

**KONYA İLİ SULU VE KURU KOŞULLARDAKİ TARIM  
İŞLETMELERİNDE İŞGÜCÜ, DÖNER SERMAYE VE  
TRAKTÖR GÜÇLERİNE GÖRE OPTİMAL İŞLETME  
BÜYÜKLÜĞÜNÜN TESPİTİ**

**F.Fusun TATLIDİL**

**DOKTORA TEZİ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

ANKARA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KONYA İLİ SULU VE KURU KOŞULLARDAKİ TARIM İŞLETMELERİNDE  
İŞGÜCÜ, DÖNER SERMAYE VE TRAKTÖR GÜÇLERİNE GÖRE OPTİMAL  
İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜNÜN TESPİTİ

F.Fusun TATLIDİL

DOKTORA TEZİ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

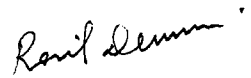
Bu tez .21./..5./1992 Tarihinde Aşağıdaki Jüri tarafından  
.....<sup>90</sup>..... Not Takdir Edilerek Oybirliği / ~~Oyçokluğu~~ ile Kabul  
Edilmiştir.



Prof. Dr. Ahmet ERKUŞ  
(Danışman)



Prof. Dr. Z. Gökalp MÜLAYİM



Prof. Dr. Rasih DEMİRCİ



Ö Z E T

DOKTORA TEZİ

KONYA İLİ SULU VE KURU KOŞULLARDAKİ TARIM İŞLETMELERİNDE  
İŞGÜCÜ, DÖNER SERMAYE VE TRAKTÖR GÜÇLERİNE GÖRE OPTİMAL  
İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜNÜN TESPİTİ

F.Füsun TATLIDİL

Ankara Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman : Prof.Dr. Ahmet ERKUŞ

Yıl 1992 , Sayfa : 165  
Jüri : Prof.Dr. Ahmet ERKUŞ  
Prof.Dr. Ziya Gökalp MÜLAYİM  
Prof.Dr. Rasih DEMİRCİ

Konya İli Merkez, Beyşehir ve Ereğli ilçelerinde yapılan bu araştırmada işletmeler; sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmeler, sadece sulu tarla arazisine sahip olanlar ve sadece kuru tarla arazili işletmeler olmak üzere üç gruba ayrılarak incelenmiştir. Tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen 112 tarım işletmesinden elde edilen verilere dayanarak incelenen işletmelerin ekonomik analizleri yapılmış, bu analizlere dayalı olarak işletmelerin mevcut işgücü varlığına, farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarlarına ve farklı güçteki traktöre göre optimal işletme büyüklükleri doğrusal programlama yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır.

Planlama sonucunda mevcut işgücü varlığına göre optimal işletme büyüklükleri; sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 769.10 dekar, sadece sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 472.07 dekar, sadece kuru

tarla arazisine sahip olan işletmelerde 1712.86 dekar olarak hesaplanmıştır. Döner sermayeye göre optimal işletme büyüklüğü; 1000000 TL, seviyesi için 100.77-276.64 dekar, 15000000 TL seviyesi için 291.67-578.40 dekar, 20000000 TL seviyesi için, 428.89-817.06 dekar arasında değişmektedir.

Farklı beygir gücüne göre ise; 40-80 BG'lere göre yapılan hesaplamalarda optimal işletme büyüklüğü, birinci gruptaki işletmelerde 301.05-323.56 dekar, ikinci gruptaki işletmelerde 165.56-187.65 dekar, üçüncü gruptaki işletmelerde 1129.90-1883.73 dekar arasında bulunmuştur.



**ANAHTAR KELİMELELER:** Optimal İşletme Büyüklüğü, İşgücü, Döner Sermaye, Traktör BG, Doğrusal Programlama Metodu, Ekonomik Analiz, Brüt Kar.

ABSTRACT

Ph.D. Thesis

DETERMINATION OF OPTIMAL FARM SIZE DUE TO LABOUR CURRENT  
ASSET AND TRACTOR POWER IN IRRIGATED AND RAINFED FARMS IN  
KONYA PROVINCE

F.Fusun TATLIDİL

Ankara University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Agricultural Economics

Supervisor: Prof.Dr. Ahmet ERKUŞ  
Year 1992, 165 Pages

Jury : Prof.Dr. Ahmet ERKUŞ  
Prof.Dr. Ziya Gökalp MÜLAYİM  
Prof.Dr. Rasih DEMİRCİ

This research was conducted in Central, Beyşehir and Ereğli District of Konya Province and the farms are classified into three categories as irrigated, rainfed and both irrigated and rainfed farms. The data were collected from selected 112 sample farms by random sampling methods and economic analysis is carried out.

Due to economic analysis; the optimal farm sizes were calculated by applying linear programming technique and in this calculation existing labour availability, different levels of current asset and various levels of tractor power of sample farms has taken into consideration.

The optimal farm sizes were determined by LP model in both irrigated and rainfed farms, irrigated farms and rainfed farms as 76.910, 47.207 and 171.286 hectares respectively. At different levels of current assets such as 10000000, 15000000 and 20000000 TL the optimal farm

sizes are varying between 10.077-27.664, 29.167 - 57.840 and 42.889 - 81.706 hectares respectively. On the other hand at different tractor power levels (40 - 80 Hp) the optimal farm sizes are varying between 30.105 - 32.356 hectares in the first, 16.556 - 18.765 hectares in the second and 112.990 - 188.373 hectares in the last category.



**KEY WORDS:** Optimal Farm Size, Labour, Current Assets,  
Tractor Power (Hp), Linear Programming  
Technique, Economic Analysis, Gross Margin

## TEŞEKKÜR

Bana bu konuda çalışma olanağı, veren ve çalışmanın her aşamasında yardımlarını esirgemeyen Hocam Prof.Dr.Ahmet Erkuş'a, çalışmamın başlangıcından itibaren her konuda yardımcı olan Prof.Dr.Rasih Demirci'ye ve Doç.Dr. Taner Kırıl'a, araştırma sonuçlarının bilgisayarda çözümlenmesinde sabırla yardımcı olan Uzman Duygu Çelik'e, tezimin yazılmasında yardımlarından dolayı Aykut Şener'e ve düzeltmedeki yardımlarından dolayı Yard. Doç. Dr. Nilgün Tuncel'e, anket esnasında sorularımı cevaplamayı kabul ederek zamanlarını bana ayıran Konya İli Merkez, Beyşehir ve Ereğli ilçelerindeki çiftçilere, Konya İl Tarım Müdürlüğü'nden Fuat Özenir'e, Beyşehir İlçe Tarım Müdürlüğü'nden Lütfi Çam'a, Ereğli İlçe Tarım Müdürlüğü'nden Mesut Gök'e, çalışmamın her aşamasında sabırla bana destek olan eşime ve aileme, yaşının küçüklüğüne rağmen ondan çaldığım vakti anlayışla karşılayan oğlum Barış'a teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ .....	5
2.1. Konuyla İlgili Yabancı Araştırmalar.....	7
2.2. Konuyla İlgili Yerli Araştırmalar.....	8
3. MATERYAL VE METOD.....	19
3.1. Materyal.....	19
3.2. Metod.....	19
3.2.1. Örneklem safhasında kullanılan metod.....	19
3.2.2. Anket safhasında uygulanan metod.....	21
3.2.3. Sermaye ne'ilerinin kıymet takdirinde kullanılan metod.....	22
3.2.4. İncelenen işletmelerin analizinde kullanılan metod ...	23
3.2.5. İşletmelerin optimal işletme büyüklüğünün tespitinde kullanılan metod.....	28
3.2.5.1. Mevcut işgücü varlığına göre optimal işletme büyüklüğünün belirlenmesi.....	30
3.2.5.2. Farklı beygir gücündeki traktör varlığına göre optimal işletme büyüklüğünün belirlenmesi.....	31
3.2.5.3. Farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarlarına göre optimal işletme büyüklüğünün belirlenmesi.....	32
4. ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER .....	33
4.1. Doğal Durum .....	33
4.1.1. Coğrafik, morfolojik, jeolojik durumu ve toprak yapısı.....	33
4.1.2. İklim.....	35
4.1.3. Bitki örtüsü.....	37
4.2. Ulaşım ve Pazar Durumu.....	37
4.3. Nüfus ve Eğitim Durumu.....	37
4.3.1. Nüfus durumu.....	38
4.3.2. Eğitim durumu.....	41
4.4. Tarımsal Durum.....	41
4.4.1. Arazi varlığı ve ne'ileri.....	42
4.4.2. Bitki ve hayvan yetiştiriciliği.....	44



4.4.2.1. Bitki yetiştiriciliği.....	44
4.4.2.2. Hayvan yetiştiriciliği.....	50
4.4.3. Tarım tekniği ve girdi kullanımı.....	54
5. İNCELENEN İŞLETMELERİN EKONOMİK ANALİZİ VE YILLIK FAALİYET SONUÇLARI.....	59
5.1. İşletmelerin Ekonomik Analizi.....	59
5.1.1. Arazi mülkiyeti ve tasarruf şekilleri.....	59
5.1.2. Arazi varlığı, nev'ileri ve parçalılık durumu.....	62
5.1.3. Nüfus ve eğitim, işgücü.....	65
5.1.3.1. Nüfus ve eğitim.....	65
5.1.3.2. İşgücü.....	68
5.1.3.2.1. İnsan işgücü.....	68
5.1.3.2.2. Çekigücü.....	69
5.1.4. İşletmelerde sermaye durumu.....	70
5.1.4.1. Aktif sermaye.....	70
5.1.4.1.1. Çiftlik sermayesi.....	72
5.1.4.1.1.1. Toprak sermayesi.....	72
5.1.4.1.1.2. Arazi ıslahı sermayesi.....	73
5.1.4.1.1.3. Bina sermayesi.....	73
5.1.4.1.1.4. Bitki sermayesi.....	74
5.1.4.1.1.5. Toplam çiftlik sermayesi.....	75
5.1.4.1.2. İşletme sermayesi.....	75
5.1.4.1.2.1. Hayvan sermayesi.....	75
5.1.4.1.2.2. Alet-makina sermayesi.....	77
5.1.4.1.2.3. Malzeme ve mühimmat sermayesi.....	79
5.1.4.1.2.4. Para sermayesi.....	79
5.1.4.1.2.5. Toplam işletme sermayesi.....	80
5.1.4.1.3. Toplam aktif sermaye.....	80
5.1.4.2. Pasif sermaye.....	81
5.1.4.2.1. Yabancı sermaye.....	81
5.1.4.2.2. Öz sermaye .....	82
5.2. İşletmelerde Yıllık Faaliyet Sonuçları.....	83
5.2.1. Gayrisafi üretim değeri.....	83

5.2.2. Gayrisaf hasıla .....	86
5.2.3. İşletme masrafları.....	87
5.2.3.1. Değişen işletme masrafları.....	88
5.2.3.2. Sabit işletme masrafları.....	92
5.2.3.3. Toplam işletme masrafları .....	94
5.2.4. Saf hasıla.....	95
5.2.5. Brüt kar .....	96
5.2.6. Tarımsal gelir .....	97
6. OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜNÜN TESPİTİNDE KULLANILAN VERİLER.....	99
6.1. İşletme Modelleri.....	99
6.2. Üretimi Sınırlandıran Faktörler.....	101
6.2.1. İşgücü .....	101
6.2.1.1. Çalışma dönemlerinin ve tarla çalışma günlerinin belirlenmesi .....	102
6.2.2. Bina kapasitesi .....	107
6.2.3. Makina kapasitesi .....	107
6.2.4. Yem.....	111
6.2.5. Döner sermaye.....	111
6.2.6. Múnavebe.....	111
6.3. Üretim Faaliyetleri.....	113
6.3.1. Üretim faaliyetleri kavramı ve seçimi .....	113
6.3.2. Ürün ve üretim girdilerinin fiyatları.....	113
6.3.3. Üretim faaliyetlerinin verimleri .....	115
6.4. Programlamada Kullanılan Teknik Katsayılar .....	118
6.4.1. Bitkisel üretim faaliyetlerine ait teknik katsayılar	118
6.4.1.1. Gayrisafi üretim değeri .....	118
6.4.1.2. Değişen masraflar .....	118
6.4.1.3. Brüt kar .....	119
6.4.1.4. Girdi talepleri .....	120
6.4.2. Hayvan yetiştiriciliği üretim faaliyetine ait teknik katsayılar .....	120
6.4.2.1. Gayrisafi üretim değeri.....	122

6.4.2.2. Değişen masraflar.....	122
6.4.2.3. Brüt kar .....	122
6.4.2.4. Girdi talepleri.....	122
6.5. Matriksin Oluşturulması .....	125
7.PLANLAMA SONUCU BULUNAN OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜKLERİ .....	127
7.1. Sulu ve Kuru Tarla Arazisine Sahip Olan İşletme Grubu .	127
7.2. Sulu Tarla Arazisine Sahip Olan İşletme Grubu .....	134
7.3. Kuru Tarla Arazisine Sahip Olan İşletme Grubu .....	140
8. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....	145
8.1. Sonuçlar .....	145
8.2. Öneriler .....	150
KAYNAKLAR.....	153
EK TABLOLAR	



## 1. GİRİŞ

Avrupa Topluluğu'na üyeliğimizin sözkonusu olduğu ve topluluğa uyum konusunda birçok çalışmaların yapıldığı ülkemizde tarım kesimi ulusal ekonomi içerisindeki önemini hala korumaktadır. Nüfusumuzun %41'i tarım kesiminde yaşamakta, aktif nüfusun %50'si tarım kesiminden geçimini sağlamaktadır (D.İ.E. 1990). Tarım kesiminin GSMH içerisindeki payı ise % 18,1'dir (D.P.T. 1991). 1990 yılı nüfus sayımına göre 57 milyon olan nüfusumuzun gıda maddeleri ihtiyacının tamamına yakını yine bu kesimden elde edilmekte ve yerli sanayiimizin ihtiyaç duyduğu hammaddelerin 3/4'ü tarımsal ürünlerden oluşmaktadır.

Ülke ekonomisindeki önemli katkısına rağmen tarım kesiminde mevcut olan potansiyelden yeterince ve rasyonel olarak yararlanılamamaktadır. Bunun en önemli sebepleri; tarım işletmelerimizin büyük çoğunluğunun küçük aile işletmelerinden oluşması, tarım kesiminde nüfus yoğunluğunun fazlalığı nedeniyle tarım arazilerinin parçalı ve küçük olması, sermaye yetersizliği ve gelişen teknolojiden gerektiği gibi faydalanılamamasıdır. Böylece ekstansif olarak çalışan tarım işletmeleri, varlıklarını sürdürmekte büyük güçlük çekmekte ve ancak geçimlerini sağlayabilecek düzeyde bir tarımsal gelir elde etmektedirler. Oysa, tarım işletmelerimizin sahip oldukları üretim vasıtalarını daha etkili olarak kullanmaları durumunda, elde ettikleri gelir artacak ve buna bağlı olarak da tarımın ülke ekonomisine katkısı daha fazla olacaktır.

Ülkemizde zaten sınırlı olan tarım topraklarının bir kısmının sanayi ve yerleşim amacıyla kullanılması sonucu giderek daralması, kalan toprakların optimal bir şekilde kullanımını gerektirmektedir. Bunun gerçekleştirilebilmesi ise tarım işletmelerinin sahip oldukları üretim vasıtalarının rasyonel kullanımıyla en yüksek geliri verecek optimal işletme büyüklüğünün belirlenmesine bağlıdır.

İşletme büyüklüğü sadece ekonomik bakımdan değil, politik ve sosyal bakımlardan da üzerinde durulması gereken bir konudur. Tamamen ekonomik açıdan düşünüldüğünde tarım işletmelerinin sahip oldukları üretim vasıtalarının kapasitelerini tam olarak kullanabildikleri işletme büyüklüklerinin belirlenmesi, hem kaynak israfının önlenmesi hem de üretim birimi başına düşen sabit masrafların daha düşük olması nedeniyle çiftçinin gelir düzeyinin yükselmesi açısından önem taşımaktadır. Ancak minimum işletme büyüklüğü de uygulamada önemlidir. Çünkü, yeterli olmayan ekonomik, politik ve sosyal durum daha çok varlıklarını koruyamayacak küçüklükte olan işletmelerde mevcuttur. Toprak reformu uygulanan ülkelerde, başlangıçta sadece politik amaç ve sosyal adaleti gerçekleştirme düşüncesi ile hareket edilmiş ve topraksız çiftçilerin hepsini toprak sahibi yapmak üzere arazi minimum işletme büyüklüğünün altında dağıtılmıştır. Fakat sonradan bu durumun üretim üzerinde olumsuz etki yaptığı görülmüştür. Bu durumda toprak reformu açısından da minimum işletme büyüklüğü ve buna bağlı olarak da optimum işletme büyüklüğü önem kazanmaktadır.

Optimal işletme büyüklüğünün gerek makro seviyede ve gerekse işletme bazında belirlenmesinde planlama önemli bir araçtır ve günümüze kadar ülkemizde işletme bazındaki planlama çalışmalarına gereken önem verilmemiştir. Bu konuda yapılacak araştırmalar optimal işletme büyüklüğünün belirlenmesi için yapılması gereken çalışmalara öncülük edecektir.

Bu araştırmanın amacı; Konya İli Merkez, Beyşehir ve Ereğli ilçelerinde sulu ve kuru koşullarda üretim yapan tarım işletmelerinden toplanan verilere dayanarak işletmelerin ekonomik analizini yapmak, yine bu verilerden hareketle hazırlanan işletme modelleri yardımıyla, tarım işletmelerinde mevcut işgücü varlığına farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarlarına ve farklı beygir gücündeki traktör varlığına göre en yüksek geliri verecek optimal işletme büyüklüklerini tespit ederek, araştırma bölgesi için örnek oluşturabilecek işletme büyüklüklerini belirlemektir.

Araştırma, giriş dahil sekiz bölümden oluşmaktadır. Girişe ayrılan ilk bölümde konunun önemi ve amacı belirtildikten sonra, ikinci bölümde daha önce yapılan konu ile ilgili çalışmalar hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmanın materyali ve çeşitli safhalarında uygulanan metod üçüncü bölümde açıklanmış, dördüncü bölümde ise araştırma bölgesi hakkında geniş bilgi verilmiştir. İncelenen işletmelerin ekonomik analizinin yapıldığı ve yıllık faaliyet sonuçlarının belirlendiği beşinci bölümü, işletme modellerinin hazırlanmasında kullanılan planlama verilerinin incelendiği altıncı bölüm izlemektedir. Yedinci

bölümde planlama sonuçları, son bölümde ise elde edilen bulgulara göre tarım işletmelerinde rasyonel kaynak kullanımını açısından bazı önerilere yer verilmiştir.



## 2. LİTERATÜR ÖZETİ

Dünya'da planlama teknikleri, ilk kez İkinci Dünya Savaşı sonlarına doğru kullanılmaya başlamıştır. Bunlardan marjinal kıymet teorisine göre işleyen Doğrusal Programlama, İkinci Dünya Savaşında ABD ordusunun ihtiyaç duyduğu iaşe ve silahın en kısa sürede nakli ile ilgili problemlere çözüm getirmek amacıyla 1947 yılında George B.Dantzig tarafından geliştirilmiş bir methodur. Önceleri sadece askeri problemlerin çözümünde kullanılan doğrusal programlama metodu, Binom teoreminden hareketle tam olarak formüle edilmiş ve Simpleks Yöntem'in bulunmasından sonra daha da gelişerek iş hayatına, sanayi problemlerine, devlet idaresi işlerine ve daha sonra tarıma uygulanmaya başlanmıştır.

