

**KÖY HİZMETLERİ TOKAT ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ DÖNER SERMAYE
İŞLETMESİNİN EKONOMİK ANALİZİ VE EN UYGUN ÜRÜN BİLEŞİMİNİN
DOĞRUSAL PROGRAMLAMA YÖNTEMİ İLE SAPTANMASI ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

Ali İhsan KORAL

Köy Hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsü, Ziraat Yüksek Mühendisi

Kemal ESENGÜN

Gaziosmanpaşa Ünv. Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bl. Öğr. Üyesi (Doç.Dr.)

ÖZET

Araştırma, Köy Hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsü Döner Sermaye İşletmesini kapsamaktadır. İşletmenin yapısal özellikleri ve işletme sonuçları esas alınarak üretim kaynaklarının en iyi şekilde değerlendirilmesi olanaklarının belirlenmesi temel amaçtır. Araştırmada kullanılan veriler, 1990-1991 üretim dönemini kapsamakta olup; işletme kayıtları, ilgili birimlerin dökümanları, Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü yayınları ve işletmeyle ilgili araştırma sonuçlarından elde edilmiştir. İşletmenin yıllık faaliyet sonuçlarının belirlenmesi aşamasında Brüt Marj analiz tekniği, analiz aşamasında sağlanan veriler yardımıyla oluşturulan optimal işletme organizasyonunun belirlenmesinde ise Doğrusal Programlama yöntemi kullanılmıştır. İncelenen işletmede, planlama sonucu mevcut üretim biçimine oranla % 50.88 oranında Brüt Marj artışı sağlanabileceği belirlenmiştir.

***A STUDY ECONOMIC ANALYSIS OF THE REVOLVING FUND FARM OF
RURAL SERVICES RESEARCH INSTITUTE OF TOKAT AND DETERMINING
THE OPTIMUM CROP PATTERN WITH LINEAR PROGRAMMING METHOD.***

ABSTRACT

This study, covers the Revolving Fund Farm of the Rural Services Research Institute of Tokat. Main purpose of the research is to find out the farm organization that will lead to optimum use of productive resources. Data used in this research, covering the period of 1990-1991, were taken from; the farm records, files of office and departments of Rural Services Research Institute of Tokat and related research findings.

Gross-Margin analysis has been used in describing the farm results and Linear Programming method has been employed in the optimal farm organization to evaluate the gathered data. According to the result of planning, 50.88 % Gross-Margin increase can be realized by an optimal organization.

1. Giriş

Tarım sektörünün sorunları incelendiğinde; girdi kullanımındaki eksiklikler, tarım tekniğinin ilikelliği, verimlilik, üretim ve gelirin düşük olması, arazi mülkiyet ve dağılımındaki çarpıklıkların varlığı, işletmelerde işletmecilik kurallarına uyulmaması, tarımsal kredilerin yetersizliği ve tarımsal destekleme politikalarındaki eksiklikler dikkati çekmektedir. Bu sorunlar dizisi, sermaye birikimini olumsuz yönde etkilemekte ve tarım sektöründe sermaye birikiminin azlığı bir başka sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (3, s:155,156).

İşletme gelirlerini artırmak ve bu yolla sermaye birikimini harekete geçirmek, yukarıda değinilen bu sorunlar dizisinin çözümü ile mümkündür. Ancak, bu sorunların çözümü belirli bir zaman süreci gerektirdiği için, kısa vade içerisindeki başlıca çözüm yolu, mevcut kaynaklarla en yüksek getiriyi sağlayacak işletme organizasyonlarını gerçekleştirmektir.

Bu çalışmada da aynı düşünce ile yola çıkılarak ; tarımsal potansiyeli yüksek olan yörede, tarım sektörü açısından önemli görevler üstlenmiş bir kamu kuruluşu bünyesinde yer alan döner sermaye işletmesinin yapısal özellikleri incelenmiş ve işletme gelirlerini en yüksek düzeyde gerçekleştirecek ürün bileşimi saptanmıştır.

