilir basit bir model geliştirmiştir. Bu tür çalışmalar, daha çok fiyatların gelecek yılların arzına etkilerini ortaya koymaktadır (11) (13).

Ülkemizde bu konu ile ilgili olarak, Kip (1972), Ekmekçioğlu ve Kasnakoğlu (1979), Altundağ ve Güneş (1991) ve Kızıllar ve Gürler (1993) tarafından belirli ürünler için çeşitli araştırmalar yapılmıştır (14) (15) (16) (9). Bu araştırmada ise, Türkiye tarım ekonomisi açısından en önemli 16 ürün incelemeye alınmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmada, ülkemizde yetiştirilen başlıca tarla ürünlerinin üretim miktarları ve fiyatları arasındaki ilişkileri incelemek için, gerek ekim alanı ve üretim miktarları, gerekse ekonomik önemi ve yetiştiren üretici sayısı dikkate alınarak buğday, arpa, mısır, kuru fasulye, mercimek, nohut, pamuk, şeker pancarı, tütün, ayçiçeği, yerfıstığı, patates, kuru soğan, kuru sarmısak, kavun ve karpuz ürünleri seçilmiştir. Bu ürünlere ait 1960-1994 dönemine ilişkin veriler, DİE yayınları ile daha önce bu ürünlerle ilgili olarak yapılan araştırmalardan alınmıştır. Araştırma, Türkiye genelini makro düzeyde ele alan bir çalışmadır. Bu tür araştırmalarda, yıllık verilerle kısa dönemler içinde ayrıntılı analizler yapmanın mümkün olmadığı ve arz duyarlılığının dinamik karakterini ancak zaman serisi verilerinin yansıtılabildiği gözönüne alınarak, araştırma dönemi 35 yıllık bir süreç olarak belirlenmiştir.

Tarım ürünlerinin fiyatları ile üretim miktarları arasındaki ilişkiler Cobweb Teoremi ile açıklanmaktadır. Buna göre tarım ürünlerinin bugünkü üretim miktarları geçmiş yılların fiyatlarının, gelecek yılın üretim miktarı ise, bu yılın fiyatının bir fonksiyonudur (17). Buna göre yüksek fiyatlar, büyük üretim miktarlarına neden olmakta ve bu durum da fiyatların düşmesi ile sonuçlanmaktadır. Düşük fiyatlar, gelecek yıl daha az üretim yapılmasına neden olmaktadır. Geniş zaman dönemlerinde bu olaylar, devri hareketler şeklinde devam etmektedir (16).

Ezekiel (1938)'e Cobweb Modeli ancak aşağıda belirtilen özellikleri gösteren ürünlere uygulanabilir (10):

- (i) Üretim miktarı, tam rekabet koşullarında üreticilerin fiyata karşı bir tepkisi şeklinde belirleniyorsa,
- (ii) Üretim için gerekli zaman (süre), en az bir üretim periyodu ise,
- (iii) Fiyat, mevcut arz miktarından etkileniyorsa, bu ürünlere Cobweb Modeli uygulanabilir.

Gerçekte malların fiyatları ve üretim miktarları, eğer idari kararlar tarafından belirleniyorsa (monopolistik yarışmalı pazar) veya üretim, talepteki değişmelerin bir tepkisi şeklinde oluşuyorsa, bunların Cobweb reaksiyonu gösterdiği iddia edilememektedir (10).

Bir malın cari fiyatları seviyesi, cari arz miktarınca oluşturuluyorsa, cari fiyat seviyesi de gelecek yılın üretim miktarını belirleyen en önemli faktördür. Burada ne "tarımsal üretim miktarı sadece çiftçilerin fiyatlara karşı bir tepkisi sonucunda kararlaştırılmaktadır" görüşü, nede "pazar fiyatı sadece mevcut (cari) arz miktarına göre belirlenmektedir" görüşü yalnız başına kabul edilebilir. Çünkü hava koşulları ve teknoloji de üretim miktarını etkilemektedir. Diğer taraftan nüfus, tüketici geliri ve ithalat rejimindeki de-

ğişmeler de talebi etkilemektedir. Fakat Cobweb Modeli tranddeki veya normalden farkları dikkate almaktadır. Diğer bir ifadeyle, tarımsal üretim miktarındaki değişmeler, çiftçilerin geçmişteki fiyatlara gösterdiği tepkidir ve fiyatlardaki değişmeler de üretim miktarındaki tesadüfi değişmelerden kaynaklanmaktadır (10).

Günümüzde bir çok ülkede sınırlandırmak veya fazla üretimi satın almak gibi politikaları uygulamaktadır. Fiyat ve fiyat dışı araçlarla tarımsal destekleme politikalarının -örneğin ABD'de uygulanan hükümet programlarının- Cobweb davranışının etkisini azalttığı, ancak ortadan kaldıramadığı belirlenmiştir. 1920'lerde fiyat oluşumu ile ilgilenen ekonomistler arasında "arz ve talep kanunu gözardı edilemez" görüşü egemen durumda idi. Fakat günümüzde tarım ürünleri piyasalarında "arz ve talep kanunları; Cobweb Modeli, ekim alanı tahsisi, pazarlama kotaları ve destekleme fiyatları ile birlikte işlenmektedir" şeklindeki eğilim, genellikle kabul edilmektedir.

Talepteki büyük değişmeler ile çok iyi veya çok kötü hava koşulları gibi bazı faktörler etkin olmadığı sürece, tarımın bir çok dalında Cobweb Modelleri ile karşılaşmak mümkündür. Tarımsal üretim ve fiyatlardaki devrelerin sürekliliği bazı yeni etkilere bağlıdır. Gardner (1976)'a göre ise, arz analizi için uyum fiyat, üreticilerin üretime karar verme aşamasında bekledikleri fiyat olup, bu durumda gelecekteki fiyat, arz analizinde kullanılacak ürün fiyatı için iyi bir ölçüdür (18). Buna göre, üreticiler gelecekteki fiyatı kestirebildikleri ölçüde üretim kararını daha doğru alabileceklerdir.

Bu çalışmada incelenen Cobweb Modeli iki boyutludur. Bunlar tek bir ürünün cari üretim ile cari fiyatı arasındaki ilişkileri ve cari fiyat ile gecikmeli üretim arasındaki ilişkileri ortaya koymaktadır. Bu bakımdan Cobweb Modeli, farklı zaman boyutunda iki eğrinin reaksiyonlar serisi olarak tanımlanabilir (11).

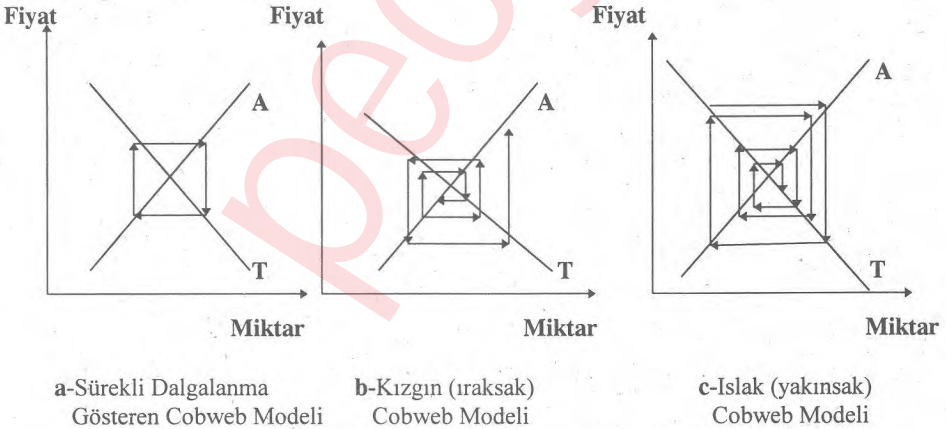
Herhangi bir ürünün fiyatındaki değişmeye karşılık arz miktarındaki duyarlılık; arzın fiyat elastikiyeti ile ölçülmektedir. Diğer bir ifadeyle kısa dönemde, herhangi bir ürünün arzı, diğer koşullar aynı (sabit) iken, o ürünün fiyatının bir fonksiyonudur. Sabit kabul edilen diğer koşullar ise, girdilerin ve rakip ürünlerin fiyatları, üretim tekniği, üreticilerin beklentileri, üretim masraflarındaki değişiklikler, doğal koşullar, tarımsal kuruluşlar ve örgütler ve diğer faktörlerdir (14).

Bu çalışmada arz tepkisi (duyarlılığı) kavramının uygulanış şekli ile ekonomi teorisindeki anlamı oldukça farklıdır. Konvansiyonel arz fonksiyonu, herhangi bir zaman biriminde ve alternatif fiyatlardan hemen piyasaya arz edilebilecek üretim miktarlarını gösterir. Arz duyarlılığı kavramı ise herhangi bir ürünün fiyatının, ürünün piyasaya arz edilen miktarları üzerindeki etkisini ifade eder. Burada kavram daha da daraltılmış olup, herhangi bir ürünün bir üretim dönemindeki fiyatı ile aynı ürünün bundan sonraki dönemdeki üretimi arasındaki mevcut ilişki ifade edilmiştir (14).

Üretim miktarı ile fiyatın dalgalanma aralığı, ürünün arz ve talep elastikiyetlerine de bağlı olarak değişir. Arz elastikiyeti, talep elastikiyetine eşit olduğu zaman devri hareket kapalı bir durum gösterir ve buna sürekli dalgalanma (kapalı durum) gösteren Cobweb Modeli denir (Şekil 2-a). Arz elastikiyeti, talep elastikiyetinden büyük olduğunda, devri hareket gittikçe büyütmekte talep eğrisinin elastikiyetinden küçük olduğu zaman ise devri hareket küçülmekte ve fiyatlar çevreden merkeze doğru yaklaşmaktadır. Buna ise Yakınsak (ıslak) Cobweb Modeli denilmektedir (Şekil 2-c) (3) (11) (16) (17).

Yakınsak Modelde fiyat ve üretimdeki ve üretimdeki dalgalanmalar, zamanla birlikte gittikçe küçülmektedir. Eğer etkileyici bir başka güç yoksa, Cobweb aşağıyı doğru devam etmektedir. Diğer taraftan İraksak Cobweb durumunda, fiyat ve üretim miktarındaki dalgalanmaların zamanla büyüdüğü görülmektedir. Ancak bunu önleyici bir takım etkiler veya faktörler olmadığı durumda bu Cobweb ortadan kaldırılabilir (11).

Cobweb Modeli ile ilgili araştırmalar, artık (gecikmeli) üretim eğrisinin, fiyat eğrisinden daha dik olduğunda modelin yakınsak, yani merkeze doğru olduğunu, diğer taraftan iki eğride birbirine denk ise, yani birbirlerinden dik veya eğik değil ise, çünkü dalgalanma yani kararsızlık durumunu ve son olarak fiyat eğrisi artık ürün eğrisinden daha dik ise, modelin iraksak yani merkezden dışa doğru olduğunu ortaya koymuştur. Bu ifadeler, hem doğrusal fonksiyon (P ve Q), hemde logaritmik fonksiyon (log P ve Q) için geçerlidir (11).



Şekil 2. Farklı Devri Hareketlerde Cobweb Modelleri (17)(19)

Kısa dönemde tek bir ürünün arzının o ürünün fiyatındaki değişmelere uyumundan söz edilirken, üzerinde durulması gereken en önemli nokta, uyum için gecikmenin kaçınılmaz olmasıdır. Tarımsal üretimin biyolojik esasları nedeniyle, üreticinin üretim miktarını

değiştirmek için karar alması ile ürünün elde edilmesi arasında tarım ürünlerinin olgunlaşma sürelerine bağlı olarak değişen belli bir süre geçmektedir. Üretici, gelecekte teşekkül etmesini beklediği fiyatlara göre üretim planlarını değiştirmekte, oysa gelecekte piyasada oluşan fiyat, tahmin edilen fiyattan farklı olabilmektedir. Bundan dolayı arz elastikiyetini beklenen fiyatlara göre ölçmek daha uygun olmaktadır. Ancak üretim planlarının yapıldığı dönem ile ürünün piyasaya arz edildiği dönem arasındaki süre ne kadar uzun ise, beklenen ve gerçekleşen fiyatlar o kadar farklı olabilir ve arz elastikiyetini ölçmek de o kadar zor olabilir. Genellikle arz elastikiyetini ölçerken, beklenen fiyatlar olarak bir yıl önceki veya bir kaç yıl önceki fiyatlarına gecikmeli tepkide bulunmakta, denge fiyatı arz ve talep eğrilerinin kesişme noktasında değil, bu noktanın civarında oluşmaktadır. Üretim kararları ile üretimin gerçekleşmesi arasındaki gecikme (lag), özellikle tarımda geçerli olmaktadır (1).

Bu araştırmada tarımsal üretimdeki gecikmenin kaçınılmaz olması ve incelenen ürünlerin de tek yıllık tarla ürünleri olmaları gibi nedenlerle arzın fiyatlara bir yıl gecikmeli olarak uyumu araştırılmıştır. Bu ilişkinin genel matematiksel formu; $Q_t = a + bP_{t-1}$ olup, Q_t : t dönemindeki üretim miktarı ve P_{t-1} ise t-1 dönemindeki fiyatı ifade etmektedir. Denklemdaki b katsayısı, fiyatta meydana gelen belirli bir değişimin, arzı ne ölçüde etkileyebileceğini açıklamaktadır (1) (4).

Bu nedenle, Dean and Heady (1958), Cobweb Teoreminin açıklanmasında aşağıda sıralanan 3 koşulun varlığını kabul etmektedir (19).

(1) Üreticiler, t+1 döneminin üretimini t döneminde ve yine bu dönemin fiyatlarına göre planlamaktadır.

(ii) İzleyen zaman periyodunda üretim planları değiştirilememektedir.

(iii) Fiyat, pazara arzedilen ürün miktarı tarafından tespit edilmektedir.

Araştırmada her bir ürüne ait DİE yayınlarında verilen toplam üretim miktarlarında herhangi bir değişiklik veya düzeltme yapmadan kullanılmıştır. Bunun nedeni, üretim miktarını etkileyen fiyat dışındaki faktörlerin etkilerini giderecek veya minimize edebilecek uygun bir indeksin mevcut olmamasıdır.

Kullanılan ürün fiyatları serisi DİE'nce yayımlanan çiftçi eline geçen fiyatlar (ÇEGF) olup, bunlar her bir ürün için yıllık ortalama fiyatı temsil etmektedir. ÇEGF serisi cari fiyatlar olarak alınmış olup, bunun nedeni çiftçinin üretim planını reel fiyatlardan çok cari fiyatlara göre yaptığı varsayımının kabul edilmesidir (14). Bu nedenle seride herhangi bir fiyat deflatorü ile düzeltme yapılmamıştır.

Arzın fiyatlara bir yıl gecikmeli olarak uyumu araştırıldığından, fiyat serisi bir yıl geriye kaydırılarak, 1960-1993 yıllarının fiyatları, 1961-1994 yılları üretim miktarları ile ilişkilendirilmiştir.

Araştırmada ürün fiyatları ile üretim miktarları arasındaki devri ilişkilerin incelenmesinde, basit Cobweb Modeli kullanılmış olup, bu model üç eşitlik şeklinde ifade edilmektedir (16)(20)(21)

$$Q_t(s) = S + P_t - 1 \text{ (Arz Fonksiyonu)}$$

$$Q_t(s) = Q_t(d) \text{ (Pazar)}$$

$$P_t = \alpha - \beta Q_t \text{ (Talep Fonksiyonu)}$$

Bu eşitliklerde;

Q: Üretim miktarı, s: Arz (Temin edilebilen, üretilen miktarı ve piyasanın alım satım potansiyeli), d: Talep, t: Zaman ve P: Ürün fiyatını ifade etmektedir. Tarım ürünleri arzının belirlenmesinde, üretim miktarları, stoklar ve ithalatın toplamının alınması gerekmektedir. Burada stoklar saptanamadığından, sadece yıllık üretim ve ithalat miktarları esas alınmıştır. Fiyat eğimlerinin belirlenmesinde; $dP/dQ = -\beta$ (talep ilişkisi için) ve $dP/dQ = 1/\mu = \mu - 1$ (arz ilişkisi için) kullanılmıştır. Buna göre fiyat oluşumunda arz ve talep ilişkilerinden faydalanılarak devresel hareketler şu şekillerde olmaktadır (16).

$-\beta > \mu - 1$ ise birbirinden uzaklaşan eğriler meydana gelmekte ve bu iraksak devresel hareket olarak tanımlanmaktadır.

$-\beta < \mu - 1$ ise birbirine yaklaşan eğriler oluşmakta ve yakınsak devresel hareket olmaktadır.

$-\beta = \mu - 1$ ise sürekli aynı eğri oluşmakta ve sürekli devresel hareket meydana gelmektedir. β negatif ise, Q'nun seviyesi zaman zaman değişecek ve yukarıdaki üç ayrı durum, üç türlü devresel yapı gösterecektir ($\mu\beta > 1$ ise birbirinden uzaklaşan, ($\mu\beta < 1$ ise birbirine yaklaşan ve ($\mu\beta = 1$ ise sürekli dalgalanma gösteren devresel hareket durumu gözlenecektir.

Araştırmada arz ve fiyat fonksiyonlarındaki değişimleri Cobweb Modeli ile incelenen ürünler için, uygun fonksiyon tipinin seçiminde olası fonksiyon tipleri (doğrusal, logaritmik, yarı logaritmik) denenmiş olup, arz fonksiyonunda çoklu determinasyon katsayısı, denklem ve parametrelerin standart hatası yönlerinden en tatminkar sonuçların elde edildiği tam logaritmik fonksiyon ($\log Q_t = b_1 + b_2 \cdot \log P_t - 1$) tipi seçilmiştir. Ürünler itibariyle tahmin edilen fiyat fonksiyonlarında ise yarı logaritmik model ($\log P_t = b_1 + b_2 Q_t$), yukarıda açıklanan nedenlerden dolayı tercih edilmiştir.

Tahmin edilen modellerden istatistiksel yönden en tatminkar olanlar seçilerek, istatistiki, iktisadi ve ekonometrik kriterler yönünden test edilmiştir. Ayrıca denklemlerde oto korelasyon sorununun olup olmadığı da araştırılmıştır. Ürünlere ilişkin tam logaritmik arz fonksiyonlarında b_2 parametresi, $Q_t(s)$ 'nin $P_t - 1$ 'e göre elastikiyetini yani bir yıl önceki fiyatlardaki ($P_t - 1$) %1 değişiminin, cari yılın üretim miktarında (Q_t) yapacağı % değişimi gösterir. Bu modellerde b_2 katsayısı sabit elastikiyeti verir, yani b_2 tahmini, Q_t 'nin $P_t - 1$ 'e göre nokta elastikiyetine eşittir. Diğer taraftan yarı logaritmik talep fonksiyonlarında fiyatın (P_t), talebe (Q_t) göre elastikiyeti ise $b_2 \cdot Q_t$ şeklinde hesaplanmaktadır (22).

3.ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Tarım ürünlerinin ekim alanı ve üretim miktarı, fiyat hareketlerinden büyük ölçüde etkilenebilmektedir. Tüm tarım ürünlerinde üretim ve fiyat ilişkilerinin incelenmesinin oldukça güç olması ve bu ilişkilerin yoğun olarak özellikle tek yıllık tarla ürünlerinde gözlenmesi nedeni ile başlıca tarla ürünleri bu çalışmaya konu olmuştur.

İncelenen ürünlerin 1995 yılında ekim alanı 22.651.297 ha olup, bu miktar toplam ekili alanın %95,98'ine ve toplam tarım arazisinin ise %84,38'ine karşılık gelmektedir (23). 1991 Genel Tarım Sayımı sonuçlarına göre, ülkemizde mevcut 3.966.822 tarım işletmesinin %25,04'ü yalnız bu ürünlerin ve %73,99'u ise hayvansal üretim ile birlikte incelenen ürünlerin de tarımı ile uğraşmaktadır (24). İncelenen ürünlerin üretim değerinin, toplam tarımsal üretim değeri içindeki oranı %53,03'dür (25).

1960-1995 döneminde buğday ekim alanı %22,08, üretimi % 113,02 ve verimi ise %74,57 oranında artmıştır. Bu oranlar sırasıyla arpada %24,29, %102,7 ve %63,19, mısırdaki %34,95, %74,31 ve %135,08, kuru fasulyede % 47,83, %50,0 ve %1,53, mercimekte %515,39, %578,57 ve %10,3, nohutta %761,27, %652,58 ve %-12,58, şeker pancarında %53,88 %154,57 ve %65,56, tütünde %24,29, %50,91 ve %21,53, pamukta %19,39, %376,99 ve %300,35, ayçiçeğinde %327,01, %631,71 ve %71,46, yerfıstığında %245,24, %337,50 ve %26,79, patatada %25,0, %239,29 ve %171,43, kuru soğanda %150,88, %612,50 ve %184,02 ve kuru sarmısakta %20,48 %145,90 ve %104,14 olmuştur. Bu dönemde kavun ve karpuz üretimi ise % 82,49 oranında artmıştır (26)(27).