1954 yılında doğrusal programlama metodunun tarıma uygulanışını gerçekleştiren E.O. Heady (Heady 1954), 1958 yılında W.Candler ile birlikte metodun esasını, maksimizasyon ve minimizasyon problemlerinin tarıma uygulanışını açıklamışlar ve doğrusal olmayan problemlerin çözümünde de bu metodun kullanılabileceğini göstermişlerdir (Heady ve Candler 1963). Yine aynı yıl Dorfman, Samuelson ve Solow metodun esasını ve ekonomik analizlerde kullanılışını açıklamışlardır (Dorfman vd. 1958). Bunlardan başka metodun matematiksel açıklamasını yapan yabancı bir çok literatür mevcut olup bunlardan başlıcaları Fischer 1975, Barnard ve Nix 1979, Beneke ve Winterboer 1982, Doll ve Orazem 1984, Butterworth 1985'dir.



Türkiye'de doğrusal programlama metodunun uygulanışı ile ilgili olarak yapılan çalışmalar, 1960'lı yıllarda ortaya çıkmış günümüze kadar bu konuda teorik ve uygulamalı araştırmalar ve incelemeler yapılmıştır. Bulutay 1965 yılında "Doğrusal Programlama", Kılıçbay "Ekonometri" , 1966'da Gürel "Linear Programlama ve Dinamik Programlamaya Giriş", 1968'de Hiç "Girdi Çıktı Analizi ve Doğrusal Programlamaya Giriş", Karayalçın "Harekat Araştırması", 1970'de Savaş "İktisadi Analiz", 1974'de Erkuş "Tarımsal İşletmecilikte Planlamanın Prensipleri, Metodları ve Tarımsal Projelere Uygulanması", 1981'de İçöz "Doğrusal Programlama", Şatıroğlu "Planlama ve Programlama Teknikleri", 1984'de Esin "Yöneylem Araştırmasında Yararlanılan Karar Yöntemleri", 1985'de Erkuş ve Demirci "Tarımsal İşletmecilik ve Planlama", 1986'da Sarıaslan "Kaynak Dağılımında Doğrusal Programlama" adlı eserlerinde doğrusal programlama metodunun işleyişi hakkında bilgi vermişlerdir.

Doğrusal Programlama metodu yardımıyla tarım işletmelerinde optimal işletme organizasyonunu ve yeter geliri sağlayan minimum işletme büyüklüğünü saptamaya yönelik araştırmalar dünyada ve ülkemizde çok sayıda bulunmasına karşılık, hem dünyada ve hem de Türkiye'de mevcut üretim vasıtaları kapasitesine göre optimal işletme büyüklüğünün tespitini amaçlayan araştırmalar oldukça sınırlıdır. Gerek optimal işletme organizasyonunu ve gerekse optimal işletme büyüklüğünü tespiti yönelik yabancı ve yerli araştırmalardan başlıcaları aşağıda özetlenmiştir.

## 2.1. Konuyla İlgili Yabancı Araştırmalar

Johnston ve Bischoff (1971) yaptıkları araştırmada öncelikle halihazır durumu tespit etmişler, daha sonra işletmede mevcut üretim vasıtalarını (işgücü, sermaye ve makina) dikkate alarak 1970 ve 1980 yılları için 2 ayrı model geliştirmişlerdir. Optimal işletme büyüklüğü çeşitli tipteki makinaların bulunduğu durumda ve tarla ziraatı yapan işletmelerde gelir maksimizasyonu esasına dayalı olarak bulunmuştur.

Vedula ve Rogers (1981), Hindistan'daki bir nehir havzasında yaptıkları bir araştırmada, dört rezervuar sistemi modelini doğrusal programlama metodunu kullanarak kurmuşlar, arazi-su ve havza-su verimini etkileyen optimal ürün desenini bulmuşlardır. Net ekonomik kârların ve sulanan ekilebilir alanda gelirin maksimize edilmesinin gözönünde tutulduğu model çok amaçlı planlama ile analiz edilerek ortak noktalar tartışılmıştır.

Romero (1986), Batı Virginia'da yaptığı araştırmada hayvan beslemede kullanılan ılık mevsim çayırlarının kârlılığının değerlendirilmesinde doğrusal programlama metodunu kullanmıştır. Araştırma sonucunda geleneksel otlatma sisteminin yerine ılık mevsim çayırlarını kapsayan otlatma sistemi kullanıldığında, sabit kaynakların geri dönüşünün çok yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Romero ve arkadaşları (1987), İspanya'nın Endülüs bölgesinde yaptıkları araştırmada, doğrusal programlamanın temel alındığı çok amaçlı programlama metodunu kullanarak istihdam, mevsimlik işgücü ve kârlılık arasında bir ortak

nokta bulmaya çalışmışlar ve tüm hesaplamaları 100 hektar için yapmışlardır. Araştırmadan elde edilen ikinci bir sonuç da kârlılık ve istihdam açısından dengeli bir istihdam politikasının alternatif maliyetlerinin ortaya konulmasıdır.

Wollo (1988), General Kentucky beef-burley tütün işletmelerinde yaptığı araştırmada yöredeki çiftçilerin optimal işletme büyüklüğüne veya yaşamlarını sürdürmek için gerekli olan yeter büyüklükteki işletme genişliğine erişmede dört faktörün etkili olduğunu tespit etmiş ve bu dört faktörün etkilerini ortaya koymaya çalışmıştır. Bu faktörler sırasıyla; işletmenin genişletilmesi için gerekli finansman kaynakları, temel ürünün fiyatındaki düşmeler, çiftçi ailesinin geçimini sağlayacağı kaynak, işletmelerin optimal borç/öz sermaye oranıdır.

## 2.2. Konuyla İlgili Yerli Araştırmalar

Öncü (1970), tarım işletmelerinde ilave yatırım yapmadan üretimi artırabilme yollarını göstererek, tarımsal politik kararların verilmesinde uygulanabilir bir model geliştirmiştir.

Aksöz (1971), Nebraska'da yaptığı bir çalışmada, bölge şartlarında mevcut üretim faktörlerinden en iyi şekilde yararlanarak optimum işletme organizasyonunu tespit etmede doğrusal programlama metodunu kullanmış, sınırlı üretim faktörlerinin marjinal gelirlerini ve alternatif faaliyetlerin birbirlerine olan üstünlüklerini ortaya koymuştur.

Çakal (1973), doğrusal programlama metodu ile Erzincan Ovasında model işletmeler yardımıyla sermaye faktörünü değişken alarak, bölge şartlarına uygun mevcut üretim faktörlerinden en iyi şekilde yararlanmayı sağlayacak optimum işletme organizasyonunu ortaya koymuştur.

Hatunoğlu (1973), Yukarı Pasinler Ovasında şeker pancarı yetiştiren işletmeleri inceleyerek sınırlı üretim vasıtaları çerçevesinde farklı seviyelerdeki sermayeler için optimum işletme organizasyonunu tespit etmiştir.

Erkan (1973), Adana Ovasındaki tarım işletmelerini inceleyerek yeter geliri verecek asgari işletme büyüklüğünü ve üretim desenini tespit etmiştir.

Açıl ve arkadaşlarının 1973 yılında Tarım Bakanlığı için yaptıkları bir araştırmada, Konya Bölgesi Merkez ve Çumra ilçelerinde mevcut durumda en yüksek geliri sağlayacak optimal işletme organizasyonunun yanısıra tarım tekniğinin geliştirilmesinde ve üretim faktörlerinin daha rasyonel kullanılmasında uygulanabilecek alternatif ürün bileşimini tespit etmişlerdir (Tarım Bakanlığı Planlama, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü 1973).

Açıl ve arkadaşlarının Tarım Bakanlığı için yaptıkları bir başka çalışmada da, Uşak ilinde, haşhaş yetiştirilmesinin yasaklanmasından sonra tarım işletmelerinin yıllık gelirlerinin düşmesini önleyecek en uygun ürün bileşimi, program planlaması metodu ile tespit edilmiştir. Program planlaması sonucunda bulunan brüt kârların, mevcut duruma göre dağ köylerinde % 47.48, ova köylerinde % 62.92 arttığı gözlenmiştir (Tarım Bakanlığı Planlama, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü 1974).

Aksöz (1975), Erzurum ili Pasinler ilçesinde yaptığı bir araştırmada, tarım işletmelerinin halihazır işletme organizasyonları ile bunlara ait işletme sonuçlarını incelemiş ve bölge koşullarına en iyi uyan optimal işletme planlarını ortaya koymuştur. Programlama sonucu dönüme elde edilen tarımsal gelirin, mevcut duruma göre % 41.97 oranında arttığı yine bu araştırmada tespit edilmiştir.

Akın (1975), Iğdır Ovasındaki tarım işletmelerini inceleyerek, bölge şartlarına uygun ve üretim faktörlerini en iyi şekilde değerlendiren optimum işletme organizasyonunu tespit etmiş ve sınırlı üretim faktörlerinin marjinal verimliliğini ortaya koymuştur.

Erkuş (1976), Tavşanlı İlçesinin merkeze bağlı köylerinde şeker pancarı yetiştiren tarım işletmelerini inceleyerek üretim faktörlerini en iyi şekilde değerlendirebilecek işletme organizasyonlarını ve ayrıca bir çiftçi ailesine yeter geliri sağlayacak asgari işletme büyüklüğünü doğrusal programlama metodunu kullanarak belirlemiştir. Bu araştırmaya göre brüt kârdaki artış % 29.93 ile % 50.00 arasında değişmekte olup, artışın yatırım yapılmadan mevcut kaynakların en iyi şekilde değerlendirilmesi sonucunda elde edildiği saptanmıştır.

Sarımışeli (1976), Denizli İlinin Çal ve Çivril İlçelerinde yaptığı araştırmada, tarım işletmelerinin optimum işletme büyüklüğünü ve en uygun ürün bileşimini ortaya koymuştur.

İnan (1977), Eskişehir Alpu Ovasındaki tarım işletmelerini inceleyerek, çiftçi ailesinin işgücünü en iyi şekilde değerlendirecek ve geçimini temin edecek yeter

gelirli optimal işletme organizasyonlarını, alternatif durumları da dikkate alarak tespit etmiştir.

Demirci, 1978 yılında Kırşehir İli Merkez İlçesinde yaptığı bir araştırmada, hububat işletmelerinin ekonomik analizini yaparak gelir durumunu ortaya koymuş ve model işletmeler yardımı ile bölge koşullarına uygun optimal işletme organizasyonlarını tespit etmiştir. Ayrıca çalışmada yeni yatırım imkanları ile işletme gelirlerinin ne ölçüde arttırılabileceği, traktör kapasitesinin tamamen kullanılabilmesi için gerekli arazi miktarı ve bir çiftçi ailesine yeter geliri sağlayacak asgari işletme büyüklüğü ortaya konmuştur. Buna göre brüt kârlarda meydana gelen artış % 56.00 ile % 93.97 arasında değişmektedir. Ayrıca 8.02 nüfuslu çiftçi ailesinin geçimini ve işletmenin gelişmesini sağlayabilecek geliri veren asgari işletme büyüklüğü 318.67 dekar olarak saptanmıştır.

Erkan (1978), Aşağı Ceyhan (Çukurova) sulama proje alanındaki sulu ve kuru koşullarda üretim yapan tarım işletmelerini inceleyerek optimal işletme organizasyonlarını ortaya koymuş, ayrıca sulama projesinin tamamlanmasından sonra bölge şartlarına uyacak işletme planlarını tespit etmiştir.

Erkuş (1979), Ankara İli Yenimahalle İlçesinin köylerinde kontrollü kredi uygulaması yapılan tarım işletmelerini inceleyerek işletmelerin yıllık faaliyet sonuçlarını ortaya koymuş ve mevcut şartları en iyi şekilde değerlendirebilecek optimal işletme organizasyonlarını program planlaması ve doğrusal programlama metodu ile ayrı ayrı hesaplamıştır. Buna ilaveten çeşitli büyüklükteki

kredi istekleri için minimum işletme büyüklüğünü ve ürün bileşimini tespit etmiştir. Buna göre tespit edilen minimum işletme büyüklüğü 57.94 dekar ile 210.45 dekar arasında değişmektedir.

Tekeli ve Ergün (1983), yaptıkları araştırmada, girdi fiyatlarının bitkisel üretim seviyesi ve bileşimi üzerine etkilerini tespit etmek amacıyla işletme modellerini kurmada doğrusal programlama metodundan yararlanmışlardır.

Erişek (1984), Ankara İli Beypazarı İlçesinde pazara yönelik üretim yapan sebze işletmelerini inceleyerek bunların ekonomik analizini yapmış ve mevcut koşullara uygun optimal işletme organizasyonlarını tespit etmiştir.

Demirliçakmak, Arıkbay ve Oktay (1985), Orta Anadolu ve Geçit Bölgelerindeki süt hayvancılığının yoğun olduğu tarım işletmelerinde yaptıkları bir araştırmada doğrusal programlama metodunu kullanarak minimum maliyetli yem rasyonlarını tespit etmişlerdir.

Özçelik (1985), Eskişehir İli Merkez İlçesindeki tarım işletmelerini inceleyerek, bunların halihazır işletme organizasyonları ile gelişmiş teknoloji seviyesindeki optimal işletme organizasyonlarını tespit ederek, gelişmiş teknolojinin, tarım işletmelerinin optimum işletme organizasyonları üzerine olan etkilerini ortaya koymuştur.

Tekeli ve Ergün (1985), Konya İli Çumra Sulama Havzasındaki işletmeleri inceleyerek, işletmelerin ekonomik analizini yapmışlar ve doğrusal programlama metodundan yararlanarak optimal ürün bileşimini tespit etmişlerdir.

Erkuş ve arkadaşları (1986), Güney Doğu Anadolu Bölgesi, Harran Ovasında yaptıkları bir araştırmada, mevcut

ürün deseni ile sağlanan geliri ve sulamanın gerçekleşmesinden sonraki optimal işletme organizasyonunu ve buna ilaveten 5 kişilik çiftçi ailesine yeter geliri sağlayacak asgari işletme büyüklüğünü 44.68 dekar olarak tespit etmişlerdir.

Çelik (1987), araştırmasında, kuru tarım yapılan 100 hektarlık bir tarım işletmesinde verimli ve kârlı bir mekanizasyon işletmeciliğinin sağlanabilmesi için, enerji etkinliğinin en yüksek düzeyde gerçekleştirilmesi ve işletme için en uygun makina setinin ve üretim deseninin belirlenmesi gerektiğini vurgulayarak oluşturulan doğrusal programlama modeline ilişkin problemi simpleks yöntemle çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda en uygun makina setini 30 BG'lü traktör ve ekipmanlarının yer aldığı set-30, ürün desenini ise 33 hektar nadas, 42 hektar buğday ve 25 hektar arpa olarak belirlemiştir.

Çetin ve Rehber (1987), Tekirdağ İli Merkez İlçesinde 1985-1986 üretim yılında yaptıkları araştırmada incelenen işletmelerin mekanizasyon düzeyini ve 45 BG'ndeki bir traktör için optimal işletme büyüklüğünü 311.63 dekar olarak belirlemişlerdir.

Demirci ve Özçelik (1987), Orta Anadolu Bölgesinde yer alan tarım işletmelerinde yaptıkları araştırmada ferdi makinaya sahip işletmelerle, ortak makina kullanan işletmeleri karşılaştırarak en uygun makina kullanma şeklini ortaya koymuş, ortak makina kullanımı, makina parkları ve müteahhit şeklinde makina kiralanmasının işletme geliri üzerine etkilerini doğrusal programlama modeli ile incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre



1-250 dekar büyüklüğündeki işletmelerde işletme başarısı bakımından ilk sırayı kooperatif makina parkından yararlanan işletmeler alırken, 251 dekar ve daha büyük işletmelerde ilk sırayı kooperatif ve müteahhit makina parkından yararlananlar almaktadır.

İmamoğlu (1987), Ankara İli Yenimahalle İlçesi Mürted Ovasında DSİ tarafından sulanan tarım alanlarındaki işletmeleri inceleyerek, bölgede mevcut tabii ve ekonomik şartlara göre optimal işletme organizasyonlarını ve yatırım alternatiflerini dikkate alarak işletmelerin gelişme imkanlarını ortaya koymuştur. Ayrıca mevcut şartlar altında yıllık yeter geliri sağlayacak asgari işletme büyüklüğünü işletme arazisinin tamamının sulu olması halinde 35.26 dekar, işletmeler ortalamasında sulu, kıraç ve nadas oranlarının gözönünde bulundurulması durumunda ise 90.43 dekar olarak bulmuştur.

Kıral (1987), Ankara İli Çubuk İlçesindeki tarım işletmelerini dağ ve ova işletmeleri şeklinde ikiye ayırarak incelemiş, yörede önemli bir yere sahip olan buğday, arpa, fiğ, yerli ırk süt inekçiliği ve koyunculuk üretim faaliyetlerinin planlamaya yönelik işgücü, çekigücü ve materyal isteklerini tespit etmiştir.

Kızıloğlu (1987), Erzurum İline bağlı Oltu İlçesinde uygulanan münavebe şekillerini ve etkilerini inceleyerek, mevcut üretim faktörleri ile bölge için yapılan masraf karşılığında en fazla geliri sağlayacak üretim planlarını hazırlamıştır. Optimal planların uygulanması ile brüt kârda meydana gelen artış oranları işletme gruplarında sırası ile %122.80, %126.18 ve %107.46 olarak bulunmuştur.

Taraklı (1987), 1972 yılında işletmeye açılan Devegeçidi sulama alanındaki tarım işletmelerinin ekonomik yapısını incelemiş ve bunun sonuçlarından yararlanarak Diyarbakır İlinde ve GAP içerisinde yer alan bu sulama alanında optimum işletme planlarını saptamıştır.

1990'lı yıllarda sulamaya açılacak olan Urfa-Harran Ovasında yapılan bir araştırmada öncelikle mevcut üretim biçimi, işletmelerin işledikleri alana göre dağılımları ve mekanizasyon durumları saptanmış, çeşitli tarımsal işlemlerin yapılması için gerekli olan optimal enerji gereksiniminden yola çıkılarak, 1995 yılında gereksinim duyulacak traktör, tarım makineleri ve biçer döver sayılarının tahminine çalışılmıştır (Ünsal vd. 1987).

Vatandaş (1987), Ankara koşullarında 10 hektarlık sulanabilir bir tarım işletmesini inceleyerek, kârın maksimizasyonunu sağlayacak en uygun mekanizasyon modelini doğrusal programlama metodunu kullanarak ortaya koymuştur. Araştırma sonucunda maksimum kârı sağlayan ürün deseni için kullanılan makina setinin 30 BG'lük traktör ve buna uygun ekipmanlar olduğunu belirlemiştir.