1.1. Araştırmanın Amacı

Tokat gibi tarımsal potansiyeli yüksek olan bir yörede 1963 yılından bu yana hizmet veren Köy Hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsünde mevcut arazinin bir kısmı deneme, test ve demonstrasyonlar için kullanılmakta, bunun dışında kalan arazi Döner Sermaye İşletmesince üretime ayrılarak gelir elde edilmeye çalışılmaktadır. Üretim amacıyla yetiştirilecek ürünlerin tespiti amacıyla bilimsel bir yöntemden yararlanılmadığı düşünülürse, bu çalışma ile ulaşılmak istenen nokta Döner Sermaye İşletmesinin ekonomik analizinin yapılması ve mevcut kısıtlayıcı şartlar altında işletme gelirlerini en yüksek düzeye ulaştıracak ürün bileşiminin Doğrusal Programlama yöntemi ile saptanarak, elde edilen sonuç ve değerlendirmeler ışığında sorunlara çözüm yollarının aranmasıdır.

2. MATERYAL ve YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini, Köy Hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsü Döner Sermaye İşletmesi oluşturmuştur.

Döner Sermaye işletmesi muhasebe kayıtları ile Araştırma Enstitüsü istatistik, rapor ve kayıtlarından sağlanan veriler analiz edilecek materyali oluşturmuştur.

2.2. Yöntem

2.2.1. Veri Toplama Aşamasındaki Yöntemler

İşletmenin yapısal özellikleri ile ilgili veriler, Tokat Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Döner Sermaye İşletmesi muhasebe kayıtları ile yine aynı kuruluş bünyesindeki araştırma birimlerinin rapor, kayıt, istatistik ve araştırma sonuçlarından sağlanmıştır.

Üretim faaliyetleri ile ilgili verilerin toplanması aşamasında Araştırma Enstitüsü ve yörede hizmet veren diğer tarımsal kuruluşların istatistik, rapor, kayıt ve yayınlarından, bu konuda daha önce yapılmış araştırma sonuçlarından ve Tokat Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü çalışmalarından yararlanılmıştır.

2.2.2. Verilerin Analizi Aşamasındaki Yöntemler

2.2.2.1. İşletmenin Sosyo-Ekonomik Yapı Özelliklerinin Saptanması Aşamasındaki Yöntemler

Öncelikle işletmede sürekli istihdam edilen işgücü miktarı ile mevsimlik olarak istihdam edilen işgücü miktarı belirlenmiştir. Bu ayrım dikkate alınarak, işgücünün yaş ve cinsiyet özellikleri, çalışma alanları ve işletmede çalışılabilirlik süreleri saptanmış ve bu şekilde çalışılabilir gün sayısına ulaşılmıştır. İşgücünün yasal çalışma süreleri dikkate alınarak, tatil günleri ve iklim gibi faktörler dikkate alınarak tarla çalışılabilir işgününe ulaşılmıştır. İşgücü durumu ile ilgili birçok bilgi işletme kayıtlarından elde edilmiştir. İşgücü potansiyeli ve işgücü kullanımının belirlenmesinde, erkek işgücü birimi (EİB) temel alınmıştır.

Bu çalışmada, sermayenin fonksiyonlarına göre sınıflandırılması esas alınmış olup (1, s:114), sermaye grupları değerlerinin saptanmasında temel olan yöntem ve teknikler, her sermaye grubu için şu şekilde olmuştur (8, s:46) : -Toprak varlığı değerinin saptanmasında; yörede geçerli olan alım-satım ortalamaları, -Arazi ıslahı ve bina varlıkları değerlerinin belirlenmesinde; yeni yapılar için maliyet bedeli, eski yapılar için yeniden inşa bedelinden eskime ve yıpranma payları düşülerek bulunan yenileme değerleri üzerinden, -Bitki varlığında ; verimden düşmüş yaşlı ağaçlar ve meyvesiz ağaçlar odun değeri, genç fidanlar maliyet bedeli, meyveli ağaçlar ise emsal bedeli üzerinden, -Tarla demirbaşı; maliyet bedeli üzerinden, -Alet ve makinelerden ; yeni olanlar maliyet bedeli, eski olanlar satınalma değerleri üzerinden amortisman payları düşülerek bulunan yenileme değerleri üzerinden, -Ambar varlığında ; işletmede üretilenler işletme avlusu fiyatı, dışarıdan satın alınanlar maliyet bedeli üzerinden, -Kasa, alacak ve borçların değerlendirilmesinde; Döner Sermaye İşletmesinin muhasebe kayıtları esas alınmıştır.