İncelenen ürünlerin arz edilen miktarları bağımlı değişken (Y), bir önceki yılın (t-1) çiftçi eline geçen fiyatı ise bağımsız değişken (Pt-1) olarak alınarak, ürünler itibarıyla tahmin edilen tam logaritmik arz fonksiyonlarına ($\log Q_t = b_1 + b_2 \log P_{t-1}$) ilişkin parametre değerleri, standard hataları ve önemlilik düzeyleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Ürünlere ait fiyat fonksiyonları da yarı logaritmik kalıpla ($\log P_t = b_1 + b_2 \log Q_t$) tahmin edilmiş ve ürünler itibarıyla tahmin edilen fonksiyonlara ilişkin bilgiler Çizelge 2'de verilmiştir.

İncelenen ürünlerin bir önceki yıla ilişkin fiyatının, bu yılın üretimine olan etkisi ve fiyat ile üretim arasındaki ilişkilere ait Cobweb Modelinin özelliğini belirlemek için, ürünlerin arz ve talep elastikiyetleri karşılaştırılmıştır. Arz elastikiyetleri olarak Çizelge 1'de verilen b2 katsayıları alınmıştır. Talep elastikiyetlerinin belirlenmesi için, Çizelge 2'deki b2 katsayıları üretim miktarları ortalaması ile çarpılmıştır ($b_2 \cdot Q_t$).

Çözümlenen arz fonksiyonlarına göre, bir önceki yılın ÇEGF'leri üretime devresel olarak etki yapmaktadır. Matematiksel modelin sonuçlarına göre fiyat ve üretim miktarları arasındaki dalgalanmaların mercimekte en yüksek olduğu ve bunu sırasıyla nohut, ayçiçeği, şeker pancarı, k.soğan, patates, mısır, arpa, yerfıstığı, buğday, k.sarmısak, tütün, karpuz, pamuk, k.fasulye ve kavun ürünleri izlemektedir (Çizelge 1).

Araştırmada çözümlenen arz ve talep fonksiyonlarına göre, buğdayda arz elastikiyeti 0,103 ve talep elastikiyeti ise 0,331 olup, arz elastikiyeti talep elastikiyetinden küçük olduğundan, devresel hareketin gittikçe küçüldüğü ve fiyatların da çevreden merkeze doğru yaklaştığı, yani buğdayda yakınsak (ıslak) Cobweb Modelinin geçerli olduğu görülmektedir. Aynı ilişkinin arpa, mısır, kuru fasulye, şeker pancarı, tütün, pamuk, yerfıstığı, patates, kuru soğan, kuru sarmısak, kavun ve karpuzda da geçerli olduğu belirlenmiştir. Mercimek, nohut ve ayçiçeğinde ise arz elastikiyeti talep elastikiyetinden büyük olduğundan, bu ürünlerde devresel hareket gittikçe büyümekte, yani iraksak (kızgın) Cobweb oluşmaktadır.

Çizelge 1. İncelenen Ürünlerin Miktarları ve Fiyat Arasındaki İlişkileri
(Arz Fonksiyonları) ve Önemlilik Düzeyleri

| Ürünler | b_1 | b_2 | Sb_2 | $t_{b_2}^*$ | R^2 | F * |
|------------|---------|---------|----------|-------------|-------|--------|
| Buğday | 7,04766 | 0,10326 | 0,013330 | 7,75 | 0,652 | 55,99 |
| Arpa | 6,59505 | 0,10763 | 0,010510 | 10,24 | 0,766 | 104,95 |
| Mısır | 6,02706 | 0,11731 | 0,008148 | 14,40 | 0,866 | 207,28 |
| K.Fasulye | 5,12958 | 0,05170 | 0,003748 | 13,80 | 0,856 | 190,32 |
| Mercimek | 4,97015 | 0,31298 | 0,023270 | 13,45 | 0,850 | 180,93 |
| Nohut | 4,99619 | 0,29531 | 0,013320 | 22,16 | 0,939 | 491,22 |
| Ş:Pancarı | 6,83749 | 0,17714 | 0,017990 | 9,85 | 0,752 | 96,98 |
| Tütün | 5,14262 | 0,07550 | 0,017580 | 4,29 | 0,366 | 18,45 |
| Pamuk | 5,56538 | 0,07163 | 0,013460 | 5,32 | 0,470 | 28,34 |
| Ayçiçeği | 5,39418 | 0,22214 | 0,034420 | 6,45 | 0,565 | 41,65 |
| Yerfıstığı | 4,48643 | 0,10541 | 0,013570 | 7,77 | 0,653 | 60,31 |
| Patates | 6,30253 | 0,13463 | 0,008726 | 15,43 | 0,882 | 238,07 |
| K.Soğan | 5,76635 | 0,16577 | 0,008156 | 20,33 | 0,928 | 413,12 |
| K.Sarmısak | 4,62614 | 0,07720 | 0,014280 | 5,41 | 0,477 | 29,24 |
| Kavun | 6,12979 | 0,04529 | 0,007092 | 6,39 | 0,560 | 40,78 |
| Karpuz | 6,35962 | 0,07595 | 0,006664 | 11,40 | 0,802 | 129,90 |

(*) % 1 ihtimal düzeyinde önemli bulunmuştur.

Ürünlerle ilişkin arz fonksiyonlarında, fiyat ile ilgili parametre değerleri işaret ve büyüklük yönünden beklentiye uygun olup, istatistik ve ekonometrik kriterler açısından da anlamlı bulunmuştur. İncelenen ürünlerin arz elastikiyetlerinin oldukça düşük olması, ekonomik yönden anlamlı olup, bu sonuçlar tarım ürünleri arzlarının gayri elastik olduğu ilkesine de uygundur.

Çizelge 2. İncelenen Ürünlerin Fiyat Fonksiyonlarının Parametre Değerleri ve Önemlilik Düzeyleri

| Ürünler | b_1 | b_2 | Sb_2 | $t_{b_2}^*$ | R^2 | F^* |
|------------|---------|----------|----------|-------------|-------|--------|
| Buğday | -2,2906 | 0,000023 | 0,000002 | 11,50 | 0,717 | 83,43 |
| Arpa | -2,4910 | 0,000068 | 0,000006 | 11,33 | 0,799 | 131,51 |
| Mısır | -2,1453 | 0,000220 | 0,000018 | 12,22 | 0,827 | 157,86 |
| K.Fasulye | -5,7926 | 0,004535 | 0,000369 | 12,28 | 0,821 | 150,85 |
| Mercimek | 0,1434 | 0,000358 | 0,000036 | 9,94 | 0,750 | 99,11 |
| Nohut | -0,0070 | 0,000429 | 0,000030 | 14,30 | 0,861 | 203,76 |
| Ş.Pancar | -2,0504 | 0,000028 | 0,000002 | 14,00 | 0,857 | 197,51 |
| Tütün | -0,2367 | 0,001101 | 0,000263 | 4,18 | 0,346 | 17,49 |
| Pamuk | -1,9681 | 0,000740 | 0,000115 | 6,43 | 0,557 | 41,48 |
| Ayçiçeği | -0,5001 | 0,000319 | 0,000036 | 8,86 | 0,703 | 78,25 |
| Yerfıstığı | -1,5863 | 0,006890 | 0,000743 | 9,27 | 0,722 | 85,92 |
| Patates | -2,0716 | 0,000109 | 0,000005 | 21,80 | 0,933 | 457,69 |
| K.Soğan | -1,6130 | 0,000290 | 0,000008 | 36,25 | 0,974 | 1220,4 |
| K.Sarmısak | -1,4084 | 0,005313 | 0,000978 | 5,43 | 0,472 | 29,5 |
| Kavun | -4,4417 | 0,000364 | 0,000058 | 6,27 | 0,547 | 39,77 |
| Karpuz | -4,0200 | 0,000183 | 0,000015 | 12,20 | 0,815 | 145,42 |

(*) % 1 ihtimal düzeyinde önemli bulunmuştur.

Ürünler itibarıyla belirlenen arz elastikiyetleri, fiyatların söz konusu ürünlerin üretim miktarlarına olan etkilerini açıklamaktadır. Buna göre, diğer faktörler sabit tutulduğunda, çiftçi eline geçen fiyatlardaki %100'lük artış mercimek üretimini % 31,29, nohut üretimini %29,53, ayçiçeği üretimini %22,21, şeker pancarı üretimini % 17,71, kuru soğan üretimini % 16,57, patates üretimini %13,46, mısır üretimini %11,73, arpa üretimini %10,76, yer fıstığı üretimini %10,54, buğday üretimini %10,32, kuru sarmısak üretimini %7,72, tütün üretimini %7,55, karpuz üretimini %7,59, pamuk üretimini %7,16, kuru fasulye üretimini %5,17 ve kavun üretimini ise %4,52 oranında artırabilmektedir. Bu bulgular fiyatın, üretim miktarı üzerine etki eden önemli bir faktör olduğunu ve fiyatın çeşitli ürünlerinin üretim miktarları üzerine farklı düzeylerde etkiler yaptığını göstermektedir. Ayrıca bu sonuçlar; mercimek, nohut, ayçiçeği, şeker pancarı, kuru soğan, patates, mısır, arpa yerfıstığı ve buğdayın incelenen diğer ürünlere oranla daha ticari olduğunu ve bunların arz duyarlılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

İncelenen başlıca tarla ürünlerinde, örneğin kötü hava koşullarının etkisi ile oluşan düşük üretim miktarı, bu ürünlerin oldukça sabit kalan ve değişmeyen talebine oranla daha az olacağından fiyatlar yükselecektir. Üretici gelecek yılların üretim planını, bu yılın yüksek fiyatları ile yapacak, ancak gelecek yıl talepte, üretimdeki artışa paralel bir artış olmayacağı için, pazarda düşük bir fiyat oluşacaktır. Bu düşük fiyat, gelecek yılın üretimi için referans olarak alınacak ve gelecek yıl üretim talebe oranla daha düşük olacağından fiyatlar yükselecektir. Bu olaylar, tarımsal üretimi yönlendirecek politikalar benimsenip, etkin bir şekilde uygulanmadıkça, devresel hareketler şeklinde devam edecektir.

Cobweb Teoreminin en fazla eleştirilen yanı, arzın bir dönem önceki fiyatlara bağlı olduğu kabul edilirken, arzı etkileyen söz konusu malın fiyatı dışındaki faktörlerin dikkate alınmamasıdır. Bir ürünün fiyatı yanında üreticiler için, üretim faktörlerinin sınırı ve yatırım olanakları, sadece bir yıl önceki değil de bir kaç yıl önceki fiyatlar ve fiyatlar ile ilgili beklentileri de büyük önem taşımaktadır. Diğer yandan, uzun dönemde talep sabit tutulmaktadır. Oysa uzun dönemde talepte de değişimler olabilir ve bununda gözönüne alınması gerekir. Ayrıca teoremde dışsal etkenler olarak tanımlanan doğal koşulların yıllar boyunca üretim üzerindeki etkileri gözönüne alınmamaktadır ve bunun da analize katılması gerekmektedir. Cobweb Teoremi bütün bu varsayımlara ve eleştirilen yanlarına karşın, başta kuru soğan ve patates olmak üzere bir çok tarım ürününün fiyatlarındaki devresel dalgalanmayı açıklayan oldukça tutarlı bir görüştür (4)(16).

Fiyatlardaki dalgalanmaların olumsuz etkilerinden kurtulabilmek için üreticilerin benimsedikleri başlıca davranış tipleri; öztüketime yönelik ürünlerin üretime ağırlık verilmesi, işletmelerde yeni yatırımların yapılmaması, sermaye yoğun üretim faaliyetleri yerine emek yoğun üretimin tercih edilmesi ve işletme ölçeğinin büyütülememesi şeklinde olmaktadır (4)(28). Bu alternatif davranış biçimleri, fiyat risklerini azaltmak ve işletmeyi korumaya yöneliktir. Fiyat belirsizliklerinin ortadan kaldırılması ile birlikte, bu davranış biçimleri de büyük ölçüde değişecektir.

Ürenlerin arzı, talebi ve fiyatları devresel bir hareket (dalgalanma) gösteriyorsa, bunlar incelenerek fiyatların önceden nasıl olabileceği hakkında bazı hükümlerin çıkarılması mümkündür. Bu dalgalanmalar düzenli olmadığından, genellikle üreticiler bundan olumsuz etkilenmektedir. Bunun önlenmesi için, çiftçinin gelecek yıllarda söz konusu ürünlerin fiyatları hakkında bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi sağlanmalıdır. Çiftçilere üretim seviyesi ve fiyatlar konusunda bilgi ulaştırılacak haber ve bilgi akış sisteminin geliştirilmesi gereklidir. Ayrıca, özellikle devri hareketlerin söz konusu olduğu ürünlerin işlenmesi ve dış pazarlamasının geliştirilmesi ile ilgili politikalara ağırlık verilmesi gerekir. Tarla ürünlerinin içi ve dış talebi dikkate alınarak fiyatlarının oluşumunun sağlanmasına yönelik politikalar izlenmelidir. Pazar organizasyonu yanında, tarım ürünlerinin pazarlama hizmetlerinin ve özellikle depolama, işleme, tedarik, standardizasyon, ambalajlama, pazar haber ve bilgilerinin toplanması ve üreticilere ulaştırılmasına yönelik hizmetlere önem verilmelidir. Bu önlemler, üretim planlarının yapılmasında çiftçilerin yönlendirilmesine olanak verebilir. Ancak bu tür önlemlerle Cobweb Modelinin etkisi hafifletilebilmekte, fakat tamamen ortadan kaldırılamamaktadır.

Tarım ürünlerinin bir çoğunda üreticiler için alternatif kullanım veya değerlendirme olanaklarının sınırlı olması nedeniyle arz elastikiyeti çok zayıftır. Bu ürünlerin sanayide işlenmesi ile elastikiyeti yükselen biraz fonksiyonu ortaya çıkacak ve dolayısıyla üreticiler yararına yeni bir durum elde edilebilecektir. Ürünler için tüketim veya kullanım

alternatifleri arttıkça, üreticiler için üretim ve pazarlama riskleri azalacak ve kısa dönemde ürün arz elastikiyeti yükselecektir. Böylece üreticiler için fiyat ve gelir dalgalanmaları, bir ölçüde de olsa, durma eğilimine girebilecektir. Ürünlerin işlenerek piyasaya arz edilmesi ile bir ölçüde mevsimlik veya yıllık fiyat dalgalanmaları önlenebileceğinden, Cobweb Teoremi de bir ölçüde geçersiz kalabilecektir. Çünkü tarım ürünlerinin işlenmesi alternatifi, tarımsal arz fonksiyonunu daha elastik kılacak, arz fonksiyonunun talep fonksiyonunda daha elastik olmasıyla, örtümcek ağındaki dalgalanmalar bir süre sonra duracak, teorideki denge noktasına doğru yaklaşılacaktır (5). Bunun sağlanabilmesi için tarım ürünlerinin endüstride işlenerek işlenmiş ürünler halinde içi ve dış piyasalara arz edilmesi gereklidir. Özellikle yaş meyve ve sebzeler ile hayvansal ürünlerin işlenerek tüketicilere sunulması giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bununla birlikte, ülkemizde mevcut kurulu işleme endüstrisinin kapasitelerinin yeterince kullanılmadığı da bilinmektedir (29). Bu amaçla entegre tesislerin kapasite kullanımı ve hammadde tedariki sorunlarının çözümü için tarımın sanayi ile entegre olması veya bu iki kesim arasında dikey entegrasyonun hatta daha geniş bir tanımla dikey koordinasyonunun sağlanmasına gereksinim duyulmaktadır (30).

KAYNAKLAR

- 1- İnan, İ.H. Temel Ekonomi, Gözden Geçirilmiş Üçüncü Basım, 1998, Tekirdağ.
- 2- Aktan, R., Türkiye’de Ziraat Mahsulleri Fiyatları, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları No: 44-26, Ankara 1955.
- 3- Güneş, T., Tarımsal Pazarlama. Yeniden Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş 3. Baskı, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1467, Ders Kitabı:435, Ankara, 1996.
- 4-Dinler, Z.Tarım Ekonomisi, Gözden Geçirilmiş Dördüncü Basım, Ekin Kitabevi Yayınları, 1996, Bursa.
- 5- Olalı, H. ve Duymaz, İ. Tarımın Türk Ekonomisindeki Yeri ve Ekonomik Gelişmeye Katkısı, İzmir Ticaret Borsası Yayınları No:28, İstiklal Matbaası, 1987, İzmir.
- 6- Erkuş, A., Bülbül M., Kıral, T., Açıl, A.F. ve Demirci, R. Tarım Ekonomisi A.Ü.Z.F. Eğitim Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:5, 1995, Ankara.
- 7- İşyar, Y., Kuzeydoğu Anadolu Bölgesinde Önemli Tarla Ürünlerinin Ekim Alanı Arz Duyarlılıkları-Ekonometrik Bir Yaklaşım, Atatürk Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No: 205, Erzurum, 1975.
- 8- Gürler, Z., “Genel Hatlarıyla Tarımda Response Analizleri ve Türkiye’deki Durumu”, C.Ü. Tokat Ziraat Fakültesi Dergisi, (4):333-346, Sivas, 1988.
- 9- Kızılaslan, N. ve Gürler, Z., “Türkiye’de Buğdayın Arz Duyarlılığı”, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, (10):161-171, Tokat, 1993.
- 10-Ezekiel, M., The Cobweb Theorem Quarterly Journal of Economics, Vol:53:255-280,1938.
- 11- Waugh, F. V., Cobweb Models, Journal of Farm Economics, Vol:46(3):732-750, 1964.
- 12- Wold, H. and Jureen, L., Demand Analysis, Wileyand Sons, New York, USA, 1953.
- 13- Harlow, A.A., The Hog Cycle And Cobweb Theorem, American Journal of Agricultural Economics, 42 (4):842-853, 1960.
- 14- Kip, E., Bazı Tarımsal Ürünlerimizde Arz- Fiyat İlişkileri, Türk Zirai Ekonomi Derneği, Ziraat Ekonomisi Dergisi, 3(9):70-79, Ankara, 1972.
- 15- Ekmekçioğlu, C. ve Kasnakoğlu, H., Supply Response in Turkish Agriculture, Middle East Technical University Studies, Ankara, 1979.

- 16-Altundağ (Özsoy),S. ve Güneş,T., "Türkiye'de Patates ve Soğanın Üretim miktarı ile Fiyat İlişkileri", TÜBİTAK Doğa Türk Tarım ve Ormanlık Dergisi, 15(1):14-23,1991.
- 17- Açıl, A.F., Ekonomi I(Genel Ekonomi) Dördüncü Baskı, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 898, Derks Kitabı:193, Ankara, 1984.
- 18- Gardner, B.L., Futures Prices In Supply Analysis, American Journal of Agricultural Economics, Vol:58(1):81-84, 1976.
- 19- Dean, G.W. and Heady, E.O., "Changes In Supply Response and Elasticity For hogs", American Journal of Agr. Econ., Vol:40(4):845-860, 1958.
- 20- Koutsoyiannis, A., Ekonometri Kuramı Ekonometri Yöntemlerinin Tanıtımına Giriş. (Çevirenler: Ümit Şenesen vd), Verso Yayıncılık, Ankara, 1989.
- 21- Özçelik, A., Ekonometri A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1323, Ders Kitabı:382, Ankara, 1994.
- 22-Akkaya, Ş., Ekonometri I. Anadolu Matbaacılık, İzmir, 1990.
- 23- Anonymous, Tarım İstatistikleri Özeti (1995),. DİE Yayın No: 1889, Ankara, 1996.
- 24- Anonymous, 1991 Genel Tarım Sayımı Sonuçları Tarımsal İşletmeler (Hanehal- k) Araştırma Sonuçları, DİE Yayın No: 1691, Ankara, 1994.
- 25- Anonymous, Tarımsal Üretim Değeri (1989), DİE Yayın No:1608, Ankara, 1993.
- 26- Anonymous, 194-1965 Tarım İstatistikleri Özeti, DİE Yayın No:506, Ankara, 1996.
- 27- Anonymous, DİE Tarım Şubesi Tarım Ürün Fiyatları Kayıtları (Yayınlan- mamış), Ankara, 1996.
- 28- Karagölge, C., Kızıoğlu, S. ve Yavuz, O. Tarım Ekonomisi, Temel İlkeler, Atatürk Ü. Yayın No: 801, Ziraat Fakültesi Yayın No:324, Ders Kitabı:73, 1995, Er- zorum.
- 29- Güneş, T., Konak, K., Turan, A., Güneş, E. ve Tanrıvermiş, H. Tarım Ürün- lerinin Yurtiçi Pazarlanması (1980-1993), Türkiye Ziraat Mühendisliği IV. Teknik Kongresi, Tarım Haftası'95 Kongresi, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, 2. Cilt, 1995, Ankara, s. 1117-1137.
- 30- Frank, S.D. and Henderson, D.R. Transaction Costs as Determinants of Vertical Coordination in the U.S. Food Industries, American Journal of Agr. Econ., Vol:74(4):941-950, 1992.