Özçelik (1988) Eskişehir İli Merkez İlçesinde DSİ sulama sahasında bulunan tarım işletmelerini inceleyerek optimal işletme organizasyonlarını ortaya koymuş, ayrıca bu planların risk değerlendirmelerini "Risk Evaluation Model" yardımıyla yaparak, alternatif planlardan hangisinin daha stabil bir toplam brüt kâr sağlayabileceğini göstermiştir.

Şanlıurfa-Harran Yöresinde kuru tarım koşullarında üretim yapan tarım işletmelerinin incelendiği bir araştırmada ise öncelikle tarım işletmelerine ait optimal

işletme planları ortaya konulmuş, daha sonra bu işletmelerin sulanabilmeleri durumunda kârı maksimize edecek tarımsal mekanizasyon modelleri tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda küçük işletmeler için daha küçük makina setlerinin geliştirilmesi gerektiği belirlenmiştir (TÜBİTAK 1988).

Aşağı Mardin-Ceylanpınar Ovalarında yapılan bir araştırmada yöredeki tarım işletmelerinin ekonomik yapıları ve faaliyet sonuçları analiz edilerek sulu tarıma geçildikten sonra mevcut koşullara uygun işletme planları hazırlanmıştır. Planlama sonucunda brüt kârın mevcut duruma göre 2.7 kat artacağı saptanmıştır (Erkan vd. 1989).

İnan (1989), Tekirdağ İli süt sığırcılığı işletmelerinde yaptığı bir araştırmada işletmelerin ekonomik yapıları ile optimum işletme planlarını saptamıştır. Araştırma sonucunda işletmelerin brüt kârlarında ortalama %57.40 ile %107.80 arasında artışların olabileceği ortaya konulmuştur.

Serin (1989), Ankara İli Sincan İlçesinde şeker pancarı tarımına yer veren tarım işletmelerini inceleyerek optimal işletme planlarını ortaya koymuştur. Ayrıca araştırmada planlama ile brüt kârın %20.45 arttırılabileceği hesaplanmıştır.

Altun (1990), Ankara İli Kazan İlçesi tarım işletmelerinin optimum işletme organizasyonlarını doğrusal programlama yöntemini kullanarak belirlemiştir. Araştırma sonucu, yeniden organizasyonlarla halihazır organizasyona göre toplam brüt kârın %29.78 - %82.39 arasında arttırılabileceğini saptamıştır. Ayrıca bir çiftçi ailesi

için yeterli tarımsal geliri verecek asgari işletme büyüklüğünü 67.69 dekar olarak bulmuştur.

Cinemre (1990), Şanlıurfa İli Akçakale İlçesindeki tarım işletmelerini inceleyerek, kuru ve sulu şartlarda çalışan işletmelerin optimum üretim desenlerini ortaya koymuştur. Ayrıca yeter geliri sağlayacak işletme büyüklüğünü sulu şartlarda 25 dekar, kuru şartlarda ise 148 dekar olarak bulmuştur.

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Kenan Evren Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde 45 adet siyah alaca sığır üzerinde yapılan bir araştırmada, optimal besi süresi veya optimal kesim ağırlığı marjinal analiz ile belirlenmiştir (Erkuş vd. 1990).

Kutsal (1990), Ankara İli Haymana İlçesi Dikilitaş (Runkuş) köyü tarım işletmelerini inceleyerek ekonomik analizlerini yapmış ve bu ekonomik analizlere dayalı olarak söz konusu işletmelerin gelirlerini maksimize edecek optimal işletme planlarını saptamıştır.

Söğüçük (1990), Çukurova'nın üçüncü büyük ovası durumunda olan İmamoğlu-Kırmıt Ovası'nda yaptığı araştırmada bölgede yer alan tarım işletmelerini inceleyerek işletmelerin sulama projesi sonrasında kıt üretim kaynaklarını en etkin şekilde kullanabilecekleri ürün bileşimlerini belirleyecek optimal işletme planlarını ortaya koymuştur.

Türker (1990), Afyon-Şuhut Ovasında DSİ ve Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen yeraltısuyu sulama yatırımlarından faydalanan işletmelerin mevcut durumlarını inceleyerek bölge şartlarına uygun

optimal üretim desenlerini tespit etmiştir.

Yalçın (1990), Ankara ilinin dört ilçesinde yaptığı bir araştırmada yöredeki mekanizasyon düzeyini, traktörlerin yıllık çalışma sürelerini ve traktör kullanımını sonucu oluşan masrafları belirleyerek, traktörlerin tarımsal işletmeler tarafından rasyonel kullanılıp kullanılmadıklarını saptamıştır.

Kanıt (1991), Konya İli Ereğli İlçesinde 1985 yılında Devlet Su İşleri tarafından işletmeye açılan İvriz sulama alanında yaptığı araştırmada doğrusal programlama metodunu kullanarak optimum su kullanım modelini ve bitki desenini belirlemiştir. Araştırma sonucunda mevcut su kaynağının yetersiz olduğu ve optimum su kullanımında alanın ancak %45'inin sulanabildiği tespit edilmiştir.

Uçar (1991), Konya İli Kadınhanı İlçesi köylerinde yaptığı bir araştırmada, tarımsal işletmelerin optimal işletme organizasyonlarını tespit ederek brüt kârın %73.80 oranında arttırılabileceğini ortaya koymuştur. Ayrıca 5.85 nüfuslu bir çiftçi ailesi için yeterli geliri verebilecek asgari işletme büyüklüğünü 78.37 dekar olarak bulmuştur.

### **3. MATERİYAL VE METOD**

#### **3.1. Materyal**

Ülkemiz tarım işletmelerinin büyük çoğunluğunun küçük tarım işletmelerinden oluşması nedeniyle, bunların tamamına yakın kısmında muhasebe kayıtlarının bulunmayışı araştırmaya materyal olacak verilerin işletmelerden anket yolu ile toplanmasını zorunlu kılmıştır.

Böylece araştırmada kullanılan ana veriler, Konya İlinin Merkez, Beyşehir ve Ereğli İlçelerinde sulu, kuru ve hem sulu hem de kuru tarla arazisine sahip köylerdeki tarım işletmelerinden elde edilmiştir.

Anketle toplanan bilgiler yanında bu konuda yapılmış araştırma ve incelemeler ile ilgili istatistiki verilerden de yararlanılmıştır.

#### **3.2. Metod**

Araştırmanın çeşitli safhalarında kullanılan metodlar, beş alt başlık halinde aşağıda verilmiştir.

##### **3.2.1. Örneklem safhasında kullanılan metod**

Araştırmanın amacı sadece sulu, sadece kuru ve hem sulu hem de kuru tarla arazisine sahip olan tarım işletmelerinde optimal işletme büyüklüğünün; işgücü varlığına, farklı güçteki traktör varlığına ve farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarına göre belirlenmesidir.

Araştırma yöresi olarak seçilen Konya ilinden, önce sulu tarla arazisi, kuru tarla arazisi ve hem sulu hem de kuru tarla arazisi oranı yüksek olan ve de ili, coğrafi konum, iklim durumu ve tarım tekniği bakımlarından temsil edebilecek 3 ilçe (Merkez, Beyşehir ve Ereğli) belirlenmiş ve daha sonra bunları yukarıdaki özellikler bakımından temsil edebilecek her ilçeden 3'er köy olmak üzere toplam 9 köy gayeli olarak seçilmiş ve bu köylerdeki tüm traktör sahibi işletmeler ana kitleye alınmıştır. Bu işletmeler kendi içerisinde sulu tarla arazisine sahip olan, kuru tarla arazisine sahip olan, hem kuru hem de sulu tarla arazisine sahip olan işletmeler olmak üzere 3 alt popülasyona ayrıldıktan sonra Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı İl ve İlçe Tarım Müdürlüklerinde çalışan teknik elemanlar ile birlikte köylere gidilmiş ve köy muhtarlıklarının resmi kayıtlarından yararlanılarak köylerdeki traktörü olan işletme sahiplerinin ad ve soyadları yazılmış ve bu çiftçilerle görüşülerek 1988-1989 üretim döneminde sahip oldukları işletme arazileri tespit edilmiştir. Nihayet her bir alt popülasyondan % 90 güvenirlilik sınırları içerisinde tesadüfi örnekleme yöntemi ile anket yapılacak örnek işletme sayıları hesaplanmıştır. Bu hesaplamada aşağıdaki formül kullanılmıştır (Güneş ve Arıkan 1988).

$$n = \frac{N S^2}{(N-1) S_{\bar{x}}^2 + S^2}$$

Formülde:

n = Örneğe çıkan işletme sayısını

$N$  = Populasyondaki işletme sayısını

$S^2$  = Populasyona ait varyansı

$S_{\bar{x}}^2 = (E/t)^2$  dir.

Burada E populasyon ortalamasından müsaade edilen hata miktarını ( $E=10.X$ ), t ise izin verilen güvenirlilik sınırının standart normal dağılım tablosundaki değerini göstermektedir. Söz konusu güven sınırına göre bu değer tablodan 1,6448 olarak bulunmuştur. Her alt populasyon için formüldeki değerler yerine konulduğunda (n) sayısı, yani örnek hacmi; sulu tarla arazisi olan işletmeler için 36, kuru tarla arazisi olan işletmeler için 36, hem kuru hem de sulu tarla arazisine sahip olan işletmeler için ise 40 olmak üzere toplam 112 olarak hesaplanmıştır.

Her alt populasyondan örneğe girecek işletmelerin saptanmasında "Tesadüfi Sayılar Tablosu" kullanılmıştır. Örneğe çıkan işletme sahiplerinin anket sırasında bulunamama olasılığı dikkate alınarak her grup için %25 oranında yedek işletme seçilmiştir.

### 3.2.2. Anket safhasında uygulanan metod

Her alt populasyon için Tesadüfi Sayılar Tablosu yardımı ile belirlenen tarım işletmelerinin bulunduğu köylere gidilerek, daha önceden araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanmış bulunan anket formları çiftçilerle karşılıklı görüşmek yoluyla bizzat araştırmacı tarafından doldurulmuştur.

Anket formlarında; ilk olarak işletmelerin nüfus ve eğitim durumları, aile işgücü varlığı ve işletme dışından



çalıştırılan ücretli işçilerin çalışma durumları tespit edilmiş, daha sonra işletmelerin sermaye yapıları ve yetiştirdikleri ürünler, bu ürünlere ait üretim miktarları, ürünlerin çiftlik avlusu fiyatları ve her bir üretim faaliyetleri için yapılan değişen masraflar ile işgücü ve girdi ihtiyaçları belirlenmiştir.

### 3.2.3. Sermaye nev'ilerinin kıymet takdirinde kullanılan metod

a) Toprak sermayesi; toprak sermayesi için yöredeki rayiç değer esas alınmıştır (Mülayim 1985, Güneş ve Mülayim 1986).

b) Arazi ıslahı sermayesi; yeni yapılanlar için maliyet bedeli, önceden yapılanlar için ise bu ıslahın bugünkü inşa bedeline göre eskime ve yıpranma payları dikkate alınmıştır (Demirci 1978, Erkuş 1979, İmamoğlu 1987).

c) Bina sermayesi; yeni inşa edilmiş binaların kıymet takdirinde maliyet bedeli, önceden inşa edilmiş binalarda ise yeniden inşa bedellerinden geçmiş yıllara isabet eden amortisman değerleri düşüldükten sonra kalan değer alınmıştır (Bülbül 1973, Demirci 1978, Erkuş 1979).

d) Bitki sermayesi; yeni tesislerde çıplak toprak kıymeti hariç, tesis masrafları üzerinden hesaplanmıştır. Tarla demirbaşı kıymetinin tespitinde ise anket tarihine kadar her bir ürün için yapılan masrafların toplamı esas alınmıştır. Meyveli ağaçların kıymet takdirinde meyve bahçesinin değerinden çıplak toprak kıymeti düşülerek

mevcut ağaç sayısına bölmek suretiyle, meyvesiz ağaçlar ise yerindeki odun kıymeti üzerinden değerlendirilmiştir (Erkuş 1979, İmamoğlu 1987).

e) Alet-makina sermayesi; yeni olanlarda satın alma bedeli, eskilerde ise mevcut durumlarına ve alım-satım fiyatlarına göre değerlendirme yapılmıştır (Erkuş 1979, Demirci 1978, Bülbül 1979).

f) Hayvan Sermayesi; işletmede mevcut olan hayvanların yaş ve verim durumlarına göre bölgedeki alım-satım değerleri üzerinden kıymetlendirilmiştir.

g) Malzeme ve mühimmat sermayesi; işletme dışından satın alınanlar için satın alma bedeli üzerinden işletmede üretilenler ise çiftlik avlusu fiyatı ile değerlendirilmiştir (Erkuş 1979).

h) Para mevcudu; bu sermayenin tesbitinde çiftçinin beyanı esas alınmıştır.

#### **3.2.4. İncelenen işletmelerin analizinde kullanılan metod**

Anketler doldurulduktan sonra tek tek incelenmiş ve gerekli hesaplamalar yapılarak tablolara dökülmüştür. İşletmelerin ekonomik analizleri, işletmeler ortalaması için hesaplanmış olup, bu analizlerde işletme bir bütün olarak ele alınmıştır.

Nüfus; yaş, cinsiyet ve eğitim durumlarına göre incelenmiş ve aile işgücü mevcudu, erkek işgücü birimi cinsinden bulunmuştur. Erkek işgücü birimine çevirmede, nüfusun cinsiyet ve yaş grubları itibarıyla işgücü başarıları dikkate alınarak aşağıdaki katsayılar kullanılmıştır (Açıl ve Demirci 1984, Yalçın 1990).

Tablo 3.1. Erkek İşgücü Biriminin Hesaplanmasında Yaş Gruplarına ve Cinsiyete Göre Kullanılan Katsayılar

Yaş	Cinsiyet	Katsayı
0-6	Erkek, Kadın	-
7-14	Erkek, Kadın	0.50
15-49	Erkek	1.00
	Kadın	0.75
50 ve yukarısı	Erkek	0.75
	Kadın	0.50

İşletmelerde iş hayvanlarına rastlanılmamıştır. İrat hayvanı miktarının hesaplanmasında büyük baş hayvan birimi (BBHB) esas alınmış, hesaplamada Tablo 3.2.'deki emsal değerleri kullanılmıştır.

Tablo 3.2. Büyük Baş Hayvan Birimine Çevirmede Kullanılan Katsayılar

Cinsi	BBHB Katsayısı	Cinsi	BBHB Katsayısı
Boğa	1.40	Koyun	0.10
İnek	1.00	Toklu	0.08
Buzağı	0.16	Kuzu	0.05
Dana	0.50	Teke, Keçi	0.10
Düve, Tosun	0.70	Oğlak	0.05
Koç	0.12	Kümes Hay.	0.004
			(250 Adet)

İşletmelerdeki sermaye unsurlarının değerleri belirlenirken yıl sonu kıymetleri dikkate alınmıştır. Toprak sermayesi hesaplanırken işletmelerin aynı bazda değerlendirilmesi amacıyla işletme sahiplerinin mülk arazi

kıymetlerine, kiraya ve/veya ortağa tuttukları arazinin kıymetleri de ilave edilmiştir. Böylece kiraya ve/veya ortağa tutulan arazilerin kıymeti aktifde gösterildiği gibi aynı zamanda pasifde de yer almıştır (Aras 1956).

İşletmelerde çiftlik sermayesi ile işletme sermayesinin toplamından oluşan aktif sermaye ayrı ayrı hesaplanmış ve aktif sermayeden işletme borçları ile kira ve ortakçılıkla tutulan arazi kıymetlerinin düşülmesi ile öz sermaye bulunmuştur.

Bitkisel ve hayvansal faaliyetlerde elde edilen toplam üretim miktarları ile ürünlerin fiyatlarının çarpımı sonucunda bulunan üretim değerine, bitki ve hayvan sermayelerinde meydana gelen prodüktif demirbaş kıymet artışının da ilavesi ile gayrisafi üretim değeri hesaplanmıştır. Gayrisafi üretim değerlerinin hesaplanmasında gübre, saman, ot gibi işletmede üretilip yine işletmede tüketilen ürünlerin değerleri dikkate alınmamıştır (Erkuş ve Demirci 1985).

İşletmede mevcut tarımsal alet ve makinalar ile aile işgücünün işletme dışı tarımsal faaliyetlerden elde ettikleri gelirlerden oluşan işletme dışı tarımsal gelirin tesbitinde işletme sahibinin beyanları esas alınmıştır. Konut kira bedeli olarak, işletmede ikametgah olarak kullanılan ve yapı malzemesi kerpiç olan bina kıymetinin % 10'u, yapı malzemesi taş ve tuğla olanların ise % 5'i alınmıştır.

İşletmeci ve ailesinin aile işgücü ücret karşılığı, bunların işletmede çalıştıkları süre ile yörede aynı işi yapan ücretli işçiye ödenen ortalama ücretin çarpılması

sonucu bulunmuştur.

Bina ve alet-makinalar için yapılan tamir-bakım masraflarının tespitinde işletmelerde fiilen yapılan masraflar esas alınmıştır.

İşletmelerin tarımsal faaliyetler için yapmış oldukları işletme masrafları, sabit ve değişen masraflar olarak ele alınmış, değişen masraflar bitkisel ve hayvansal üretim için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Amortisman hesabında Tablo 3.3.'de verilen amortisman oranları esas alınmış, büyüme çağında olup ergin çağa ulaşmamış genç hayvanlarda belirli bir yaşa kadar kıymet artışı olduğundan amortisman ayrılmamıştır. Ergin yaştaki hayvanın değerinden kasaplık değeri düşülmüş, bulunan değer ekonomik ömre bölünerek uygulanacak amortisman miktarları hesaplanmıştır. Amortisman miktarlarının ergin yaştaki hayvanın değerine bölünmesiyle bölge şartları için geçerli olan amortisman oranları belirlenmiştir.

İncelenen işletmelerde bulunan tarım alet-makinalarının amortisman giderlerinin hesaplanmasında, doğru hat yönteminden yararlanılmıştır. Bu hesaplamada aşağıdaki eşitlik kullanılmıştır (TÜBİTAK 1988).

$$YA = \frac{SAB - HD}{HY}$$

Eşitlikte:

YA : Yıllık amortismanı (TL/Yıl),

SAB : Satın alma bedelini (TL),

HD : Hurda değeri (TL),  
 HY : Alet-makinanın kullanıldığı yılı  
 göstermektedir.

Tarım alet-makinalarının satın alma bedelleri çiftçi beyanlarına göre tespit edilmiştir. Hurda değer ise, satın alma bedelinin % 20'si alınarak hesaplanmıştır. Bu oran araştırma bölgesindeki şartlara göre saptanmıştır.

Tablo 3.3. Araştırmada Kullanılan Amortisman Oranları

Demirbaşın Cinsi	Kullanılan Amortisman Oranları (%)
<b>Binalar</b>	
- Beton (1)	2
- Kerpiç (1)	4
- Taş, Tuğla (1)	2.5
- Su Kuyuları (2) (3)	4
<b>Hayvanlar</b>	
- İnek	
Kültür	9
Yerli	7
- Koyun-Keçi	10

Kaynak:(1) Maliye Bakanlığı, Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği Sıra No: 153,18 Ekim 1983 tarih ve 18195 sayılı T.C. Resmi Gazete s.64.

(2) Köylü, K., Açıl, A.F., 1971, Ziraat Ekonomisi ve İşletmecilik Dersleri, Ankara, s.240-242.