Arazi kullanım durumunun belirlenmesi aşamasında, öncelikle işletmenin arazi varlığı belirlenmiş ve arazinin nitelikleri bakımından dağılımı ortaya konularak, tarıma elverişli araziler ile tarıma elverişli olmayan arazilerin özellikleri belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, işletmenin sahip olduğu tarım arazilerinin parselasyon özellikleri, arazi çeşitleri bakımından dağılımı ve tarımsal arazinin kullanım durumu incelenmiş ve sonuçlar ortaya konulmuştur. İşletmenin arazi durumu ile ilgili tüm bilgiler işletme kayıtlarından sağlanmıştır.

Bitkisel üretim durumunun belirlenmesi aşamasında ise, işletmede üretimi yapılan tarla ürünleri, bağ-meyve ürünleri ve ağaçlık ürünler üretiminin yapısı, bunların verim durumları ve değerlendirilme şekilleri ortaya konulmuştur. Bu bulgular ortaya konulurken, bir önceki kısımda yer alan ekiliş alanları analizindeki gruplandırmaya bağlı kalınmış ve gerekli bilgiler işletme kayıtlarından sağlanmıştır.

2.2.2.2. İşletme Sonuçlarının Ortaya Konulması Aşamasındaki Yöntemler

Üretim Dalları İtibariyle Yıllık Faaliyet Sonuçları

Üretim dalları düzeyinde yapılan analizlerde brüt marj analiz yöntemi kullanılmıştır (2, s:178). Buna göre her bir üretim dalı için Brüt Üretim Değeri hesaplanmış, bulunan değerden

Değişken Masrafların çıkartılmasıyla Brüt Marj değerine ulaşılmıştır. Planlama aşamasında kullanılan temel ölçüt olması nedeniyle, üretim dallarının ekiliş-dikiliş alanları dekarna düşen Brüt Marj değerleri de belirlenmiştir.

İşletmenin Bir Bütün Olarak Yıllık Faaliyet Sonuçları

Üretim dalları itibariyle faaliyet sonuçları ortaya konduktan sonra, işletme bir bütün olarak ele alınarak yıllık faaliyet sonuçları belirlenmiştir.

Üretim dönemine ait faaliyet sonuçları olarak ; Brüt Hasıla (Gayri Safi Hasıla), işletme Giderleri ve Gerçek Giderler, Net Hasıla (Saf Hasıla), Tarımsal Gelir (Net İşletme Geliri), Harcanabilir Tarımsal Gelir ve Toplam İşletme Geliri değerleri hesaplanmış ve yorumlanmıştır.

2.2.3. Verilerin Değerlendirilmesi Aşamasındaki Yöntemler

Çalışmanın amaçları doğrultusunda, en uygun ürün bileşiminin saptanmasında Doğrusal Programlama yöntemi kullanılmıştır. Doğrusal Programlama modelinin matematiksel ifadesi şu şekilde olmaktadır (7, s:20) :

$$\text{Amaç fonksiyonu, } Z = C_1X_1 + C_2X_2 + C_3X_3 + \dots + C_nX_n$$

$$\text{Kısıtlayıcılar, } a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + \dots + a_{1n}X_n \leq b_1$$

$$a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 + \dots + a_{2n}X_n \leq b_2$$

⋮

$$a_{m1}X_1 + a_{m2}X_2 + a_{m3}X_3 + \dots + a_{mn}X_n \leq b_m$$

$$\text{ve } X_j \leq 0 \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n)$$

Z = Maksimum gelir ,

C = Üretim faaliyetlerinin birim geliri (brüt marj),

X = Üretim seviyesi,

a = Üretim faaliyetlerinin girdi talepleri,

b = Üretim için kullanılabilir girdi kapasitesi.

Doğrusal Programlamanın matematik modeli incelendiğinde, planlama için kullanılacak veriler şu şekilde olmaktadır :

- Plana girebilecek üretim faaliyetleri,
- İşletmenin mevcut girdi miktarları,
- Üretim dallarının brüt marjları,
- Üretim dallarının girdi istekleri.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