KANATLI YEM ÜRETİLEN BİR YEM FABRİKASINDA HAMMADDE SATINALMA PLANLAMASI

Dr. Halil FİDAN *

ÖZET

Bu çalışma, kanatlı yemi üretilen bir yem fabrikasında, hammadde satın alma planlamasıyla ilgilidir. Bu fabrika her ay 2600 ton kanatlı yemini kendi kanatlı yetiştiricilerine pazarlamaktadır. Fabrikanın hammadde deposu 2400 tondur. Birinci periyotta hammaddeler depodan alınarak, kanatlı yemi üretilmektedir. İkinci periyotta fabrikaya hammadde, birinci periyottaki kanatlı yemi üretiminden hareketle depoda azalan hammadde miktarları kadar satın alınmaktadır.

Periyotlar itibarıyla yöneticisi, yem karmasını oluşturabilmesi için hammadde satın alma planlaması zamanlarında kanatlı yemleri arz ve talebini bilmesi gerekir. Bu düşünce ile fabrika yöneticisi, hammadde ihtiyaçlarını, minimum masraflı satın alma politikasıyla belirleyebilir.

Pratikte satın alma politikası uygulaması oldukça karmaşıktır. Bu yüzden, böyle bir problem çok periyotlu doğrusal programlama metodu ile çözülebilir. Bu modelde amaç fonksiyonu kanatlı yemi üretim masraflarını minimize etmektedir. Modelin çözümüne göre buğday ve arpa TMO ürün fiyatlarından satın alınabilir.

PLANING OF PURCHASING RAW INGREDIENTS FOR A FACTORY PRO- DUCING POULTRY FEED

ABSTRACT

This study is concerned with the planning of purchasing raw ingredients for a firm producing poultry feed. This firm supplies 2600 t of poultry feed to its members every month. The storing capacity of the firm is 2400 t. In first period, poultry feed is produced with raw ingredients by using stock. In second period, the quantity of raw ingredients purchased is decided by taking into consideration poultry feed production quantity of first period by firm.

During the periods, the manager needs to know supply and demand of poultry feed for feed mixtures when planning its purchases. For this reason the manager can determine requirement of raw ingredients by a minimal cost purchasing policy.

In the practical application of purchasing policies, however, because the procedure is so complex. Therefore, the problem can be solved by a multi-period linear programming method. The objective function of the model is to minimize the costs of poultry feed production. According to solution of the model, wheat and barley can be purchased with TMO's prices.

* A.Ü.Zirrat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü Dışkapı / ANKARA

1.GİRİŞ

Kanatlı yemi üretilen bir fabrikada hammadde satınalma planının belirlenmesinde amaç, masrafları minimize edebilmektir. Fabrikaya hammadde satın alınmasında bütün alternatif kararlar dikkate alınarak, kanatlı yemi üretim ve pazarlama masraflarını minimize edecek seçim yapılır. Minimizasyon porbleminde masraflı en fazla olan karar alternatifleri başlangıçta çözüm dışı bırakılarak en az masraflı olan alternatif öncelikle seçilir (1).

Bu çalışma yalnızca kanatlı yemi üretimi yapılan KÖY-TÜR Ankara Tavukçuluk Sanayi ve Ticaret A.Ş. Yem Fabrikası'nda yapılmıştır. Araştırmada 8 Ocak 1997 tarihinde araştırmacı tarafından daha önceden hazırlanan formun yem fabrikası müdürü ile karşılıklı görüşme sonucu doldurulmasıyla elde edilen veriler ve KÖY-TÜR GİMAT muhasebe biriminden derlenen fabrikaya ait bilgiler materyal olarak kullanılmıştır.

Çalışmada, fabrikaya hammadde satın alınması planı, bilgisayar kapasitesi dikkate alınarak iki aylık periyot için yapılmıştır. Bilgisayar kapasitesi yeterli olduğunda periyot sayısı artırılabilir.

Söz konusu yem fabrikası mısır, soya küspesi, soya fasulyesi, buğday, arpa, kepek hammaddelerini depolayabilecek 2400 ton hammadde deposu kapasitesine sahiptir. Fabrika üretilen kanatlı yemleri KÖY-TÜR'ün tavukçuluk işletmeleri tarafından talep edilmekte olup, bu talep miktarı aylık 2600 tondur. Planlama ile fabrikaya hammadde satın alınmasında, buğday ve arpa için alternatif satın alma kararları oluşturulabilmektedir. Mevcut durumda buğday ve arpa hammaddeleri genellikle tüccarlardan, çok az miktarda da çiftçilerden satın alınmaktadır. Mısır, soya küspesi, soya fasulyesi hammaddeleri ithalatçı bir firma tarafından fabrikaya temin edilmektedir. Mısır, soya küspesi, soya fasulyesi, kepek hammaddelerinin satın alınmasında başka alternatifler bulunmamaktadır.

Periyodik planda kanatlı yemi üretim masraflarının minimizasyonu için buğday ve arpa hammaddelerinde alternatif satın alma yerleri bulunmaktadır. Bu alternatif fiyatlardan hareketle kanatlı yemi üretimi için satın alınacak hammadde miktarı bilinen talepten veya sipariş edilen miktardan belirlenebilir.

Bu fabrikaya hammadde satın alınması için çok periyotlu planda:

1) Uygulanan her bir kanatlı yeminin formülasyonu periyotlar itibariyle değişmeyeceği,

2) Kanatlı yemlerini talep eden işletmelerin kanatlı sayısında ani bir değişme olmayacağı ve bir periyot içinde talep edilen miktarın sabit olacağı kabul edilir.

Fabrikanın hammadde ihtiyaçları kanatlı yemi üretimi için uygulanan formülasyonlara göre belirlenir. Hammaddelerin fabrikaya temininde modele pazar çerçevesi (fiyat, miktar) sınırlıkları konulabilir.

Fabrikada mevcut durumda hammadde satın alma davranışları bir plan yapılmadan gerçekleştirilmektedir. Bu durumda, fabrikaya hammadde satın alma programında masrafların minimize edilmesi, yöneticilerin deneyimine bağlı olarak değişmektedir.

Fabrikada periyotlar itibariyle kanatlı yemi miktarı ve hammadde fiyatlarındaki dalgalanmalar, hammadde miktarındaki talep değişimleri, kanatlı yemi talebi periyotlar itibariyle izlendiğinde karışık bir durum ortaya çıkmakta ve üretimde karar verici pratikte bunu çözmekte zorlanmaktadır. Bu nedenle, üretimde karar verici minimum masraflı üretimi sağlayan hammadde satın alma programını izlemesinin yararı bulunmaktadır.

2.METOD

Bu çalışmada hammadde satın alma problemi çok periyotlu doğrusal programlama metodu yardımıyla iki aylık için (Ocak, Şubat 1997) çözülmüştür.

Çok periyotlu doğrusal programlama modeli bir minimizasyon problemi içi aşağıdaki gibi teşkil edilebilir (2).

$$\text{Min} = \sum_{j=1}^m PM_{j1} Y_{j1} + \sum_{j=1}^m PM_{j2} Y_{j2} + \dots + \sum_{j=1}^m PM_{jT} Y_{jT}$$

Sınırlılıklar

$$\sum_{j=1}^m A_{ij1} Y_{j1} \leq X^*_{i1}$$

$$i = k+1$$

$$k+2, \dots, n$$

$$\sum_{j=1}^m A_{ij2} Y_{j1} + \sum_{j=1}^m A_{ij2} Y_{j2} \leq X^*_{i2}$$

$$\sum_{j=1}^m A_{ijT} Y_{j1} + \sum_{j=1}^m A_{ijT} Y_{j2} + \dots + \sum_{j=1}^m A_{ijT} Y_{jT} \leq X^*_{iT}$$

$$Y_{it} \geq 0$$

$$j = 1, 2, \dots, m:$$

$$t = 1, 2, \dots, T$$

Y_{jt}: t periyodundaki Y_j faaliyetinin seviyesini

PMjt: t periyodundaki her bir Yj faaliyetinin masrafını

Xit: t periyodundaki kaynağının miktarını

Aijt: Her Yj faaliyetinin Xi kaynağından ihtiyaç duyduğu t periyodundaki girdi çıktı katsayısını (talebini) göstermektedir.

Çok periyotlu doğrusal programlama modeli aşağıdaki sınırlılıkları içerir (3).

- 1) Her periyottaki alternatif faaliyetleri,
- 2) Her periyottaki faaliyetleri gösteren kaynak sınırlılıklarını,
- 3) Faaliyetlerin periyotlar itibariyle bağlantıları ve kaynak sınırlılıklarını.

Çok periyotlu doğrusal programlama matrisi Şekil 1'de gösterildiği gibi oluşturulabilir.

Bu çalışmada çok periyotlu doğrusal programlama yardımıyla oluşturulan minimizasyon probleminin çözümünde QSA paket programından faydalanılmıştır.

| | | t=1 | | | | t=2 | | t=3 | | ... | | t=T | |
|----------------|---------------|-----|--|--|--|-----|--|-----|--|-----|--|-----|--|
| Amaç Foksiyonu | | | | | | | | | | | | | |
| Sınırlılık | Kaynak İşaret | | | | | | | | | | | | |
| t=1 | \geq | | | | | | | | | | | | |
| t=2 | \geq | | | | | | | | | | | | |
| t=3 | \geq | | | | | | | | | | | | |
| t=T | \geq | | | | | | | | | | | | |

Şekil 1. Çok periyotlu doğrusal programlama matrisi

3. MODELİN TEŞKİLİ

3.1. Alternatif Satınalma Faaliyetleri

Söz konusu fabrikada, 2400 ton kapasiteli hammadde deposuna mısır, soya küspesi, soya fasulyesi yurt dışından ithalatçı olan bir firmadan satın alınmaktadır. Kepek hammaddesi ise sadece tüccardan satın alınmaktadır. Belirtilen bu hammaddelerin satın alınmasında alternatif bulunmamaktadır. Öte yandan buğday, arpa hammaddelerinde satınalma alternatifleri bulunmaktadır. Fabrikanın hammadde deposuna buğday, arpa hammaddeleri Toprak Mahsulleri Ofisi, Hububat Borsası ve çiftçilerden satın alınabilmektedir. Fabrikanın kanatlı yemi üretiminde, her bir rasyondaki bulunma miktarı diğerlerine göre az olan kireç taşı, bitkisel yağ vb. hammaddeler ise hammadde deposu dışındaki başka bir yerde muhafaza edilmektedir. Fabrikada üretilen kanatlı yemleri, üretim ünitesi içinde bulunan mamül madde yerinde istiflenmektedir.

Modelde kullanılan karma yem hammadde fiyatları Çizelge 1'de gösterilmektedir. Ocak ayındaki hammadde fiyatları, satın alma fiyatlarına fabrikaya nakliye giderleri ilave edilerek hesaplanmıştır (Çizelge 1). Şubat ayındaki hammadde fiyatları ise Ocak ayındaki fiyatlarının 1996 yılının Ocak ayından Şubat ayına kadar olan enflasyona göre düzenlenmiş değeridir (4) (TEFE)

Çizelge 1. Karma yem hamaddelerinin alternatif fiyatları (TL/kg)

| Hammaddeler | | Ocak | Şubat |
|------------------------|----------------|--------|--------|
| Buğday | TMO (5) | 22.700 | 25.083 |
| | Borsa (Tüccar) | 24.000 | 26.250 |
| | Çiftçi | 23.500 | 25.968 |
| Arpa | TMO | 17.900 | 19.780 |
| | Borsa (Tüccar) | 18.000 | 19.890 |
| | Çiftçi | 18.240 | 20.155 |
| Mısır (İthal) | | 24.960 | 27.581 |
| Soya Küspesi (İthal) | | 35.000 | 38.675 |
| Soya Fasulyesi (İthal) | | 43.200 | 47.736 |
| Kepek (Tüccar) | | 13.000 | 14.365 |

Üretilen kanatlı yemlerin satışında aracı bulunmamaktadır. Fabrikada üretilen kanatlı yemleri KÖY-TÜR tavukçuluk işletmelerine fabrika yöneticilerinin kiraladıkları araçlara gönderilmektedir.

Fabrikada, hammaddelerin depolanmasında, yöneticiler hammaddeleri depolayabilir ya da depolama yapmadan ihtiyaç zamanında satın alma yoluna giderek üretim yapabilir. Ancak, fabrikanın hamadde deposu bulunduğu için hamadde depolamasında masrafları (sabit masraf) depolama yapılsada yapılmasada katlanılması gerekir. Bu nedenle hammaddeye zamanında ulaşılabilmesi açısından fabrikadan talep edilen kanatlı yemi üretimi gerçekleştirecek kadar hammadenin depoda hazır bulunması üretim riskini azaltmaktadır.

Kanatlı yemleri üretiminde hammadde depolaması dışında kalan diğer sabit masrafları, fabrikanın aylık kanatlı yemi üretim kapasitesine yüklenmektedir.

KÖY-TÜR GİMAT muhasebe biriminden alınan verilere göre kg başına düşen hammadde depolama masrafı Ocak ayında 40 TL, kg başına düşen diğer masraflar 125 TL, kg başına düşen sabit masrafları ise 132 TL'dir. Bu masraflar Şubat ayına, 1996 Ocak ayından Şubat ayına kadarki enflasyona göre getirildiğinde kg başına hammadde depolama masrafları 44 TL, kg başına diğer masraflar 138 TL, kg başına düşen sabit masraflar ise 146 TL olmaktadır.

Modeldeki kanatlı yemlerin üretim masrafları, hammadde deposundaki (Buğday, arpa, mısır, soya küspesi, soya fasulyesi, kepek) maddelerin dışında kalan diğer hammaddelerin birim fiyatları ve diğer değişen üretim masraflarının birime düşen masrafıdır (Ocak ayı periyodunda). Daha sonra 1996 ocak ayından Şubat ayına kadarki enflasyon dikkate alınarak 1. periyottaki masraflar, 2. periyoda (Şubat) getirilmiştir.

Mamül yem satış masrafları, fabrikada üretilen kanatlı yemlerinin KÖY-TÜR tavukçuluk işletmelerine nakliye masraflarını içermektedir. Kanatlı yemlerin üretimi ve satış masrafları Çizelge 2'de periyotlar itibariyle gösterilmektedir.

Üretimde maliyeti düşürebilmek için (hammadde deposu dışında kalan hammaddeler ve işgücü, ip vb. diğer değişen masraflar) pratikteki alternatifler değerlendirilir ve modele doğrudan doğruya konulur.

Öte yandan kanatlı yemi satışındaki masraflarda pratikteki alternatiflere göre hesaplanarak (maliyet düşürülmeye çalışılır) elde edilecek sonuçlar modele doğrudan doğruya konulur. Mamül maddelerin satışında maliyeti düşürme alternatifleri, fabrika yöneticilerinin yem nakliyesi için ihale vermeleri ve nakliye teklifi veren firmaların seçilmesidir.

| Fabrikada Üretilen Kanatlı yemleri | Üretim Masrafları | | Kanatlı yemleri satış masrafları | |
|---------------------------------------|-------------------|--------|-------------------------------------|-------|
| | Ocak | Şubat | Ocak | Şubat |
| Anac civciv yemi | 10.979 | 12.132 | 1.500 | 1.658 |
| Anac büyüme yemi | 10.292 | 11.373 | 1.500 | 1.658 |
| Anac yumurta öncesi yemi | 11.156 | 12.237 | 1.500 | 1.658 |
| Anac yumurta 1 yemi | 11.450 | 12.652 | 1.500 | 1.658 |
| Anac yumurta 2 yemi | 11.390 | 12.586 | 1.500 | 1.658 |
| Anac horoz yemi | 10.289 | 11.369 | 1.500 | 1.658 |
| Damızlık yumurta yemi | 11.949 | 13.204 | 1.500 | 1.658 |
| Damızlık civciv yemi | 10.534 | 11.640 | 1.500 | 1.658 |
| Damızlık piliç yemi | 10.275 | 11.354 | 1.500 | 1.658 |
| Damızlık yumurta öncesi yemi | 10.911 | 12.057 | 1.500 | 1.658 |
| Damızlık horoz yemi | 10.301 | 11.383 | 1.500 | 1.658 |

Çizelge 2. Kanatlı yemleri üretim ve satış masrafları (TL/kg)

3.2. Kanatlı Yemi Üretimi ve Talebi

Fabrika kanatlı yemlerinin üretimi KÖY-TÜR tavukçuluk işletmelerinin ihtiyaçlarını karşılayacak miktarda yapılmaktadır. Üretilen kanatlı yemleri, aracı olmaksızın tavukçuluk işletmelerine ulaştırılmaktadır. KÖY-TÜR tavukçuluk işletmelerinin çeşitli kanatlı yemlerinden aylık talepleri ve fabrikadaki aylık kanatlı yemi üretim miktarı Çizelge 3'de gösterilmektedir. Çizelge 3'den de görüldüğü gibi fabrikada üretilen çeşitli yemlerin miktarı, KÖY-TÜR tavukçuluk işletmeleri tarafından talep edilen miktarı karşılamaktadır. Fabrikanın aylık yem üretim kapasitesi 2600 ton'dur. Fabrikada 11 çeşit kanatlı yemi üretilmekte ve en fazla üretimi yapılan kanatlı yemi ise anac yumurta 1 ve 2 yemi olmaktadır.

3.3. Modelin Oluşturulması

Satın alma planının yapılmasında çok periyotlu doğrusal programlama metodu kullanılmaktadır. Doğrusal model rastlantısal değişkenleri ve parametreleri doğrusal olan ve matematiksel değişkenler kapsayan matematiksel denklemlerdir (6) Çok periyotlu

doğrusal programlama ile çözümü gerçekleştirilen problemde, fabrikanın hammadde depolama kapasitesi ve zamanı sınırlıdır. Ayrıca, KÖY-TÜR tavukçuluk işletmelerinin kanatlı yemi talebi zamanında sağlanmalıdır. Modelin karar alternatifleri:

Çizelge 3. Kanatlı yemleri üretim ve talebi

| Aylar | Kanatlı Yemleri | Üretim (Kg) | Talep (Kg) |
|---------------|------------------------------|-------------|------------|
| Ocak ve Şubat | Anac civeiv yemi | 120.000 | 120.000 |
| | Anac Büyütme yemi | 240.000 | 240.000 |
| | Anac yumurta öncesi yemi | 120.000 | 120.000 |
| | Anac yumurta 1 yemi | 1.000.000 | 1.000.000 |
| | Anac yumurta 2 yemi | 800.000 | 800.000 |
| | Anac horoz yemi | 120.000 | 120.000 |
| | Damızlık yumurta yemi | 60.000 | 60.000 |
| | Damızlık civeiv yemi | 60.000 | 60.000 |
| | Damızlık piliç yemi | 30.000 | 30.000 |
| | Damızlık yumurta öncesi yemi | 25.000 | 25.000 |
| | Damızlık horoz yemi | 25.000 | 25.000 |
| | Toplam | 2.600.000 | 2.600.000 |

Kanatlı yemleri üretim ve talebi

- 1) TMO fiyatları ile buğday, arpa satın alma
- 2) Borsa fiyatları ile buğday, arpa satın alma
- 3) Çiftçi eline geçen fiyatlar ile buğday, arpa satın alma

Modelin amaç fonksiyonu ile kanatlı yemi üretim ve pazarlamasında masraflar minimize edilmektedir (7). Modelde kanatlı yemi üretimi ve pazarlaması masrafları:

- Hammadde masrafları (buğday, arpa, mısır, soya fasulyesi, soya küspesi, kepek)
- Depolama ve diğer masraflar

- Kanatlı yemi üretim masrafları (buğday, arpa, mısır soya fasulyesi, soya küspesi, kepek hariç işçilik, ip vb. değişen masraflar)

- Kanatlı yemleri satışmasrafları (Fabrikadan tavukçuluk işletmelerine nakliye)

Modeldeki amaç fonksiyonu:

$$\sum_{jt}^T PX_{jt}^T + \sum_{jt}^B PX_{jt}^B + \sum_{jt}^C PX_{jt}^C + \sum_{jt}^I PX_{jt}^I + \sum_t^K PX_t^K + \sum_t D_t + \sum_t S_t + \sum_{jt} U_{jt} + \sum_{jt} Z_{jt} = \text{Min}$$

$$(j=1.2.....n)$$

$$(t=1.2.....T)$$

PX_{jt}= j hammaddesinin t zamanındaki TMO fiyatı (TL/kg)

PX_{jt}= j hammaddesinin t zamanındaki Borsa fiyatı (TL/kg)

PX_{jt}= j hammaddesinin t zamanındaki Çiftçi eline geçen fiyatı (TL/kg)

PX_{jt}= j hammaddesinin t zamanındaki İthal fiyatı (TL/kg)

PX_t= Kepek hammaddesinin t zamanındaki fiyatı (TL/kg)

D_t= t zamanındaki depolama masrafı (TL/kg)

S_t= t zamanındaki diğer masraflar (TL/kg)

U_{jt}= j kanatlı yeminin t zamanındaki üretim masrafları (TL/kg)

Z_{jt}= j kanatlı yeminin t zamanındaki satış (nakliye) masrafları (TL/kg)