(3) Toker, H., 1978, En Son Değişiklikleri ile Amortisman Nispetleri, Ankara, s.59.

Gayrisafi üretim değerinden değişen masrafların düşülmesiyle brüt kar bulunmuştur. Daha sonra, sırasıyla işletme müteşebbis açısından önem taşıyan saf hasıla ve tarımsal gelir hesaplanmıştır.

Borç faizlerinin hesabında çiftçilerin beyanı, bilmeyenler için ise T.C.Ziraat Bankası'nın 1988-89 üretim

yılında açtığı tarımsal kredi faiz oranları esas alınmıştır.

### **3.2.5. İşletmelerin optimal işletme büyüklüğünün tespitinde kullanılan metod**

İncelenen işletmelerde; mevcut işgücü farklı güçteki traktör varlığına ve farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarına göre optimal işletme büyüklüğünün belirlenmesinde Doğrusal (Linear) Programlama Metodu kullanılmıştır.

Belli bir amacı gerçekleştirmek için sınırlı kaynakların en etkin bir şekilde kullanımını ve çeşitli seçenekler arasında en uygun dağılımını sağlayan doğrusal programlama, ilk defa İkinci Dünya Savaşı yıllarında askeri problemlerin çözümünde kullanılmış, 1950'li yılların başlarında tarım ekonomisindeki önemli araştırma tekniklerinden biri olmaya başlamıştır (Sarıaslan 1986, Doll ve Orazem 1984).

Bütün yöneylem araştırmacılarının bildiği gibi doğrusal (linear) programlama bir optimizasyon tekniğidir. Linear programlama sınırlılıkların ortaya koyduğu çerçevede maksimum karı veren bir çözüm üretebilmektedir. Yöntem tarımda işletme planlaması ya da üretim teknikleri seçiminde araştırmacılara çok yardımcı olduğu için yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Butterworth 1985).

Doğrusal (Linear) programlama genel olarak optimal davranış durumunu tayin için bir hesaplama yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Erkuş ve Demirci 1985).

Doğrusal (Linear) programlama yönteminde başlıca üç

kantitatif problem bulunmaktadır. Bunlar amaç, alternatif faaliyetler ve faktör sınırlamalarıdır (Savaş 1970). Amaç fonksiyonu, kar için maksimizasyon, masraf için minimizasyondan oluşmaktadır. Amaç fonksiyonu matematiksel olarak

$$z = \sum_{j=1}^n C_j X_j$$

biçiminde ifade edilir. Burada  $C_j$  'ler brüt kar veya masrafı,  $X_j$ 'ler üretim seviyesini ifade eder. Amaç fonksiyonunda  $Z$ 'yi maksimum veya minimum yapacak  $X_j$  değerlerinin tespit edilmesi gerekir.

Değişkenlerle ilgili sınırlamalar ise aşağıdaki şekilde gösterilebilir.

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n \leq b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n \leq b_2$$

.

.

.

.

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n \leq b_m$$

Burada  $a_{11}, a_{12}, \dots, a_{ij}, \dots, a_{mn}$  ve  $b_1, b_2, \dots, b_n$  katsayıları ifade etmektedir.

Değişkenler üzerindeki bir diğer şart da pozitif olma şartıdır,

$$x_1, x_2, \dots, x_n \geq 0$$



ve bu ifadeye göre doğrusal programlama yönteminde değişkenler negatif değer alamazlar (Erkuş ve Demirci 1985, Esin 1984).

Optimal işletme büyüklüğü değişik şekillerde tanımlanmaktadır. Klasik teoriye göre ekonomik açıdan optimal işletme büyüklüğü, işletme gelirinin maksimum olduğu büyüklüktür. Sosyal açıdan düşünüldüğünde optimal işletme büyüklüğü, bir çiftçi ailesinin geçimini sağlayacak gelirin elde edildiği minimum işletme büyüklüğü ile aynıdır (Steinhauser vd 1982). Woermann ve Brandes, optimal işletme büyüklüğünü aile işletmeleri için sınırlı üretim kaynaklarını (işgücü, sermaye) en iyi şekilde değerlendiren işletme büyüklüğü şeklinde tanımlamaktadırlar (Woermann ve Brandes 1969). Planck'a göre optimal işletme büyüklüğü ise hane halkı büyüklüğüdür (Planck 1990).

İncelenen işletmelerde mevcut işgücü varlığı, farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarları ve farklı güçteki traktör varlığına göre optimal işletme büyüklüklerinin belirlenmesine çalışılmıştır.

### **3.2.5.1. Mevcut işgücü varlığına göre optimal işletme büyüklüğünün belirlenmesi**

Mevcut işgücü varlığına göre optimal işletme büyüklüğü belirlenirken, tarla çalışma dönemlerine göre bulunan işgücü kapasiteleri toplanarak işletmelerin yıllık işgücü kapasiteleri bulunmuştur. Herbir üretim faaliyetinin yıllık toplam işgücü isteği hesaplanmış ve matrikste toplam işgücü

sirasına yazılmıştır. Daha sonra bu işgücü istekleri dönemlere göre bulunan yıllık işgücü kapasitesine eşitlenmiştir. Ayrıca hem bitkisel hem de hayvansal üretim faaliyetlerinin dönemlere göre işgücü talepleri tespit edilerek dönemler itibari ile verilmiştir. Buna ilaveten araştırma alanında faal nüfus içinde oransal olarak çoğunluğu oluşturan yaş grupları dikkate alınarak hesaplanan işgücü kapasitesine göre bir model oluşturularak optimal işletme büyüklüğü hesaplanmıştır.

### **3.2.5.2. Farklı beygir gücündeki traktör varlığına göre optimal işletme büyüklüğünün belirlenmesi**

Araştırma bölgesinde yaygın olarak bulunan traktörler BG'lerine göre beş gruba ayrılmışlardır. Bitkisel üretim faaliyetlerinin kullanılan tarım alet-makinalarına göre traktör saati talepleri her bir BG için h/da cinsinden daha önce bu konuda yapılmış bulunan çalışmalar esas alınarak hesaplanmıştır. Daha sonra bulunan bu değerler makina iş saatleri yönünden yoğun olarak bulunan üç döneme göre belirlenmiş ve matrikste dönemler itibariyle verilmiştir. Bitkisel üretim faaliyetlerinin toplam makina iş saati talepleri amortisman eşiği olarak kabul edilen 1000 saat/yıl'dan genel çiftlik işleri için kullanılan 200 saat/yıl'ın düşülmesi sonucu bulunan yıllık kullanılabilir traktör saatine eşitlenmiş ve optimal işletme büyüklükleri bu eşitliğe göre bulunmuştur.

### 3.2.5.3. Farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarlarına göre optimal işletme büyüklüğünün belirlenmesi

İncelenen işletmelerin hali hazır durumdaki üretim desenlerine göre sarf ettikleri değişen masraf miktarının işletme grupları itibariyle farklı olmasından dolayı aynı sermaye miktarları için optimal işletme büyüklüklerinin belirlenmesi amaçlandığından alternatif I için 10 000 000 TL'lik, alternatif II için 15 000 000 TL'lik ve alternatif III için 20 000 000 TL'lik döner sermaye miktarları esas alınmıştır.



#### 4. ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Araştırma bölgesi Konya İlinin Merkez, Beyşehir ve Ereğli ilçeleridir. İlçelerin tarımsal ve ekonomik yapısı hakkında bu bölümde kısaca bilgi verilecektir.

##### 4.1. Doğal Durum

Konya İli İç Anadolu Bölgesinde 36,5°- 39,5° kuzey enlemi ile 31,5°- 34,5° doğu boylamı arasında yer almaktadır. Konya İline bağlı ilçelerin coğrafi, morfolojik, jeolojik durumu ve toprak yapısı, bitki örtüsü ve iklimi kısaca doğal durum başlığı altında incelenmiştir.

##### 4.1.1. Coğrafi, morfolojik, jeolojik durumu ve toprak yapısı

Konya ovasında yer alan Merkez ilçenin deniz seviyesinden yüksekliği 1026 metredir. Başlıca dağları; batısında Loras dağı, güneybatısında Haydar dağıdır. İlçede mevcut en önemli dağ ise volkanik yapısından dolayı Takkeli dağıdır. Akarsuları ise Meram çayı ve Sille deresidir. 11 Belediye, 96 köyden oluşan ilçenin kuzeyinde Cihanbeyli, Sarayönü, Kadınhanı, kuzeybatısında Ilgın, batısında Beyşehir, güneybatısında Seydişehir, güneyinde Çumra, doğusunda ise Karapınar ilçeleri, kuzeydoğusunda ise Niğde ili yer almaktadır (Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Konya İl Müdürlüğü 1988).

Denizden yüksekliği 1129 metre olan Beyşehir'in en önemli özelliği 650 km<sup>2</sup>'lik alanı ile yurdumuzun üçüncü büyük gölü olan Beyşehir gölünün ilçenin batısında yer almasıdır. İlçenin başlıca dağları güneyinde Toros dağları, batısında ise Anamas dağıdır. Kuzeyi genellikle düz fakat küçük tepeliklerden oluşan dağlık bir yapıya, doğusu ise engebeli dağlık ve tepelik bir arazi yapısına sahiptir. 10 Belediye ve 45 köyden oluşan ilçenin kuzeyinde Doğanhisar, Ilgın ilçeleri ile Isparta İli, güneyinde Antalya ili ve Seydişehir ilçesi, doğusunda ise Merkez ilçe yer almaktadır (Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı Beyşehir İlçe Müdürlüğü 1988).

5 Belediye ve 79 köyden oluşan Ereğli ilçesinin denizden yüksekliği 1054 metredir. Güneyinde Toros dağları, kuzeydoğusunda Hasan dağı, batısında Karacadağ bulunmaktadır. En önemli akarsuları ise; İvriz çayı, Alanark (Delimahmutlu) çayı ve Karasu'dur. Göl olarak Akgöl bataklığı mevcuttur. İlçenin kuzeyinde Karapınar ilçesi, kuzeydoğusunda Aksaray ili, doğusunda Ulukışla ilçesi, güneydoğusunda Mersin, güneybatısında ise Karaman ili bulunmaktadır (Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı Ereğli İlçe Müdürlüğü 1988).

Konya ilindeki tarım topraklarınının %80'ini ihtiva eden Konya ovası yaklaşık 90 km boyunda eski bir göl yatağı olup ortalama %5 eğimde düz bir arazidir. Ovada yer alan potansiyel tarım toprakları genellikle derin, mümbit, ağır bünyeli kalkerli killer veya kil tınlarıdır. Toprakların pH'sı 8,0 - 8,5 arasında değişmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı DSİ IV. Bölge Müdürlüğü 1984).

Beyşehir ilçesindeki tarıma elverişli topraklar Konya ovasındaki topraklar gibi tek bir geniş düzlük şeklinde olmayıp Beyşehir gölünün etrafında dağılmış bir çok küçük ovacıklar şeklindedir. Tarıma elverişli toprakların yaklaşık %65'i düz veya düze yakın, geri kalan %35'i ise meyillidir. Genellikle killi ve killi tınlı yapıya sahip olan toprakların pH'sı 7,5 - 8,0 arasında değişmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı DSİ IV. Bölge Müdürlüğü 1984).

Konya ovasında olduğu gibi, Ereğli ilçesinde de tarıma elverişli topraklar düz bir ovada yer almakla birlikte taban ve yamaç arazi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Taban araziler ovanın orta kısmında geniş bir yer kaplamakta olup eğimleri %0-2 arasındadır. Genelde ovanın kuzeydoğu, doğu, güneydoğu, güney ve güneybatısında yer alan yamaç arazilerin eğimi ise %3-8 arasında değişmektedir. Ova toprakları alüviyal ve kolloviyal olarak iki kısımda incelenebilir. Alüviyal topraklar genelde ağır bünyeye ve granüler yapıya sahip iken kolloviyal toprakların yapısı ağır kilden kumlu tına kadar değişmektedir. Ova topraklarının pH'sı 8,5 - 9,0 arasındadır (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı DSİ Genel Müdürlüğü 1968).

#### 4.1.2. İklim

Konya ili coğrafi yerleşim olarak Akdeniz'e yakın olmasına rağmen, dağların denize paralel uzamasından dolayı deniz etkisinden uzak kalmaktadır. Ancak, Akdeniz'e açılan bazı vadilerden gelen deniz rüzgarlarının etkisiyle küçük

mikroklima bölgelerine rastlanmaktadır.

İlin büyük bir bölümünde karasal iklim hüküm sürmekte olup, bu iklimin tipik özelliği kışların soğuk ve sert, yazların sıcak ve kurak geçmesidir. Araştırma bölgesine ait iklim elemanları (basınç, sıcaklık, nem, yağış) Tablo 4.1.'de görülmektedir.

Tablo 4.1. Araştırma Bölgesine Ait İklim Elemanları (30 yıllık)

İlçenin Adı	Ortalama Yağış (mm)	Ortalama Sıcaklık(°C)	Ortalama Basınç(mb)	Ortalama Nem (%)
Merkez	335.76	11.57	868.03	61
Beyşehir	473.27	10.90	887.40	63
Ereğli	306.76	11.04	896.30	59

Kaynak: Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Dosyaları

Tablodan da görülebileceği gibi araştırma bölgesinde en fazla yağışın olduğu ilçe 473.27 mm ile Beyşehir'dir. Bunu 335.76 mm ile Merkez ilçe, 306.76 mm ile Ereğli ilçesi izlemektedir.

30 yıllık gözlemlere göre ortalama sıcaklığın en yüksek olduğu ilçe Merkez ilçedir. 1988 yılında ise ortalama sıcaklık Merkez ilçede 10.6°C, Beyşehir'de 10.4°C, Ereğli ilçesinde ise 11.2°C dir. Ortalama basınç 896.30 mb ile Ereğli ilçesinde en yüksek düzeyde iken, ortalama nem %63 ile Beyşehir ilçesinde en yüksek düzeydedir.

#### 4.1.3. Bitki Örtüsü

İklim koşullarından ötürü, Konya Ovasında Bozkırlar büyük yer kaplar. İlkbahar aylarında ova yemyeşil bir görünüme bürünür, ancak ilkbahar çok kısa sürdüğünden bu yeşil görünüm çok kısa sürede kaybolur. İlin dağlık bölgelerini çalılıklar ve orman alanları kaplar. Akarsu vadilerinde ise söğüt, iğde gibi doğal yeşillikler vardır. Son yıllarda Merkez ilçede kavakçılığa önem verilmiştir. Ereğli ilçesinde de meyveciliğin oldukça yaygın olduğu görülmektedir.

#### 4.2. Ulaşım ve Pazar Durumu

Araştırmanın yapıldığı ilçelerin köyleri ile olan bağlantıları karayolu ile sağlanmakta olup, üretilen ürünler ilçede, ilde veya il dışına pazarlanabilmektedir.

Yetiştirilen ürünler genellikle kamyon veya traktörlerle ilçe merkezine getirilmektedir. Çiftçiler ürünlerini genelde TMO'ne, Şeker Fabrikası'na veya tüccara satmaktadır. Kullanılan tarımsal girdiler Tarım, Orman ve Köy İşleri Bakanlığı'ndan, Tarım Kredi Kooperatiflerinden veya Türkiye Zirai Donatım Kurumundan temin edilmektedir.

#### 4.3. Nüfus ve Eğitim Durumu

Nüfus ve Eğitim Durumu alt başlığı içerisinde ilçenin araştırma bölgesinde yer alan ilçelerin nüfus ve eğitim durumları incelenmiştir.



#### 4.3.1. Nüfus durumu

Tablo 4.2.'de araştırma bölgesinde yer alan ilçelerin, ilçe merkezi nüfusları ile bucak ve köylerin nüfusları görülmektedir.

Tablo 4.2. Araştırma Bölgesindeki İlçelerin Nüfus Durumu (1990)

İlçeler	İlçe Merkezi Nüfusu	%	Bucak ve Köy Nüfusu	%	Toplam	%
Merkez	439181	86.85	66497	13.15	505678	100.00
Beyşehir	19143	25.96	54596	74.04	73739	100.00
Ereğli	68749	61.20	43582	38.80	112331	100.00

Kaynak: DİE, 1990, Genel Nüfus Sayımı, Geçici Sonuçlar, Yayın No:1437, Sayfa No:23, 25'den derlenmiştir.

Tablodan da anlaşılabilir olduğu gibi Merkez ve Ereğli ilçelerinde nüfusun büyük bir bölümü ilçe merkezinde yaşarken, Beyşehir ilçesinde nüfusun %25.96'sı ilçe merkezinde yaşamaktadır. Bunun en önemli sebebi Beyşehir ilçesinde nüfusun büyük bir çoğunun geçimini tarımdan sağlaması ve ilçe merkezinin köylere yakın olması nedeniyle halkın köylerde oturmayı tercih etmesidir.

Kilometrekareye düşen nüfus yoğunluğu Merkez ilçede 79 kişi, Beyşehir ilçesinde 28 kişi, Ereğli ilçesinde ise 23 kişidir (DİE, 1990).

Yıllık nüfus artış oranı şehir merkezinde % 28.19 köylerde % 17.96, İl genelinde ise %23.51'dir. Şehir merkezindeki nüfus artış oranının köylerden daha fazla oluşu, köyden şehire göçten kaynaklanmaktadır.

1985 nüfus sayımına göre Konya ilinde 12 ve daha

yukarı yaşta çalışanlardan oluşan iktisaden faal nüfusun %65.53'ünü tarım kesiminde çalışanlar %34.47'sini ise diğer işlerde çalışanlar oluşturmaktadır (DİE, 1987). 1990 nüfus sayımına göre tarım kesiminde çalışanların %5-7 arasında azaldığı tahmin edilmektedir.

Araştırma bölgesindeki ilçelerin daha önceki yıllarda yapılan nüfus sayımlarına göre nüfus durumları Tablo 4.3.(a), (b), (c)' de verilmiştir.

Tablodan da görülebileceği gibi son 25 yılda her üç ilçede de köy nüfusunda şehir nüfusu lehine bir azalma görülmektedir. 1965 yılında Merkez ilçede toplam nüfusun %34.85'ini köy nüfusu oluştururken, 1990 yılında bu değer %13.15'e düşmüştür. Beyşehir ve Ereğli ilçelerinde 1965 yılında sayı olarak şehir nüfusundan yüksek olan köy nüfusunun oranları Merkez ilçede olduğu gibi giderek azalma göstermiş, Ereğli ilçesinde 1985 ve 1990 nüfus sayımlarında şehir nüfusu köy nüfusunu geçmiştir. Beyşehir ilçesinde %90.62 olan köy nüfusu %74.04'e, Ereğli ilçesinde ise %57.27'den %38.80'e düşmüştür.