3.1. Sosyo-Ekonomik Yapı Özellikleri

İşletmenin işgücü yapısı ilgili bulgular şöyle özetlenebilir : İşletmede, 55 'i kadrolu ve 76 'sı geçici statüde olmak üzere toplam 131 işçi istihdam edilmektedir. Kadrolu işgücünün sürekli istihdamı

söz konusu iken, geçici statüdeki işgücü Nisan-Aralık aylarını kapsayan dokuz aylık süre ile istihdam edilmektedir. Buna göre, toplam işgücünün EİB cinsinden % 44 'ünü kadrolu işgücü, % 56 'sını ise geçici işgücü oluşturmaktadır. İşgücünün cinsiyet ve yaş gruplarına göre dağılımı incelendiğinde, toplam işgücünün EİB cinsinden % 82 'sini erkek işgücü, % 18 'ini ise kadın işgücü oluşturmaktadır, aktif nüfus niteliğindeki 15-49 yaş grubundaki işgücünün toplam işgücüne oranı % 86 olarak gerçekleşmektedir. Toplam işgücünün % 29 'u tarımsal uğraşlarda, % 71 'i ise tarım dışı alanlarda görev almaktadır. İşletme, tarım alet ve makineleri bakımından zengin olup, makine işgücü varlığı toplam 327 BG makine işgücü kapasitesi ve 10080 saat/yıl çalışma süresi ile yeterli durumdadır.

Sermayenin yapısal özellikleri konusunda ise şunlar söylenebilir : Aktif toplamının % 84.23 'ünü arazi sermayesi, % 15.77 'sini ise işletme sermayesi oluşturmaktadır. Arazi sermayesi içinde, toprak varlığı % 38.68 ile birinci sırayı alırken, bunu % 35.68 ile bina varlığı, % 22.41 ile bitki ve tarla demirbaşı varlığı izlemekte ve arazi sermayesi içinde en küçük payı % 3.82 ile arazi ıslahı varlığı almaktadır. İşletme sermayesi içinde en büyük payı % 72.27 ile alet-makine varlığı almakta, bunu % 16.03 ile kasa ve alacak varlığı ve % 11.70 ile ambar varlığı izlemektedir.

İşletme arazisinin yapısal özellikleri ile ilgili bulgular şu şekildedir : Toplam 741.27 dekarlık işletme arazisinin oransal olarak % 73.85 'i (547.40 dekar) tarıma elverişli arazi niteliğinde, % 26.15 'i ise (193.87 dekar) tarıma elverişli olmayan arazi niteliğindedir.

Bitkisel üretimin yapısal özellikleri ile ilgili bulgular şöyle özetlenebilir : Tarıma elverişli 547.40 dekarlık arazinin 488.24 dekarı (% 89.19) tarımsal üretimin gerçekleştirildiği tarım arazisi, 40.40 dekarı (% 7.38) ise çayır-mer'a arazisi ve 18.76 dekarı (% 3.43) araştırma ve deneme arazisi niteliğindedir. 488.24 dekarlık tarım arazisinin % 65.50 'si tarla arazisi, % 29.75 'i bağ-meyve arazisi ve % 4.75 'i ise ağaçlık arazi niteliğindedir. Toplam tarım arazisinin % 89.48 'i sulanabilen arazi, % 10.52 'si ise kuraç arazi durumundadır. Toplam ekim-dikim alanları dikkate alındığında ; tahıllar % 30.33 oranındaki ekim alanı ile birinci sırayı alırken, bunu sırasıyla meyveler (% 28.25), yemelik dane baklagiller (% 19.21), endüstri bitkileri (% 10.85), kavak (% 3.69), sebzeler (% 3.07), yumru bitkiler (% 2.05), bağ (% 1.50) ve kavak fidanı (% 1.07) izlemektedir. Bu üretim yapısıyla, işletmede polikültür tarımın egemen olduğu yargısına varılmaktadır.

3.2. İşletmenin Yıllık Faaliyet Sonuçları

Üretim dalları itibarıyla yıllık faaliyet sonuçları şu şekilde belirlenmiştir: İşletmede 1990-1991 üretim dönemi içerisinde yaratılan toplam Brüt Üretim Değerinin % 48.55 'ini tarla ürünleri, % 46.39 'unu bağ-meyve ürünleri, % 5.06'sını ise ağaçlık ürünler oluşturmaktadır. Toplam brüt üretim değeri 396 682 322.- TL olarak, ekilen arazi dekarına brüt üretim değeri ise 812 474.- TL olarak belirlenmiştir.

İşletmenin bir üretim dönemi itibarıyla Toplam Değişken Masrafları 38 706 924.- TL olmaktadır. Toplam değişken masraflar açısından tarla ürünleri % 53.32 ile birinci sırayı alırken, bunu % 43.49 ile bağ-meyve ürünleri ve % 3.20 ile ağaçlık ürünlerin izlediği belirlenmiştir. Değişken masrafların masraf unsurları arasında dağılımı incelendiğinde ; ilaç, tohum-fide, gübre ve su masraflarının değişken masraflar içerisinde önemli bir yere sahip olduğu görülmektedir. İlaç masrafları % 24.23 ile en büyük payı alırken, bunu % 21.85 ile tohum masrafları, % 20.36 ile gübre masrafları ve % 15.33 ile su masrafları izlemektedir.

