

İĞİR OVASINDAKİ TARIM İŞLETMELERİNİN EKONOMİK ANALİZİ VE BÖLGE İÇİN OPTİMUM İŞLETME PLANLARININ TESBİTİ¹

Dr. Besim AKIN²

Ö Z E T

Bu çalışma ile Iğdır ovasındaki Tarım İşletmelerinin plânlama bakımından tarımsal üretim faktörlerinin organizasyonunu tetkik ve bölge şartlarına uygun, üretim faktörlerinden en iyi bir şekilde istifadeyi temin edecek optimum işletme plânlarının meydana çıkarılması ve nadir üretim faktörlerinin marjinal produktivitelerini tesbit ve tahlile çalışılmıştır.

Lüzumlu malumat 1971 yılında ovadaki 26 köye ait 145 işletmeden anket yolu ile derlenmiştir. Anketlerin kıymetlen-dirilmesinde işletmelerin arazi varlıkları esas alınarak (1-50 dönüm) ve (51-100 dönüm) olmak üzere iki grupta incelenmiştir.

İşletme neticelerinin analizinden işletmelerde ortalama olarak elde edilen gelirin, çiftçinin emek ve sermayesinin karşılığını vermediği çiftçi ve ailesine normal bir hayat standardı temin etmediği anlaşılmaktadır.

İşletmelerde bu gelir düşüklüğünün nedeni, üretim faktörlerinin etkin bir şekilde kombine edilmemesi ve kullanılan tarımsal araç ve gereçlerin yetersizliği, organizasyon nok-

- (1) Bu çalışma 26.3.1974 de Yönetici Prof. Dr. İbrahim Aksöz, Prof. Dr. Şaban Karataş ve Prof. Dr. Macit Özhan tarafından doktora tezi olarak kabul edilmiştir.
- (2) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Ekonomi Bölümü Dr. Asistanı.

sanlığı, küçük işletmelerin teknik inkişâftan istifade hususunda bazı dezavantajları, bu çiftçilerin tarımdaki ilmi gelişmelerden istifade etmeyi bilememiş olmalarındandır.

Nitekim anketlerden temin edilen veriler esas alınarak teşkil edilen işletme modellerinde (1-50 ve 51-100 dönüm), farklı çeki gücü, münavebe ve teknoloji durumlarında, kaynakların uygun tahsisi ve işletmelerde yapılan organizasyon değişikliği neticesi elde edilen plânlama sonuçları işletmelerin gelirlerinin artırılmasının mümkün olabileceğini göstermektedir. Bu durumun bölgenin kalkınması yönünden önemi açıktır.

I — GİRİŞ

Ekilebilir toprakların marjinal sınırlarına varılmış olması, tarımsal üretimde öngörülen artışların ancak birim alan ve hayvan başına elde edilecek verim artışları ile mümkün olacağı zorunluluğunu doğurmuştur. Bu gerçek dikkate alınarak her iki plânda da strateji, tarıma ileri teknoloji ve yenilikleri hızla getirmek ve üreticiye yaymak şeklinde belirtilmiştir. Bir taraftan birim alan ve hayvan başına verimin artırılması, diğer taraftan tarımsal üretimin iklim koşullarına olan bağlılığının azaltılması, bölgenin kaynaklarının ve bu kaynakların tahsisinden doğan problemlerin giderilmesi, plânlarda temel ilkelerden biri olarak kabul edilmiştir.

Bu araştırmada önce bölgedeki tarımsal işletmelerin ekonomik analizi yapılarak gelir düşüklüğü nedenleri ve üretim faktörlerinin organizasyonu tetkik edilmiş, bilahare model işletme-

ler yardımı ile bölge şartlarına uygun ve mevcut kaynaklardan en iyi şekilde faydalanmayı sağlayacak optimum işletme planları tesbite çalışılmıştır. Araştırmada ayrıca üretim kaynaklarının marjinal produktivitelerinin tesbitine ve alternatif faaliyetlerin birbirlerine olan üstünlüklerinin incelenmesine yer verilmiştir.

İşletme sermayesi bakımından işletmeler arasında bir yeknesaklık bulunmadığı tesbit edildiğinden, mahdut üretim kaynaklarından azami geliri sağlayabilmek gayesiyle optimum işletme alanlarının tayininde işletme sermayesi değişken olarak alınmıştır. Böylece, sermayenin işletmeler üzerine tesirleri tetkik edilerek muhtelif seviyedeki sermayelerde I. grup (1-50 dönüm) ve II. grup (51-100 dönüm) işletmelerde, halihazır durumda sadece organizasyon değişikliği ile lüzumlu hayvan işgücü işletmeden temin edildiğinde ve kira ile tutulduğunda, işletmelerin gelirlerinin artırılıp artırılamıyacağı araştırılmıştır.

Tarımsal gelirin artırılmasında sadece organizasyon değişikliği yeterli değildir. Buna ilaveten, yüksek verimli damızlıkların (tohum ve hayvan) kullanılması, ilkel tarım usulleri yerine modern tarım tekniğinin uygulanması, girdilerin miktarının artırılması, kredi imkânları sağlanarak, işletmelerde lüzumlu yatırımların yapılması, bölge şartlarına uygun yeni teşebbüslerin araştırılması ve bunların geliri düşük teşebbüsler yerine ikamesi gerekmektedir. Bu nedenle ayrıca gelişmiş teknoloji seviyesinde her iki grup işletme modeli için I. grupta hayvan işgücü kullanıldığında, II. grupta da hayvan işgücü ve makina işgücü kullanıldığında, optimum işletme planlarının tesbitine çalışılmıştır.