Çok periyotlu doğrusal programlama ile çözülebilir modelin yapısı Şekil 2'de gösterilmektedir. Şekil 2'de de görüleceği gibi 1. periyotta hamadde deposu, talep edilen kanatlı yemlerin üretim miktarları dikkate alınarak, bu yemlerin formülasyonuna göre hammaddelerinin ağırlıklı olan payı üzerinden doldurulur. 2. periyotta üretilen kanatlı yemlerinin her biri için formülasyonları dikkate alınarak hammadde satın alma işlemi gerçekleştirilir. Eğer, hammadde deposunda mamül madde depolanacaksa, 2. periyottaki hamadde satın alma işlemi, 1. periyottaki satış yapılan kanatlı yemleri miktarı üzerinden gerçekleştirilir. 2. periyottan üçüncü ve n periyoda kadar aynı işlemler tekrara edilir (hammadde deposunda boşalan hammadde miktarı kadar). Yani kanatlı yemi üretim ve satış miktarı üzerinden hammadde satın alınır. Kanatlı yemi satış miktarından hammadde satın alındığında, satılamayan ve depoda kalan mamül madde miktarı problemin çözümü sonucu görülebilir.

t periyodundaki ve m kanatlı yemi ve hammaddesi sayısının bilgisayar kapasitesi bakımından oldukça önemi bulunmaktadır. Örneğin, 2 periyotlu, 3 alternatifli hamadde

satın alma ve 11 çeşitli kanatlı yemi üretimi için oluşturulan satın alma modelinde 168 değişken 139 sınırlılık oluşturulmaktadır. Kanatlı yemi çeşidinin sayısı ve periyot sayısı artırıldığında daha fazla kapasiteli paket programa ihtiyaç duyulacaktır (QSA programı 200 sınırlılık, 240 değişken içerir). Ayrıca hammadde satın alma alternatifleri sayısındaki artış da değişken sayısını çoğaltmaktadır.

| | k=1 | | | | | | | | | | k=2 | | | | | | | | | | Sınırlılık | |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|-----|------|-------------------|--|
| | P_{jt}^A | P_{jt}^B | P_{jt}^C | P_{jt}^D | P_{jt}^E | D_{jt} | S_{jt} | U_{jt} | Z_{jt} | P_{jt}^A | P_{jt}^B | P_{jt}^C | P_{jt}^D | P_{jt}^E | D_{jt} | S_{jt} | U_{jt} | Z_{jt} | Max | Min | | |
| Amaç Fonksiyonu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Depoya Hammadde Satın Alın (kg) | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | | | | | | | | | | | | | | | ≥0 | ≤0 (B) | |
| Depodaki Toplam Hammadde Miktarı (kg) | | | | | | -1 | -1 | | | | | | | | | | | | | ≥0 A | ≤1 | |
| Hammadde Depo Kapasitesi (kg) | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| $\sum_{j=1}^5 U_{jt}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥0 | |
| $\sum_{j=1}^5 P_{jt}^A$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ R ₁ | |
| $\sum_{j=1}^5 U_{jt}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ R ₂ | |
| $\sum_{j=1}^5 P_{jt}^B$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ R ₃ | |
| Fabrika Üretim Kapasitesi (kg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ R ₄ | |
| $\sum_{j=1}^5 U_{jt}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ R ₅ | |
| $\sum_{j=1}^5 P_{jt}^C$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ R ₆ | |
| $\sum_{j=1}^5 U_{jt}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ R ₇ | |
| $\sum_{j=1}^5 P_{jt}^D$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ R ₈ | |
| $\sum_{j=1}^5 U_{jt}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ R ₉ | |
| Fabrikadaki Üretim Kapasitesi (kg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ R ₁₀ | |
| Hammadde Depo Kapasitesi (kg) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ R ₁₁ | |

çevre 2. Modelin Matrisi

$\sum_{j=1}^n \hat{u}_{ijt}$ = i kanatlı yeminin j üretimi masrafından t zamanda satışından sonra fabrikadaki miktarı (kg)

$\sum_{j=1}^n x_{ijt}$ = i hammaddesinin j hammadde fiyatından t zamanda satın alınması (kg)

$\sum_{j=1}^n v_{ijt-1}$ = i kanatlı yeminden j üretimi masrafı ile bir önceki dönemden kalan i kanatlı yeminin satış miktarı (kg)

$\sum_{j=1}^n z_{ijt}$ = i kanatlı yeminin j satış masrafından satılan miktarı (kg)

Fi= Çözümünden sonra i kanatlı yeminden satıldıktan sonraki miktarı gösterir (kg)

Ki= i kanatlı yemlerinden üretilecek (sipariş) miktarı (kg)

R= Çözümünden sonra depodaki toplam hammadde miktarını gösterir (S2 vb. kaynağı olarak bakılır)

Ai= Çözümünden sonra i kanatlı yeminden 1 periyot üretimi ile satıldıktan sonra fabrikada kalan miktarı gösterir (kg) (Çözümünden sonra Ai satırlarına bakılır)

L= Depolama Kapasitesi (kg)

Ei= i kanatlı yeminin satış miktarı (kg)

W= Fabrikanın üretim kapasitesi (kg)

$\sum_{j=1}^n u_{ijt}$ = j fiyattan satın alınacak i hammaddesinin rasyonda bulunma oranı (kanatlı yemlerinin toplam talep miktarı dikkate alınarak, Xi hammaddelerinden yemlerin formülasyonu esas alınarak hesaplanır)

$\sum_{j=1}^n q_{ij}$ = i hammaddesinin her bir kanatlı yeminde bulunma oranı

4. MODELİN YARDIMIYLA HAMMADDE SATINALMA PLANI

Model 1. periyotta hangi hammaddeden ne kadar satın alınacağını, 2. periyotta hangi kanatlı yemi için hangi hammaddeden ne kadar satın alınacağını belirttiği gibi, hammadde masraflarının minimize edilmesi için hangi fiyattan satın alınması gerektiğini de göstermektedir. Fabrikada kanatlı yemi talebi kadar üretim yapıldığından, üretim talebe eşit olmaktadır. Modelde kanatlı yemleri talep miktarında değişme olduğunda, hammadde satın alma t periyodundan t+1 periyoduna satış miktarı dikkate alınarak hesaplanmaktadır. Modelde hammadde deposu her periyot başında dolu tutulur.

| Aylar | Kanatlı Yemleri | Buğday | Arpa | Mısır Küspesi | Soya Fasulyesi | Soya | Kepek |
|----------------------|---------------------------------|---------|---------|------------------|-------------------|---------|---------|
| Şubat (2.periyot) | Anac civeiv yemi | 22.800 | - | 45.600 | 32.640 | 5.592 | 8.400 |
| | Anac Büyütme yemi | 45.600 | 28.800 | 101.280 | 39.120 | 7.440 | 21.600 |
| | Anac yumurta öncesi yemi | 19.500 | 9.600 | 45.600 | 13.800 | 6.000 | 18.000 |
| | Anac yumurta 1 yemi | 175.000 | 70.000 | 378.000 | 120.000 | 100.000 | 60.000 |
| | Anac yumurta 2 yemi | 140.000 | 63.200 | 318.400 | 104.000 | 40.000 | 56.800 |
| | Anac horoz yemi | 28.800 | 14.400 | 43.440 | 10.440 | - | 18.000 |
| | Damızlık yumurta yemi | 9.600 | 4.200 | 22.020 | 10.380 | 1.800 | 6.000 |
| | Damızlık civeiv yemi | 6.660 | - | 27.000 | 15.480 | - | 4.800 |
| | Damızlık piliç yemi | 4.200 | 1.920 | 12.450 | 5.610 | 3.600 | 4.800 |
| | Damızlık yumurta öncesi yemi | 3.125 | 2.125 | 9.200 | 4.225 | - | 5.000 |
| | Damızlık horoz yemi | 4.750 | 2.500 | 10.550 | 2.150 | - | 4.000 |
| | Toplam | | 460.035 | 196.748 | 1.013.540 | 357.845 | 164.432 |
| Ocak 1.Periyot) | Toplam | 460.035 | 196.748 | 1.013540 | 357.845 | 164.432 | 207.400 |

Fabrikaya Ocak (İlk periyot) ve Şubat (2. periyot) aylarında satın alınacak hammadde miktarları Çizelge 4'de gösterilmektedir. Çizelge 4'den de görüleceği üzere fabrikadan talep edilen (sipariş edilen) kanatlı yemleri miktarlarına göre 1. ve 2. periyotlarda 460.035 kg buğday, 196.748 kg arpa, 1.013.540 kg mısır, 357.845 kg soya fasulyesi küspesi, 164.432 kg soya fasulyesi (ham), 207.400 kg kepek satın alınması gerekmektedir.

Fabrikaya hammadde satın alınmasında masrafların minimum yapılabilmesi için buğday ve arpa hammaddelerinin TMO fiyatlarından satın alınması gerekmektedir. 1. Periyotta (Ocak) TMO fiyatları ile buğday ve arpa satın alındığında, sabit masraflar dahil toplam masraf (95 310 069 500 TL) 95 milyar TL olmaktadır. Bu periyotta, eğer buğ-

day ve arpa borsa fiyatları ile satın alınırsa, sabit masraflarla birlikte toplam masraf (95 927 789 800 TL) yaklaşık 96 milyar TL olacaktır. Buğday ve arpa TMO fiyatları ile satın alınmasıyla 617 720 300 TL tasarruf sağlanmaktadır. 2. periyotta (Şubat) TMO fiyatları ile buğday ve arpa satın alındığında, sabit masraflar da dahil toplam masraf 105 426 602 400 TL'dir. Eğer buğday ve arpa borsa fiyatları ile satın alınacak olursa, sabit masraflarla birlikte toplam masraf 106 109 315 000 TL hesaplanmaktadır. Bu periyotta buğday ve arpanın TMO fiyatları ile satın alınmasıyla 682 712 600 TL tasarruf sağlanmaktadır. Fabrikada 2 aylık periyot için istenilen kanatlı yemi talebinden (bkz. Çizelge 2) üretim yapılmasıyla (200.736.671.900 TL) 201 milyar TL ihtiyaç duyulacaktır.

5. SONUÇ

Modelin çözüm sonuçları incelendiğinde üretilmesi planlanan 11 kanatlı yem çeşidinden talep edilen miktarlarda üretim yapılabilmesi bakımından buğday, arpa alternatif fiyatları dikkate alınırsa TMO fiyatları ile hammadde satın alınması ile masraflar minimize edilmektedir. Mevcut durumda, fabrikaya buğday, arpa hammaddeleri genellikle borsadan temin edilmekte, bazen de çok az miktarlarda çiftçilerden satın alınmaktadır.

Çözüm sonuçları incelendiğinde her periyottaki her bir kanatlı yeminden olan talep ile her bir kanatlı yeminden üretilen miktar eşit olduğundan, her periyotta her hammadde satın alınacak miktarlar da eşit olmaktadır. Ocak ve Şubat ayında (1. ve 2. periyot) satın alınacak hammadde miktarları buğday 460.035 kg, arpa 196.748 kg, mısır 1.013.540 kg, soya küspesi 357.845 kg, soya fasulyesi 164.432 kg ve kepek 207.400 kg'dır. Fabrikaya hammadde satın alma alternatifi sadece buğday ve arpa hammaddelerinde bulunmakta diğer hammaddelerin fiyatları ise pratikte elde edilen verilerin hesaplanmasıyla modele konulmaktadır.

Fabrikada üretilen kanatlı yemlerinin üretim miktarı ile talep miktarının birbirinden farklı olması durumunda, problem daha karmaşık olabilir. Bazen, talep miktarından daha fazla üretim yapılabilir. Bu durumda modelin çözümü yardımıyla fabrikadaki mamül miktarının periyotlar itibarıyla ne miktarda olduğu izlenebilir. Bu modelde siparişe göre çalışıldığından hiç bir zaman talep üretiminden fazla olmamalıdır. (Talep \leq üretim miktarı).

Bu şekildeki bir satınalma probleminde 1'den fazla periyot düşünüldüğünde, alternatif satın alma faaliyetleri bulunduğu, masrafları minimum yapmak gerektiğinde, yem arz ve talebinin bir plan dahilinde izlenmesi amaçlandığında çok periyotlu doğru- sal programlama modelinin kullanılabileceği söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Sariaslan, H., Kaynak Dağılımında Doğrusal Programlama, A.Ü.S.B.F. Yayınları: 553, Ankara 1986.
2. Rae, A., Crop Management Economics, Granada Publishing, London 1981.
3. Schiefer, G. and Hanf, C.H., Planning and Decision in Agribusiness: Principles and Experiences, Elsevier Scientific Publishing Company 52, Vanderbilt Avenue New York N.Y. 10017 1983.
4. Anonymous, Temel Ekonomik Göstergeler, DPT Yayınları: ISSN 1301-0824, 1996
5. TMO Kayıtları 1997
6. Babür, Y., Linear Modeller, Menemen Bölge Topraksu Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Genel Yayın No:88, Teknik Yayın No: 10, Menemen 1982
7. Tolunay, Y., Matematiksel Programlama ve İşletme Uygulamaları, Bayrak Matbaacılık, İstanbul 1987.

GÖLLER BÖLGESİNDE YAĞLIK GÜL'ÜN ÜRETİMİ, SATIŞ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Araş. Gör. Adnan ERTAN (1)

Araş. Gör. Mesut ALBENİ (2)

ÖZET

Dünyada sınırlı sayıda ülkelerde (Türkiye, Bulgaristan ve Fas) ziraati ve ticareti yapılabilen yağlık gül çiçeği yetiştiriciliği ülkemizde 19'uncu yy sonlarında başlamıştır. Ülkemizde sayılı birkaç ilimizde tarımı yapılabilen gül çiçeği, Göller Bölgesinde özellikle de Isparta ilinde büyük miktarlarda yetiştirilmektedir. Dikim alanları ve üretim miktarları yıllardır istikrarlı bir yapıya taşınmamıştır. 1990'lı yıllara kadar dikim alanlarında yaşanan artış 1994 ve 1995 yıllarından sonra büyük azalışlara dönüşmüş, Türkiye Gül yağı üretimi ve dış ticareti açısından miktar ve değer olarak düşüş sinyalleri belirlemeye başlamıştır.

Bu kötü gidişin nedenleri yıllardır ortaya konulmazken tutarlı, ve gerçekçi gül çiçeği üretim ve ticaret politikaları da oluşturulamamıştır. Gülçiçeği üreticileri ve gül çiçeği tarımı bu durum karşısında kendi hallerine bırakılmış olup, gül çiçeği üretimi ve pazarlaması sorunları yıllardır artarak devam etmektedir.

**PRODUCTION AND SALES
PROBLEMS OF ROSE FLOWER FOR
OIL AND SOLUTIONS IN GÖLLER
BÖLGESİ****ABSTRACT**

Production of rose flower oil had begun in our country at the end of 19. CC. and its agriculture and trade can be done only in a few countries like Turkey, Bulgaria and Marocco. Production of rose can be done at one or two regions in Turkey; especially in Isparta and Burdur which are both at Göller Bölgesi. In Turkey Production rates and agricultural lands are not developing in a systematic manner. Agricultural lands for rose flower increased sharply at the 1990's; but after 1994 and 1995 there, is a big decrease and at this point there are impetient warning signals about Turkish rose oil production and trade can not be explained and a real and value.

Reasons of instability in production and trade can not be explained and a real and stable rose flower production and trade politics can not be determined also. At this point producers of rose flower and flower agriculture are in a bad situation and production and marketing problems are continuously increasing

⁽¹⁾ Süleyman Demirel Üni. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü Kooperatifçilik Anabilim Dalı ISPARTA⁽²⁾ Süleyman Demirel Üni. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat bölümü İktisat Politikası Anabilim Dalı ISPARTA

1. GİRİŞ

Gül ve güller şekilleriyle, renkleriyle ve kokuları ile dünya üzerindeki tüm canlıların ruhuna hakim olduğu kadar, sanat, kültür ve edebiyatta da hakim olmuş, şiirlere bes-telere, sevgilere, resimlere konu olmuş müstesna bir bitkidir. Sadece bu kadarla kalma-yıp, bilim ve teknolojinin ilerlemesi ile, tıpta, parfüm ve kozmetik sanayinde, gıda sa-nayinde ve daha birçok alanda kullanımının her geçen gün çoğalması ile yağlık gül çe-şitlerinin önemi artmış ve doğanın müsaade ettiği bölgelerde yetiştirilmeye başlanması ile iktisadi bir bitki olmuştur.

Ülkemizde yüz yıldan fazla geçmişi olan gül çiçeği üretimi Birinci Dünya Savaşı sı-ralarında kesintiye uğramış, Cumhuriyet'ten sonra özellikle de 1950'lerden sonra gerek gül çiçeği dikim alanlarında, gerekse gül çiçeği üretiminde büyük artışlar olmuştur. 1985'lere kadar artış gösteren gül çiçeği dikim alanları ve üretimleri, bazı yıllar destek-leme kapsamına da alınmışlardır. 1980'lerden sonra gül çiçeğinin iyi fiyat bulması ve en önemlisi en büyük rakip ülke olan Bulgaristan'ın içine girdiği siyasi kriz, Türkiye gül çiçeği dikim alanlarının aşırı derecede artmasına neden olmuştur. Fakat bu durum uzun müddet sürmemiş, ileri ki yıllarda Türkiye gül çiçeği dikim alanlarında büyük dal-galanmalar yaşanmış, üretim bir türlü istikrarlı bir yapıya bir çok nedenlerden dolayı kavuşturulamamıştır.

Sökümü ve dikimi fazla masraflı olmayan gül bahçesi tesisi, gül çiçeğine verilen alım fiyatlarına önemli ölçüde duyarlılık göstermektedir. Dünya gül yağı talebinin her yıl sınırlı oluşu sonucu, gül çiçeği üretiminde meydana gelen artışlar, gül çiçeği üretici-lerini zor durumlarda bırakacak sonuçlar doğurmaktadır.

Gülçiçeği üreticilerinin gülçiçeği üretimi ve pazarlanması dönemlerinde bir çok so-runları olup, bu sorunlar üreticilerin gelirlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Gülçiçe-ğinin üretim ve Pazar sorunlarının çözülmesi ile, üreticiler ve ihracatçı firmalar da-ha sağlam ve daha güvenilir bir iktisadi yapıya kavuşarak, hedefler belirlenip geliştirile-bilecektir.

2. GÜL HAKKINDA GENEL BİLGİLER

2.1 Gülün Orijini ve Tarihiçesi

Çiçekler kraliçesi olarak adlandırılan gülün orijini hususunda birçok muhtelif görüş-ler var ise de Türk ve Avrupa bilim adamlarınca ortak olunan görüş, Kafkasya'dan baş-layarak, Türkiye'nin doğu bölgesinden geçen ve İran ve Lübnan dağlarına kadar uzanan geniş bir bölge üzerinde olduğu yönündedir (1).

Gülü, Orta Asya'dan Anadolu'ya getiren Türkler, ilerleyen yıllarda da Balkanlara ve Avrupa'ya taşımışlardır. Yağlık güleri de Balkanlardan Bursa, Manisa Denizli ve Is-parta'ya getirmişler, bundan sonraki bölümlerde de görüleceği üzere en yaygın ve en

randımanlı olarak Göller Bölgesi ve özellikle de Isparta'da yetiştirmeye başlamışlardır. Isparta adeta Türk gül yağının sembolü olmuştur.

2.2. Önemli Yağlık Gül Çeşitleri

Halihazırda kültür güllerinin atası olan Sadberk gültü, (*Rosa centifolia*) kokulu güllerinin atası sayılan Finike Gültü (*Rosa Phoenica*) ve yağ gültü (*Rosa moschata*)'nın eskiden Anadolu'da yetiştirilmekte olduğu bir gerçektir. Süs ve kokulu güllerde olduğu gibi zamanla yağ güllerinde de birçok türler oluşturulurken, bunların atasını *Rosa moschata* oluşturmuştur. Bir çok yağlık gül türleri olup; *Rosa centifolia*, *Rosa domescana*, *Rosa alba*, *Rosa hoover*, *Rosa hilington*, *Rosa duchesse of york*, *Rosa oisemens*, *Rosa saturnia* v.b. olup, (2) gül yağı üretiminde en yaygın olarak kullanılan *Rosa moschata*, *Rosa alba* ve *Rosa domescane* türleridir.

a- **Rosa moscheata:** *Synstylae* gültü olarak da adlandırılan bu gül, Kızıl Deniz Kıyıları ile Afrika'nın kuzey bölgelerinde yetiştirilmektedir. Eskiden Avrupa'da *Rosa moscheata* yaygın olarak yetiştirilmiştir (3). Önceleri Anadolu'da yetiştirilen bu tür, Bulgaristan ve Romanya'ya oradan da bütün dünyaya yayılmıştır. Yaprakları çok olmayan bu gül zamanla ıslah çalışmaları sonucu bir çok çeşidi daha çoğaltılmıştır. Bu gülle ilgili daha fazla mevcut bilgi olmayıp, sadece yağ gültünün atası olarak bilinmektedir. Bugün itibarıyla nesillerinin kaybolduğu söylenmektedir.

b- **Rosa alba:** White Rosa (Beyaz Gül) olarak bilinen bu gül, *Rosa domescane*'ye (yağ gültü) göre daha fazla çiçek vermesine rağmen yağ verimi daha düşüktür. Ancak yağı kıvamlı ve dayanıklı olduğundan ekşime ve fermantasyonu önleyici özelliği ve yoğunluk ve donma derecesine tesirli olması nedenleriyle *Rosa domescane*'nin yağına karıştırılmak suretiyle az miktarlarda yetiştirilmektedir (4)

1970 yılında kadar dünya gül yağı üretiminde %10 paya sahip olan bu yağ gülleri, rakımı yüksek yerlerde daha iyi yetiştirilmektedir (5) 19ncü yüz yıl sonunda dünya gül sahalarının %30'u beyaz güllerle donatılmaktaydı. Çünkü Pempe güllere (*rosa domescane*) göre daha düşük yağ içermesi daha düşük kaliteli olması ve daha fazla işgücü talep etmesi ve masraflı olması sonucu, daha az beyaz gül dikilmeye başlandı. Ayrıca bu gül yağının fiyatının pembe güllerinin yarı fiyatına satılması bu gülden (beyaz gül) ilginin niçin azaldığını açıklamaktadır.