İşletmede yıllık faaliyetleri sonucunda yaratılan toplam Brüt Marj değeri 357 975 399.- TL olarak belirlenmiştir. Bunun % 48.03 'ünü tarla ürünleri, % 46.70 'ini bağ-meyve ürünleri ve % 5.27

'sini ise ağaçlık ürünler oluşturmaktadır. Ekilen arazi dekarına brüt marj değeri 733 195.- TL olarak saptanmıştır.

İşletmede yıllık faaliyetler sonucu oluşturulan Brüt Hasıla değeri 504 873 072.- TL olmaktadır. Brüt hasılayı oluşturan en büyük unsur bitkisel ürün satış gelirleri olmaktadır. Bitkisel ürün satış gelirleri, toplam brüt hasıla değerinin % 72.98 'ini oluştururken, envanter kıymet artışları % 27.02 'sini oluşturmaktadır. İşletmenin Toplam İşletme Masrafları 466 819 000.- TL olarak gerçekleşmiştir. Toplam işletme masrafları içinde en yüksek paya sahip olan gider unsuru % 53.48 oranı ile amortisman olmuş, bunu sırasıyla işçilik masrafları, tamir-bakım masrafları ve materyal masrafları izlemektedir.

İşletmenin bir bütün olarak yıllık faaliyet sonuçları değerlendirildiğinde elde edilen bulgular şunlar olmaktadır ;

Gerçek Giderler	: 335 544 000.- TL.
Net Hasıla	: 38 054 072.- TL.
Tarımsal Gelir	: 169 329 000.- TL.
Harcanabilir Tarımsal Gelir	: 32 928 000.- TL.
Tarım Dışı Gelir	: 4 290 000.- TL.
Toplam İşletme Gelirleri	: 173 619 000.- TL.

Çizelge 1 : İşletme Koşullarına En Uygun Üretim Deseni ve Oransal Dağılımı

Ürünün Adı	Ekim Dikim Alanı (dekar)	%
Şekerpancar	101.18	19.96
Patates	21.63	4.27
Domates	30.35	5.99
Hıyar	30.35	5.99
Biber	30.35	5.99
Kabak	1.00	0.20
Taze fasulye	1.00	0.20
Bezelye	1.00	0.20
Bostan	1.00	0.20
Yonca	60.71	11.97
Buğday (kıraç)	14.68	2.90
Arpa (kıraç)	14.68	2.90
Ayçiçeği (kıraç)	14.68	2.90
Meyveler	134.10	26.45
Üzüm	7.30	1.44
Çilek	1.00	0.20
Kavak	18.00	3.55
Kavak fidanı	5.20	1.03
Araştırma arazisi	18.76	3.70
T O P L A M	507.00	100.00
İşgücü Kiralama (EİS)		
1.Dönem işgücü kiralama	6577	
2.Dönem işgücü kiralama	18417	
3.Dönem işgücü kiralama	4936	
4.Dönem işgücü kiralama		
T O P L A M	29940	

3.3. İşletme Koşullarına En Uygun Ürün Bileşimi

Planlama için düzenlenen veriler, doğrusal programlama yönteminden yararlanarak, bilgisayar desteğinde çözümlenmiş ve optimum plana ulaşılmıştır. Ulaşılan optimal planda yer alan üretim dalları, bu ürünlerin ekim-dikim alanları ve oransal dağılımı Çizelge 1 'de verilmiştir.

Çizelge verileri incelendiğinde, planlama için öngörülen 26 çeşit üretim dalı arasından toplam 18 çeşit üretim dalının optimum plan içerisinde yer aldığı görülmektedir.

Optimum plan içerisinde ekim-dikim alanı itibarıyla meyveler grubu 134.10 dekar (% 26.45) ile birinci sırayı alırken, bunu 101.18 dekar (% 19.94) ile şekerpancarı, 60.71 dekar (% 11.97) ile yonca ve 30.35 dekar (% 5.99) ile domates, hıyar ve biber izlemektedir.