II. LİTERATÜR ÖZETİ

A. Maksimizasyon ile ilgili çalışmalar

Hildreth ve Reiter 1951 yılında araştırmalarıyla, optimum münavebe sistemlerinin tayininde metodun tatbikine çalışmışlardır. 1955 yılında Heady ve Bowlen muhtelif bölgeler için üretim programlarının tesbitinde, yine aynı yıl Peterson, azami gelir temin edecek bitki münavebe sistemleri ve hayvancılık teşebbüslerinin seçimi ile ilgili bir araştırma yapmıştır. 1956 yılında Heady, Mc. Alexander ve Shrader, en kârlı gübreleme ve münavebe kombinasyonlarının tesbitine çalışmışlardır. 1958 yılında Swanson en yüksek gelir getiren hayvancılık

ve mahsül kombinasyonlarının seçiminde metodu kullanmışlardır.

Aksöz, 1962 yılında Nebraska'da yaptığı araştırmada, bölgedeki tarım işletmelerinin organizasyonlarını tetkik ederek bölge şartlarına uygun ve mevcut üretim faktörlerinden en iyi bir şekilde istifadeyi temin edecek optimum işletme planlarını meydana çıkarmış ve üretim faktörlerinin marginal verimliliklerinin tayini ile alternatif teşebbüslerin birbirlerine olan üstünlüklerini ortaya koymuştur. Ayrıca, mahdut üretim unsurlarından azami gelir sağlayabilmek için, tarla mahsulleri ve hayvancılık faaliyetlerinin kombinasyonlarının tayininde muhtelif seviyelerdeki işletme sermayesinin işletmeler üzerindeki tesirleri de tetkik edilerek her seviyedeki sermaye için optimum işletme planlarının tesbitine çalışmıştır.

1966 da Dudley ve Mc. Connell sulama altında Namoi Bölgesinde pamuk ve pamuğa alternatif olan çiftlik faaliyetlerinin ekonomik bir takdirini yapmışlardır.

1961 yılında Mazoyer, Beauce Bölgesindeki tarım işletmeleri için en ekonomik üretim sistemlerinin araştırılmasında metodu uygulamıştır.

1963 de Mainie ve Villain metodu çeşitli meyvecilik işletmelerine tatbik ederek, bu sahada yapılacak alternatif yatırımların seçimine ve optimum işletme büyüklüklerinin tesbitine çalışmışlardır.

1964'de Lefort ve Sebillote, metodun küçük işletmelerin plan-

lanmasında kullanılması sırasında aydınlatıcı nitelikte tavsiyelerde bulunmuşlar ve tarım işletmelerinde en ekonomik üretim bileşimi konusunda metodu uygulamışlardır.

1965 yılında Boullay, tarımsal işletmelerde sermaye sorununu doğrusal programlama metodu ile incelemiş ve sermayeyi, parametrike etmek suretiyle elde edilen optimum planlarla istenilen gelir seviyesine erişmeyi denemiştir.

1967 yılında Vagneur, Mouchamps bölgesindeki tarımsal işletmelerde mevcut çeşitli üretim faaliyetlerinin, geliri azami kılacak şekilde en uygun kombinasyonlarının tesbitine çalışmışlardır.

B. Minimizasyon ile ilgili çalışmalar.

Bu tür çalışmalar asgari maliyet ilkelerine dayanmaktadır. Bu sahada 1951 yılında Waugh, süt sığırlarının besin maddeleri ihtiyaçlarına cevap verebilecek ve minimum masrafla elde edilebilecek yem kombinasyonlarını tesbit etmiştir. 1956'da Katzman peynir maliyetlerinin asgariye indirilmesi ile ilgili araştırma yapmıştır. 1965 yılında Justus ve Alexander farklı tipteki ve farklı net gelire sahip tarım işletmelerinde minimum masrafla faaliyet planlarının elde edilmesi, aynı yıl Jullian ve Tirel, muhelif tip hayvanların besin maddesi ihtiyaçlarına cevap verecek en ucuz yem kombinasyonlarının tesbitine, yine 1965 yılında Amick ve Allison Georgia'daki tarla ve hayvancılık işletmelerinde çeşitli

gelir seviyeleri için minimum arazi ihtiyacı üzerine bir araştırma yapmıştır.

III. MATERYAL VE METOD.

A. Materyal

Araştırmada kullanılan materyal araştırma bölgesi olarak seçilen Iğdır ilçesindeki tarım işletmelerinden anketle derlenmiştir.

Araştırma sahası olarak Iğdır ovası Devlet Su İşleri tarafından Aras nehrinden sulanan şebeke sahasının tümü alınmıştır. Şebeke köylerinden 6 köy yaylacı olduğu ve farklı özellikler arzettiğinden elimine edilmiş ve geri kalan 26 köy anakitle (populasyon) olarak kabul edilmiştir.

Anakitleye dahil işletmelerin tesbitinde, köylerdeki çiftçilerin arazi varlıklarına ait muntazam kayıtları bulunmadığından 1970 sonbaharında Iğdır Devlet Su İşlerince her köy için hazırlanan köylerdeki çiftçilerin adları ile, her birinin 1970-71 tarım yılında toplam sulanan arazi genişliklerini ihtiva eden «mesaha ve tahakkuk cetvellerinden» yararlanılmıştır.