Bulgaristan'da bazı gül yetiştiricileri beyaz gültü özellikle Kuzeydoğu rüzgarlarının hakim olduğu yerlerde, sert rüzgarların pembe güllerin yağını uçurmasını önlemek için, gül bahçelerinin etrafına 2-3 sıra beyaz gül dikmektedirler (5)

c- **Rosa domescane:** Isparta ve Burdur yöresinde ki güller *Rosa domescane*'dir. Bu gül Bulgar gültünün aynısıdır. Kuzey Afrika'da bu gültün ilk ziraatı yapılmıştır (6). Gül yağı üreten gül çeşitleri içerisinde gül yağı bakımından en zengin olan tür *Rosa domescane*

cane'dir. Bu cins gül; başta Türkiye ve Bulgaristan başta olmak üzere Fas ve İran'da da yetiştirilmektedir. Zamanla en randımanlı bir şekilde Isparta'da yetiştirilmiştir. Isparta'dan alınan güller Kaliforniya'da da yetiştirilmiş fakat kaliteli gül yağı çıkartılmamıştır (4).

Bu gül çeşidi en fazla çiçek veren çeşittir. Yapılan sayımlara göre bir salkımda 1-44 arasında çiçek olabilmektedir. Fakat genellikle 3-7 tanedir (7). Türkiye ve Bulgaristan'da gülyağı üretiminde kullanılan Rosa domescane'nin ziraatı hakkında da bilgi verilmesinin gerekli olacağı nedeniyle bir sonraki bölümde daha geniş yer verilmiştir.

2.3. Gülçeği Yetiştirilmesi Hakkında Genel Bilgiler

Gül; sökümlü ve dikimi fazla zor olmayıp, diğer çok yıllık ağaç formundaki bitkilere göre daha az zahmet ve masrafla üretimi yapılan özel bir bitkidir (8). Güller, tohumla, çelikle ve aşılama usulleriyle çoğaltılırlar. Çelikle çoğaltma en yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bir dekar gül bahçesi tesisi için 1200-1400 adet gül çeliği gereklidir (9). Gül çeliği alımı ve satımında kg. ölçü birimi kullanılmakta olup, bir dekar gül bahçesi tesisi için 250-300 kg gül çeliği yeterli gelmektedir. Bir dekardan kesilen materyaller ile 3 dekarlık bahçe tesis edilebilmektedir.

-İklim İstekleri:

Yağ güllü; özel iklim isteyen, etrafı açık, havadar, bol ışıklı arazilerde, ilkbahar ayında kuraklık, don ve kırağı gibi meteorolojik etmenler olmayan ve çiçek zamanı çiğ düşmeyen iklimlerden hoşlanır. Gül yetiştirilen yerlerdeki iklim, ılıman iklim ve geçiş iklimi arasında değişmeye uğrar. Erken hava ısınmaları gül bitkisinin vaktinden önce olgunlaşmasına sebep olur. Hava sıcaklığı 5 santigrat derecenin üzerine çıktığı zaman güllün yaprakları belirlemeye başlar. İlkbahar iklimi tomurcukların oluşumunu ve yeterli ürünün elde edilmesinde çok etkilidir. Yağışlar en çok ilbaharda olup mayıs ve haziran aylarında doruk noktaya ulaşır. Yağmurlu günlerin çok olması çiçeklenme periyodunu uzatıp yağın uçuşunu engeller. Aynı zamanda ürünün yağının bol ve kaliteli olmasını sağlar (5).

- Toprak İstekleri:

İklim istekleri seçici olmakla beraber, toprak isteği yönünden pek seçici değildirler. Killi ve kireçli kopraklardan hoşlanmayan gül, hafif kumlu, tınlı, milli, derin ve süzek organik maddesi bol ve fosforca zengin topraklar, gül bahçesine en uygun topraklardır. Arazi seçimi, iklim ve toprak istekleri göz önüne alındıktan sonra yapılır. Ayrıca gül verimini olumsuz yönde etkileyen rüzgarlara karşı bahçeler tesis edilir. Rüzgarı arkasına alan hafif meyilli topraklar tercih edilebildiği gibi, etrafı ağaç çitlerle çevrili düz arazilerde tercih edilebilmektedir (10).

- Diğer Tarımsal İstekler:

Dikilen güller ikinci yıllarından itibaren verim vermeye başlarlar. En yüksek verime 4ncü ve 5inci yıllarında ulaşılır. Ekonomik ömrü 7-12 yıldır. Fakat bu süre çoğu kere 20 yılın üzerine çıkabilmektedir. Gül bahçelerinde üç tür budama olup, Kasım aylarında kuru ayıklama, Mart aylarında çırpma budaması yapıp, 10 yaşının üzerindeki gül bahçelerinde ise gençleştirme budaması ile, gül bahçeleri toprak seviyesinden kesilmeleri suretiyle gül bahçelerinden 24 yıl yararlanılabilmektedir (10)

Genel olarak gül bahçeleri sulanmamaktadır. Yılda ortalama üç defa sulama yeterli olup, özellikle Haziran-Temmuz aylarında çok faydalıdır. Gül yetiştiriciliğinde çiftçi pulluğu üç defa kullanır. İlki yaz esnasındaki nemi garantilemek için gül hasadından hemen sonra yapılır. Daha sonra sonbaharda bir kez daha tekrarlanır. Güllerin vejetasyonu Mart tomurcuklarının olgunlaşması ile başlar. Nisan ayında hızlı bir gelişme gösterip, çiçek ise genellikle mayısın 10-15'i arasında açmaya başlar (10). Gül hastalık çeşitleri ve mücadelesi yönünden de dayanıklı bir bitki olup, üreticisini bir kaç mücadele ilacı haricinde fazla bir masrafa sokmamaktadır.

- Hasat ve Toplama:

Gül fazla iş gücü istemeyen, fakat çiçeklerin toplanmasında kısa sürede aşırı işgüçlü isteyen bir bitkidir. Yağ güllerinde hasat işlemi Mayısın 20'si ile Haziranın ilk haftasında başlamaktadır. Hasat ortalama 25-30 gün devam etmekte olup, gül toplama zamanı sabahın erken saatleridir. Sabah saat 04-10 saatleri arası güller, elle koparılmak suretiyle toplanır. Bu saatler dışında gül toplamak ekonomik olmamakta, yağların önemli bir bölümü çiçeklerin güneşle temasları sonucu uçmaktadır. Bir işçi günde ortalama 25 kg gül çiçeği toplayabilmektedir (10)

İyi bakımlı bir dekar gül bahçesinden 350-600 kg gül çiçeği toplanabilmektedir. Gül bahçesinin çok iyi bakılması sonucu ve hava koşullarına bağlı olarak ürün miktarı 800 kg'a kadar çıkabilmektedir (11).

2.5. Gül Çiçeğinde Maliyet Unsurları

Her üretim faaliyetinde olduğu gibi gül çiçeği yetiştiriciliğinde de üretim faktörlerinin tümüne ihtiyaç duyulmaktadır. Fakat gül tarımında üretim faktörlerinden doğa ve işgücü (emek) önem bakımından ilk iki sırayı almaktadır. Maliyetlerin büyük bir bölümünü işgücü yani el emeği ile yapılan işler almaktadır. Gerek gül bahçelerinin tesis edilmesinde, gerekse tesis edilmiş gül bahçelerinden ürün alınmasında insan işgücü ihtiyacı en büyük payı alır.

Tablo 1: Gül Çiçeği Maliyet Hesabı Çizelgesi

| MALİYET UNSURLARI | DEKARA TL | % |
|--|-------------------|---------------|
| 1-Belleme ve sürme | 3.500.000 | 5.52 |
| 2- Budama işçiliği | 1.569.690 | 2.48 |
| 3- Gübreleme işçiliği | 606.073 | 0.95 |
| 4- Gübre bedeli (100) kg | 3.610.093 | 5.70 |
| 5- Su bedeli | 795.802 | 1.25 |
| 6- Sulama işçiliği | 1.106.746 | 1.74 |
| 7- Zirai mücadele ilaç bedeli | 3.757.665 | 5.93 |
| 8- Zirai mücadele işçiliği | 1.291.204 | 2.00 |
| 9- Aralama ve ayıklama | 1.133.094 | 1.80 |
| 10- Çapalama | 2.500.000 | 3.95 |
| 11- Hasat işçiliği | 5.346.586 | 8.44 |
| 12- İşçi nakliye ücreti | 1.844.577 | 2.91 |
| 13- İşçi yemek ücreti | 2.358.421 | 3.72 |
| 14- Çiçeğin pazara taşınması | 3.339.714 | 5.27 |
| 15- Bekçi (koruma) ücreti | 131.754 | 0.21 |
| 16- Arazi vergisi | 158.136 | 0.25 |
| 17- Sigorta ücreti | --- | --- |
| 18- Diğer masraflar | 1.185.797 | 1.87 |
| 19- Toplam | 34.235.328 | 54.07 |
| 20- Masrafların normal faizi % 50 | 17.117.664 | 27.04 |
| 21- Genel idare giderleri (masrf.%10) | 3.423.533 | 5.40 |
| 22- Çıplak arazi kıymetinin (%5) Faizi | 5.928.995 | 9.37 |
| 23- Tesis masrafları Amortisman Payı | 1.581.064 | 2.50 |
| 24- Yönetim giderleri % 3 | 1.027.060 | 1.62 |
| 25- Masraflar Genel Toplamı | 63.316.644 | 100.00 |

Kaynak : Gül çiçeği Ekonomik Raporu , Gülbirlik, 1997 Isparta

26 - 1 Kg gül çiçeği maliyeti =

Masraflar Genel Toplamı / Alınan Ürün Miktarı = 63.316.644 / 800 = 79.145,805 TL/Kg

27- 1 Dekar gül çiçeği üretim maliyeti=800*79.145,805=63.316.644 TL/da

28- 1 kg gül çiçeği satış fiyatı=120.000=96.000.000 TL/da

30- 1 Dekar gül çiçeği net karı=GSH-Masraflar= 96.000.000-63.316.644=32.683.356 TL/da

Yukarıda tablo 1 de iyi bakımlı bir dekar gül tarımında masraf kalemleri ve oranları karşılaştırmalı olarak verilerek 1 kg gül çiçeği maliyeti hesaplanmış olup, 1997 yılı için 79.145,805 TL/kg dir.

Tablo 1 den de görüldüğü üzere 1 dekar arazide gül çiçeği üretiminde masraflar toplamının %60'ını el emeğine dayalı masraf kalemleri oluşturmaktadır. Masraflar genel toplamında da bu oran %43 ü bulmaktadır. Yine tablo 1 den açıkça görüleceği üzere gül bitkisi yetiştiricisine fazla uğraş ve masraf yüklememektedir. Gübreleme, ilaçlama ve sulama gibi tüm işlemlerin tüm üreticiler tarafından yerine getirildiği söylenemez. Fakat, gübreleme, sulama ve ilaçlamanın gereği gibi yapılması ürünü iki misline çıkardığı da bir gerçektir.

Üretim için gerekli insan işgücününün %70 i hasat, %30 u bakım işlerinde sarf edilmiştir. Ayrıca bir dekar gül üretimi için 63.316.644 TL masraf yapılmış olup, bunun %52 sini insan işgücü ücretleri, %18 ini makine ücretleri, %13 ünü materyal masrafları, %12 sini tarla kirası ve %5ini de hayvan çeki gücü ücretleri oluşturmuştur (12).

3.TÜRKİYE GÜL ÇİÇEĞİ ÜRETİMİ ÖNEMİ VE SORUNLARI

3.1. Türkiye Gül Çiçeği Üretimi

Birinci Dünya Savaşından itibaren gerilemeye başlayan gülcülük, 1951-52 yıllarına kadar bu gerileme sürecini devam ettirmiştir. 1953 yılından itibaren gülcülüğün yeniden gelişmeye başladığı görülmektedir. Bu gelişimin temelinde Gülbirlik çatası altında toplanan üreticilerin örgütlü biçimde hareket etmelerinin yanı sıra, Ziraat Bankası'nın gül dikim kredisi vermesi de etkili olmuştur.

Türkiye'de gül dikim sahaları büyük iniş ve çıkışlar göstermektedir. Gül dikim sahaları, gül çiçeğine verilen alım fiyatlarına göre artmakta veya azalmaktadır. Çünkü gülün dikimi ve sökülmesi fazla bir masrafı gerektirmeyip, bahçe tesisleri diğerlerine göre kolaydır.

Türkiye'nin 1950'lerde 200 ha civarındaki gül çiçeği dikim alanları 1990 lar da 6000 ha seviyelerine yükselmiştir. 1996'da 1716 ha düşen dikim alanları, 1950'lerden günümüze kadar çok inişli ve çıkışlı bir durum arz etmektedir.

Tablo 2: (1980-1996) dönemi Türkiye Gül Çiçeği Dikim Alanları ve Gül Çiçeği Üretimi

| Yıllar | Üretim Ton | Dikim Alanı | Zincirleme İndeks | 1980= 100 |
|--------|---------------|----------------|----------------------|--------------|
| 1980 | 8024 | 2012 | 100.00* | 100.00 |
| 1981 | 6754 | 1700 | 84.49 | 84.49 |
| 1982 | 7298 | 2136 | 125.64 | 106.16 |
| 1983 | 8336 | 2231 | 104.44 | 110.88 |
| 1984 | 10076 | 2582 | 115.73 | 128.33 |
| 1985 | 13237 | 2703 | 104.68 | 134.34 |
| 1986 | 11202 | 3360 | 124.30 | 166.99 |
| 1987 | 17317 | 4399 | 130.92 | 218.63 |
| 1988 | 18958 | 4558 | 135.65 | 226.54 |
| 1989 | 22854 | 6580 | 144.22 | 326.83 |
| 1990 | 24077 | 5478 | 83.30 | 272.26 |
| 1991 | 24945 | 6285 | 114.74 | 312.42 |
| 1992 | 24790 | 5357 | 85.20 | 266.20 |
| 1993 | 18868 | 4830 | 90.17 | 240.05 |
| 1994 | 17981 | 4143 | 85.77 | 205.91 |
| 1995 | 8039 | 1758 | 42.43 | 87.37 |
| 1996 | 6589 | 1736 | 98.74 | 8628 |

Kaynak : Isparta, Burdur, Denizli, Afyon İl Tarım Müdürlüğü Kayıtları ve GÜLBİRLİK 1997 yılı Ekonomik Raporu

Tablo 2 de görüldüğü gibi 1983 yılında hızlı bir artışa giren gül çiçeği üretimi, 1992 yılına kadar %166.20 artarak 5356 ha seviyesine ulaşmıştır. En yüksek dikim alanlarına %226.83 artış ile 1989 yılında ulaşmıştır. 1991 yılından sonra tekrar dikim alanlarının azalmaya başladığı görülmektedir. Bir önceki yıla göre en büyük düşüşün yaşandığı yıl 1995 yılı olmuştur. 1994 yılına göre 1995 yılında gül çiçeği dikim alanlarında %57.57 azalış ile 1736 ha olarak gerçekleşmiştir.

Gül dikim alanlarındaki artış ve azalışa paralel olarak gül çiçeği üretiminde de büyük düşüş ve artışlar görülmektedir. Bir önceki yıla göre en yüksek artışın görüldüğü yıl 1987 yılı olurken, %54.58'lik artışla 17317 ton üretim gerçekleştirilmiştir. Yine bir önceki yıla göre gül çiçeği üretiminde en büyük azalışın yaşandığı yıl 1995 yılı olmuştur. 1995 yılında bir önceki yıla göre gül çiçeği üretiminde %55.3 azalış olmuştur.

1981 yılından sonra destekleme kapsamından çıkarılan gül çiçeği, 1992-94 yıllarında iki yıl için tekrar destekleme kapsamına alınmıştır. Fazla miktarlarda gülçiçeği üretimi sonucu oluşan stokların erimesi amacıyla yapılan bu uygulama, 1995 yılı kampanya dönemi sonunda sona erdirilmiştir.

1980-1990 döneminde bir hektar'dan elde edilen gül çiçeği 10 yılın ortalaması olarak 3982 kg/ha'dır. 1990-96 döneminde ise bu oran 4110 kg/ha olarak gerçekleşmiştir.

3.2. Gül Çiçeği Üretiminin Türkiye'deki dağılımı

Ülkemizde yağlık gül çiçeği Göller Bölgemizde yetiştirilmektedir. 1920'lere kadar diğer bazı bölgelerimizde de yetiştirilmekteydi ise de miktar ve kalite yönünden Göller Bölgesinin çok aşağısında olduklarından yetiştiriciliği uzun süreler devam ettirilememiştir.

Türkiye'de gül çiçeği üreticisi en önemli ilimiz Isparta olup, bunu Burdur ve az miktarlarda Afyon ve Denizli illerimiz izlemektedir. 1989 yılından sonra Afyon da gül çiçeği dikim alanları büyük bir artış göstermiş fakat bu durum kısa sürmüş, sonraki yıllarda gül bahçelerinin çoğu sökülüştür. 1985 yılından sonra Bulgaristan'da ki siyasi kriz, Bulgaristan gül çiçeği üretimini de olumsuz yönde etkilemiş 1977'de 4000 ha olan dikim alanları 1000 ha'nın altına kadar düşmüş, ancak 1993'de 4000 ha'a çıkarılabilmektedir (13). Bu dönemde (1985-1990) Türkiye gül çiçeğine dış talep artmış, gül çiçeğinin iyi para etmesi Afyon ve Denizli'de gül çiçeği dikim alanlarının plansız ve kontrolsüz bir şekilde artmasına neden olmuştur. Bulgaristan'ın 1990'larda ekonomik krizi atlarmaya başlaması ile bu bölgelerde geliştiği güzel tesis edilen gül bahçeleri sökülüştür.

Gül çiçeği dikim alanlarının en büyük bölümü Isparta ilimizdir. Yukarıda bahsettiğimiz gibi en düşük ilimiz ise Denizlidir. Bunun nedenleri, Isparta'nın Türkiye gül çiçeği üretiminin ve pazarlamasının merkezi olması ve bu konuda çok uzun tarihsel bir sürece sahip olması ayrıca ikliminin de gül çiçeği yetiştiriciliği yönünden diğer illere göre daha uygun olması da bilinen bir gerçektir. Yine gül çiçeği alıcısı kooperatif ve firmaların merkezlerinin Isparta'da bulunması en önemli nedenleri olarak sayılabilir.

Aşağıda Tablo 3 ve 4'te Türkiye gül çiçeği dikim alanları ve üretimleri verilerek, illerin yıllara göre Türkiye gül çiçeği dikim ve üretim miktarları ile, bu durum daha net bir şekilde açıklanmaktadır.

1986 yılında Türkiye gül çiçeği dikim alanları toplamı 33.600 dekar olup bunun % 86'sını Isparta, %12.4'ünü Burdur, %1.6'sını Denizli ve Afyon birlikte almaktadırlar. Isparta Türkiye gül dikim alanlarında 1985-1994 yılları arası her yıl yaklaşık 35.000 dekar civarında gül dikim alanları ile yıllar itibarıyla her yıl %70-80 oranlarında pay almaktadır. 1989 yılına kadar Afyon ve Denizli illeri Türkiye gül çiçeği dikim alanlarından aldıkları pay birlikte %2-3'ü geçmezken, bu yılda bu iller ilk defa Türkiye gül

çiçeği dikim alanlarından %29 pay almışlardır. 1990'lı yıllarda bu illerin payı %12'lere düşmüştür.

Burdur ilinin Türkiye gül çiçeği dikim alanlarında ki payı 1991 de %17 seviyesinde iken 1995-96 da %17.5 tir. Tablodan da görüldüğü gibi 1990 yılından sonra Burdur, Afyon ve Denizli illerinin gül çiçeği dikim alanları miktar olarak artmaz iken, Türkiye gül çiçeği dikim alanlarındaki paylarının giderek arttığı görülmektedir. Bu illerin gül dikim alanlarındaki yüzdelерinin artışı, Isparta ilinde gül çiçeği dikim alanlarının giderek daraltılması neticesinde bu illerin nispi paylarının artışı şeklinde olmaktadır. 1992 yılına kadar Isparta ili tek başına Türkiye gül çiçeği dikim alanlarının %80 ininden fazlasını gerçekleştirirken bugün itibariyle gül çiçeği alanlarının daraltılması politikası sonucu %60'lara inmiştir. 1986-1996 yılları arası 1 ha dah elde edilen gül çiçeği karşılıklarında, Burdur 4630 kg/ha, Isparta 4360 kg/ha, Denizli ve Afyon'da 3013 kg/da olarak gerçekleştirmiştir.