İlçelerin nüfus yoğunluğunda yıllar itibariyle artış görülmektedir. Merkez ilçede 1965 yılında  $\text{km}^2$ 'ye 38 kişi düşerken bu değer 1990 yılında 79 kişi olmuştur. Beyşehir ilçesinde 1965 yılında  $\text{km}^2$ 'ye 30, 1990 yılında ise 28 kişi, Ereğli ilçesinde ise 1965 yılında 18, 1990 yılında 23 kişi düşmektedir. Her üç ilçenin nüfus yoğunluğunun 1990 yılında düşmesinin sebebi idari bölünüşte meydana gelen değişmelerden kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.3.a. Merkez İlçenin Yıllık Nüfus Sayımlarına Göre Nüfus Durumu

Yıllar	Şehir Nüfusu (Kişi)	%	Bucak ve Köyler Nüfusu (Kişi)	%	Toplam Nüfus (Kişi)	Yüzölçümü (Km <sup>2</sup> )	Nüfus Yoğunluğu (km <sup>2</sup> )
1965	157934	65.15	84480	34.85	242414	6425	38
1970	200464	68.52	92096	31.48	292560	6425	45
1975	246727	72.74	92476	27.26	339203	6425	53
1980	329139	76.52	101010	23.48	430139	6425	67
1985	439181	84.25	82106	15.75	521287	6425	81
1990	439181	86.85	66497	13.15	505678	6425	79

Tablo 4.3.b. Beyşehir İlçesinin Yıllık Nüfus Sayımlarına Göre Nüfus Durumu

Yıllar	Şehir Nüfusu (Kişi)	%	Bucak ve Köyler Nüfusu (Kişi)	%	Toplam Nüfus (Kişi)	Yüzölçümü (Km <sup>2</sup> )	Nüfus Yoğunluğu (km <sup>2</sup> )
1965	7456	9.38	72057	90.62	79513	2652	30
1970	8980	9.06	90085	90.94	99065	2652	37
1975	15060	13.36	97707	86.64	112767	2652	43
1980	15845	14.59	92739	85.41	108584	2652	41
1985	19143	16.68	95636	83.32	114779	2652	43
1990	19143	25.96	54596	74.04	73739	2652	28

Tablo 4.3.c. Ereğli İlçesinin Yıllık Nüfus Sayımlarına Göre Nüfus Durumu

Yıllar	Şehir Nüfusu (Kişi)	%	Bucak ve Köyler Nüfusu (Kişi)	%	Toplam Nüfus (Kişi)	Yüzölçümü (Km <sup>2</sup> )	Nüfus Yoğunluğu (km <sup>2</sup> )
1965	38362	42.73	51426	57.27	89788	4960	18
1970	46727	45.34	56331	54.66	103058	4959	20
1975	50354	46.90	57016	53.10	107370	4959	22
1980	56931	47.87	61988	52.13	118919	4959	24
1985	68749	52.59	61970	47.41	130719	4959	26
1990	68749	61.20	43582	38.80	112331	4959	23

Kaynak: D.I.E. Genel Nüfus Sayımları

#### 4.3.2. Eğitim durumu

1985 Nüfus sayımında Konya İlindeki okur-yazar oranı Tablo 4.4.'de verilmiştir.

Tablo 4.4. Konya ilinde Nüfusun Okur-Yazarlık Durumu ve Cinsiyete Göre Dağılımı.

	C i n s i y e t i		Toplam	%
	E	K		
Okuma-Yazma Bilenler	656961	552840	1209801	80.92
Okuma Yazma Bilmeyenler	79294	202118	281412	18.82
Bilinmeyenler	1992	1912	3904	0.26
TOPLAM	738247	756870	1495117	100.00

Kaynak: DİE, 1985; Genel Nüfus Sayımı, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, DİE Yayın No: 1237, Ankara 1987, s:26'daki verilerden derlenmiştir.

Tablodan da görülebileceği gibi toplam nüfusun %80.92'si okuma-yazma bilmekte, %18.82'si okuma-yazma bilmemektedir. Geri kalan %0.26'nın ise okuma-yazma bilip bilmediği bilinmemektedir. Cinsiyetlerine göre tabloyu değerlendirecek olursak, erkek nüfusun %88.99'u, kadın nüfusun ise %73.04'ü okuma-yazma bilmektedir.

#### 4.4. Tarımsal Durum

Merkez, Beyşehir ve Ereğli ilçelerinin tarımsal durumu; arazi varlığı ve nev'ileri, bitki yetiştiriciliği hayvan yetiştiriciliği, tarım tekniği ve girdi kullanma seviyeleri gibi 4 alt başlıkta incelenmiştir.

#### 4.4.1. Arazi varlığı ve nev'ileri

Araştırma bölgesinde yer alan ilçelerdeki arazi varlığı ve nev'ileri Tablo 4.5.'de görülmektedir.

Tablodan da anlaşılacağı gibi Merkez ilçenin toplam arazi varlığı 569039 ha olup bunun %96.41'ini kültüre elverişli arazi, %3.59'unu kültüre elverişsiz arazi oluşturmaktadır. Kültüre elverişli arazinin ise %78.86'sı tarım arazisi, %18.55'i çayır-mer'a arazisi, %2.59'u ise orman arazisidir.

Toplam arazisinin %74.93'ünü kültüre elverişli arazinin oluşturduğu Beyşehir ilçesinde bu arazinin %57.24'ü tarım arazisi, %20.37'si çayır-mer'a arazisi, %22.39'u ise orman arazisidir. %55.02'si tarım arazisi, %34.96'sı çayır-mer'a arazisi ve %10.02'si Orman arazisinden oluşan Ereğli ilçesinin kültüre elverişli arazi varlığı 357598 hektardır. Toplam arazi varlığı içinde kültüre elverişli arazinin oranı %84.06 dır.

Araştırma bölgesinde yer alan ilçelerden Merkez ilçedeki topraklı çiftçi ailelerinin sayısı 33750, Beyşehir ilçesindekilerin sayısı 14600, Ereğli ilçesindekilerin sayısı 17154 adettir. Topraklı çiftçi ailelerinin Merkez ilçede %38.21'i, Beyşehir ilçesinde %73.97'si, Ereğli ilçesinde %62.10'u 50 dekardan küçük işletmeye sahiptir (Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı 1986).

Tablo 4.5. Araştırma Bölgesinde Yer Alan İlçelerin Arazi Varlıkları ve Nev'ileri (1988)

Arazi Nev'i	Merkez İlçe		Beyşehir İlçesi		Ereğli İlçesi	
	Miktar (Hektar)	Kültüre Elverişli Araziye Oranı (%)	Miktar (Hektar)	Kültüre Elverişli Araziye Oranı (%)	Miktar (Hektar)	Kültüre Elverişli Araziye Oranı (%)
I. Kültüre Elverişli Arazi						
1. Tarım Arazisi	432639	78.86	116309	57.24	196748	55.02
2. Çayır-Mer'a Arazisi	101780	18.55	41400	20.37	125000	34.96
3. Orman Arazisi	14200	2.59	45500	22.39	35850	10.02
TOPLAM	548619	100.00	203209	100.00	357598	100.00
II. Kültüre Elverişsiz Arazi	20420		68000		67818	
TOPLAM ARAZİ VARLIĞI	569039		271209		425416	

Kaynak: Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı Konya İl Müdürlüğü Kayıtları.

#### 4.4.2. Bitki ve hayvan yetiştiriciliği

##### 4.4.2.1. Bitki yetiştiriciliği

Araştırma bölgesinde yer alan ilçelerde çeşitli ürünler yetiştirilmektedir. Merkez, Beyşehir ve Ereğli ilçelerinde yetiştirilen ürünler, ürün gruplarına göre Tablo 4.6.'da verilmiştir.

Tablodan da görülebileceği gibi Merkez ilçede toplam tarım arazisinin %58.00'i ekilmiş, %42.00'si nadasa bırakılmıştır. Ekilen arazinin ise %88.87'sinde hububat yetiştirilmektedir. Bunu, %2.29 ile baklagiller, %2.23 ile meyve, %2.10 ile endüstri bitkileri izlemektedir. 1988 yılında nadasa bırakılan arazi miktarının fazla oluşunun en önemli nedeni 1987 yılının kurak geçmesi, 1988 yılının da ekimin yapılacağı aylarda aynı belirtiyi göstermesidir.

Beyşehir ilçesinin tarım arazisinin taban arazi olması nadasa bırakılan arazi oranının %7.46 gibi düşük bir düzeyde kalmasına neden olmuştur. İlçede en fazla yetiştirilen ürünler hububat (%63.04) ile bakliyat (%23.62). Bunları bağ (%3.39), yem bitkileri (%3.05) ile endüstri bitkileri (%2.86) izlemektedir.

Sulama oranının yüksek olduğu Ereğli ilçesinde nadasa bırakılan arazi oranı %27.49'dur. İlçede yetiştirilen en önemli ürünler, hububat (%74.16), bakliyat (%10.24), meyve (%7.11) ile endüstri bitkileridir (%5.78). Araştırma bölgesindeki ilçelerde yetiştirilen başlıca ürünlerin ekilişleri, ekiliş oranları, üretim ve verim durumları Tablo 4.7 (a), (b) ve (c)'de incelenmiştir.

Tablo 4.6. Araştırma Bölgesinde Yer Alan İlçelerdeki Tarım Arazisinin Ekiş Durumu

Ürün Grupları	Merkez İlçe			Beyşehir İlçesi			Ereğli İlçesi		
	Miktar (Hektar)	Ekilen Arazi İçindeki Oranı (%)	Toplam Tarım Arazisi İçindeki Oranı (%)	Miktar (Hektar)	Ekilen Arazi İçindeki Oranı (%)	Toplam Tarım Arazisi İçindeki Oranı (%)	Miktar (Hektar)	Ekilen Arazi İçindeki Oranı (%)	Toplam Tarım Arazisi İçindeki Oranı (%)
a- Hububat	222980	88.87	51.54	67850	63.04	58.34	105810	74.16	53.78
b- Baklagiller	5750	2.29	1.33	25420	23.62	21.86	14610	10.24	7.42
c- Endüstri Bitkileri	5279	2.10	1.22	3073	2.86	2.64	8250	5.78	4.20
d- Yağlı Tohumlar	1000	0.40	0.23	600	0.56	0.52			
e- Yumru Bitkiler	1550	0.62	0.36	1200	1.11	1.03	600	0.42	0.30
f- Sebze	5258	2.09	1.21	1115	1.03	0.96	1769	1.24	0.90
g- Meyve	5600	2.23	1.29	1437	1.34	1.24	10137	7.11	5.15
h- Bağ	1650	0.66	0.38	3650	3.39	3.13	725	0.51	0.37
i- Yem Bitkileri	1851	0.74	0.43	3285	3.05	2.82	770	0.54	0.39
EKİLEN ARAZİ TOPLAMI	250918	100.00	58.00	107630	100.00	92.54	142671	100.00	72.51
j- Madaş	181721		42.00	8679		7.46	54077		27.49
TOPLAM TARIM ARAZİSİ	432639		100.00	116309		100.00	196748		100.00

Kaynak: Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı Konya İl Müdürlüğü Kayıtlarından (1988) hesaplanmıştır.



Ürünler	Ekiiliş (Hektar)	Üretim (Ton)	Verim (kg/ha)	Her bir ürünün kendi içinde ekiliş oranı (%)
I Hububat				
Buğday	16000	448000	2800	71.75
Arpa	55000	170500	3100	24.66
Çavdar	1400	3220	2300	0.63
Yulaf	6500	14625	2250	2.92
Mısır	80	240 (Dane)	3000	0.04
TOPLAM	222980	636585		100.00
II Baklagiller				
Nohut	2300	3680	1600	40.00
Mercimek	2100	2625	1250	36.52
Fasulye	1350	2025	1500	23.48
TOPLAM	5750	8330		100.00
III Endüstri Bitkileri				
Şpancarı	5279	237555	45000	
TOPLAM	5279	237555		
IV Yağlı Tohumlar				
Ayçiçeği	400	540	1350	40.00
Susam	600	120	200	60.00
TOPLAM	1000	660		100.00
V Yumlu Bitkiler				
Patates	1200	20400	17000	77.42
Soğan	350	5250	15000	22.58
TOPLAM	1550	25650		100.00
VI Yem Bitkileri				
Yonca	1375	37125 (Y0t)	27000	74.28
Fig	430	602 (Dane)	1400	23.23
Korunga	46	1196 (Y0t)	26000	2.49
TOPLAM	1851			100.00
VII Bostan				
Kavun	1250	37500	30000	84.46
Karpuz	230	5750	25000	15.54
TOPLAM	1480	43250		100.00
VIII Sebzeler				
	5258	106060	20171	
GENEL TOPLAM	245148			

Kaynak: Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Konya İl Müdürlüğü kayıtlarından (1988) hesaplanmıştır.

I. Hububat						
Buğday	41000	119720	2920	60.43		
Arpa	20300	61712	3040	29.92		
Yulaf	6500	13000	2000	9.58		
Mısır	50	150(Dane)	3000	0.07		
<b>TOPLAM</b>	<b>67850</b>	<b>194582</b>		<b>100.00</b>		
II Baklagiller						
Nohut	25000	32250	1290	98.35		
Mercimek	20	40	2000	0.08		
Fasulye	400	596	1490	1.57		
<b>TOPLAM</b>	<b>25420</b>	<b>32886</b>		<b>100.00</b>		
III Endüstri Bitkileri						
ŞPancar	1750	78500	45000	56.95		
Haşhaş	1323	860 (Kap) 793 (Toh)	650 (Kap) 599 (Toh)	43.05		
<b>TOPLAM</b>	<b>3073</b>			<b>100.00</b>		
IV Yağlı Tohumlar						
Ayçiçeği	600	540	900			
<b>TOPLAM</b>	<b>600</b>	<b>540</b>				
V Yumru Bitkiler						
Patates	700	13930	19900	58.33		
Soğan	500	10200	20400	41.67		
<b>TOPLAM</b>	<b>1200</b>	<b>24130</b>		<b>100.00</b>		
VI Yem Bitkileri						
Burçak	300	240	800	9.13		
Yonca	535	21400 (Y Ot)	40000	16.29		
Fiğ	2400	2160	900	73.06		
Korunga	50	400 (Y Ot)	8000	1.52		
<b>TOPLAM</b>	<b>3285</b>			<b>100.00</b>		
VII Bostan						
Kavun	250	3000	12000	71.43		
Karpuz	100	2000	20000	28.57		
<b>TOPLAM</b>	<b>350</b>	<b>5000</b>		<b>100.00</b>		
VIII Sebzeler						
	1115	20991	18626			
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>102893</b>					

Kaynak: Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Konya İl Müdürlüğü kayıtlarından (1988) hesaplanmıştır.

					Oran (%)
I Hububat					
Buğday	55000	154000	2800		51.98
Arpa	50000	150000	3000		47.26
Çavdar	700	980	1400		0.66
Yulaf	110	198	1800		0.10
TOPLAM	105810				100.00
II Baklagiller					
Nohut	8000	7200	900		54.76
Mercimek	110	124	1127		0.75
Fasulye	6500	7150	1100		44.49
TOPLAM	14610				100.00
III Endüstri Bitkileri					
Şpancı	7250	362500	50000		87.88
Kimyon	1000	500	500		12.12
TOPLAM	8250				100.00
IV Yumru Bitkiler					
Patates	300	6000	20000		50.00
Soğan	300	5250	17500		50.00
TOPLAM	600				100.00
V Yem Bitkileri					
Burçak	40	50	1250		5.19
Yonca	500	8000 (Y0t)	16000		64.94
Fiğ	80	130 (Dane)	1625		10.39
Korunga	150	2250 (Y0t)	15000		19.48
TOPLAM	770				100.00
VI Bostan					
Kavun	50	1300	26000		50.00
Karpuz	50	500	10000		50.00
TOPLAM	100				100.00
VII Sebzeler	1769	31452	17780		
GENEL TOPLAM	131909				

Kaynak: Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Konya İl Müdürlüğü kayıtlarından (1988) hesaplanmıştır.

Tablonun incelenmesinden de anlaşılacağı gibi her üç ilçede de hububat içerisinde en fazla buğday tarımına yer verilmektedir. Merkez ilçede buğdayın ekiliş oranı %71.75, Beyşehir ilçesinde %60.43, Ereğli ilçesinde ise %51.98'dir. Buğdaydan sonra arpa tarımı ağırlık kazanmakta olup, buna ait değerler ilçelere göre sırasıyla %24.66, %29.92 ve %47.26'dır.

Baklagiller grubu içerisinde yetiştirilen ürünler nohut, mercimek ve fasulye'dir. Merkez ilçede yetiştirilen baklagillerin ekiliş oranları birbirine yakındır (Nohut % 40.00, fasulye %23.48, mercimek %36.52). Ülkemizde nohut tarımının yoğun olarak yapıldığı yerlerden birisi olan Beyşehir ilçesinde baklagiller içerisinde %98.35'lik ekiliş oranı ile nohut en büyük payı almaktadır. Ereğli ilçesinde ise en yüksek payı nohut almakta (%54.76), bunu fasulye (%44.49) izlemektedir.

Endüstri Bitkisi olarak Merkez ilçede sadece şekerpancarı yetiştirilirken, Beyşehir ilçesinde şekerpancarı (%56.95) ile haşhaş (%43.05), Ereğli ilçesinde ise şekerpancarı (%87.88) ve kimyon (%12.12) yetiştirilmektedir.

Merkez ve Beyşehir ilçelerinde yağlı tohumlar tarımına yer verilmekte olup, Merkez ilçede ayçiçeği (%40.00) ve susam (%60.00), Beyşehir ilçesinde ise sadece ayçiçeği yetiştirilmektedir.

Yumru bitkiler grubuna giren patates ve soğan her üç ilçede de yetiştirilmektedir. Merkez ilçede bunlara ait oranlar sırasıyla %77.42, %22.58, Beyşehir ilçesinde %58.33, %41.67, Ereğli ilçesinde ise %50.00, %50.00'dir.

Yem bitkisi olarak en fazla Merkez ve Ereğli

ilçelerinde yonca yetiştirilirken (Merkez ilçe %74.28, Ereğli ilçesi %64.94), Beyşehir ilçesinde fiğ (%73.06) yetiştirilmektedir.

Her üç ilçede de bostan tarımına ağırlık verilmekte olup, Merkez ve Beyşehir ilçelerinde kavun (sırasıyla %84.46 ve %71.43) en yüksek payı almaktadır. Ereğli ilçesinde ise kavun ve karpuzun ekiliş oranları eşittir (%50.00).

İlçelerde sebze yetiştiriciliği genellikle aile ihtiyacını karşılamak amacıyla yapılmaktadır.

Araştırma Bölgesinde yer alan ilçelerdeki meyve ağaçlarının sayısı, üretim ve verimleri Tablo 4.8.'de verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi Ereğli ilçesinde meyve yetiştiriciliği diğer iki ilçeye göre oldukça ileri düzeydedir. Her üç ilçede yetiştirilen meyveler içerisinde elma en yüksek payı almakta bunu Merkez ve Beyşehir ilçelerinde armut, Ereğli ilçesinde ise kiraz izlemektedir. Bunları, ilçelere göre yetiştirilme miktarları farklı olan diğer meyve çeşitleri takip etmektedir.