Araştırmada, numune ortalamasının, ana kitle ortalamasından (u) sapmasının %10'u geçmemesi

$$(\bar{X} - \mu = \frac{10}{100} \mu) \text{ esas alınarak,}$$

%5 riskle bu şartı sağlayacak numune büyüklüğü tesbit edilmiştir. Bu tesbitte aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$n = \frac{N z^2 \sigma^2}{(N - 1) (\bar{X} - \mu)^2 + z^2 \sigma^2}$$

z — Standart normal dağılım değeri (1.96)

μ — Populasyona ait ortalama

σ — Populasyona ait standart sapma

n — Lüzumlu numune adedi

N — Anakitle (3039)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}} = 19.46$$

$$\mu = \frac{\Sigma X}{N} = 30.91$$

Bu değerler formülde yerlerine konularak $n = 145$ bulunmuştur.

Bilahare bu tesbite göre işletmelerin dağılımı ve her gruptan alınacak numune miktarı tesbit edilmiştir. Her gruptan, numuneye girecek işletmelerin tesbitinde tesadüfi sayılar tablosundan (random numbers table) faydalanılmıştır.

Anket safhası esnasında önceden gidilmesi plânlanan 26 köyün hepsine gidilmiş ve ön çalışmada hesaplanan numune büyüklüğü (145 anket) aynen gerçekleştirilmiştir.

Daha sonra $k = 1 + 3.3 \log n$ formülü yardımı ile frekans dağılımından da yararlanarak işletme grupları tesbit edilmiştir. İşletmeler, 1-50 dönüm (1. grup), 51-100

dönüm (11. grup) olmak üzere 2 grupta incelenmiştir.

B. Metod

Derlenen malumatın değerlendirilmesinde iki methodan faydalanılmıştır. Birinci safhada işletmelerdeki üretim faktörlerinin (emek, toprak, sermaye) karakterleri belirtildikten sonra Bütçe metodu (Budgeting) ile işletmelerin yıllık masrafları, gelirleri ve işletme neticeleri tesbit edilmiş, ikinci safhada da doğrusal (Linear) Programlama metodu yardımı ile işletmelerin ekonomik analizi yapılmıştır.

IV. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMALAR

A. Etüd Edilen İşletmelerin Ekonomik Yapıları

Ovadaki işletmelerin % 83.1'ini 100 dönümden küçük işletmeler, % 12.7'sini 101-200 dönüm arasındaki işletmeler, % 4.2'sini de 200 dönümden büyük işletmeler teşkil etmektedir. Aile sayısı bakımından ise 100 dönümden küçük araziye sahip çiftçi ailelerinin oranı %95.6, 101-200 dönüm arasında araziye sahip çiftçi ailelerinin oranı %95.6, 101-200 dönüm arasında % 3.9 ve 200 dönümden fazla araziye sahip ailelerin oranı ise % 0.5 dir. Çiftçi ailelerinin % 31.5'i topraksızdır. Topraksız ailelerin % 0.5'i ortakçı ve % 31'i ise tarım işçisidir.

Araştırma bölgesinde ortalama işletme genişliği 54.78 dönümdür. Ortalama arazi genişliği 1. grupta

33.70 dönüm, 11. grupta 72.88 dönüm olup, hepsi sulanan arazidir.

Etüd edilen işletmelerde ortalama parsel sayısı 6.11, parsel genişliği ise 8.96 dönümdür.

İşletmeler ortalaması nüfus miktarı 8.40, kullanılabilir işgücü miktarı 4.41 EİB. olup, her ikisi de işletme büyüklüğü ile artmaktadır. İşgücünün ancak % 48'i işletmede değerlendirilmektedir.

İşletme başına ortalama kullanılan sermaye (aktif sermaye) miktarı 1. grupta 73580 TL. 11. grupta 130102 TL. olup, ortalama 103985 liradır. Bunun % 78'ini çiftlik sermayesi, % 22'sini ise işletme sermayesi teşkil etmektedir. Çiftlik sermayesinin oranı işletme büyüklüğü ile orantılı olarak artmaktadır.

Etüd edilen işletmelerde, işletmeler ortalaması aktif sermayenin en büyük kısmını toprak sermayesi (% 58) teşkil etmektedir. Bunu sıra ile bina sermayesi (% 13), hayvan sermayesi (% 12), alet ve makina sermayesi (% 8) nebat sermayesi (% 1), para sermayesi (% 0.63) takip etmektedir. Arazi ıslahı sermayesi çok düşüktür.

Pasif sermaye miktarı 1. grupta 13741 TL., 11. grupta 29302 TL., işletmeler ortalaması 22112 TL. ve aktif sermayeye oranı 1. grupta % 18.67, 11. grupta % 22.52 olup, işletmeler ortalaması % 21.26'dır. Banka-kooperatif ve şahıs borçları pasif sermayenin 1. grupta % 38.04, 11. grupta % 20.59, işletmeler ortalaması ise % 25.60'ını teşkil eder. Dönüme düşen çiftlik, işletme, pasif ve öz sermaye mik-

tarları işletme büyüklüğü ile azalmaktadır.

B. İşletmelerin Ekonomik Analizi ve Yıllık Faaliyet Neticeleri

Etüd alanında toplam işlenen arazinin % 44'ü hububat, % 32'si endüstri bitkileri, % 9'u yem bitkileri, % 4'ü sebze ve bostan tarımına % 5'i diğerlerine tahsis edilmiştir. Toplam işlenen arazinin % 6'sını nadasa bırakılan arazi teşkil etmektedir. İşletme büyüklüğü arttıkça endüstri bitkileri ve nadasa bırakılan arazinin toplam işlenen araziye oranı artmakta hububat ekilişinininki ise azalmaktadır.