Çizelge 2 : Mevcut Üretim Deseni İle Planlama Sonuçlarının Ekim-Dikim Alanları ve Toplam Brüt Marj Açısından Karşılaştırılması

Üretim Dalları	Birim	Dekara Brüt Marj (.000 TL)	Mevcut Üretim Deseni		Planlama Sonuçları	
			Üretim Alanı (Dekar)	Toplam Brüt Marj (.000 TL)	Üretim Alanı (dekar)	Toplam Brüt Marj (.000 TL)
Buğday (sulu)	dekar	358.16	123.51	44 236	---	---
Arpa (sulu)	dekar	272.70	---	---	---	---
Ayçiçeği (sulu)	dekar	359.01	---	---	---	---
Mısır (sulu)	dekar	449.30	14.55	6 537	---	---
Şekerpancarı (sulu)	dekar	1288.00	52.95	68 200	101.18	130 320
Patates (sulu)	dekar	603.19	10.00	6 032	21.63	13 047
Kuru fasulye (sulu)	dekar	340.12	59.10	20 101	---	---
Domates	dekar	2783.20	2.00	5 556	30.35	84 470
Hıyar	dekar	4354.91	2.00	8 710	30.35	132 172
Biber	dekar	1467.26	2.00	2 935	30.35	44 531
Kabak	dekar	476.21	2.00	952	1.00	476
Taze fasulye	dekar	165.30	3.00	496	1.00	165
Bezelye	dekar	120.68	2.00	241	1.00	121
Bostan	dekar	252.59	2.00	505	1.00	253
Yonca	dekar	558.42	---	---	60.71	33 902
Buğday (kıraç)	dekar	267.87	---	---	14.68	3 982
Arpa (kıraç)	dekar	253.73	10.00	2 537	14.68	3 725
Ayçiçeği (kıraç)	dekar	197.08	---	---	14.68	2 893
Nohut (kıraç)	dekar	151.88	15.00	2 278	---	---
Mercimek (kıraç)	dekar	132.38	19.70	2 608	---	---
Fiğ (kıraç)	dekar	158.59	---	---	---	---
Meyveler	dekar	1170.80	134.10	157 004	134.10	157 004
Üzüm	dekar	977.28	7.30	7 134	7.30	7 134
Çilek	dekar	791.16	3.83	791	3.83	791
Kavak	dekar	930.52	18.00	16 479	18.00	16 749
Kavak fidanı	dekar	407.17	5.20	2 117	5.20	2 117
Araştırma arazisi	dekar	0.00	18.76	0 000	18.76	0 000
Toplam			507.00	357 975	507.00	633 802
1. Dönem işgücü kiralama EİS	EİS	- 3.13	---	---	6577.00	-20 586
2. Dönem işgücü kiralama EİS	EİS	- 3.13	---	---	18417.00	-35 295
3. Dönem işgücü kiralama EİS	EİS	- 3.13	---	---	4936.00	-10 448
4. Dönem işgücü kiralama EİS	EİS	- 3.13	---	---	---	---
Genel Toplam			507.00	---	507.00	-93 681
İşletmenin Toplam Brüt Marjı (TL)				357 975 399	540 121 000	
Toplam Brüt Marj Artışı (TL)				182 145 601.-	(%50.88)	

En az dikim alanına sahip üretim dalları ; çilek, kabak, taze fasulye, bezelye ve bostan gibi ürünler olmakta ve her bir üretim dalı optimum plan içerisinde 1 dekar (% 0.20) ile temsil edilmektedir.

Optimum plan içerisinde ; sabit tesis niteliğindeki meyveler, bağ, kavak ve kavak fidanı gibi üretim dalları, işletmeci tercihleri doğrultusunda optimal planda yer alması düşünülen kabak, taze fasulye, bezelye, bostan ve çilek gibi üretim dalları ve araştırmalara ayrılan arazi miktarları, plana dahil edildikleri oranda yer almışlardır.

Planlama sonuçları bakımından önemli bir konu da işgücü kiralama değerleridir. İşletmenin mevcut insan işgücü miktarı, optimum planda yer alan ürünlerin yetiştirilmesine yeterli olmamaktadır. Bu durumda, işletme dışından kiralanacak geçici işgücüne gereksinim vardır. Optimum planda, mevcut işgücüne ek olarak ; birinci üretim dönemi için 6577 EİS, ikinci üretim dönemi için 18417 EİS ve üçüncü üretim dönemi için 4936 EİS geçici işgücü kiralama miktarı yer almıştır.