#### **4.4.2.2. Hayvan yetiştiriciliği**

Merkez, Beyşehir ve Ereğli ilçelerinde geçimini tarımdan sağlayan işletmelerin bir diğer önemli gelir kaynağı da hayvancılıktır. İlçelerde iş hayvanı olarak at, eşek ve katır bulunurken, irat hayvanı olarak sığır, koyun, keçi ve manda yer almaktadır. İşletmelerde daha çok koyunculuk ve genellikle aile ihtiyacına cevap verecek düzeyde sığırcılık faaliyetine rastlanmaktadır. Sığırlar

Tablo 4.8. Araştırma Bölgesinde Yer Alan İlçelerdeki Meyve Ağaçları Sayısı, Üretim ve Verimleri (1988)

Meyveler	Merkez İlçe				Beypazarı İlçesi				Ereğli İlçesi			
	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Elde Edilen Meyve (Ton)	Ağaç Başına Verim (kg)	Toplam Meyve Veren Ağaç İçindeki Oranı (%)	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Elde Edilen Meyve (Ton)	Ağaç Başına Verim (kg)	Toplam Meyve Veren Ağaç İçindeki Oranı (%)	Meyve Veren Ağaç Sayısı	Elde Edilen Meyve (Ton)	Ağaç Başına Verim (kg)	Toplam Meyve Veren Ağaç İçindeki Oranı (%)
Elma	203500	7122	35	24.89	64000	6400	100	25.74	770000	46200	60	74.49
Armut	103500	2277	22	12.66	40000	4000	100	16.09	56500	2825	50	5.47
Ayva	8550	128	15	1.05	4200	231	55	1.69	2400	120	50	0.23
Erik	36400	436	12	4.45	20900	816	39	8.41	11000	220	20	1.06
İğde	30000	90	3	3.67	15000	450	30	6.03	7500	105	14	0.73
Kiraz	29500	472	16	3.61	10250	512	50	4.12	75000	2250	30	7.26
Kayısı	72700	1090	15	8.89	8500	127	15	3.42	35000	1750	50	3.39
Şeftali	32700	490	15	4.00	3000	120	40	1.21	32000	1120	35	3.09
Vişne	44000	704	16	5.38	21000	630	30	8.45	32000	1120	35	3.09
Dut	10400	104	10	1.27	1600	64	40	0.64	2000	160	80	0.19
Badem	141000	564	4	17.24	19100	573	30	7.68	700	21	30	0.07
Ceviz	12450	373	30	1.52	20000	1000	50	8.05	4600	138	30	0.45
Zerdali	93000	465	5	11.37	21000	315	15	8.45	5000	300	60	0.48
Antep Fıstığı					50	0.50	10	0.02				
Bağ	1650*	13416	8131**		3650	14870	4074		725	975	1345	
Toplam	817700			100.00	248600			100.00	1033700			100.00

\* Ha olarak verilmiştir

\*\* kg/ha olarak verilmiştir

Kaynak: Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı Konya İl Müdürlüğü, Beypazarı İlçe Müdürlüğü ve Ereğli İlçe Müdürlüğü Kayıtları 1988'den hesaplanmıştır.

siyah alaca, montofon ve yerli ırktan oluşmakta ancak siyah alaca ağırlık taşımaktadır. Koyun ırkları ise akkaraman, dağlıç ve merinos olup, akkaraman oldukça önemli bir paya sahiptir. Her üç ilçede de keçi yetiştiriciliğinde kıl keçisi ağırlık taşımaktadır. İlçelerde az da olsa manda yetiştiriciliğine rastlanmaktadır.

Araştırma bölgesinde yer alan ilçelerdeki hayvan varlığı Tablo 4.9.'da gösterilmiştir. Tablodan da görülebileceği gibi İş hayvanları içerisinde en yüksek payı eşek almakta, bunu at ve katır takip etmektedir.

Kümes hayvanlarının büyük bir çoğunluğunu (Merkez ilçede %98.88, Beyşehir ilçesinde %85.90, Ereğli ilçesinde %91.87) tavuk ve horoz oluştururken, az miktarda hindi yetiştiriciliğine (sırasıyla %1.12, %14.10 ve %8.13) rastlanmaktadır.

Beyşehir ve Ereğli ilçelerinde fenni arıcılığın giderek yaygınlaştığı, Merkez ilçede ise yerli arıcılığın ağırlık taşıdığı görülmektedir.

Tablo 4.9. Araştırma Bölgesinde Yer Alan İlçelerin Hayvan Varlığı (1988)

Hayvan Nev'i	Merkez İlçe		Beyshehir İlçesi		Fırat İlçesi	
	Hayvan Sayısı (Adet)	Her Bir Hayvanın Kendi Grubu İçindeki Oranı (%)	Hayvan Sayısı (Adet)	Her Bir Hayvanın Kendi Grubu İçindeki Oranı (%)	Hayvan Sayısı (Adet)	Her Bir Hayvanın Kendi Grubu İçindeki Oranı (%)
I- İş Hayvanları						
a- At	2765	23.30	1532	20.43	1420	27.47
b- Eşek	8024	67.63	5918	78.91	3664	70.88
c- Katır	1076	9.07	50	0.66	85	1.65
TOPLAM	11865	100.00	7500	100.00	5169	100.00
II İnat Hayvanları						
a- Sığır	42869	5.58	27142	17.96	19549	5.39
b- Koyun	659906	85.94	81162	53.71	277094	76.40
c- Kıl Keçisi	22840	2.98	38066	25.19	34164	9.42
d- Tiftik Keçisi	41335	5.38	4235	2.80	31741	8.75
e- Manda	940	0.12	512	0.34	147	0.04
TOPLAM	767890	100.00	151117	100.00	362695	100.00
III Kümes Hayvanları						
a- Tavuk-Horoz	738300	98.88	67000	85.90	143000	91.87
b- Hindi	8400	1.12	11000	14.10	12650	8.13
TOPLAM	746700	100.00	78000	100.00	155650	100.00
IV- Arıcılık						
a- Yerli Arı Kovanı	1060	55.06	2400	23.65	550	10.60
b- Fenni Arı Kovanı	865	44.94	7750	76.35	4640	89.40
TOPLAM	1925	100.00	10150	100.00	5190	100.00

Kaynak: Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı Konya İl Müdürlüğü Kayıtları 1988'den hesaplanmıştır.



#### 4.4.3. Tarım tekniği ve girdi kullanımı

Tarımsal üretimde uygulanan tarım tekniğinin ve kullanılan girdi seviyesinin verimliliği arttırmada ve üretimin tabiat şartlarına bağımlılığını azaltmada önemli etkisi bulunmaktadır. Araştırma bölgesindeki çiftçilerin kaliteli tohumluk, gübre, mücadele ilacı gibi üretim girdileri ve modern alet makina kullanımı ile daha bilinçli bir tarıma yöneldikleri gözlenmektedir.

Araştırma bölgesinde yer alan ilçelerin hepsinde tarım alet ve makinalarının kullanımı oldukça yaygındır. Tablo 4.10.'da ilçelerin tarım alet-makina varlığı verilmiştir. Tablodan da anlaşıldığı gibi ilçelerde gerek bitkisel gerek se hayvansal üretimde kullanılan bir çok alet ve makina bulunmaktadır. Merkez ilçede 5273, Beyşehir ilçesinde 1885 ve Ereğli ilçesinde 3291 adet traktör mevcuttur. İlçelerin tarla arazilerinin sırasıyla 2436680 dekar, 1025430 dekar ve 1318090 dekar olduğu gözönüne alınırsa bir traktöre Merkez ilçede 462.11 dekar, Beyşehir ilçesinde 544.00 dekar, Ereğli ilçesinde ise 400.51 dekar arazi düşmektedir. Bütün ilçeleriyle birlikte Konya ilinde bu değer 468.30 dekar, Türkiye genelinde ise 300.00 dekardır. Bu değerleri araştırma bölgesinde yer alan ilçelere ait değerlerle karşılaştırdığımızda her üç ilçenin makinalaşma düzeyinin Türkiye ortalamasından daha düşük, Merkez ilçe ile Ereğli ilçesinin makinalaşma düzeyinin Konya ilinden daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır ( D.İ.E. Tarım İstatistikleri Özeti 1988).

Tablo 4.10. Araştırma Bölgesinde Yer Alan İlçelerdeki Tarım Alet-Makina Varlığı (1988)

Alet-Makina Adı	Merkez İlçe	Beyşehir İlçesi	Ereğli İlçesi
	Miktar (Adet)	Miktar (Adet)	Miktar (Adet)
Traktör	5273	1885	3291
Römork	4524	1300	3115
Pulluk	4815	2480	2320
Mibzer	2330	420	1372
Gübre Dağıtıcısı	1030	230	1986
Sırt Pülverizatörü	1106	1000	1865
Motorlu Pülverizatör	1996	220	1175
Biçerdöver	362	20	95
Sapdöver	850		
Karasaban	620	490	150
Tırmık	2571	350	1155
Döven	200	1500	
Yem Kırma Makinası	72	50	30
Pancar Sökme Makinası	22		
Selektör	36	9	10
Yağmurlama Sulama	640	350	15
Süt Sağım Makinası	45	6	5
Derinkuyu Pompa	284		492
Kuluçka Makinası	27	2	2
Patoz (Savrumsuz)	998	1400	1210
Patoz (Savrumlu)	29	300	650
Ana Makinası		2	5
Merdane	414	20	80
Diskharrow	993	200	700
Kültüvatör	1217	20	680
Çapa Makinası	226		

Kaynak: Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Konya İl Müdürlüğü Kayıtları (1988)

Araştırma bölgesinde toprak işlemede pulluk, diskharrow, kültüvatör, tırmık vb den, ekimde mibzerden yararlanılmaktadır. Elle ekim özellikle bakliyatta bazı köylerde hala geçerliliğini koruyan bir yöntem durumundadır. Çeki gücü olarak traktör kullanılmakta, traktöre sahip olmayan işletmeler, traktöre ihtiyaç duydukları işlerini ücret ödeyerek köydeki traktör sahiplerine yaptırmaktadırlar. Gübreleme, gübre dağıtıcısı makinalarla yapılırken, ilaçlama genellikle kuyruk milinden hareket alan pülverizatörlerle yapılmaktadır. Hasatta biçerdöver kullanılırken, saman yapımında savrumlu veya savrumsuz patozlar kullanılmaktadır.

1988 yılında Merkez ilçede toplam 81666 ton, Beyşehir ilçesinde 20128 ton ve Ereğli ilçesinde 35868 ton gübre kullanılmıştır. Bitkisel üretimde verimin arttırılmasında kullanılması gereken girdilerden birisi olan ticaret gübreleri içerisinde en fazla tüketileni azotlu gübrelerdir. Bunu fosforlu gübreler izlemektedir (Tablo 4.11.).

İlçelerde en fazla gübrelenen ürünler şekerpancarı ve fasulye olup, bunları buğday ve arpa izlemektedir.

İşletmelerde çiftlik gübresi genellikle yonca, bahçe ve sebze tarımında kullanılmaktadır.

Gübrelemenin yanısıra verimin artmasında rol oynayan girdilerden birisi de iyi vasıflı ve üstün verim gücüne sahip tohumluk kullanımımızdır.

Tablo 4.11. Araştırma Bölgesinde Yer Alan İlçelerdeki Gübre Kullanım Durumu (1988)

Gübrenin Cinsi	Merkez İlçe		Beyşehir İlçesi		Ereğli İlçesi	
	Tüketim (Ton)	%	Tüketim (Ton)	%	Tüketim (Ton)	%
Azotlu	55521	67.99	12464	61.92	20910	58.30
Fosforlu	26125	31.99	7664	38.08	14955	41.69
Potaslı	20	0.02			3	0.01
TOPLAM	81666	100.00	20128	100.00	35868	100.00

Kaynak: Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Konya İl Müdürlüğü Kayıtları (1988).

Tablo 4.12'de 1988 yılında Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı Konya İl Müdürlüğü ile Konya Ziraî Donatım Kurumu tarafından ilaçlanarak dağıtılan tohumluk miktarları görülmektedir. Dağıtılan buğday tohumlukları atay, bolat, gerek, bezostea, kundru 1149, çakmak, arpa tohumlukları ise cumhuriyet ve tokat'dır.

Sulama, gübreleme ve iyi vasıflı tohumluk kullanımıyla beraber verimi arttırıcı etkisi bulunan bir diğer önemli faktördür. Konya ilinde tarım arazisinin 1988 yılında %17.00'si sulanabilmiştir. Sulanan arazinin %55.00'i devlet sulaması, %45.00'i ise halk sulaması ile sulanmaktadır (Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Konya İl Müdürlüğü Çalışma Raporu 1988).

Araştırma Bölgesinde yer alan ilçelerde uygulanmakta olan münavebe şekli Merkez ilçede hububat-hububat-şeker pancarı, Beyşehir ilçesinde hububat-bakliyat, Ereğli ilçesinde ise hububat-bakliyat-şekerpancarı'dır.

Hayvancılıkta genellikle işletmede üretilen yemler

kullanılmakla beraber dışarıdan da fabrika yemi satın alınmaktadır.

1988 yılında çiftçilerin T.C. Ziraat Bankası ve Tarım Kredi Kooperatiflerinden ilaç, gübre, tohumluk, alet-makina gibi ihtiyaçlarını karşılamak ve yatırım yapmak için aldıkları kredi miktarı Merkez ilçede 1388000000 TL. Beyşehir ilçesinde 2068000000 TL. Ereğli ilçesinde ise 5759000000 TL'dir (T.C. Ziraat Bankası Konya, Beyşehir ve Ereğli Şubeleri 1988).

Tablo 4.12. Araştırma Bölgesinde Yer Alan İlçelerde 1988 Yılında Dağıtılan Tohumluk Miktarları (kg)

Tohumluğun Cinsi	Merkez İlçe	Beyşehir İlçesi	Ereğli İlçesi
Buğday	2609900	70350	721600
Arpa	423200	32400	146100
Yonca	6000	2000	500
Korunga	2000	600	200
Fiğ	6000	1000	500

Kaynak: Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı, Konya İl Müdürlüğü Kayıtları (1988).

Araştırma bölgesinde yer alan ilçelerden Merkez ilçede 63 adet, Beyşehir ilçesinde 2 adet, Ereğli ilçesinde ise 15 adet tarımsal sanayi kuruluşu bulunmaktadır (Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı Konya İl Müdürlüğü 1988).

## 5. İNCELENEN İŞLETMELERİN EKONOMİK ANALİZİ VE YILLIK FAALİYET SONUÇLARI

Bu bölümde incelenen işletmelerdeki arazi mülkiyeti ve tasarruf şekilleri, arazi varlığı, nev'ileri ve parçalılık durumu, nüfus ve işgücü durumu, sermaye durumu ve yıllık faaliyet sonuçları üzerinde durulmuştur.

### 5.1. İşletmelerin Ekonomik Analizi

#### 5.1.1. Arazi mülkiyeti ve tasarruf şekilleri

Tarımsal üretimin başarılı olmasında arazi mülkiyeti ve tasarruf şekli büyük önem taşımaktadır. Ayrıca insanlığın var oluşundan itibaren bugüne gelinceye kadar insanla toprak arasında son derece kuvvetli bir bağ mevcuttur. Bu nedenle işletme sahibinin üretim vasıtalarının tamamına veya büyük kısmına sahip olması, işletme başarısını hem işletme hem de ulusal ekonomi açısından olumlu yönde etkilemektedir. Üretim vasıtaları arasında arazi, kıt ve arttırılamaz oluşu nedeniyle daha fazla önem taşımaktadır.

Araştırma bölgesinde genellikle mülk arazi işletmeciliği hakim olup, arazi mülkiyeti tapuya bağlanmıştır. Ortakçılık ve kiracılıkla tutulan arazi miktarı azdır. Ayrıca çiftçiler köy orta malı olan çayır ve mer'alardan da serbestçe yararlanabilmektedir.

Tablo 5.1.'de incelenen işletmelerdeki işletme arazisinin mülkiyet ve tasarruf durumu verilmiştir.

Tablo 5.1. İncelenen İşletmelerde Arazi Mülkiyet ve Tasarruf Durumu

	Mülk Arazi		Kiraya Tutulan Arazi		Ortağa Tutulan Arazi		Ortağa Verilen Arazi		Toplam İşletme Arazisi		
	da	%	da	%	da	%	da	%	da	%	
Karışık	Sulu	129.82	64.70	8.75	4.36	62.83	31.31	0.75	0.37	200.65	100.00
	Kuru	164.58	79.40	8.33	4.02	34.38	16.58			207.29	100.00
Sulu	213.13	79.52	23.47	8.76	36.42	13.58	5.00	1.86	268.02	100.00	
Kuru	145.36	73.86	15.80	8.03	35.64	18.11			196.80	100.00	

Tablodan da görülebileceği gibi işletme arazisinin büyük bir çoğunluğunu mülk arazi oluşturmaktadır. Hem sulu hem de kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde mülk arazisinin %64.70'ini sulu tarla arazisi, %79.40'ını kuru tarla arazisi oluşturmaktadır. Bu işletmelerde kiracılık ve ortakçılıkla işlenen arazilerin oranı ise, sulu tarla arazisi olan işletmelerde %35.67, kuru tarla arazisi olan işletmelerde ise %20.60'dır. Sadece sulu tarla arazisi olan işletmelerde toplam işletme arazisinin %79.52'sini mülk arazi oluştururken, %22.34'ünü kiracılık ve ortakçılıkla işlenen araziler teşkil etmektedir. Kuru tarla arazisine sahip işletmelerde ise, bu oranlar sırasıyla %73.86 ve %26.14'dür. Araştırma yapılan işletmelerde mülk arazisini kiraya veya ortağa veren işletmelerin sayısı oldukça azdır. Ayrıca, yörede hiç mülk arazisi olmayıp kiracılık ve ortakçılıkla arazi işleyen işletmelere rastlanmamıştır.

İncelenen işletmelerde dekara arazi kiralari 1988-1989 üretim dönemi için suluda 20000-40000 TL/da arasında, kuruda ise 2000-20000 TL/da arasında değişmektedir. Kiracılıkta, kiracı genellikle mal sahibine nakdi kira ödemektedir. Ortakçılıkta ise, bazı köylerde tarla, tohum mal sahibinden gübre ve mücadele masraflarının da 1/2'si mal sahibi, 1/2'si ortakçı tarafından karşılanmakta, elde edilen ürün ise yarı yarıya paylaşılmaktadır. Diğer bazı köylerde ise mal sahibi tarlayı vermekte tohum, gübre, mücadele ilacının 1/2'sini karşılamakta ve elde edilen ürünün yarısını almaktadır.



### 5.1.2. Arazi varlığı, nev'ileri ve parçalılık durumu

Arazi, tarımsal faaliyette üretim vasıtaları içerisinde en önemlisi ve vazgeçilmez olanıdır. Arazi denilince sınırları bulunan geniş toprak sözkonusu olmaktadır (Açıl ve Demirci 1984). İşletme arazisi; mülkiyet bağları, arazinin nev'ileri ve faydalanma şekilleri dikkate alınmaksızın çiftçi ailesinin işlettiği toplam alandır (Demirci 1978).

Araştırmada işletme arazisi; işletmecinin mülkü olan arazi ile başkasından kiracılık ve/veya ortakçılıkla işletmek üzere tuttuğu arazilerin toplamından, mülkü olup da başkalarına kiracılık ve/veya ortakçılıkla işletmek üzere verdiği arazilerin çıkartılması ile hesaplanmıştır.