Tarla tarımında sulu şartlarda uygulanan münavebe şekli, sıra ile dörtlü münavebe (% 47), beşli münavebe (% 21), ikili münavebe (% 14) üçlü münavebe (% 12) dir.

İşletmelerde uygulanan tarım tekniği iptidai olduğu, gübreleme (dönüme 5.54 kg.) kimyevi, (85 Kg. Ahır gübresi) yetersiz olduğu, sulama teknik esaslara göre yapılmadığı, yaz aylarında kâfi su temin edilemediği için verim düşüktür. Hayvancılıkta da yetiştirilen hayvanların çoğunluğunu yerli ırklar teşkil ettiği normal yemleme yapılmadığı için ineklerde ortalama süt verimleri 599 Kg., manda ineğinde 650 Kg., koyunda 43 Kg., keçide ise 49 Kg. dir.

İşletmelerde üretimin bileşimini tesbitte gayrisafi üretim değerinden yararlanılmıştır. Etüd edi-

len işletmelerde üretimin ağırlık merkezini tarla bitkileri üretimi teşkil etmektedir. İşletmeler ortalaması gayrisafi hasılanın % 60'nı bitkisel üretim, % 25'ini hayvansal üretim, % 8'ini demirbaş kıymetindeki artış, % 4'ünü işletme dışı tarımsal gelir, % 3'ünü ise zati konut kirası teşkil etmektedir.

İşletme masraflarının % 49'unu işçilik, % 34'ünü cari masraflar, % 17'sini demirbaş kıymetindeki eksilme ve amortismanlar teşkil etmektedir.

Elde edilen tarımsal gelir miktarı işletme başına, I. grupta 7453 TL. II. grupta 17474 TL., 1 EİB'ne düşen tarımsal gelir I. grupta 1741 TL. II. grupta 3866 TL., işletmeler ortalaması ise 2912 TL. dir. Nüfus başına düşen tarımsal gelir I. grupta 904 TL., II. grupta 2039 TL. ve işletmeler ortalaması ise 1529 TL., tarıma elverişli arazinin dönümüne düşen tarımsal gelir ise I. grupta 221 TL., II. grupta 240 TL. ve işletmeler ortalaması ise 234 TL. dir (tablo 1).

Tablo 1, Tarımsal Gelir (ortalama)

İşletme grupları	Saf hasıla TL.	Borc faizleri TL.	Çiftçi ve ailesinin ücret hakkı TL.	İşletme başına düşen tarımsal gelir TL.	Tarıma elverişli arazinin dönümüne düşen TL.	1 EİB'ne düşen TL.	1 EİG'ne düşen TL.	Nüfus başına düşen TL.
1-50	1114.78	518.55	9086.19	7452.86	221.15	1741.32	12.30	904.47
51-100	7907.06	602.12	10169.23	17474.17	239.77	3865.97	25.78	2038.99
İşlet.								
Ort.	3738.37	563.52	9668.79	12843.64	234.46	2912.39	19.93	1529.00

C. Araştırma Bölgesi İçin Optimum İşletme Plânları

1. Mevcut Teknoloji Seviyesinde Muhtelif Büyüklükteki İşletmeler İçin Optimum İşletme Planları

Bu bölümde teknolojiye bir değişiklik yapmadan, organizasyonda yapılacak değişikliklerle işletmelerin gelirlerinin artırılıp artırılamayacağı tesbite çalışılmış-

tir. İşletmeler sermaye bakımından büyük değişiklik gösterdiğinden bu seviyedeki sermaye için optimum plânları tesbit etmek gayesiyle sermaye değişken olarak kabul edilerek her grup için optimum plânlar tesbite çalışılmıştır.

Mevcut teknoloji seviyesindeki plânlamada her iki grup için ayrı ayrı hayvan işgücü kullanıldığında ve çeki gücü ücretle temin edildiğine göre ikişer alternatif üzerinde durulmuştur.

Programlama sonucu, muhtelif sermaye seviyeleri için hayvan işgücü kullanan işletmeler için I. grupta 9, II. grupta 9, çeki gücünü ücretle temin eden işletmeler için I. grupta 7, II. grupta 6 şar optimum plân tesbit edilmiştir.

Plânların herbirinin izahı geniş yer tutacağından, her grupta sadece nihaî optimum plânların tarımsal ve net işletme gelirleri tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablodan, mevcut teknoloji seviyesinde I. grup (1-50 dönüm) işletmelerde hayvan işgücü kullanma durumunda halen kullanılan sermayeden (64701 TL.), 937 lira noksan sermaye ile, tarımsal geliri 4097 TL. (% 67) artırmanın mümkün olduğu, çeki gücünü ücretle temin eden işletmelerde 5676 TL. daha az sermaye ile) tarımsal geliri 5134 TL. (% 84), II. grup (51-100 dönüm) hayvan işgücü kullanan işletmelerde halen kullanılan sermayeden (117976 TL.) 8222 TL. daha az sermaye ile tarımsal geliri 5085 TL. (% 34), çeki gücünü ücretle temin edenlerde ise (13039 TL.) daha az sermaye ile 6279 TL. (% 42) artırılabilir.

Programlama sonucu dönüme elde edilen tarımsal gelir, I. grup işletmelerden hayvan işgücü kullananlarda 181 liradan 303 liraya, çeki gücünü ücretle temin edenlerde 333 liraya, II. grup işletmelerden hayvan işgücü kullananlarda 206 TL. den, 276 TL. ye çeki gücünü ücretle temin edenlerde ise 293 TL. ye yükseltilebilmektedir.