İşletmenin mevcut üretim deseni ile planlama sonucu ulaşılan en uygun üretim deseni, ekim-dikim alanları ve sağladıkları toplam brüt marjlar itibariyle karşılaştırılmış ve sonuçlar Çizelge 2 'de verilmiştir.

Çizelge incelendiğinde elde edilen bulgular şunlardır ;

Meyveler grubundaki üretim dalları ayrımı dikkate alındığında, mevcut organizasyonda üretim faaliyetlerinde 20 üretim dalına yer verilirken, planlama sonucu ulaşılan en uygun ürün deseninde 18 üretim dalı yer almıştır.

Mevcut üretim deseninde işletmenin toplam arazisinin % 46 'sı oranında yer alan buğday (sulu), mısır, kuru fasulye, nohut (kıraç) ve mercimek (kıraç) gibi üretim dalları, yeni üretim deseninde yer almamıştır.

Mevcut üretim deseninde kıraç koşullarda buğday ve ayçiçeği üretim dallarına yer verilmezken, sözkonusu üretim dalları planlama sonucu üretim faaliyetleri içerisinde yer almıştır.

En uygun ürün deseninde şekerpancarı, patates, domates, hıyar, biber ve arpa (kıraç) üretim dalları ; mevcut yapıya oranla, alan itibariyle daha fazla yer almıştır.

Kabak, taze fasulye, bezelye, bostan ve çilek üretim dalları, planda öngörülen minimum miktarları oranında üretim faaliyetleri içerisinde yer almışlardır.

Sabit tesis niteliğindeki meyveler, üzüm, kavak ve kavak fidanı üretim dalları, aynı oranda üretim desenine girmiştir.

Kuru koşullarda fiğ üretim dalı, her iki üretim deseni içerisinde de yer almamıştır.

Toplam brüt marj içerisinde en önemli üretim dalı meyveler grubu olmakta, bunu sırasıyla hıyar, şekerpancarı, domates, biber, yonca, kavak ve patates izlemektedir.

Mevcut organizasyonda çalışma dönemleri itibariyle işgücü kiralama sözkonusu olmamakta, ancak planlama sonucu ulaşılan en uygun ürün deseninde birinci, ikinci ve üçüncü çalışma dönemleri için işgücü kiralama gündeme gelmektedir. İşgücü kiralama değerleri ; birinci

dönem için 6577 EİS, ikinci dönem için 18417 EİS ve üçüncü dönem için 4936 EİS olarak belirlenmiştir.

Çizelgedeki veriler incelendiğinde, mevcut işletme organizasyonu ile bir üretim döneminde yaratılan Toplam Brüt Marj Değeri 357 975 399.- TL olurken, planlama ile ulaşılan en uygun ürün bileşimi ile yaratılacak Toplam Brüt Marj değeri 540 121 000.- TL olmaktadır. Buradan da anlaşılacağı gibi, planlama ile toplam brüt marj değerinde 182 145 601.- TL kadar bir artış olmaktadır. Bu % 50.88 oranında bir artışı ifade etmektedir,

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Ele alınan işletmenin 1990-1991 üretim dönemine ait toplam Brüt Üretim Değeri 396 684 734.- TL olarak belirlenmiştir. İşletmenin sözkonusu üretim dönemine ait Toplam Değişken Masraflar değeri ise 38 706 924.- TL olarak gerçekleşmiştir. Bu miktarın % 24.23 'ü ilaç masrafları, % 21.85 'i tohum-fide masrafları, % 20.36 'sı gübre masrafları, % 15.33 'ü su masrafları ve % 18.23 'ü diğer çeşitli masraflara aittir. İşletmede, sözkonusu üretim dönemi sonunda yaratılan toplam Brüt Marj değeri ise 357 975 399.- TL olmaktadır.

İşletme organizasyonunun belirlenmesinde Doğrusal Programlama yöntemi kullanılmış ve planlama sonucunda, mevcut üretim biçimine oranla % 50.88 oranında Brüt Marj artışı sağlanabileceği belirlenmiştir.

Elde edilen sonuçlara dayanarak yapılabilecek öneriler şu şekilde olmaktadır :

Planlama sonuçlarına göre dördüncü dönem işgücü miktarının yaklaşık % 13 'ü kullanılmadan kalmaktadır. Üretim deseni içerisinde, işgücü gereksinimi sözkonusu dönem itibarıyla fazla olan ikinci ürün üretim dallarına yer verilmesi, atıl kapasitelerin değerlendirilmesi bakımından yararlı sonuçlar doğuracaktır. Bu uygulama, genel amaçlar doğrultusunda yöre çiftçisini ikinci ürün tarımına teşvik etmek bakımından da önem taşımaktadır.