Tablo:3 İller itibariyle Gül çiçeği dikim alanlar (Ha) Ve Gül Çiçeği Üretimler (ton)

| Yıllar | İLERİN GÜL ÇİÇEĞİ DİKİM ALANLARI Ha | | | | | İLLERİN GÜL ÇİÇEĞİ ÜRETİMLERİ TON | | | | |
|--------|-------------------------------------|--------|-------|---------|--------|-----------------------------------|--------|-------|---------|--------|
| | Isparta | Burdur | Afyon | Denizli | Toplam | Isparta | Burdur | Afyon | Denizli | Toplam |
| 1986 | 2889 | 417 | 24 | 30 | 3360 | 9.318 | 1.184 | 200 | 300 | 11.202 |
| 1987 | 3814 | 585 | - | - | 4399 | 14.685 | 2.632 | - | - | 17.317 |
| 1988 | 3864 | 694 | - | - | 4558 | 15.838 | 3.120 | - | - | 18.868 |
| 1989 | 3934 | 695 | 1873 | 78 | 6580 | 13.956 | 4.170 | 4.620 | 108 | 22.854 |
| 1990 | 3965 | 700 | 736 | 77 | 5478 | 19.089 | 3.125 | 1.728 | 135 | 24.077 |
| 1991 | 4135 | 1104 | 960 | 86 | 6285 | 18.729 | 3.854 | 2.114 | 248 | 24.945 |
| 1992 | 3769 | 625 | 921 | 42 | 5357 | 19.900 | 3.125 | 1.657 | 108 | 24.790 |
| 1993 | 3688 | 533 | 587 | 22 | 4830 | 14.565 | 2.413 | 1.832 | 58 | 18.868 |
| 1994 | 3393 | 357 | 370 | 23 | 4143 | 15.550 | 1.721 | 660 | 50 | 17.981 |
| 1995 | 1126 | 357 | 250 | 25 | 1758 | 5.725 | 1.721 | 555 | 38 | 8.039 |
| 1996 | 1058 | 377 | 280 | 21 | 1736 | 4.169 | 1.707 | 660 | 53 | 6.589 |

Kaynak: Gülbirlik 1997 yılı Gül Çiçeği Ekonomik Rapor Özeti Isparta Isparta, Burdur, Afyon, Denizli tam İl müdürlükleri istatistikleri

Gül dikim alanlarının artışlarına paralel olarak gül çiçeği üretim miktarlarında da yıllar itibariyle önemli bir artış görülmektedir. 1993-94 yıllarından sonra ise bir azalış söz konusudur. Isparta ili 1992 yılında Türkiye gül çiçeği üretiminde %80.27 pay alırken, bu oran 1996'da %63.27 olarak gerçekleşmiştir. Yine bu yılda Burdur %25.9, Afyon %10.01, Denizli %0.8 pay almışlardır. 1995 ve 1996 yıllarında gül çiçeği üretiminde ki azalışlar en çok Isparta ilinde yaşanmış 1992 yılına göre 1996'da %79 azalış olmuştur.

3.3 Gül Çiçeğinin Bölge Ekonemisindeki Önemi

Gül bahçesi tesisi diğer bahçe bitkilerinin tesisine göre, tesisine göre, dikim ve sökümü daha az masraflı ve yetiştiriciliğinin kolay olması nedenleriyle yıllar itibariyle gül çiçeği dikim alanlarında ve yetiştiren çiftçi sayılarında büyük artış ve azalışlar olmuştur.

1900'lerden günümüze kadar en büyük dikim alanları ve en çok sayıda yetiştiriciliğinin yapıldığı dönem 1985-94 yılları arası olmuştur. 1992 yılında yaklaşık 15 bin işletmenin gül tarımı ile uğraştığı ve bunların ortalama 5'er kişilik aile efradı ile 75 bin kişi, olduğu gül çiçeğinin toplanması ve taşınması işlemlerinde de 25 bin kişinin görev aldığı kabul edilirse, gül tarımının 100 bin kişiye istihdam ve gelir sağladığı görülmektedir. (8). Ayrıca gül yağının üretiminde ve pazarlamasında da 10 bine yakın kişi çalışmaktadır.

1996 yılında Isparta gül çiçeği üreticileri üretmiş oldukları gül çiçeği nden 350.196.000.000 TL gelir elde etmişlerdir. Aynı yıl Burdur'da ise 377 ha gül çiçeği dikim alanından üreticiler 1707 ton gül çiçeği üretmiş olup, üreticilerin eline toplam 143.386.000 TL geçmiştir. Afyon'da 55.000.000.000 TL, Denizli'de ise gül çiçeği üreticileri 1996 yılında 4.452.000.000 TL gül çiçeğinden gelir elde etmişlerdir.

Gülçiçeğinin; gül yağı, gül suyu ve konkret mamüllerine dönüştürülüp ihracatı sonucu 1991 yılında 4.706.000 \$, 1992 yılında 5.141.000 \$ 1993 yılında 5.289.504 \$, 1994 yılında 3.804.555 \$, 1995 yılında 5.470.122 \$, 1996 yılında 6.009.636 \$ döviz elde edilmiştir. (14)

Gülçiçeği, çiftçiyi mono kültür tarımdan kurtarak, diğer ürünler içinde bir sigorta görevi görmektedir. Ayrıca, yalnızca bu bölgede yetiştirilebilmesi ve dünya gül yağı talebinin %50'lik bölümünü karşılayabilmesi Göller bölgenin simgesi haline gelen gül çiçeğinin önemini artırmaktadır.

Dünyada gül çiçeği tarımı yapılan bölgelerin bir kaç ülkeden öteye geçmemesi ve bu konuda yapılan deneme çalışmalarının başarısız olması, Göller bölgesinin gelecek yıllar açısından önemini artırmaktadır. Dünya nüfusunun artışına ve refah seviyesinin yükselmesine paralel olarak artan; kozmetik, parfüm, gıda ve ilaç tüketimi beraberinde gül çiçeği üretimini de artıracaktır.

3.4. Gül Çiçeği Yetiştiren İşletmeler ile İlgili Özellikler

Yetiştiriliği fazla zahmetli ve masraflı olmayan gül çiçeği bitkisi, çiftçi aileleri tarafından genellikle birinci geçim kaynağı olmaktan çok, ikinci bir uğraş ve gelir kaynağı olarak tarımı yapılmaktadır. Çünkü gül çiçeğinin tomurcuk açmasından 3 hafta sonra ilk çiçek açmaktadır. İlk çiçek açtıktan üç hafta içerisinde de toplama işi bitmektedir.

Yıllar itibariyle önemli artış ve eksiliş gösteren gül çiçeği tarımı çiftçi sayısı 5-15 bin arasında değişmektedir. Genellikle mülk arazilerde yapılan gül çiçeği tarımında araziler parçalı ve dağınıktır. Birincil ve ikincil üretim şeklinde gül çiçeği tarımı yapan çiftçilerin ortalama arazi genişlikleri genellikle 2-15 dekar arasında değişmekte olup, bölge ortalaması 10 dekadır. Çiftçilerin ortalama arazi genişlikleri 45 dekar olup bunun %22'sinde gül çiçeği tarımı yapmaktadırlar.

Ortalama nüfus 5 kişi olup, gül çiçeği tarımına yer verilen işletmelerde brüt karın %87'si bitkisel üretimden, %13'ü de hayvansal üretimden oluşmaktadır. İşletmelerin işletme büyüklükleri ile doğru orantılı olarak artan gayri safi üretim değerinin %79'u bitkisel üretim değerinin %51'ini gül çiçeği, %22'sini tahıllar, %15'ini meyve ve sebze, %4'ünü yumru bitkiler, %3'ünü baklagiller, %5'inide bitki sermayesi demirbaş artışı oluşturmaktadır (12).

1997 yılı verilerine göre 1 kg gül çiçeğinin maliyeti 79.145.805 TL/kg olarak gerçekleşmiştir. 1997 yılında 45 dekar arazisi olup, Bunun 10 dekarında gül çiçeği tarımı yapan bir çiftçi gül tarımından 326.835.560 TL net kar elde etmiştir. Bu değer 1997 yılında çiftçinin gelirinin %40'ını oluşturmaktadır.

İşletmelerin sermaye fonksiyonlarına göre analizlerinde ise, işletmeler ortalamasında aktif sermaye içerisinde çiftlik sermayesinin oranı %81.70, işletme sermayesinin ise %13.80 olduğu tespit edilmiştir. Çiftlik sermayesi içerisindeki toprak sermayesi %47.32, bina sermayesi %27.29, bitki sermayesi %1.48 ve para sermayesi ise %1.42'dir. Gül çiçeği tarımı yapan işletmelerin sermayelerinin %94'ünü öz sermayeleri oluşturmaktadır (12)

1997 yılı birim fiyatları ve bölgesel rayiçle bir dekar gül bahçesi tesisi için 55.350.000 TL/da masraf yapılmış olup, bu masrafların %45'i insan işgücü ücretlerine, %33.4'ü materyal masrafları ve geri kalan %21.6'sını ise tarla kirası ve makine ücretlerine ödenen ücretler oluşturmaktadır. Bir dekar gül bahçesi tesisi için 102.5 saat, üretimi içinde 136.7 saat insan işgücüne gerek duyulmaktadır. Tesis için gerekli işgücününün %34.63'ü toprak hazırlığı, %30.02'si dikim, %35.35'i ise bakım işlerinde kullanılmıştır. (12).

Yine 1997 yılında Bir dekar gül çiçeği üretimi için 63.316.644 TL masraf yapılmış olup bunun %52'sini insan gücü ücretleri, %18'ini makine ücretleri, %13'ünü materyal masrafları, %12'sini tarla kirası ve %5'inide hayvan çeki gücü ücretleri oluşturmuştur. Üretim için ise gerekli insan işgücününün %70'i hasat, %30'uda bakım işlerin sarf edilmiştir (12).

3.5 Gül Çiçeği Üretim Sorunları

35.1. Gül Çiçeği Üretim Planlaması Sorunu

Tesisi ve tarımı fazla uğraş istemeyen gül çiçeği tarımında dikim alanları bir önceki yılın gül çiçeği tarımında dikim alanları bir önceki yılın gül çiçeği alım fiyatlarına göre önemli ölçüde artıp azalabilmektedir. Dikim alanlarının yönlendirilmesinde tek belirleyici faktör bir önceki yılın alım fiyatlarıdır.

Bölgede faaliyet gösteren Gülbirlik ve özel sektör firmaları gül çiçeğinin yetiştirildiği dönemlerde arazilerde uzman ve teknik eleman bulundurmamaktadırlar. Şimdiye kadar üretim dönemi önceleri gül çiçeği envanteri tesbit edilmemektedir. Özel sektör eksper ve uzmanlarını yalnızca gül çiçeği kalitesini ölçmek için fabrikalarda bulundurmaktadırlar. Firmaların kendi manfaatləri için uyguladıkları bu uygulamaya, bölgede en büyük gül çiçeği alıcısı firma olan Gülbirlik tarafından rastlanılmamaktadır (15).

Halbuki Tarım satış kooperatifleri çiftçilerin yalnız ürünlerini satmakla kalmaz, bu ürünlerin iyileşmeleri ve standardizasyonları için onlara teknik yardımlarda da bulunmalıdırlar. Zira ürünlerin kaliteli ve standartlara uygun olmaları tarım satış kooperatiflerin ve diğer firmaların başarılarını artıracaktır (15). Yine bu kooperatifler, ortaklarının daha fazla gelir sağlamaları için dikim alanlarını dönemi başında tespit edip yön vermelidirler. Gülçiçeği üreticilerinin büyük bir bölümü bölgede faaliyet gösteren Gülbirlik kooperatiflerine ortaktır. 1987 yılında 16.227 kişi Gül tarım satış kooperatifleri ortağı iken, 1997 yılı sonu itibarıyla bu sayı 7.299 kişiye inmiştir. Kooperatif ortaklarının büyük bir bölümü kooperatiflerle yakın ilişkide bulunmamaktadırlar. Kooperatif ortaklarının bir bölümü de bazı dönemler gül çiçeği üretiminde bulunmamaktadırlar (11).

Kooperatiflere ortak olmanın ve ürünlerini kooperatiflere teslim etmemenin her hangi bir müeyyidesi olmaması sonucu ortaklar gelişigüzel hareket etmektedirler. Ortaklarının bu derece serbetliğine karşı kooperatifler her kampanya yılı ortak üreticilerin getirmiş olduğu gül çiçeklerini almak zorundadırlar. Bunun sonucunda Gülbirlik 1990'larda üretimi daha iyi planlayabilmek için ortak sınırlandırmasına gitmiş, disiplinsiz ortakların daha fazla kooperatife bağlılıklarını ve disiplinini gerektirmektedir (16)

Gül çiçeği üretiminin çok fazla olduğu dönemlerde kooperatif ortakları ürünlerinin tamamını satabildikleri halde, diğer üreticiler ürünlerini özel sektör gül yağı fabrikalarının eksperleri tarafından aşırı incelemelere tabi tutulmakta, dolayısı ile ürünlerinin tamamını satamamaktadırlar. Bu duruma düşmek istemeyen üretici, gül tarım satış kooperatiflerine ortak olmak istememekte ve gül çiçeğine hangi

sektör daha fazla fiyat vereceğini açıklarsa, ürünümü o sektöre satarım düşüncesi yıllardır süregelmektedir. Bu nedenlerle firmalar ilgili kampanya yılında gül çiçeği dikim alanlarının ne kadar olacağını önceden bilemediği gibi, kendisine ne kadar miktar gül çiçeği getirilebileceğini de sağlıklı olarak tahmin edememektedir (15) (17).

Gül çiçeği üreticilerinin gelişigüzel üretim miktarlarında bulunmaları, üreticileri ve ortağı olduğu kooperatiflerini zor durumlara sokarken, özel sektör firmalarına ise avantaj kazandırmaktadır. Gülbirlik yıllardır dikim alanlarının bir plana göre yapılması yönünde uğraşlar verirken, yerli ve yabancı özel sektör firmalar ise bu yönde bir hareket göstermeyip, aksine uyguladığı politikalarla bu durumu teşvik etmektedir (18)

Gül çiçeği dikim alanlarını alım fiyatlarının dışında etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu değişkenler yardımıyla gül çiçeği dikim alanları birkaç yıl önceden tahmin edilebilirse uygulanacak çeşitli tarımsal iktisadi politikalar yardımıyla (tavan ve taban fiyat, dikim alanları izni ve sözleşmeli tarım vb) dikim alanlarındaki plansız gelişmelerin önüne geçilebilecektir.

3.5.2. Gül Çiçeği Alım Fiyatlarının Belirlenmesi Sorunu

Gül çiçeği dikim alanlarına yön veren en önemli üretim kontrol aracı gül çiçeği alım fiyatlarıdır. Gül çiçeği 1980 öncesi ve 1992-1994 yıllarında destekleme kapsamına da alınmıştır. Gül çiçeği fiyatlarının tespitinde temel gösterge Gülbirlik ve Tarım İl Müdürlüğünün yapmış oldukları Gül çiçeği maliyet fiyatlarıdır. Gül çiçeği alım fiyatları çoğu zaman gül yağı ihracatından sonra açıklanmaktadır. Gül çiçeği üreticileri kampanya dönemi öncesi fiyatların açıklanmamasından şikayet etmektedirler. Üreticiler bir önceki yılın fiyatına göre dikim alanlarını artırmakta veya azaltmaktadırlar (17)(18).

Gülçiçeği üretimi ile ilgili en büyük sorunların başında gelen geç fiyat açıklaması hususu gül dikim alanlarında plansız genişlemeler ve azalışlara sebep olmaktadır. İktisadi literatürde Örümcek Ağı (Cobweb) Teoremi olarak geçen kanun, gül çiçeği üretiminde çok fazla hissedilmektedir. Dikim alanlarının artırılması ile gelirinin daha da artacağını düşünen yetiştirici, büyük bir yanlıya uğrayarak, tüm üreticilerin kendi gibi düşünüp dikim alanlarını genişletmesi sonucu önceki yıla göre daha da az gelir elde edebilmektedir.

Göller Bölgesinde gül çiçeği alım fiyatlarının belirlenmesinde en büyük rolü Gülbirlik oynamaktadır. Her yıl mayıs ayında Gülbirlik ve Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca belirlenen gül çiçeği alım fiyatlarında özel sektör hemen hemen bütün yıllarda Gülbirlik'in aşağısında fiyat takip etmiştir. 1997 yılında ise Gülbirlik 120.000 TL/kg dan işlem yaparken, özel sektör ise 107.000 TL/kg'dan ödemelerde bulunmuştur (18). Gül çiçeği üretiminin fazla olduğu yıllarda bu fiyat farkı daha da açılmakta olup, özel sektör firmaları çok ucuza gül çiçeği alımı yapabilmektedirler.

Gülbirlik, geçmiş yılların acı tecrübelerine dayanarak gül çiçeği üretiminin bir palan dahilinde yapılması için çalışmalar yaparken, yerli ve yabancı özel sektör firmaları ise uyguladıkları politikalarla, üretimin bu şekliyle devam etmesine neden olmaktadır.

Gülbirlik sadece ortaklarının çiçeklerini almaktadır. Bazı yıllarda, özellikle ürünün bol olduğu yıllarda özel sektörün çok düşük fiyat vermesi sonucu, kooperatif ortağı olmayan gül çiçeği üreticileri, kooperatifin gül çiçeklerini alması yönünde siyasi baskılar yapabilmektedirler. Bunun sonucunda destekleme alımları ile Gülbirlik'in ortağı olmayan üreticilerin de çiçeklerini almak suretiyle elindeki stok miktarının aşırı artmasına neden olunmaktadır (18).

Destekleme alımlarının olduğu yıllarda Gülbirlik, aşırı alımlar sonucu finansman sıkıntısına düşerken, gül çiçeğinin bol, fakat destekleme alımlarının olmadığı yıllarda özel sektör çok kolay alım yapabilirken, üreticiler aşırı gelir kayıplarına uğramaktadırlar.

Aşağıda Tablo 5'te son 12 yıllık kampanya dönemlerinde gül çiçeği alım fiyatları verilmiştir.

Tablo 4: Yıllar itibariyle Gül Çiçeği Alım Fiyatları, Reel Fiyatları Ve İnce Gül Yağı İhracat Fiyatları

| Yıllar | Gül çiçeği Üretimi(Ton) | Gül çiçeği nominal Fiyatları TL/Kg | Gül Çiçeği Reel Fiyatları TL/Kg | İnce Gül Yağı İhracat Fiyatları \$/Kg |
|--------|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1984 | 10076 | 155 | 414,40 | 2397 |
| 1985 | 13237 | 455 | 811,00 | 4487 |
| 1986 | 11202 | 1000 | 1303,78 | 7209 |
| 1987 | 17317 | 1000 | 1000,00 | 5979 |
| 1988 | 18958 | 1000 | 646,80 | 4218 |
| 1989 | 22854 | 1150 | 394,80 | 2870 |
| 1990 | 24077 | 1150 | 235,00 | 1890 |
| 1991 | 24945 | 1750 | 258,70 | 1788 |
| 1992 | 24790 | 2400 | 218,28 | 1786 |
| 1993 | 18868 | 3700 | 195,20 | 1825 |
| 1994 | 17981 | 15000 | 386,00 | 1988 |
| 1995 | 8039 | 40000 | 539,00 | 2919 |
| 1996 | 6589 | 65000 | 487,00 | 4000 |

Kaynak: Gülbirlik Muhasebe Kayıtları ve Sпарта Tarım İl Müdürlüğü İstatistik Şubesi Kayıtları

Tablo 5'ten görüldüğü gibi, gül çiçeği alım fiyatları yıllar içerisinde artış olarak bir düzensizlik arz etmektedir. 1986-1988 yıllarında fiyatlar hiç artmazken, 3 yıl boyunca fiyatlar 1000 TL/kg'dan işlem görmüştür. Gül çiçeği üretim miktarı ile yakından ilgili

olan gül çiçeği alım fiyatları, gül çiçeği üretiminin istenenden fazla olduğu yıllarda, alım fiyatları düşük olmaktadır. 1992-1994 yıllarında uygulanan destekleme alımları, üreticinin içine düştüğü bu olumsuzluktan çıkarmak için devreye sokulmuştur. Gül çiçeğinin en yüksek fiyata ulaştığı yıl 1986 yılı olurken, 1993 yılı ise en düşük fiyatla gerçekleşmiştir. Gül çiçeği üretiminin bol olduğu ve destekleme alımlarının yapılmadığı 1988-1993 yıllarında, gül çiçeği alım fiyatlarında artış kaydedilmemiş, üreticilerin gelirleri beklenenden çok aşağılarda kalmıştır.