Tablo 5.2.'de incelenen işletmelerde işletme arazisi ve dağılışı verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi hem sulu hem de kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde toplam işletme arazisinin %99.68'ini tarla arazisi, %0.07'sini sebzelik arazi, %0.23'ünü meyvelik arazi ve %0.02'sini de kavaklık, söğütlük arazilerin bulunduğu diğer arazi grubu oluşturmaktadır. Kuru tarla arazisinin %26.24'ü nadasa bırakılmaktadır. Toplam işletme arazisinin tamamı sulanabilen işletmelerde işletme arazisinin %99.60'ını tarla arazisi, %0.03'ünü sebzelik arazi, %0.24'ünü meyvelik arazi, %0.13'ünü ise diğer arazi grubu oluşturmaktadır. Sadece kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise toplam işletme arazisinin %99.71'i tarla arazisi, %0.18'i sebzelik arazi, %0.11'i meyvelik arazidir. Nadasa ayrılan alan %27.90 ile en yüksek seviyededir.

Tablo 5.2. İncelenen İşletmelerde İşletme Arazisi ve Dağılışı (Dekar)

	Tarla Arazisi	Sebze Arazisi	Meyva Arazisi	Diğer	Toplam İşletme Arazisi
Karışık	Sulu	199.34	0.30	0.06	200.65
	Kuru	152.90			152.90
	Nadas (K)	54.39			54.39
	Toplam	406.63	0.30	0.06	407.94
Sulu	Oran (%)	99.68	0.07	0.02	100.00
		266.97	0.07	0.35	268.02
	Oran (%)	99.60	0.03	0.13	100.00
		141.47	0.36	0.22	142.05
Kuru	Nadas	54.75			54.75
	Toplam	196.22	0.36	0.22	196.80
	Oran (%)	99.71	0.18	0.11	100.00

Tablodan da anlaşıldığı gibi araştırma yöresinde meyve ve sebze tarımı yeterli düzeyde değildir ve daha çok ev ihtiyacını karşılamak amacıyla yapılmaktadır.

Tarlaların işletmeye uzaklığı, parsel sayısı ve parsel genişliği; işgücünün değerlendirilmesi ve tarımsal mekanizasyon açısından büyük önem taşımaktadır. Arazinin fazla dağınık ve parçalı oluşu işgücünün verimliliğinin düşmesine ve üretim kaybına neden olmakta, işletmelerin rantabl çalışmasına olumsuz etkide bulunmaktadır.

İncelenen işletmelerdeki arazilerin çok parçalı ve dağınık olmadığı Tablo 5.3. de görülmektedir.

Tablo 5.3. İncelenen İşletmelerde Arazi Parça Sayısı ve Büyüklüğü

	İşletme Arazisi (Dekar)	Ortalama Parça Sayısı	Bir Parçanın Ortalama Büyüklüğü (Dekar)
Karışık	407.94	8.08	50.49
Sulu	268.02	6.72	39.88
Kuru	196.80	4.03	48.83

Nitekim, ortalama arazi parça sayısı 4.03 ile 8.08 arasında değişmekte, bir parçanın ortalama büyüklüğü ise hem sulu hem de kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 50.49 dekar, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 39.88 dekar ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 48.83 dekar gibi küçümsenemeyecek büyüklüktedir.

### 5.1.3. Nüfus ve eğitim, işgücü

#### 5.1.3.1. Nüfus ve eğitim

Tarımsal faaliyetin temel unsurlarından biri olan işgücünün kaynağını oluşturan nüfusun çeşitli yönleriyle incelenmesinde yarar vardır.

Anket sonuçlarına göre, sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerdeki aile nüfusu ortalama 8.66, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 7.33, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 6.33'dür (Tablo 5.4).

Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmeler ile sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde çeşitli ve fazla işgücüne gereksinim duyan ürünlerin yetiştirilmesi aile fertlerinin bir arada ve araziyi parçalamadan daha fazla gelir elde etme arzularından ileri gelmektedir. Kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise ürün çeşidinin ve yetiştirilen ürünlerin işgücü gereksinimlerinin az olması aile fertlerinin işletme dışında başka işler aramalarına neden olmaktadır.

Tablo 5.4.'den de görülebileceği gibi, incelenen işletmelerde erkek ve kadın nüfus miktarları birbirlerine oldukça yakındır. Yaş grupları içerisinde işgücü kaynağı bakımından daha önemli olan 15-49 yaş grubunun toplam nüfus içerisindeki oranı sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde %53.23, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde %56.07 ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde %51.34 ile en yüksek düzeydedir. Bu durum

Tablo 5.4. İncelenen İşletmelerde Nüfus Miktarı, Nüfusun Yaş Grupları ve Cinsiyete Göre Dağılımı

Yaş Grupları	Karışık				Sulu				Kuru			
	E	K	TOPLAM		E	K	TOPLAM		E	K	TOPLAM	
			Adet	%			Adet	%			Adet	%
0-6	0.80	0.80	1.60	18.48	0.53	0.33	0.86	11.73	0.33	0.67	1.00	15.80
7-14	0.67	0.67	1.34	15.47	0.78	0.75	1.53	20.87	0.50	0.58	1.08	17.06
15-49	2.33	2.28	4.61	53.23	2.11	2.00	4.11	56.07	1.72	1.53	3.25	51.34
50- +	0.53	0.58	1.11	12.82	0.39	0.44	0.83	11.33	0.47	0.53	1.00	15.80
<b>TOPLAM</b>	<b>4.33</b>	<b>4.33</b>	<b>8.66</b>	<b>100.00</b>	<b>3.81</b>	<b>3.52</b>	<b>7.33</b>	<b>100.00</b>	<b>3.02</b>	<b>3.31</b>	<b>6.33</b>	<b>100.00</b>

incelenen işletmelerin işgücü potansiyeli açısından aktif bir nüfusa sahip olmalarının bir göstergesidir. Bu yaş grubunu sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 0-6, 7-14 ve 50-+ yaş grupları, sulu tarla arazisine sahip olan işletmeler ile kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 7-14, 0-6 ve 50-+ yaş grupları izlemektedir.

İncelenen işletmelerde 7 ve yukarı yaştaki nüfusta okuma-yazma bilenlerin oranı %91.85 ile sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde en yüksektir. Bunu %89.82 ile sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmeler, %86.53 ile de kuru tarla arazisine sahip işletmeler izlemektedir. Her üç işletme grubunda da okur-yazar nüfus içerisinde erkeklerde okuma-yazma oranı kadınlara oranla daha fazladır (Tablo 5.5.).

Tablo 5.5. İncelenen İşletmelerde 7 ve Yukarı Yaştaki Nüfusta Okuma-Yazma Bilenlerin Oranı

	Erkeklerde (%)	Kadınlarda (%)	Toplam (%)
Karışık	97.87	81.94	89.82
Sulu	97.46	86.09	91.85
Kuru	91.84	81.05	86.53

Tablo 5.6.'da incelenen işletmelerin eğitim durumları verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi okur-yazar nüfusun en büyük kısmını ilkokulu bitiren ve halen ilkokula devam etmekte olan nüfus toplamı oluşturmaktadır. Bunu sırasıyla orta öğrenimi bitiren ve halen devam edenler, okur-yazarlar ve yüksek öğrenimi bitiren ve halen devam edenler izlemektedir.

Tablo 5.6. İncelenen İşletmelerde Eğitim Durumu

	İlkokulu Bitiren ve Halen İlkokula Devam Edenler (%)	Orta Öğrenimi Bitiren ve Halen Devam Edenler (%)	Yüksek Öğrenimi Bitiren ve Halen Devam Edenler (%)	Okur-yazarlar (%)	Toplam
Karışık	84.38	10.16	1.56	3.90	100.00
Sulu	81.78	14.02	1.87	2.33	100.00
Kuru	86.23	4.79		8.98	100.00

### 5.1.3.2. İşgücü

#### 5.1.3.2.1. İnsan işgücü

Üretimin istenilen düzeyde olabilmesi ve diğer üretim kaynaklarını harekete geçirebilmesi bakımından işgücü büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, tarımda önemli olan işgücü daimi nitelikteki aile işgücüdür. İncelenen işletmelerde, nüfusun yaş grupları ve cinsiyete göre iş başarma kudretleri ile işletmede çalıştıkları süreler dikkate alınarak yapılan hesaplamalarda bir işletmenin erkek işgücü birimi (EİB) cinsinden sahip olduğu işgücü miktarı; sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 4.41, sadece sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 3.93, sadece kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 3.43 olarak bulunmuştur.

Genellikle tarımsal faaliyetler açıkta çalışmayı gerektirdiğinden, işletmelerdeki mevcut işgücü miktarı ile birlikte tarla çalışma günlerinin sayısı da işgücünün değerlendirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Araştırma bölgesindeki doğal koşullar gözönüne alınarak bir yıl içerisinde çiftçi ve ailesinin çalışabileceği gün sayısı 215 olarak tespit edilmiştir. Bir yıl içerisinde çalışılabilir toplam gün sayısının işletmelerin sahip olduğu erkek işgücü birimi ve günlük çalışma saati ile çarpılması sonucu işletmelerde mevcut olan toplam erkek işgücü miktarı saat olarak hesaplanmıştır. Bulunan bu miktardan ev işleri ve çocuk bakımı için gerekli olan

işgücü saati çıkartıldıktan sonra geriye; sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 7815 işgücü saati, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 6948 işgücü saati, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 5805 işgücü saati kalmıştır. Bu işgücü potansiyelinin sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde %55.00'i, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde %52.00'si, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise %24.00'ü yetiştirilen çeşitli bitkiler, hayvanlar ve genel çiftlik işleri (bakım-onarım işleri, işletme sevk ve idaresi) için kullanılmakta, yani mevcut işgücü tam olarak değerlendirilememektedir. Atıl işgücü oranının böyle yüksek olmasına rağmen, bazı dönemlerde iş azamilerinin olması nedeniyle ücretli işgücü çalıştırıldığı da görülmekte ve çalıştırılan yabancı işgücünün büyük bir kısmını geçici işçiler oluşturmaktadır. İncelenen işletmelerde çalışan daimi işçiler oldukça az olup bunlar çobanlık yapmaktadırlar.

#### 5.1.3.2.2. Çekigücü

Araştırmada traktöre sahip olan işletmeler incelemeye alınmıştır. Bu nedenle, işletmelerdeki mevcut traktör sayısı ile işletmelerin sahip oldukları toplam işletme arazisi miktarları ve bunlar arasındaki ilişkiler Tablo 5.7'de verilmiştir.

Tablo 5.7. İncelenen İşletmelerdeki Traktör Sayısı ile Arazi Miktarı Arasındaki İlişkiler

	Traktör (Adet)	İşletme Arazisi (Dekar)	Traktör Başına Düğen İşletme Arazisi (da/traktör)	İşletme Sayısı (Adet)	İşletme Başına Düğen Traktör (Traktör/İşletme)
Karışık	43	407.94	377.72	40	1.08
Sulu	36	268.02	268.02	36	1.00
Kuru	36	196.80	196.80	36	1.00

Tablodan da görüldüğü gibi, incelenen işletmelerden sulu ve kuru tarla arazisine sahip olanlarda işletme başına



1.08, diđer iki gruptaki iřletmelerde ise 1.00 traktör dūřmektedir. Traktör bařına dūřen arazi miktarları ise 1. grup iřletmelerde 377.72 dekar, 2. grup iřletmelerde 268.02 dekar, 3. grup iřletmelerde ise 196.80 dekardır.

Bu miktarların üçü de Konya ili genelinde traktör bařına dūřen arazi miktarından daha dūřük, Túrkiye ortalamasından ise sadece 1. gruptaki iřletmelere ait deđer daha yúksektir (D.İ.E. Tarım İstatistikleri Özeti 1988).

#### **5.1.4. İşletmelerde sermaye durumu**

Tarım işletmelerinde úretime tahsis edilmiş tüm servet unsurlarından oluşan sermaye (Aras 1956), diğer úretim faktörleri kadar önemlidir ve işletmelerin analizini iyi bir şekilde ortaya koymak için bütün sermaye unsurlarının incelenmesi gerekir.

Sermaye değişik şekillerde sınıflandırılabiliriyorsa da bu araştırmada sermayenin fonksiyonlarına göre sınıflandırılması (Açıl 1980) esas alınmıştır. Tarım işletmelerinin karşılaştırılmasında genellikle sermaye gruplarının aktif sermayeye oranı ile sermaye gruplarının her birinin birim araziye dūřen kıymeti kullanıldığından bu araştırmada da aynı yol izlenmiştir.

İncelenen işletmelerin sermaye durumu Tablo 5.8.'de verilmiştir.

##### **5.1.4.1. Aktif sermaye**

Aktif sermaye çiftlik sermayesi ve işletme sermayesi olmak üzere iki gruptan oluşmaktadır.

Tablo 5.8. İncelenen İşletmelerde Sermaye Nev'ileri ve Oranları

Sermaye Nev'ileri	Karışık			Sulü			Kuru		
	Miktar (TL)	Aktif Sermayeye Oranı (%)	Dekara Düşen Kıymeti (TL)	Miktar (TL)	Aktif Sermayeye Oranı (%)	Dekara Düşen Kıymeti (TL)	Miktar (TL)	Aktif Sermayeye Oranı (%)	Dekara Düşen Kıymeti (TL)
I. Ciflilik Sermayesi	356435000	77.83	873744	295364500	77.63	1102024	128584000	70.24	653374
1. Toprak Sermayesi	2926250	0.64	7173	7166667	1.88	26739	516944	0.28	2627
2. Arazi İslahı Sermayesi	31657000	6.91	77602	19850277	5.22	74063	19104445	10.44	97075
3. Bina Sermayesi	7864249	1.72	19278	14401375	3.78	53732	3461263	1.89	17588
4. Bitki Sermayesi	398882499	87.10	977797	336782819	88.51	1256558	151666652	82.85	770664
II. İşletme Sermayesi									
1. Havvan Sermayesi	8630750	1.89	21157	5850944	1.54	21830	3830528	2.09	19464
2. Alet-Makina Sermayesi	38248900	8.35	93761	28752777	7.56	107279	22831527	12.47	116014
3. Mal ve Mühimmat Sermayesi	8604454	1.87	21092	8239364	2.17	30742	3767971	2.06	19146
4. Para Sermayesi	3615000	0.79	8862	869445	0.22	3243	972222	0.53	4940
İşletme Sermayesi Toplamı	59099104	12.90	144872	43712530	11.49	163094	31402248	17.15	159564
III. Aktif Sermaye (I+II)	457981603	100.00	1122669	380495349	100.00	1419652	183068900	100.00	930228
IV. Pasif Sermaye									
1. Yabancı Sermaye									
a- Borçlar	4765000	1.04	11681	10335278	2.72	38562	4329028	2.36	21997
b- Ortak. ve Kiracılıkla İşl. Arazinin Kıymeti	106499500	23.25	261067	65879000	17.31	245798	33442500	18.27	169931
2. Öz Sermaye	346717103	75.71	849921	304281071	79.97	1135292	145297372	79.37	738300
Pasif Sermaye Toplamı	457981603	100.00	1122669	380495349	100.00	1419652	183068900	100.00	930228

#### **5.1.4.1.1. Çiftlik sermayesi**

Çiftlik sermayesi; toprak sermayesi, arazi ıslahı sermayesi, bina sermayesi ve bitki sermayesi başlıkları altında incelenmiştir.

##### **5.1.4.1.1.1. Toprak sermayesi**

Doğrudan doğruya üzerinde çalışılan ve işletmenin kuruluş yerini teşkil eden çıplak arazi kıymeti ile toprağa bağlı haklardan oluşan toprak sermayesine bitkisel üretimle ilgisi olmayan arsa ve yollar dahil edilmez (Açıl ve Demirci 1984).

İncelenen işletmelerde toprak sermayesi işletmede mevcut tarla, meyvelik, sebzelik arazilerin çıplak toprak kıymetleri toplanarak bulunmuştur. İşletmelerde ortalama olarak bir dekar sulu tarla arazisinin kıymeti 1100000 TL, bir dekar kıraç arazinin kıymeti 650000 TL, bir dekar meyvelik arazinin kıymeti 1950000 TL ve bir dekar sebzelik arazinin kıymeti 1700000 TL olarak belirlenmiştir.

İncelenen işletmelerde aktif sermaye içerisinde miktar ve oran olarak en yükse paya sahip olan toprak sermayesi sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 356435000 TL, sadece sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 295364500 TL, sadece kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 128584000 TL olarak hesaplanmıştır. Dekara düşen toprak sermayesi miktarı ise sırasıyla; 873744 TL, 1102024 TL ve 653341 TL'dir.

#### 5.1.4.1.1.2. Arazi ıslahı sermayesi

İncelenen işletmelerde su kuyusundan oluşan arazi ıslahı sermayesinin aktif sermaye içerisindeki oranı çok düşük olup, sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde %0.64, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde %1.88, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise %0.28' dir. Arazi ıslahı sermayesinin dekara düşen ortalama kıymetleri ise sırasıyla; 7173 TL, 26739 TL, ve 2627 TL'dir. Arazi ıslahı sermayesinin yeterli olmaması hem işletmelerin toprak verimliliğini olumsuz yönde etkilemekte hem de işletmelerin arazi ıslahı sermayesine gereken önemi vermediklerini göstermektedir.

#### 5.1.4.1.1.3. Bina sermayesi

Tarım işletmelerinde; insanların, yetiştirilen ürünlerin ve üretim vasıtalarının muhafaza edildiği ve dolaylı olarak üretime katılan binaların oluşturduğu sermaye grubu olan bina sermayesi, incelenen işletmelerde; ev, ambar, ahır, ağıl, samanlık, kümes ve hangardan oluşmaktadır.

Çiftlik sermayesi içerisinde toprak sermayesinden sonra ikinci sırada yer alan bina sermayesinin işletme başına düşen kıymeti sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 31657000 TL, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 19850277 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 19104445 TL' dir. Bina sermayesinin aktif sermaye içerisindeki oranı ise sırasıyla; %6.91, %5.22, %10.44' dür. Bina sermayesi işletmelerde normal

olarak aktif sermayeye oranı olarak bulunması gereken %25 oranından ve ülkemiz küçük ziraat işletmeleri ortalamasına göre saptanan değerden (%14.1) düşüktür (Açıl ve Demirci 1984).

Tablo 5.9. da incelenen işletmelerdeki bina varlığı m<sup>2</sup> olarak verilmiştir.

Tablo 5.9. İncelenen İşletmelerdeki Bina Varlığı (m<sup>2</sup>).

Binanın Nevi	Karışık	Sulu	Kuru
Ev	139.08	120.72	109.94
Ahır	74.95	52.00	43.97
Ağıl	54.25	39.81	47.36
Samanlık	45.23	28.19	37.08
Kümes	2.60	1.31	3.25
Ambar	33.33	18.22	17.69
Hangar	22.70	8.89	9.17

İncelenen işletmelerdeki binalar genellikle kerpiç, taş, tuğla , beton v.b. malzemeleri ile inşa edilmiştir. Tablo 5.9.'dan görüldüğü gibi işletmelerin ahır genişliği 43.97 ile 74.95, ağıl genişliği ise 39.81 ile 54.25 arasında değişmektedir. Muhafaza amacıyla kullanılan samanlık, ambar ve hangar gibi binalar içerisinde her üç işletme grubunda da en fazla yeri samanlık almaktadır.