2. Gelişmiş Teknoloji Seviyesinde Muhtelif Büyüklükteki İşletmeler için Optimum İşletme Planları

Mevcut Teknoloji seviyesine ait plânlamada (sulu araziden nadasa bırakılan kısım hariç) mevcut durumdaki verilere sadık kalınmış sadece organizasyonda yapılacak değişikliklerle gelirin artırılıp artırılmıyacağı incelenmiştir.

Tarımsal gelirin artırılmasında sadece organizasyon değişikliği yeterli olmadığı, buna ilâveten, yüksek verimli damızlıkların (tohum ve hayvan) kullanılması, girdilerin miktarının artırılması, bölge şartlarına uygun yeni teşebbüslerin araştırılması, bunların geliri düşük teşebbüsler yerine ikamesi, tarım tekniğinin geliştirilmesi gerekmektedir.

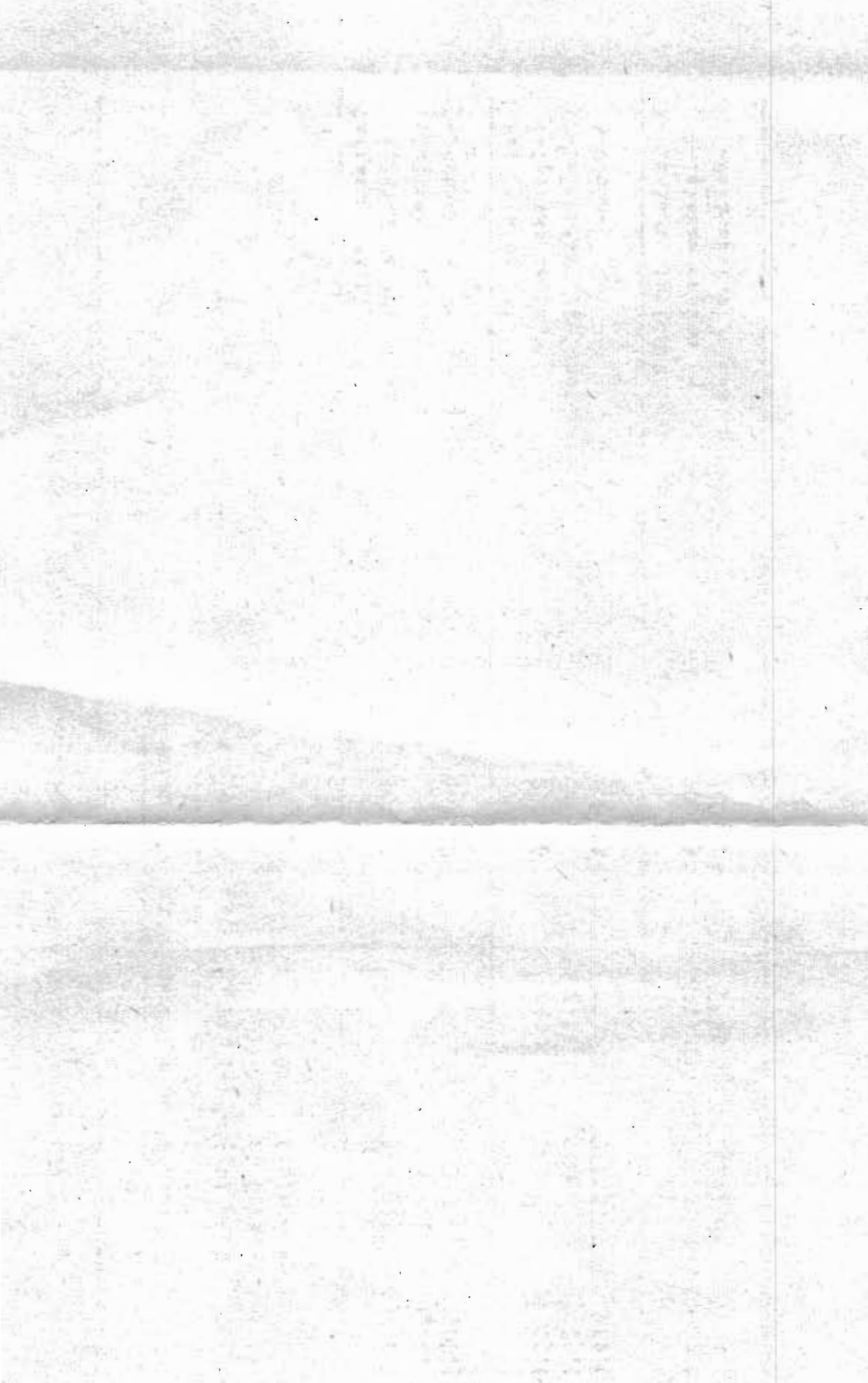
Gelişmiş teknoloji seviyesinde I. grup işletmelerin plânlanmasında hayvan işgücü, II. grup işletmelerin plânlanmasında ise iki alternatif (hayvan işgücü ve makina işgücü) esas alınmıştır.