Gülçiçeği üretim miktarları, gül çiçeği reel fiyatları ve gülyağı ihracat fiyatlarının aralarındaki ilişkilerin görülmesi amacıyla tablo 5'de birlikte verilmiştir. En önemli sorun gülyağı talebine eşit miktarda gülyağı üretilmemektedir. Çünkü gülyağının dünya talebi hiç değişmemektedir. Yıllık ince gülyağı tüketiminin 3500-4000 kg, katı gülyağı tüketiminde 12.000-13.000 kg olduğu tahmin edilmektedir (19). Türkiye'nin bu sabit talep yapısı karşısında gülyağı arzını sınırlandırması, bunun içinde gül çiçeği dikim alanlarını sınırlandırıp gül çiçeği reel fiyatlarının aşırı düşüş ve yükselişlerini önemesi gerekmektedir. Gül çiçeği reel fiyatlarındaki dalgalanmalar gül çiçeği dikim alanlarının, dolayısıyla gül çiçeği -gülyağı arzının dalgalanmasına neden olacaktır. Bu nedenle gül çiçeği reel fiyatları, üretimde istikrarı sağlayacak şekilde tesbit edilmelidir.

3.5.3. Gül Çiçeği Toplanması Sorunu

Güllerinin açılmaya başlaması ile hasat mevsimine girilmektedir. Hasat mevsiminin başında az olan çiçek miktarı, mevsimin ilerlemesi ile gittikçe artmakta ve hasat mevsiminin sonuna doğru azalmaktadır (7). Güller, Mayıs ikinci yarısından sonra açılmaya başlayıp ve 3-5 hafta kadar devam etmektedir. Serin, bulutlu ve yağışlı hava durumlarında çiçek açma periyodu daha uzun (bir aydan fazla) sürer ve yağ verimi fazla olur. Buna karşılık sıcak ve kurak hava şartlarında güllerin açılma süresi kısa (15-20 gün) devam eder ve aşırı buharlaşma sonucu yağ verimi azalır. Gül çiçekleri her gün sabah 4.30-9.30 arasında yumurtalığı altından elle koparılmak suretiyle sepetlere toplanmaktadır. Serin ve bulutlu günlerde ise toplama zamanı saat 7-9 aralarında toplanan çiçeklerde yağ miktarı daha fazla olmaktadır (9)

Gül çiçeğinin toplanması işlemi gül çiçeği tarımının en önemli bölümünü oluşturmaktadır. 1997 yılında 1 kg gül çiçeği maliyeti hesabında gül çiçeği toplanmasında iş gücüne ödenen ücretler %15.08'lik pay almıştır. 1997 yılında 1 dekar gül bahçesinde yapılan masraflar toplamı 63.316.644 TL'da olup, bunun 9.549.584 TL'si gül çiçeği toplanmasında insan iş gücüne ödenen ücret ve giderlerdir.

Gül çiçeği hasadı döneminde üreticiler, dışarıdan insan iş gücü bulunmasında zorluk çekmektedirler. Çok uzak bölge ve illerden bazen işçi getirmek zorunda kalan üreticiler, bunların yeme ve barınma giderlerini de karşılayarak çok yüksek ücretler ödemektedirler.

Gül çiçeği hasadı döneminde üreticiler, dışarıdan insan iş gücü bulunmasında zorluk çekmektedirler. Çok uzak bölge ve illerden bazen işçi getirmek zorunda kalan üreticiler, bunların yeme ve barınma giderlerini de karşılayarak çok yüksek ücretler ödemektedirler.

Gül çiçeklerinin günün belirli saatlerinde kısa bir sürede toplanması zorunluluğu ayrı bir önem taşımaktadır. Gül çiçeklerinde en fazla yağ veriminin sabah saat 5-7 arasında toplanan çiçeklerde olduğu tespit edilmiştir. Gül çiçeği güneşle temasa geçmeden toplanması gerekmektedir. Aşağıda tablo 6'da bu husus ile ilgili daha açık bilgi verilmiştir.

Tablo 5: Gül Çiçeklerinin Toplama Zamanları ve Yağ Verimi İlişkileri

| Gül Çiçeği Toplama Saatleri | 1 Kg Gül yağı için gerekli gül çiçeği miktarı | çiçekteki yağ oranı |
|-----------------------------|---|---------------------|
| 04.00 | 4545 | 2.20 |
| 05.00 | 3030 | 3.30 |
| 07.00 | 32.55 | 3.07 |
| 09.00 | 3703 | 2.70 |
| 12.00 | 4066 | 2.45 |
| 16.00 | 7128 | 1.40 |

Kaynak: Kenan OKAN, Isparta'da Gül ve Gülyağı, Öğretmenler Derneği Yayınları Isparta 1962 Isparta 1962

Bölgede faaliyet gösteren özel sektör fabrikaları güldeki yağ kalitesine çok dikkat etmektedir. Saat 12'den sonra alım yapmamaktadırlar. Fabrikalarda kimya mühendislerine bu kontrolleri gül çiçeğinin fabrikaya teslimi sırasında yaptırılmaktadır. Bazen gül çiçeğinin bol olduğu dönemlerde bu kontroller aşırı bir şekilde yapılarak, ne tür yöntem kullandıkları hakkında üreticiye de tatminkar bir cevap vermemektedirler. Gülbirlik ise böyle bir uygulama yapmamaktadır (17).

3.5.4. Gül Çiçeği Üreticilerinin Finansman Sorunu

Gül çiçeği yetiştiriciliğinde üreticiye ve gül çiçeği bitkisine, alıcı firmalar tarafından her hangi bir destek yapılmamaktadır. Toplanması dışında diğer bütün gül çiçeği tarımı uygulamalarını, çiftçi kendi aile efradı ile yapmaktadır. 1997 yılında bir dekar gül bahçesinde gübre bedeli ve zirai mücadele ilaç bedelleri; 7.367.764 TL olarak gerçekleşmiş olup, marsaflar toplamına oranı %11.63 dür. Gül yağı kalitesi açısından çok önemli olan çiftlik gübresi, gül çiçeği üreticileri tarafından gereği gibi yerine getirilememektedir (17).

Türkiye tarımının önemli bir sorunu olan küçük işletmeler sorunu bu tarım sektöründe de etkisini göstermektedir. İşletmelerin ortalama 40 dekar toprağa sahip oluşu ve bununla en çok %20 sini 2-3 parçalı olarak gül çiçeği tarımına ayırması sonucu, gerekli tarım tekniğini kullanmasını ve kredi bulmasını zorlaştırmaktadır. Güllerin Parazit ve

hastalıklarıyla mücadele edilmesinde gerekli ilaç ve malzeme ucuz ve kolay elde edilmemektedir. Gülbirlik bir tarım satış kooperatifi olmasına rağmen üreticilerin gül çiçeği tarımı ile ilgili işlemlerine katılmamaktadır.

Gül bahçesi tesis ve islah edeceklere düşük faizle kültür ve bakım kredileri verilmemesi kaliteli ve verimli gül çiçeği yetiştiriciliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Gül üreticileri gerek üretim döneminde gerekse ürünlerin taşınması sırasında, nakit sıkıntısı çekmektedirler. Ürünlerinin satışı sonrası alacaklarının uzun süreler tahsil edilememesi, sorunlarını artırmaktadır (17)

4. GÜL ÇİÇEĞİ PAZARLANMASI VE SORUNLARI

4.1. Türkiye Gül Çiçeği Pazarlaması

Türkiye gül çiçeği piyasasında gül çiçeği alıcı firmaları; kooperatif sektörü olarak Gülbirlik ile yerli yabancı sermayeli özel sektör firmaları yer almaktadır. Bölgede en uzun yıldır faaliyet gösteren Gülbirlik'e 5 adet özel sektöre 7 adet ve Başmakçı Köy Kalkınma Kooperatifine ait 1 adet gül yağı fabrikası olmak üzere, toplam 13 adet gül yağı fabrikası bulunmaktadır. Ayrıca bazı üreticilere 10 adet civarında da eski teknoloji kazanlar bulunmaktadır (19).

1970'lere kadar Türkiye gül yağı üretiminde %50'ler seviyesinde ağırlığı olan Köylü tipi gül yağı imali, bugün ise yok denecek kadar azalmış olup, Türkiye gül yağı piyasasındaki payları %3'ler seviyesindedir. Bölgede gül yağı sanayinde Fransızlara ait 3 adet gül yağı fabrikası bulunmaktadır. 1996 yılı sonuna kadar %50 Fransız ve %50 Türk sermayeli olarak faaliyet gösteren "Gürkan Biolandes Gül Yağı Sanayi A.Ş.' ile yine yarı yarıya Fransız ve Türk sermayeli "Ünlüler Gül Yağı Sanayi A.Ş.' ve tamamı Fransızlara ait olan Robertet Gül Yağı Sanayi A.Ş.' Isparta'da 1960-1970'lerden bu yana faaliyet göstermektedirler. Geçtiğimiz yıl Burdur Bucak'ta da %100 Fransız sermayeli 'Çinéf Çiçek ve Nebatat Esansları A.Ş. Kurulmuştur. Fransızlarla ortak olmayan, %100 Türk sermayeli olan en büyük gül yağı sanayi kuruluşu "Ekrem Erçetin" A.Ş. dir. Bu firma ürettiği gül yağını tümüyle Amerika'ya pazarlamaktadır. Bölgede bu kuruluşlardan başka irili ufaklı bir kaç kuruluş daha bulunmaktadır (20)

Türkiye Gül çiçeği alımında en büyük kuruluşlar, Gülbirlik ve Ekrem Erçetin A.Ş. dir. 1992 yılında Gülbirlik Türkiye gül çiçeği üretiminin %16'sını almıştır. 1992-1993 yıllarında destekleme kapsamında ki gül çiçeği, 1994 yılında bu kapsamdan çıkarılmış, 1994 yılında 6000 ton dan fazla gül çiçeği üreticilerin elinde kalmıştır. Bunun sonucu olarak 1995'de gül çiçeği üretimi bir önceki yıla göre %55.3 azalış göstererek, 1995-96 yıllarındaki gül çiçeği üretimlerinin tümü satılabilmektedir.

Tablo 6: Türkiye Gül Çiçeği Piyasasındaki Firmalar ve alımları

| FİRMALAR | Gül Çiçeği İşleme Kapasiteleri TON | 1995 Yılı Gül Çiçeği TON | 1996 Yılı Gül Çiçeği TON |
|------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| GÜLBİRLİK | 6.600 | 1.539 | 2.007 |
| E.ERÇETİN A.Ş. | 10.000 | 1.208 | 1.850 |
| BIOLANDES GÜRKAN | 5.000 | 1.501 | 1.261 |
| ROBERTET A.Ş. | 3.500 | 1.236 | 772 |
| H.KINACI A.Ş. | 500 | 176 | - |
| ÜNLÜLER A.Ş. | 2.000 | 60 | - |
| KONURLAR A.Ş. | 2.000 | 1.944 | 496 |
| DİĞERLERİ | 400 | 250 | 204 |
| TOPLAM | 30.000 | 7.914 | 6590 |

Kaynak: T.C.Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Isparta Sanayi Ticaret İl Müdürlüğü Kayıtları

1991-1992 yıllarında 4000 tona yakın gül çiçeği alan Gülbirlik, 1994'de ilk defa 791 tona kadar alımlarını düşürmüştür. Mali krizin atlatmasından ve stokların eritilmesinden sonra tekrar 2000 tonlar seviyesinde gül çiçeği alımı yapabilmıştır. 1996 yılında Türkiye gül çiçeği üretiminin %30.45'ini Gülbirlik, %28.07'sini Erçetin A.Ş., %19.13'ünü Biolandes-Gürkan A.Ş. %11.71'ini Robertet, %7.52'sini Konurlar A.Ş. alırken kalan %3.12'sini de diğer firmalar almıştır.

4.3. Gül Çiçeklerinin Taşınması Sorunları

Gül çiçeklerinin toplanması işleminden sonra diğer önemli bir husus, üreticiler tarafından günün erken saatlerinde toplanan çiçeklerin fabrikalara usulüne uygun olarak taşınması gerekmektedir. Gül çiçeklerinin üretici tarafından günün en erken saatlerinde toplanması ve gül yağı fabrikasına ulaştırılması, en geç saat 10'a kadar bu işlemin bitirilmesi gerekmektedir (9).

1960'lı yıllara kadar, gül çiçekleri üretici tarafından bizzat işletilmekte veya bir bedel karşılığında köy ve kasabalarda imbik kurmuş olan kimselere satılmakta idi (7). Bugün köylü tipi gül yağı olarak adlandırılan bu sistem, fabrikasyon sonucu önemli ölçüde azalarak yerini kooperatif sektör ve özel gül yağı fabrikalarına bırakmıştır.

Kooperatif ortağı olan üreticiler toplamış oldukları gül çiçeklerini, üyesi oldukları birim kooperatife teslim etmektedirler. Kooperatif ortağı olmayan üreticiler ise, gül çiçeğinin bol olduğu yıllarda bizzat kendileri özel sektör fabrikalarına taşırlarken, ürünün az olduğu dönemlerde ise taşıma işlemi özel sektör tarafından yapılmaktadır (17).

Gül çiçeklerinin fabrikalara taşınmasında, özellikle de kooperatif sektöründe taşıma usul ve kaidelerine üreticiler tarafından uyulmadığı görülmektedir. Gül çiçeklerinin sepetlere fazla sıkıştırılmadan ve bastırılmadan taşınması gerekirken, çoğu zaman bu taşı-

ma büyük çuvallara aşırı doldurularak ve bastırılarak taşınmaktadır. Bu ise, gül çiçeğinin yağ verim ve kalitesini olumsuz etkilemektedir (15).

Gülbirlik özel sektöre göre daha geniş alanda faaliyet gösterdiğinden, sahip olduğu 7 adet gül yağı fabrikasının çoğu ısparta il merkezi civarında olduğundan, çok uzak mesafedeki gül çiçekleri için ara bölgelere 60 adet alım merkezleri kurmak zorunda kalmış, alım merkezlerine gelen gül çiçeklerinin çoğu zaman çeşitli sebeplerle bekletilmeleri sonucu bu çiçeklerin yağı kaybı artmaktadır. Ayrıca gül çiçeğini fabrikalara taşıyan araçların normal kamyonlar olması ve araçların haddinden fazla yükletilmesi sonucu yağ kayıpları artabilmektedir. Özel sektör ise daha dar alanda faaliyet gösterdiğinden alım merkezleri bulunmayıp, çiçekler doğrudan fabrikalarına teslim edilmektedir.

4.4. Gül Çiçeklerinin Kalite Kontrol Ve Sınıflandırma Sorunu

Gül çiçeklerindeki yağ verim ve kalitesi; coğrafi faktörler, ekolojik şartlar ve bakım tekniklerine göre değişebilmektedir. Sulama ve verim artırılabilirken, yağ kalitesinin de kurak arazilerde daha yüksek olduğu bilinmektedir. Bölgede aynı cins gül çeşitleri yetiştirilmesine rağmen, bölgeler itibariyle rakım farkları, tarım teknikleri ve bakım şartları, tarım işletmelerine göre çok değişebilmektedir. Bütün bu faktörler, üreticilerin her birinin ürettiği gül çiçeklerinin farklı verim ve kalitelere sahip olmasına neden olmaktadır.

Fabrikada yapılan gözlemler sonucu bazı üreticilerin getirdiği gül çiçeklerinde çok sayıda çeşitli böceklerin bulunduğu ve damıtların bunlarla birlikte yapıldığı görülmüştür. Bu kadar çok böceğin yağının kalitesine tesir etmeyeceğini düşünmek imkansızdır.

Gül çiçeği piyasasında ki gül yağı firmalarının üreticilerin teslim ettikleri gül çiçeklerine yağ miktarı ve kalitesine göre bir sınıflandırma yaparak ödemedeki buldukları söylenemez. Bazı firmaların gül çiçeği alımlarında uzman ve eksperlerine bu yönde bir uygulama yaptırıldıkları görülse de, şimdiye kadar ki bu tür uygulamalar, yağ kalitesinin ve veriminin düşük olduğu şeklinde olmuş, alıcı firmalar tarafından alım fiyatları düşürülebilmekte iken, her hangi bir üreticinin gül çiçeğinin yağ miktar ve kalitesi yüksek tespit edilip, fark fiyatı verildiği görülmemiştir. Bu şekliyle, üreticiden gizli olarak yapılan bu tür uygulamaların bilimsel olup olmadığı yönünde bir tespit bulunmayıp, bu şekliyle üreticiye yağ verimi ve kalitesi ölçümü adı altında, mümkün olduğu kadar düşük ödeme yapmaya çalışmaktadırlar.

Bölgede büyük bir kooperatif kuruluş olan Gülbirlik tarafından, şimdiye kadar yağ verim ve kalite kontrolü adı altında bir uygulamanın yapılmadığı görülmektedir. Bu durum, kaliteli gül çiçeği üreten üreticileri arasında haksızlık yaratmaktadır. Bakım şartlarını gereği gibi yerine getirip, yüksek kaliteli gül çiçeği üreten üretici ile, kötü bakım

şartlarında ve ekoloji dışına kalitesine bakılmaksızın aynı fiyattan ödeme yapılması, kalitesiz gül çiçeği üreticiliğini teşvik ederken, kaliteli gül çiçeği yetiştiriciliğini olumsuz yönde etkilemektedir.

4.5. Gül çiçeklerinin Kısa sürede İşlenmesi Gereği Ve Depolama Sorunları

Fabrikalara getirilen gül çiçeklerinin en kısa sürede işlenmesi gereği ve işlenemediği durumlarda depolamanın en iyi bir şekilde yapılması gerekmektedir. Hasat dönemi başında ve sonunda, fabrikalar, getirilen gül çiçeklerini hemen işleyebildikleri halde hasat dönemi ortalarında en yüksek seviyeye ulaşan gül çiçeklerini aynı gün içerisinde işleyememekte, ertesi güne bırakabilmektedirler. Bu ise gül yağı miktar ve kalitesini olumsuz etkilemektedir.

Tablo 7: Gül Çiçeğinin Depoda Bekletilmesi Sırasında Oluşabilecek Yağ Kayıpları

| Depoda Bekleme Süresi (Saat) | Sıcak ve Rüzgarlı Havada Beklemede %'de Değişim | Normal Havada Beklemede %'de Değişim | Soğuk Havada Beklemede %'de Değişim | Soğuk ve Rüzgarlı Havada Beklemede % Değişim |
|------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 4 | -3.2 | 2.6 | 2.8 | 3.0 |
| 8 | -6.3 | -2.6 | 0 | 0.0 |
| 12 | -18.8 | -10.6 | -5.6 | -3.1 |
| 24 | -31.3 | -18.5 | -11.2 | -9.1 |

Kaynak: N.B.Nikolay, Bulgarian Rose Oil And Essential Oil, Sofia Pharmachin Trust Research Institute Sofia 1985

Tablo 10'da görüldüğü gibi, depoda 4 saate kadar bekleme esnasında normal, soğuk, soğuk ve rüzgarlı havarlarda yağ elde edilebilecek oran yüksek olmaktadır. Dört saatten sonra ise, yağ oranı düşmektedir. Depolama şartlarının sıcak ve rüzgarlı olduğu ortamlarda, beklemeden doğan yağ kayıpları en yüksek seviyesine ulaşmaktadır. Soğuk havalarda buharlaşmanın olmaması nedeniyle, ilk 8 saate kadar yağ kaybı olmamaktadır (21)

Gül yağının kaliteli olması için kullanılacak çiçeklerin rengini ve hoş kokusunu kaybetmemiş olması ve sıcaklığının 25 derecenin üzerinde bulunmaması ve çiçeklerin yabancı madde ihtiva etmemesi gerekmektedir. Güller fabrikalarda bu amaçla inşa edilmiş depolarda muhafaza edilmelidir. Depoların mümkün olduğu kadar serin, az penceleli, küf ve başka kokulardan arındırılmış olması, temizlenmesinin kolay ve zemininin sağlam olması lazımdır (7).

Depolara serilen güllerin kalınlığı 50 cm'den fazla olmamalı depoda güller uzun müddet bekletilmesi sonucu etirik yağların miktar ve kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir. Yapılan araştırma ve deneyimler sonucu gül çiçeklerinin depoda bekletilme süresinin 8 saati aşmaması tavsiye edilmektedir.

Türkiye gül çiçeği üretiminin ve üreticilerinin yukarıda saymış olduğumuz sorunlarının yanında, daha bir çok sorunları bulunmaktadır. Türkiye gül çiçeği tarımı ve gül yağı piyasası ile ilgili hiçbir süreli yayın bulunmamaktadır. Bu eksiklik aşırı derecede

hissedilmekte olup, gül çiçeğinin kalitesinin artırılmasına ve gül çiçeği dikim alanlarının planlanmasında üreticilere yön verilememektedir.

Isparta'da 1930'larda, Halıçılık ve Gülyağcılık Enstitüleri açılması yönünde yoğun girişimler olmuş, fakat bu girişimler halı iplik ve gül yağı fabrikası kurmakla kalmış, bunun ötesine yani bu sektör bilim ve teknik alana taşınamamıştır(21)

Gıda sanayiinde bir çok alanda değişik şekillerde gül çiçeğinin hammadde ve ara madde olarak kullanılabilmesi yönünde ülkede ve bölgede çalışmalar yapılmamaktadır.