Daha önce değinildiği gibi, üretime ayrılan araziler için yapılan üretim planlamalarında, belirli bir bilimsel yöntemden yararlanılmamaktadır. Bu çalışma, planlama açısından gerçek boyutları içermektedir. Çalışmanın bu özelliği, uygulanabilir olmasını beraberinde getirecek ve bundan sonraki üretim planlarına ışık tutacaktır.

Araştırma konusu Döner Sermaye İşletmesinin bünyesinde bulunduğu Köy Hizmetleri Tokat Araştırma Enstitüsü bazında yapılan bir çalışmada ; enstitü koşullarında, üretici koşullarına oranla % 71 oranında fazla işgücü kullanımı olduğu belirlenmiştir. Bu durum, işgücü verimliliğinin işletme koşullarında daha az olduğu anlamına gelmektedir. İşgücü verimliliğinin artırılması, işletmenin gelirlerine olumlu olarak yansıtacaktır. Bu nedenle, işgücü verimliliğini artırıcı unsurların dikkate alınması gerekmektedir.

Planlama sonucu ulaşılan optimum üretim desenine göre ; birinci, ikinci ve üçüncü üretim dönemlerinde işletme dışından geçici işgücü kiralanması gerekmektedir. Bununla beraber, araştırma bulguları gözönüne alındığında, toplam işgücünün % 71 'inin tarım dışı alanlarda istihdam edildiği dikkati çekmektedir. Kuşkusuz, işgücünün bir kısmı öncelikle araştırma çalışmalarında kullanılacaktır. Ancak ; toplam tarım arazilerinin % 89 'u üretim faaliyetlerine ayrılırken, işgücünün sadece % 29 'unun üretim faaliyetlerinde kullanılması, işgücü kullanımı konusunda çarpıklıkların olduğu sonucunu doğurmaktadır. Bu açıdan düşünüldüğünde, tarım dışı alanlarda istihdam edilen işgücünün bir

kısının, dışarıdan işgücü kiralınması gereken dönemlerde üretim faaliyetlerine kaydırılması çarelerinin aranması gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Üretim çalışmalarında makineleşmeye önem verilmesi ve bu şekilde elde edilecek işgücü tasarrufunun, işgücü gereksinimi fazla olan ve makine kullanımının sınırlı kaldığı diğer üretim dallarına (sebze, çilek, meyve, vb.) kaydırılması düşünülebilir. Bununla beraber, üretim yapısı içerisinde, getirisi yüksek olan üretim dallarına yer verilmesi (turfanda sebze ve tarla koşullarında kesme çilek yetiştiriciliği, vb.), işletme gelirlerini olumlu yönde etkileyecektir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. **AÇIL, A.Fethi - DEMİRCİ Rasih** , Tarım Ekonomisi Dersleri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 880, Ders Kitabı: 245, Ankara, 1984.
2. **ARAS, Ali**, Tarım Muhasebesi, Ege Üniv., Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 486, İzmir, 1988.
3. **BAŞOL, Koray**, Türkiye Ekonomisi, İkinci Basım, İstiklal Matbaası, İzmir, 1985.
4. **ERKUŞ, Ahmet**, Tarım Ekonomisinin Bazı Teorik Esasları ve Bunların Tarım İşletmelerine Uygulanması, Yalova Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü Matbaası, Ankara, 1975.
5. **ERKUŞ, Ahmet - DEMİRCİ R.**, Tarımsal İşletmecilik ve Planlama, Ergün Matbaası, Ankara, 1983.
6. **ESENGÜN, Kemal**, Tokat İlinde Meyve Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Ekonomik Durumu ve İşletme Sonuçlarını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi AnaBilim Dalı, İzmir, 1990.
7. **ÖZTÜRK, Ahmet**, Yöneylem Araştırması, U. Ü. Yayınları, Yayın No: 3-040-0113, Bursa, 1987.
8. **SİVASLIGİL, A.Cemal**, Tokat İli Kazova Yöresinde Bulunan Tarım İşletmelerinin Yapısal Özelliklerinin Saptanması İşletme Sonuçlarının Ortaya Konması ve Yöre Koşullarına Uygun İşletme Planlarının Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi AnaBilim Dalı, İzmir, 1990.