Programlama sonucu tesbit edilen plânların tarımsal ve net gelirleri de tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2'den hayvan işgücü kullanan (1-50 dönüm büyüklüğündeki) işletmelerde, işletmelerin gelişmiş teknoloji esaslarına göre plânlanması ile, tarımsal gelirin 6104 liradan (veya dönüme 181 TL'den) 23876 liraya (veya dönüme 709 liraya), II. grup hayvan işgücü kullanan işletmelerde ise, 15040 liradan (veya dönüme 206 liradan) 43382 liraya (veya dönü-

Tablo 2 Planlama Neticesindeki İşletme Organizasyonları

	1-50				
	Halen uygulanan işletme organizasyonu	Mevcut organizasyonda yapılan değişikliklerle	Hayvan işgücünü kullanan	Çeki gücü- nü üretilen Hayvan temin eden kullanan	Geliştirilen tarım tarım ürünleri
L-Tarımsal Gelir					
1-İşletme Başına	6103.83	10200.79	11237.52	23876.4	
2-Halihazır uygulamadan farkı		4096.97	5133.70	17772.6	
3-Dönüm	181.12	302.69	333.45	708.5	
II-Net İşletme Geliri					
1-İşletme başına	280.76	4462.03	5925.29	15569.8	
2-Halihazır uygulamadan farkı		4181.27	5644.53	15289.1	
3-Dönüm	8.33	132.40	175.82	462.0	
III-Planları uygulamak için lüzumlu sermaye miktarı					
1-İşletme başına	64700.73	63763.91	59024.68	86303.8	
2-Halihazır uygulamadan farkı		-936.82	-5676.05	21603.1	



me 595 liraya), müşterek alet ve makina kullanan işletmelerde ise, 15040 liradan (veya dönüme 206 liradan) 44474 liraya (veya dönüme 610 liraya çıkarılabileceği anlaşılmaktadır.

Bu hususun gerçekleşmesi işletmelerin teknik ve işletmecilik bilgisine ilâveten, sermaye bakımından takviye edilmeleri (I. grup 21603 TL. (veya % 33), II. grup 27569 TL. (veya % 23). Müşterek alet ve makina kullananlarda ise 46774 TL. (% 40) ile mümkün olmaktadır.

D. Tavsiyeler

Ovadaki İşletmelerin gelirlerinin artırılması ve çiftçi ailesine yeter bir gelir sağlanmasında alınacak tedbirler dört grupta toplanabilir.

1. İşletmenin organizasyonu ile ilgili tedbirler.
2. Çiftçilerin teşkilatlandırılması ve eğitilmesi.
3. Verimi artırıcı tedbirler.
4. İşletmelerdeki fazla işgücünün değerlendirilmesi.

1. İşletmelerin Organizasyonu ile ilgili tedbirler :

a) İşletmenin Sermaye İhtiyacının Karşlanması.

Programlama neticesi elde edilen optimum plânlar, çiftçinin sermayesinden daha fazla bir sermayeye ihtiyaç göstermektedir. Gelişmiş teknoloji seviyesinde 1-50

dönüm büyüklüğündeki işletmelerde halihazır sermayeye ilâveten 21.603 TL., 51-100 dönüm büyüklüğündeki işletmelerde 27.569 TL., aynı büyüklükteki müşterek alet ve makina kullanan işletmelerde ise 46.774 TL. ilâve sermayeye ihtiyaç vardır.

İşletmelerdeki sermaye noksanlığından çiftçi teknik gelişme ve imkânlardan yeterli bir şekilde faydalanamamakta ve verimi artırıcı tedbirleri alamamaktadır. Tarımdaki makineleşme seviyesi ve gübre tüketimindeki düşüklük ve arazi islahının yetersizliği tarımdaki sermaye yetersizliği ile ilgilidir.

İşletmelere verilecek kredinin yerinde kullanılmasını temin bakımından kontrollü kredi teşkilâtı ihtiyacı karşılayacak seviyeye gelinceye kadar proje esasına dayanan kredilendirmeğe ağırlık verilmesi ve kredi ihtiyacının tesbitinde işletmenin tüm kredi ihtiyacı esas alınmalı ve üretimden sağlanacak artışla çiftçi borcunu rahatlıkla ödeyebileceği bir düzeye ulaştırılmalıdır.

b) İşletmelerin çeki gücünün ihtiyaca göre ayarlanması.

İşletmelerin çoğunda halen uygulanan sistemde işlenen arazi sahasına nazaran mevcut çeki gücü miktarının fazla olduğu anlaşılmaktadır. Çiftçilerde henüz ekonomik manada hesap yapma alışkanlığının bulunmayışı ve işlerini istediği zamanda yapabilme arzusu ile kendi başına buyruk olma arzusuna bağlıyabileceğimiz bu du-

rum, maliyetler ve çiftçinin geliri üzerine menfi tesir ettiği gibi, sermayenin önemli bir kısmının lüzumsuz yere çeki gücüne bağlanmasına sebep olmaktadır.

Çeki gücünün işletmenin ihtiyacına göre ayarlanması, masraflarda azalmaya yardım edeceği gibi bu şekilde sağlanacak tasarrufların başka yerlere aktarılması işletmenin geliri üzerine müsbet bir etki yapacaktır.

C) Müşterek Makinalaşmaya Yönelmek.

Makinalaşmanın ekonomik olabilmesi için işletmenin kâfi büyüklükte olması ve makinanın yıl içerisinde yeterli miktarda kullanılması gerekmektedir. Makinaya sahip olmada önemli husus, makina ile daha fazla iş yaparak, birim üretim başına sabit masrafları ve dolayısı ile toplam masrafları asgari seviyeye indirmektir.

İğdir Ovasında çoğunluğu teşkil eden küçük işletmelerin gelirleri ve tasarrufları tarım makinalarının alım ve işletilmesi için lüzumlu yatırımları gerçekleştirmeğe elverişli olmadığı ve ovada traktör kiralamanın yaygınlığı, çiftçilerin müşterek makinalaşmaya yönelmelerinin uygun olacağı görüşünü vermiştir.

b) Bölge şartlarına uygun münavebeye yer verilmesi.