Gül yağı üretimi sonunda atık kalan gül çiçeği posasında, şu ana kadar bir kullanım alanı geliştirilememiştir.

Türkiye'de üretilen gül çiçekleri en kaliteli gül çiçekleri olup, özel sektörün gül yağı üretiminde ve üretim sonrasında bu durumu ne derece muhafaza ettiği belli değildir, Avrupa kozmetik sanayiinde yıllardır Türk gül yağının en iyi kaliteli olduğu bilmekle beraber, bu durumun devam ettirilmesi, daha da iyileştirilmeye çalışılması, Türkiye gül çiçeği dikim alanlarının geliştirilmesine olumlu etki yapacaktır.

Üretilen gül yağları aynı fiyat ve kaliteden pazarlanmaktadır. Gül yağının çeşitli kalite ve fiyatlardan satılması daha kolay pazarlanmasını sağlayabilecektir. Bölgede en kaliteli gül çiçeklerinin Isparta ilinde yetiştirildiği bilinirken, üretilen gül yağlarının diğer illerin ki ile beraber karıştırılarak satılması kaliteli gül çiçeği yetiştiricilerine haksızlık yaratmaktadır.

5. SONUÇ ÖNERİLER

Gül çiçeği ülkemiz için önemli bir ürün olup, ülkemizin Göller Bölgesinde yüz yıldan fazla zamandır tarımı yapılmaktadır. 1950'li yıllarda 250 hektar civarındaki Türkiye gül çiçeği dikim alanları 1980'de 8024 hektara ulaşmış, bu tarihten 1992'ye kadar gül dikim alanları ve gül çiçeği üretimlerinde büyük artışlar olmuş, 1992 yıllarında dikim alanları 25 bin hektara yaklaşmıştır. Bu tarihten sonra büyük bir inişe geçen gül dikim alanları 1996'da 6589 hektara kadar gerilemiştir.

Ülkemizde gül çiçeği üretimi en büyük miktarlarda Isparta ilimizde yapılmaktadır. Bu ilimizi Burdur, Afyon ve Denizli illerimiz izlemektedir. Sökümü ve dikimi fazla zahmetli ve masraflı olmayan gül çiçeği tarımı. 1997 yılında yetiştiricilerine bir trilyona yakın gelir sağlamıştır, Gül çiçeği tarımı yapan işletmeler küçük ölçekli işletmeler olup, işletme büyüklükleri 40-47 dekar arasında değişirken, işletmeler bunun 10 dekarında gül çiçeği tarımı yapmaktadırlar. Yani diğer bir deyişle toplan arazilerinin % 22 sinde ikincil üretim olarak gül çiçeği tarımı yapmaktadırlar.

Gerek gül bahçesi tesisinde, gerekse gül çiçeği üretiminde en büyük masraf unsurlarını insan iş gücü ücretleri oluşturmaktadır. Bu oran toplam masraflar içerisinde % 50'leri bulabilmektedir.

Bu çalışmamızdan çıkan sonuçlar Gül çiçeği üretiminin bir çok sorunları olup üretim geliştigüzel yapılmaktadır. Yıllardır dikim alanlarına bir yön verilmemiştir. Gül çiçeği üretimi sonrası ürünlere fiyat verilirken, ürünün kalite ve standartlarına dikkat edilmemektedir. Bu husus kaliteli gül çiçeği yetiştiriciliğini olumsuz yönde etkilerken, kalitesiz gül çiçeği yetiştiriciliğini de teşvik ederek, gül çiçeğinin ekolojisi dışına çıkılmasına da neden olmaktadır.

Gül çiçeği üreticilerini üretim aşamasında alıcı firmalar tarafından herhangi bir finansal destek sağlanmazken, üreticiler en çok nakit sıkıntısını gül çiçeğinin toplanması ve taşınması sırasında hissetmektedirler. Üreticiler gül çiçeği üretiminin istenenden çok olduğu yıllarda ürün bedellerini bazen peşin olarak alamamaktadırlar.

Üretimin ve yetiştiricilerinin bir çok sorunlarının bulunduğu gül çiçeğinin iyi bir Pazar yapısına sahip olduğu ve rahatlıkla pazarlanabildiği görülmemektedir. Türkiye gül çiçeği pazarlanması sorunları üreticiler lehine geliştirilmesi gerekmektedir. Bu durum, Türkiye gül çiçeği üretiminin ve dikim alanlarının istikrarlı bir üretim yapısına kavuşturulması açısından çok önemlidir.

Gülçülüğe gerekli yönü vermek ve gül üreticilerinin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için en kısa zamanda gül bahçelerinin envanteri yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. IŞIK Hüsni 'Isparta'da Gül Yağı ve Tarihi' Yeni Ün Dergisi, sayı 166-168, Temmuz-Aralık 1948, Isparta s.2234
2. EKİNCİ Ali Sati, 'Yurdumuzun Güzel Ve Milli Çiçeklerinden' Ün Dergisi, Sayı 135-136, Haziran-Temmuz 1945, s. 1909
3. ÜNAL Kemal, 'Güle Dair' Ün Dergisi, Sayı 13, Nisan 1935, Isparta s.185
4. KAMÇIOĞLU İbrahim, Esans, Yeni Ün dergisi, Sayı;4, Ağustos 1966, s.47
5. MOMCHİLOVA Antonina mitkova, '330 Years Of Bulgarian Rose Oil' Zemisdat Sofya 1994
6. GÜNEŞ Sadık, DELİKANLI Mehmet, 'Gülcülük' Yeni Ün Dergisi, Sayı 46, şubat 1970 s. 711
7. ATACABAY Abdulgaffur, Gül ve Gülyacağı, Özaydın Matbaası, İstanbul 1969, S.18
8. AĞAOĞLU Sabit, Isparta ilinde Gül Yetiştiriciliğinin Durumu ISVAK, Isparta'nın Dünü ve Bugünü Sempozyumu Ankara 192
9. OKAN Kenan, Ispartada Gül ve Gülyacağı' Isparta Öğretmenler Derneği Yayınları, Altuntuğ Matbaası, Isparta 1962, s.13
10. ANONYMOUS, Gülcülük Gülbirlik - TKİB Isparta Tarım İl Müdürlüğü Ortak yayını, Isparta, 1962
11. ANONYMOUS, Gülçiçeği Ekonomik raporu, GÜLBİRLİK 1997 Isparta
12. ANONYMOUS, ÖZÇELİK Ahmet, TURAN Ahmet, VURAL Hasan, Isparta ilinde Gül yetiştiren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Gül Yağının Pazarlanmasında Karşılaşılan Sorunlar Türk Kooperatifçilik Kurumu Kooperatifçilik Derisi, sayı, 103 Mart 1994 Ankara s.15
13. HOULTON Sarah, Essetial Oils Face Threat, Soap, Perfumery, Cosmetic, Haziran 1994. s.7
14. İGEME Ürün profili ve Dış Ticaret Bilgileri (1990-1997), T.C.Başbakanlık Hazine ve Dış ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme ve Etüd Merkezi, Ankara
15. Gül Yağı Sanayicileri İle yapılan Kişisel Görüşmeler
16. MÜLAYİM Ziya Gökalp, Kooperatifçilik Yetkin Yayınları 2 nci Baskı Ankara 1995

17. Gül Çiçeği Üreticileri İle Yapılan Kişisel Görüşmeler
18. Gülbirlik Yöneticileri İle Yapılan Kişisel Görüşmeler
19. TÛLÛMEN Muzaffer, "Türk ve Dünya Gülcülüğünün Dünü ve Bugünü" Isparta Gazetesi 30 Haziran 1997, s.2
20. ANONYMOS Isparta, Burdur, Denizli ve Afyon illeri Tarım İlleri tarım İl Müdürlükleri ve Sanayi Ticaret İl müdürlükleri kayıtları
21. NIKOLAV Natinov, Bulgarian Rose Oil And Essential Oil, Sofia Phamachın Trust Research Enstitiie Sofia 1985
22. ANONYMOUS, Yeni Ün Dergisi çeşitli sayıları Isparta

peçya

DUYURU

Üçüncü Sektör KOOPERATİFÇİLİK YAZIM KURALLARI

- 1- Dergiye gelen eserlerin basımı öncesinde HAKEM görüşü alınır. Yayın kuruluna gönderilen yazıların dergide yayınlanabilmesi için Yayın Kurulunca, belirlenen yayım kuralına uygun görülmesi ve Hakem Heyeti tarafından kabul edilmesi gerekir. Yayınlanması uygun görülmeyen yazılar hakkında yazarına/yazarlarına bilgi verilir.
- 2- Üçüncü Sektör KOOPERATİFÇİLİK DERGISİ'nde Dünyada ve Türkiye'de Kooperatifçilik, tarım, yönetim ekonomi, işletme, sosyo-kültürel v.b. konularda yazılara yer verilecektir.
- 3- Yazılar 15 daktilo sayfasını geçmeyen, birbuçuk aralıklı, sayfanın bir yüzüne anlaşılır bir dille yazılmış olmalıdır. Türkçe karşılığı olmayan teknik ve yabancı dildeki terimlerin parantez içinde kısa açıklaması yapılmalıdır.
- 4- Tercüme yazılarda, tercümenin yapıldığı yayının adı, cildi, sayısı, sayfası, yazarı ve ülkesi belirtilmelidir. Mümkünse yazının orjinalinin fotokopisi eklenmelidir.
- 5- Dergimizde yayınlanan yazılar sadece yazarların görüşlerini taşır. Kurumumuz için bağlayıcı husus taşımaz.
- 6- Yayınlanmak için tarafımıza gelen yazıların yayınlanıp yayınlanmamasına ve dergimizde nasıl yer alacağına Yayın Kurulumuz karar verir. Yayın Kurulu gerektiğinde yazılarda kısaltma ve düzeltme yapılmasını önerebilir.
- 7- Şekil ve grafik numarası ve ismi altına, tablo numarası ve ismi ise üzerine var ise kaynağı altına yazılmalıdır.
- 8- Bilimsel makalelerde faydalanılan kaynaklar metin içinde (1), (2), vb. gibi rakamlarla numaralandırılmalı ve temin sonunda da eser içinde verilmiş sırasına göre yazılmalıdır.
 - a- Kaynak makale ise; yazarın soyadı, adı, makalenin tam başlığı, yayının adı, cilt no, sayısı, yılı, sayfa numarası,
 - b- Kaynak kitap ise; yazarın soyadı, adı, kitabın adı, varsa editörü, yayın yeri, yayın no, yayınlandığı yer, yıl sayfa numarası,
 - c- Kaynak tebliğ ise; yazarın soyadı, adı, kongre, seminer ya da konferansın adı, düzenlendiği yer, yıl, sayfa no,
- 9- Yazarın ismi ile ünvanı makale başlığının altında, kuruluşu ise ilk sayfanın altında olacaktır.
- 10- Yazılarda İngilizce başlık ve 50 sözcüğü geçmeyecek İngilizce Abstract ile Türkçe özete yer verilecektir.
- 11- Makalenin ana fikrini oluşturan ve spot niteliğini taşıyan önemli kısımların altı çizilecektir.
- 12- Yayınlanan yazılar için Türk Kooperatifçilik Kurumu'nun önceden belirlediği esaslar dahilinde hesaplanacak telif ücretinden düşüldükten sonra kalan kısmı yazarına ödenir.
- 13- Dergide makalesi yer alan yazarlara beşer adet dergi gönderilecektir.
- 14- Dergimiz Basın Meslek İlkelerine uyar.

Türk Kooperatifçilik Eğitim Vakfı Organları YÖNETİM KURULU

Başkan : Kamil ÖZDEMİR
Pankobirlik Genel Müdürü

Başkan Yardımcısı : M.Nedim YILMAZ
TİGEM - Daire Başkanı

Muhasip Üye : Turhan GEVREK
Pankobirlik Genel Müdürlüğü Muhasebe Müdürü

Üye : Prof.Dr.Burhan AYKAÇ
G.Ü İ.İ.B.F. Öğretim Üyesi

Üye : Prof.Dr.Rasih DEMİRCİ
G.Ü İİBF İşletme Bölümü Öğretim Üyesi

Üye : Prof.Dr.Celal ER
A.Ü. Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi

Üye : Nurettin HAZAR
Türk Kooperatifçilik Kurumu Eski Başkanı

Üye : Doç.Dr. Ahmet TURAN
A.Ü.Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi

Üye : İlhan YILDIRIM
Tarım Kredi Kooperatifleri Merkez Birliği Genel
Müdürlüğü Uzman

DENETLEME KURULU

Başkan : Niyazi YÜKSEL
T.K.Bakanlığı Teşkilatlanma ve Destekleme Eski Genel Müdürü

Üye : Doç.Dr.Nevzat AYPEK
G.Ü.Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi

Üye : Rıza KOZANOĞLU
Pankobirlik Genel Müdür Yardımcısı

◆ Vakıf organlarının üyelerinin isimleri Soyadı sırasıyla yazılmıştır.

TÜRK KOOPERATİFÇİLİK KURUMUNUN YAYINLARI

KDV DAHİL FİYATI
(1998 Yılı için)

| | | |
|-----|--|-----------|
| 1- | 1163 Sayılı Kooperatifler Kanununun Uygulanmasında Kooperatiflerin Durumu ve Sorunları (VII. Milletlerarası Türk Kooperatifçilik Kongresi Tebliğler) | 300.000 |
| 2- | Kooperatif Şirketler (Yayın No. 30) | 150.000 |
| 3- | Çeşitli Ülkelerde Toprak Reformu Uygulamaları (Yayın No. 34) | 300.000 |
| 4- | Kooperatifçilik ve İlkokul (Yayın No. 38) | 150.000 |
| 5- | Kooperatifçilik Bilgisi (Yayın No. 40) | 200.000 |
| 6- | Büyük Mağazacılık ve Tüketim Kooperatifçiliği (Yayın No. 41) | 300.000 |
| 7- | Ekonomik ve Sosyal Gelişmeler Karşısında Türkiye'de Kooperatifçilik Politikası IX. Milletlerarası Türk Kooperatifçilik Kongresi-Tebliğler (Yayın No. 42) | 200.000 |
| 8- | Türk Kooperatifçiliği Üzerine Düşünceler (Yayın No. 43) | 300.000 |
| 9- | X. Milletlerarası Türk Kooperatifçilik Kongresi - Tebliğler (Yayın No. 44) | 300.000 |
| 10- | Atatürk ve Kooperatifçilik (Yayın No. 45) | 200.000 |
| 11- | The Co-operative Movement In Turkey And Its Expocted Development (Yayın No. 46) | 200.000 |
| 12- | Türkiye Ekonomisinde Tarımsal Amaçlı Kooperatifçi İşletmeleri (Yayın No. 48) | 400.000 |
| 13- | Kooperatiflerin Dış Ticaret Açısından Milli Ekonomiye Katkıları (Yayın No. 49) | 400.000 |
| 14- | Köy Kalkınma Kooperatiflerinde Yönetim (Yayın No. 50) | 300.000 |
| 15- | Çorlu İlçesi Seymen Köy Kalkınma Kooperatiflerinde Grup Tanımının Ekonomik Analizi (Yayın No. 52) | 300.000 |
| 16- | Vakıflar Tüzüğü (Yayın No. 53) | 150.000 |
| 17- | Karınca Dergisi Kooperatifçilikle İlgili Bibliyografya (Yayın No. 55) | 300.000 |
| 18- | XI. Milletlerarası Türk Kooperatifçilik Kongresi - Tebliğler (Yayın No. 57) | 400.000 |
| 19- | X. International Turkish Cooperative Congress-Papers (Yayın No. 59) | 400.000 |
| 20- | Türkiye'de Kooperatiflerin Verimli Çalışmaları Açısından Yatay ve Dikey Bütünleşme Hareketleri (Yayın No. 60) | 400.000 |
| 21- | Tarımsal Üretimde Kooperasyon ve Türk Tarımına Uygulanabilirliği (Yayın No. 61) | 300.000 |
| 22- | Marketin Functions On Foreign Trade In Turkey And In The United States Of America (Yayın No. 63) | 400.000 |
| 23- | "Dünyada Mekan" Konut Kooperatifleri-Seminer-Tebliğleri (Yayın No. 64) | 300.000 |
| 24- | "Altın Bilezik" Esnaf ve Sanatkarlar Kefalet Kooperatifleri - Seminer Tebliğleri (Yayın No. 65) | 300.000 |
| 25- | "Bir Lokma Bir Hırka" Tüketim Kooperatifleri - Seminer Tebliğleri (Yayın No. 66) | 300.000 |
| 26- | XII. Milletlerarası Türk Kooperatifçilik Kongresi - Tebliğler (Yayın No. 67) | 400.000 |
| 27- | XII. International Turkish Cooperative Congress-Papers (Yayın No. 68) | 400.000 |
| 28- | Türkiye'de Tüketim Kooperatiflerinin Bugünkü Durumu, Alınması Gereken Tedbirler - Araştırma (Yayın No. 70) | 400.000 |
| 29- | Anadolü Basınında Kooperatifçilik (Yayın No. 71) | 400.000 |
| 30- | Bütün Değişiklikleriyle Kooperatifler Kanunu (Yayın No. 72) | 350.000 |
| 31- | Türkiye'deki Sendikal Faaliyetler İçindeki Tüketim Kooperatiflerinin Durumu ve Gelişme İmkânları - Araştırma (Yayın no. 73) | 400.000 |
| 32- | Yeni Seminer Tebliğleri - (Kooperatifçilik Dergisi Özel Sayısı) | 300.000 |
| 33- | Türkiye'deki Kooperatiflerin Avrupa Topluluğu Bünyesine Entegrasyonu - Seminer Tebliğleri (Yayın No. 74) | 300.000 |
| 34- | "Kooperatifler ve Özelleştirme" Seminer Tebliğleri (Yayın No. 75) | 300.000 |
| 35- | XIII. Milletlerarası Türk Kooperatifçilik Kongresi Türkçe Tebliğler (Yayın No. 76) | 400.000 |
| 36- | XIII. Milletlerarası Türk Kooperatifçilik Kongresi-İngilizce/Almanca Tebliğler (Yayın No. 77) | 500.000 |
| 37- | Kooperatif Yönetim Kurulu Üyelerinin Hukuki Sorumluluğu (Yayın No. 78) (1991 Yılı) | 500.000 |
| 38- | 1992 Kooperatifçilik Yılığ (Yayın No. 80) | 600.000 |
| 39- | XIV. Milletlerarası Türk Kooperatifçilik Kongresi Türkçe Tebliğleri (Yayın No. 81) | 600.000 |
| 40- | XIV. Milletlerarası Türk Kooperatifçilik Kongresi İngilizce/Almanca Tebliğleri (Yayın No. 82) | 600.000 |
| 41- | Millî Hakimiyetin İktisadî, Sosyal ve Kültürel Temelleri Sempozyomu Tebliğler (Yayın No. 83) | 400.000 |
| 42- | 1993 Kooperatifçilik Yılığ (Yayın No. 84) | 1.000.000 |
| 43- | 1994 Kooperatifçilik Yılığ (Yayın No. 85) | 1.000.000 |
| 44- | XV. Milletlerarası Türk Kooperatifçilik Kongresi Türkçe Tebliğler (Yayın No. 86) | 1.000.000 |
| 45- | XV. Milletlerarası Türk Kooperatifçilik Kongresi İngilizce/Almanca Tebliğler (Yayın No. 87) | 1.000.000 |
| 46- | Türkiye'de Kooperatifçilik (Yayın No. 88) | 300.000 |

Not: Türk Kooperatifçilik Kurumu Yayınları, öğrenci, öğretmen ve öğretim üyelerine %25 iskontolu olarak satılır.

| DERGİLER | KARINCA | KARINCA KARDEŞ | KOOPERATİFÇİLİK | COOPERATION IN TÜRKİYE |
|-------------|-----------------------------|------------------|-----------------|------------------------|
| Adet (TL) | 400.000 | Karınca'nın Eki | 750.000 | 1.400.000 |
| Adet \$ | 2 | olup parasızdır. | 4 | 8 |
| Adet (DM) | 3 | | 4 | 12 |
| Yıllık (TL) | 4.000.000 | | 3.000.000 | 2.800.000 |
| | (12 sayı ve Karınca Kardeş) | | (4 sayı) | (2 sayı) |

Yayın İsteme Adresi : Türk Kooperatifçilik Kurumu, Mithatpaşa Cad. No. 38/A
06420 Kızılay/Ankara
Tel : (312) 431 61 25 - 431 61 26
Faks : (312) 434 06 46

Yayın Bedeli yatırmak için Banka Hesap No: T.C. Ziraat Bankası Kızılay Şb. 30440/217051 - ANKARA
Not: PTT ile kitap yayın isteyenlerin; PTT masrafı dahil yayın bedelini hesabımıza yatırdıklarına dair maktubuzlarını talep dilekçelerine eklemeleri gereklidir. (Beher kitap için PTT gideri: 60.000 TL.)