Ovadaki çiftçiler münavebe fikrine inanmış olmalarına rağmen,

sulanan arazilerde hububat tarımına fazla yer vermektedirler. Bunun nedeni ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar sebebi ile çiftçilerin kendilerini emniyette hissetmemelerindedir. Alınacak tedbirlerle ürün fiyatlarındaki dalgalanmalar önlenir, çiftçiler yem bitkileri ile endüstri bitkileri tarımının daha kârlı olduğu hususunda ikna edilir ve plânlardaki münavebelere yer vermeleri sağlanırsa gelirleri yükseleceği gibi atıl işgüçlerinin kıymetlendirilmesi de sağlanmış olacaktır.

2. Çiftçilerin Teşkilâtlandırılması ve Eğitilmesi :

Çiftçilerin teşkilâtlandırılması, işletme üretimlerinin en iyi şekilde değerlendirilmesi, bazı üretim masraflarının azaltılması bakımından yararlı olacaktır.

Çiftçiler arasında birlik ve kooperatif kurarak büyük işletmeler gibi zengin bir makina parkına sahip olabilir ve bu parklardan az bir ücret karşılığında alet ve makina temin ederek ihtiyaçlarını karşılayabilirler.

Ayrıca kooperatifler kanalı ile küçük çiftçiler tarımsal girdileri hem daha kolay ve hem de ucuz temin edebilecekleri gibi üretimlerinin daha iyi değerlendirilmesi de mümkün olacaktır.

Diğer taraftan çiftçinin teknik bilgisi artırılmalı ve teknik teşkilâtlarla irtibatı sağlanarak en iyi organizasyonların çiftçiye tanıtılması ve tatbiki temin edilmelidir.

3. Verimi Artırıcı Tedbirlerin Alınması.

Bitkisel ve hayvansal üretimin artırılması için bölgede iyi tohumluk, gübre, muhit şartlarına uygun ve süt verimleri yüksek yarı kan inekler ile besicilikte fazla et artışı sağlayan genç besi hayvanlarına yer verilmelidir.

Ayrıca bölgede hayvanların yemleme şartlarının düzeltilmesi çiftçilerin teknik ve ekonomik yönden eğitilmesi ile üretimin kalite üzerinden muamele görmesi şartlarının yaratılması gerekmektedir.

4. İşletmelerdeki Fazla İşgücünün Değerlendirilmesi.

Bölgede toplam işgücünün % 48 gibi önemli bir kısmını teşkil eden atıl işgücü sorununun halli en başta gelen problemlerden birini teşkil etmektedir.

Plânlama neticesinde, işletmelerdeki işgücü daha iyi değerlendirilmesine rağmen yine de bir miktar atıl işgücü kalmaktadır. Çiftçi ve ailesi fertlerinin bu atıl işgücülerini değerlendirmek için gerekli tedbirlerin (bölgede tarım ve el sanatlarına yer verme v.s.) alınması gerekmektedir.

L'ANALYSE DES STRUCTURES ÉCONOMIQUES ET LA RÉALISATION DES PLANS OPTIMUM POUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES DE LA PLAINE D'İĞDIR

Cette recherche concerne les exploitations de la plaine d'İğdir dont les terres sont irriguées par le D.S.İ. (le service d'Etat des eaux).

Les informations utilisées ont été obtenues à l'aide des enquêtes et des entretiens avec les paysans.

Le but de cette recherche est d'analyser les structures économiques des exploitations agricoles de la plaine d'İğdir et de trouver ainsi la combinaison optimum entre les produits à cultiver et les facteurs de production de chaque produit agricole et de déterminer la productivité marginale des facteurs de production en saturation.

Afin d'obtenir les données nécessaires, les 145 exploitations appartenant aux villages de la plaine ont été classifiées en deux groupes de 1 à 50 dönüm et 51 à 100 dönüm d'après la surface des terres possédées par les exploitations.

La dimension moyenne de ces exploitations est de 54.78 dönüm. Ces exploitations ne contiennent pas des prairies.

La composition des terres cultivées est la suivante: 95.46 % de terre ensemencée, 4.23 % de vigne et de jardins potagés et 0.31 % de pépinière, etc.

Les terres sont extrêmement morcelées et parcellées. Les exploitations possèdent 6.11 parcelles en moyenne dont la dimension de chaque parcelle est de 8.96 dönüm.

D'après les enquêtes sur le total des terres cultivées 75.42 % sont exploitées en faire-valoir direct; 4.18 % en fermage, 20.40 % en métayage.

Les exploitations qui composent le premier groupe, constituent 46 % du nombre totale des exploitations et exploitent 28 % des terres cultivées. Par contre les exploitations qui composent le deuxième groupe constituent 54 % du nombre totale des exploitations et exploitent 72 % des terres cultivées.

Malgré les divers rotations, la fertilité du sol et la possibilité d'irrigation, 6.19 % des exploitations

ons de cette région laissent les terres en jachère.

Les exploitations étudiées ont 103985 TL. de capital actif en moyenne dont les 78.47 % sont du capital foncier et les 21.53 % du capital d'exploitation.

L'endettement moyen des exploitations est de 5661 TL. dont les 80.34 % envers les banques et les coopératives.

Dans les exploitations étudiées une famille agricole moyenne comprend 8.40 personnes.

Le taux d'alphabétisation est de 54 %, le taux sous-emploi est de l'ordre de 48.38 % de la population active.

Le revenu annuel moyen est de 12843 TL. par exploitation et de 1529 TL. par personne.

Les possibilités de trouver du travail dans les autres secteurs sont très limitées. Le revenu non-agricole ne représente que de 12.65 % du revenu total de la famille paysanne.

A l'heure actuelle dans les deux groupes d'exploitations la marge

brut ne couvre pas l'intérêt normale (%9) du capital actif. C'est pour cette raison que le bilan annuel des exploitations a donné un résultat déficitaire.

Les causes principales du faible revenu des exploitations agricoles sont: la mauvaise combinaison des facteurs de production, l'insuffisance des équipements, le manque d'organisation, les désavantages des petites exploitations pour l'utilisation des techniques avancées et enfin l'absence de l'assistance technique.

La programmation que nous avons effectuée, nous indique qu'il est possible d'augmenter les revenus des exploitations dans la mesure d'accomplir certaines conditions. Ce problème a une importance primordiale pour le développement de la région.

Cette recherche permet de donner aux fermiers de leur critères de risque et de profit diverses possibilités de décision pour une exploitation optimum tout en considérant la variabilité du capital d'exploitation.

LİTERATÜR LİSTESİ

- Açıl F., 1950, Samsun İli Tütün İşletmelerinde Rantabilite, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No. 105, Ankara.
- Açıl F. Köylü K., 1971, Ziraat Ekonomisi ve İşletmecilik Dersleri, Ziraat Fakültesi Yayınları, No. 465, Ankara
- Aksöz İ., 1966, Erzurum Ovasındaki Ziraat İşletmelerinin Ekonomik Analizi, Güneş Matbaacılık T.A.Ş., Ankara
- Aksöz İ., 1971, Linear Programlama Metodunun Nebraskada Bir Bölgeye Tatbiki, Atatürk Üniversitesi Yayınları, No. 110, Erzurum
- Aksöz İ., 1973, Pasinler İlçesi Tarım İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Analizi ve Muhtelif Büyüklükteki İşletmeler için Optimum İşletme Plânları (Basılmamış bir Araştırma), Erzurum
- Alkan Z., 1973, Ahır Plânlamasının Teknik Esasları, A.Ü. Z.F. Yayınları, No. 253, Erzurum
- Aras A., 1966, Güney Doğu Anadolu'da Arazi Mülkiyet ve İşletme Şekilleri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No. 100, Ankara
- Aras A., 1954, Kars Süt Mamuleciliği İşletmelerinin Ekonomik Yapısı, Ankara Üniversitesi Yayınları No. 58, Ankara
- Attonaty J.M., 1969, Programmation de la Solution Duale dans le Cas de Dégenérescence Primale, Grignon
- Beneke R. and Winterboer R., 1970, Linear Programming to Farm Planning, Iowa State University, Iowa
- Berlioz M., 1970, l'Agriculture du Canton de l'Huis, la Viticulture Bugiste, Centre d'Economie Rurale de l'Ain Bourg-en-Bresse
- Boussard J.M. Pétit M., 1966, Probleme de l'Accesion à l'Irrigation Etude Econométrique d'une Petite Région Irriguées, INRA, Paris
- Charnes A. Cooper W. and Henderson A., 1953, An Introduction to Linear Programming, John Wiley and Sons, inc. New-York
- Chombard de Lauwe, J. Poitevin J.C., 1971, Nouvelle Gestion des Exploitations Agricoles, Paris
- Cordonnier P., 1963, Analyse d'un Groupe d'Exploitation de la Plaine de Versaille, INRA, Laboratoire d'Economie Rurale, Grignon
- Dantzig G.B., 1951, Maximization of a Linear Function of Variables Subject to Linear Inequalities, Cowles Commission for Research in Economics, No. 13, ch. 21, New-York
- Dudley N.J. and Mc Connell D.J., An Economic Evaluation of Cotton and Alternative Farm

- Enterprises under Irrigation, In the Namoi Region, Department of Farm Management, University of New England
- Erçelebi H., 1973, Çukurova'da Bir Alt Yöre için en uygun ürün bileşimi ve Optimum İşletme Büyüklüğünün Tayininde Doğrusal Programlama Çalışması, M.P.M. yayınları No. 150, Ankara
- Guichard M., 1970, La programmation Lineaire, Tome 1, 11, Institut Nationale de Gestion et D'economie Rurale, Paris
- Heady E.O. and Candler W., 1969, Linear Programming Method, Iowa State University Press, Ames, Iowa
- Hovelaque R., 1966, Modeles des Structures d'Exploitation Agricoles Application des Programmes Lineaires aux Systemes de Culture et d'Elevage du Bassin de Renne, INRA, Station d'Economie Rurale de Rennes
- Jullian P. Tirel J.C., 1965, Alimentation du Betail et Optimum Economique de l'Exploitation, Laboratoire D'economie Rurale, Grignon
- Mainié P., 1965, Calcule Economique en Agriculture des Programmas Lineaires et des Jeux, Paris
- Peterson G.A., 1955, Selecting of Maximum Profit Combinations of Livestock Enterprises and Crop Rotations, Jour. Farm, Econ. Vol. 37
- Tirel J.C., 1967, Aspects Methodologique Elementaires de la Programmation Lineaire, INRA, Laboratoire d'Economie Rurale, Grignon
- Saul I. Gass, 1958, Linear Programming and Applications, McGraw-hill Book Company, Inc, New-York
- Yang, W.Y., 1965, Methodes d'enquete sur la gestion des entreprise Agricoles, Collection FAO, Rome
- Waugh F., 1951, The minimum Dairy Feed, Jour. Farm. Econ. Vol. 33