#### 5.1.4.1.1.4. Bitki sermayesi

Bitki sermayesi, meyveli ve meyvesiz ağaçlar ile tarla demirbaşı kıymetinin toplamından oluşmaktadır. Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde bitki sermayesinin aktif sermayeye oranı %1.72, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde %3.78 ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise %1.89'dur. Bu işletmelerin dekara düşen

bitki sermayesi kıymetleri ise sırasıyla 19278 TL, 53732 TL ve 17588 TL'dir.

#### **5.1.4.1.1.5. Toplam çiftlik sermayesi**

Çiftlik sermayesini oluşturan sermaye unsurları toplu olarak incelendiğinde, gerek miktar ve gerekse oran olarak aktif sermaye içerisinde en yüksek payın bu gruba ait olduğu görülür. Nitekim sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde çiftlik sermayesi 398882499 TL ve aktif sermaye içerisindeki payı %87.10'dur. Bu değerler sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 336782819 TL ve %88.51, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 151666652 TL ve %82.85'dir.

Dekara düşen çiftlik sermayesinin ortalama miktarı sırasıyla; 977797 TL, 1256558 TL ve 770664 TL olarak bulunmuştur.

#### **5.1.4.1.2. İşletme sermayesi**

İşletmelerde aktif sermayenin ikinci bölümünü hayvan, alet-makina, malzeme-mühimmat ve para sermayesinden meydana gelen işletme sermayesi oluşturmaktadır.

##### **5.1.4.1.2.1. Hayvan sermayesi**

Hayvan sermayesini, tarım işletmesinde bulunan tüm canlı hayvanlar meydana getirmektedir. İncelenen işletmelerde iş hayvanlarına rastlanmadığından hayvan sermayesi sadece irat hayvanlarının toplamından oluşmaktadır. İşletmelerde irat hayvanı olarak sığır, koyun, keçi ve kümes hayvanları bulunmaktadır (Tablo 5.10.).

Tablo 5.10. İşletmelerde Hayvan Varlığı (BBHB)

	Sığır				Koyun		Keçi		Kümes Hayvanları		TOPLAM	
	Yerli (Adet)	Kültür (Adet)	Toplam (Adet)	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%	Adet	%
Karışık	2.03	1.43	3.46	33.07	6.76	64.63	0.19	1.82	0.05	0.48	10.46	100.00
Sulu	1.29	1.64	2.93	48.91	2.96	49.42	0.08	1.34	0.02	0.33	5.99	100.00
Kuru	0.73	1.26	1.99	44.42	2.42	54.02	0.04	0.89	0.03	0.67	4.48	100.00

Tablo 5.10.'dan da görülebileceği gibi incelenen işletmelerde hayvan varlığının büyük bir çoğunluğunu koyun ve sığır oluşturmakta, keçi ve kümes hayvanları ise oldukça az miktarlarda bulunmaktadır. Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde hayvan varlığı 10.46 BBHB, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 5.99 BBHB, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 4.48 BBHB'dir.

Hayvan sermayesinin aktif sermaye içerisinde aldığı pay %1.54 ile %2.09 arasında değişmektedir. Bu oranlar normal bir işletmede bulunması gereken hayvan sermayesinin aktif sermayeye oranı olan %25'den çok düşüktür (Açıl ve Demirci 1984).

İşletme başına düşen ortalama hayvan sermayesi miktarı; sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 8630750 TL, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 5850944 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 3830528 TL'dir. Bu işletmelere ait hayvan sermayesinin dekara düşen kıymeti ise sırasıyla 21157 TL, 21830 TL ve 19464 TL'dir.

#### 5.1.4.1.2.2. Alet-makina sermayesi

Tarım işletmelerinde iş başarısını arttıran bütün alet ve makinalar, alet-makina sermayesini oluşturmaktadır. İşletmede, çeşitli üretim faaliyet kollarında kullanılacak olan alet-makinanın miktar ve çeşidine; işletmenin büyüklüğü, işletmenin çalışma şekli, toprağın verim kabiliyeti ve fiziki durumu, arazinin eğimi, tarlaların işletmeye uzaklığı, iklim ve iklime göre çalışma dönemlerinin sınıflandırılması ve makinaların yıl içerisindeki çalışma süreleri etki etmektedir (Demirci 1978).

İncelenen toplam 112 işletmede; 115 adet traktör, 129 adet traktör pulluğu, 120 adet römork, 65 adet mibzer, 62 adet gübre dağıtıcısı, 54 adet holder, 53 adet motopomp, 46 adet patoz bulunmakta olup, diğer alet ve ekipmanlara da değişen sayılarda rastlanmaktadır (Tablo 5.11.).

İşletme sermayesi içerisinde en yüksek oranda bulunan alet-makina sermayesinin; sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde, işletme başına düşen miktarı 38248900 TL, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 28752777 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 22831527 TL'dir. Bunların aktif sermaye içerisindeki oranları ise sırasıyla %8.35, %7.56 ve %12.47'dir.

Dekara düşen alet-makina sermayesinin kıymeti 116014 TL ile kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde en yüksek, 93761 TL ile sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde en düşüktür. Sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise bu değer 107279 TL'dir.



Tablo 5.11. İncelenen İşletmelerde Alet-Makina Varlığı

Alet-Makinanın Cinsi	Karışık	Sulu	Kuru	Toplam
Traktör	43	36	36	115
Traktör Pulluğu	52	36	41	129
Mibzer	30	17	18	65
Römork	46	39	35	120
Oneway	9	14	8	31
Motopomp	26	18	9	53
Patoz	15	21	10	46
Holder	23	17	14	54
Gübre Dağıtıcısı	22	21	19	62
Saman Makinası	13	7	7	27
Tırmık	14	14	11	39
Diskharrow	10	3	6	19
Tesviye Küreği		1	1	2
Biçerdöver	5	2	1	8
Pancar Motoru		12	1	13
Kültivatör	8	3	3	14
Elevatör			2	2
Sürgü	22			22
Ot Biçme Makinası	2			2
Tapan	3			3
Pancar Çapa Makinası	1			1
Çizi Makinası	1			1

#### 5.1.4.1.2.3. Malzeme ve mühimmat sermayesi

Malzeme ve mühimmat sermayesi işletmelerde kullanılan tohumluk, yem, gübre ve ilaç gibi tarımsal girdilerle, evde kullanılan yiyecek, yakacak, aydınlatma, temizlik maddeleri ve pazarda satılmak üzere ayrılan ürünlerin kıymetleri toplamından oluşmaktadır.

İncelenen işletmelerde malzeme ve mühimmat sermayesinin işletme başına den ortalama miktarı, sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 8604454 TL, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 8239364 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 3767971 TL'dir. Bu sermaye grubunun aktif sermaye içerisindeki oranı ise %1.87 ile %2.17 arasında değişmekte olup, dekara den kıymetleri sırasıyla; 21092 TL, 30742 TL ve 19146 TL'dir.

#### 5.1.4.1.2.4. Para sermayesi

Para sermayesi, işletme faaliyetinin devamlılığının sağlanması ve işletmenin başarılı olarak alıabilmesinde büyük önem taşıyan; nakit para, poliçeler, cari işletme alacakları, banka cari hesabı, tasarruf hesabı mevcudu ile satış ve değerlendirme, kooperatiflere yatırılan iştirak paylarından oluşan bir sermaye çeşididir (Açıl ve Demirci 1984).

Tablo 5.8.den de görüldüğü gibi incelenen işletmelerde para sermayesi oldukça düşüktür. Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde para sermayesi miktarı 3615000 TL ile en yüksek, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 869445 TL ile en düşüktür. Kuru tarla

arazisine sahip olan işletmelerde ise bu değer 972222 TL'dir. Para sermayesinin aktif sermaye içerisindeki oranı ise sırasıyla; %0.79, %0.22 ve %0.53'dür. Dekara düşen para sermayesinin miktarı 3243 - 8862 TL arasında değişmektedir. Para sermayesinin bu kadar düşük olması işletmeleri olumsuz yönde etkilemekte ve ihtiyaç duydukları parayı yüksek faizle tüccardan, bankadan veya kooperatiften temin etmelerine sebep olmaktadır.

#### **5.1.4.1.2.5. Toplam işletme sermayesi**

Aktif sermayenin ikinci grubu olan ve hayvan, alet-makina, malzeme ve mühimmat ile para sermayesinden oluşan işletme sermayesinin aktif sermaye içerisindeki oranı sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde %12.90, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde %11.49, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde %17.15'dir. İşletme başına düşen ortalama işletme sermayesi miktarları ise sırasıyla 59099104 TL, 43712530 TL ve 31402248 TL' dir. Dekara düşen işletme sermayesi kıymeti de 144872 - 163094 TL arasında değişmektedir.

#### **5.1.4.1.3. Toplam aktif sermaye**

Çiftlik sermayesi ile işletme sermayesinin toplamından oluşan aktif sermaye miktarı sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 457981603 TL, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 380495349 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 183068900 TL olup, bunların dekara düşen kıymetleri sırasıyla 1122669 TL, 1419652 TL ve 930181 TL'dir.

Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde aktif sermayenin %87.10'unu çiftlik sermayesi, %12.90'ını işletme sermayesi oluşturmakta olup, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde bu değerler sırasıyla %88.51 ve %11.49, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise %82.85 ve %17.15'dir. Görüldüğü gibi, incelenen işletmelerde çiftlik sermayesi ile işletme sermayesi arasında büyük bir dengesizlik bulunmaktadır. Bu durum çiftlik sermayesi içerisinde toprak sermayesinin çok yüksek, diğer sermaye unsurlarının yetersiz oluşu ile ilgilidir. İşletmelerin yeterli işletme sermayesine sahip olmamaları prodüktif çalışmalarını olumsuz yönde etkilemektedir.

#### **5.1.4.2. Pasif sermaye**

İncelenen tarım işletmeleri tarımsal üretim için gerekli olan sermayeye yeteri kadar sahip bulunmamaktadır. Çiftçiler, aktif sermaye gruplarından yetersiz olanını dış kaynaklardan borçlanma yolu ile yeterli hale getirmeye çalışmaktadır.

Pasif sermaye, yabancı sermaye ve öz sermaye olmak üzere iki grupta incelenmiştir.

#### **5.1.4.2.1. Yabancı sermaye**

Yabancı sermaye borçlar ile ortakçılık ve kiracılıkla işlenen arazilerin kıymetinden meydana gelmiştir.

İşletmelerde borçlar, banka, kooperatif, şahıs ve devlete olan vergi borcu olmak üzere 4 grup altında incelenmiştir. Bu borçlar içinde en fazla olanı bankalara

olan borçlardır. İşletme başına düşen ortalama borç miktarı sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 4765000 TL, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 10335278 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 4329028 TL'dir. Borçların aktif sermayeye olan oranı ise sırasıyla %1.04, %2.72, %2.36' dır. İşletme arazisinin dekarına düşen borç miktarı 11681 TL ile 38562 TL arasında değişmektedir.

Ortakçılık ve kiracılıkla işlenen arazi kıymetinin aktif sermayeye oranı %17.31 ile %23.25 arasında değişmektedir. Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ortakçılık ve kiracılıkla işlenen arazinin kıymeti 106499500 TL, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde bu değer 65879000 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 33442500 TL'dir.

İncelenen işletmelerin borçlanmalarının T.C. Ziraat Bankası ve Tarım Kredi Kooperatiflerine olduğu tespit edilmiştir. Borçların tamamına yakın kısmı kısa vadeli ve %43 faiz oranı ile alınmıştır.

#### **5.1.4.2.2. Öz sermaye**

Öz sermaye aktif sermayeden borçlar ile kira ve ortağa tutulan arazi kıymetinin düşülmesi suretiyle bulunmuştur. Zira, kira ve ortakçılıkla tutulan arazilerin kıymetleride aktifte gösterilmiştir.

İncelenen işletmelerde öz sermaye en fazla sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde bulunmaktadır (346717103 TL). Bunu 304281071 TL ile sulu tarla arazisine sahip olan işletmeler izlemektedir. Kuru tarla arazisine

sahip olan işletmelerde ise bu değer 145297372 TL'dir. Öz sermayenin aktif sermaye içerisindeki oranı sırasıyla %75.71, %79.97, %79.37'dir.

Dekara düşen öz sermaye kıymeti 738300 TL ile kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde en düşük, 1135292 TL ile sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde en yüksektir. Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise öz sermayenin dekara düşen kıymeti 849921 TL'dir.

## **5.2. İşletmelerde Yıllık Faaliyet Sonuçları**

### **5.2.1. Gayrisafi üretim değeri**

İncelenen işletmelerin bir yıl içerisinde tarımsal faaliyetleri sonucu elde ettikleri bitkisel ve hayvansal ürünlerin değeri ile aynı üretim yılında meydana gelen prodüktif demirbaş kıymet artışları, gayrisafi üretim değerini oluşturmaktadır.

Genellikle bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetlerinin birarada yürütüldüğü işletmelerde gayrisafi üretim değeri, her bir üretim kolundan elde edilen ürün miktarlarının çiftçi eline geçen fiyatlarla çarpılması sonucu bulunan değere, bitkisel ve hayvansal üretimde yıl içerisinde meydana gelen prodüktif demirbaş kıymet artışının ilavesi ile bulunmuştur. Bu hesaplamada, işletmelerden elde edilen hayvan gübresi, saman ve yem bitkilerinin işletme dahilinde tüketildikleri gözönüne alınarak ayrıca değerlendirmeleri yapılmamıştır.

İncelenen işletmelerin gayrisafi üretim değeri Tablo 5.12. de verilmiştir. Tablodan da anlaşılacağı gibi, sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerin gayrisafi üretim değeri 47562324 TL, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerin 41589370 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerin ise 15706993 TL'dir. Sulu tarla ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde gayrisafi üretim değerinin %74.61'i bitkisel üretim, %25.39'u hayvansal üretimden oluşmaktadır. Sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde bu oranlar sırasıyla %88.64 ve %11.36, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise %77.94 ve %22.06'dır. İncelenen üç işletme grubunda da bitkisel üretimden en yüksek payı hububat almaktadır. Bunu baklagiller ve endüstri bitkileri izlemektedir.

Hayvansal üretimde ise en yüksek payı sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde besi sığırı (%43.48) almakta, bunu koyun yetiştiriciliği (%34.79), süt inekçiliği (%20.80), keçi yetiştiriciliği (%0.47) ve kümes hayvanları (%0.46) izlemektedir. Buna karşılık sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde en yüksek payı %61.15 ile süt inekçiliği almakta, bunu %37.82 ile koyun yetiştiriciliği, %0.76 ile keçi yetiştiriciliği ve %0.27 ile kümes hayvanları izlemektedir. Kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde de aynı durum gözlenmektedir.

İşletme arazisinin dekarına düşen gayrisafi üretim değeri sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 116591 TL, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 155173 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 79812 TL'dir. Dekara düşen gayrisafi üretim değerinin sulu

Tablo 5.12. İncelenen İşletmelerin Gayrisafi Üretim Değeri

	Karışık			Suлу			Kuru		
	Kıymeti (TL)	Bitkisel veya Hayvansal Üretimdeki Oranı (%)	Toplam GSÜD'ne Oranı (%)	Kıymeti (TL)	Bitkisel veya Hayvansal Üretimdeki Oranı (%)	Toplam GSÜD'ne Oranı (%)	Kıymeti (TL)	Bitkisel veya Hayvansal Üretimdeki Oranı (%)	Toplam GSÜD'ne Oranı (%)
I. Bitkisel Üretim									
a-Hububat	22981957	64.76	48.32	21277099	57.72	51.16	9297595	75.94	59.19
b-Baklagiller	7140716	20.12	15.02	13319889	36.13	32.03	2840729	23.20	18.09
c-Endüstri Bitkileri	5065817	14.27	10.65	1855611	5.03	4.46	76500	0.63	0.48
d-Yumru Bitkiler				33333	0.09	0.08			
e-Bostan				37778	1.03	0.91			
f-Meyve	300000	0.85	0.63				27778	0.23	0.18
TOPLAM	35488490	100.00	74.62	36863710	100.00	88.64	12242602	100.00	77.94
II. Hayvansal Üretim*									
a-İnek	2511163	20.80	5.28	2889633	61.15	6.95	1741264	50.26	11.09
b-Resi Sığırtı	5250000	43.48	11.04						
c-Koyun	4200398	34.79	8.83	1787054	37.82	4.30	1687173	48.70	10.74
d-Keçi	56548	0.47	0.12	35848	0.76	0.08	6440	0.19	0.04
e-Kümes Hayvanları	55725	0.46	0.11	13125	0.27	0.03	129514	0.85	0.19
TOPLAM	12073834	100.00	25.38	4725660	100.00	11.36	3464391	100.00	22.06
TOPLAM Gayri Safi Üretim Değeri	47562324		100.00	41589370		100.00	15706993		100.00

\* Hayvansal üretimdeki demirbaş kıymet artışı her bir üretim faaliyetiyle birlikte verilmiştir.



ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde %74.61'i bitkisel üretim, %25.39'u hayvansal üretimden oluşmaktadır. Bu değerler sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde %88.64 ve %11.36, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde %77.94 ve %22.06'dır (Tablo 5.13).

Tablo 5.13. İncelenen İşletmelerde Dekara Düşen Gayrisafi Üretim Değeri

Üretim Nev'i	Karışık		Sulu		Kuru	
	TL	%	TL	%	TL	%
Bitkisel Üretim Değeri	86994	74.61	137541	88.64	62208	77.94
Hayvansal Üretim Değeri	29597	25.39	17632	11.36	17604	22.06
Gayrisafi Üretim Değeri	116591	100.00	155173	100.00	79812	100.00

### 5.2.2. Gayrisaf hasıla

Tarım işletmelerinde bir üretim yılı içerisinde elde edilen gayrisafi üretim değerine, işletmede mevcut aile işgücünün işletme dışından sağlamış olduğu tarımsal gelirlerin ve konut kira bedelinin ilavesi ile gayrisaf hasıla elde edilir (Erkuş ve Demirci 1985). İşletme dışı tarımsal gelir; işletmelerin insan ve makina güçlerinin diğer işletmelerde değerlendirilmesi karşılığında elde edilen gelirdir.

İncelenen işletmelere ait gayrisaf hasıla değerleri Tablo 5.14.'de verilmiştir. Tabloda da görüldüğü gibi işletme gruplarına göre değişmekle beraber gayrisaf hasılanın %95.33 ile %97.30'unu gayrisafi üretim değeri, %2.04 ile %3.91'ini konut kira bedeli, %0.10 ile %1.26'sını da işletme dışı tarımsal gelir oluşturmaktadır.

Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde gayrisaf hasıla 48881074 TL ve işletme arazisinin dekarına düşen gayrisaf hasıla değeri 119824 TL'dir. Sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde bu değerler 43007426 TL ve 160464 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 16746437 TL ve 83722 TL'dir.

Tablo 5.14. İncelenen İşletmelerde Gayrisaf Hasıla

Gelir Nev'i	Karışık		Sulu		Kuru	
	TL	%	TL	%	TL	%
Gayrisafi Üretim Değeri	47562324	97.30	41589370	96.70	15706993	95.33
Konut Kira Bedeli	1271250	2.60	876389	2.04	644444	3.91
İşletme Dışı Tarımsal Gelir	47500	0.10	541667	1.26	125000	0.76
Gayrisaf Hasıla	48881074	100.00	43007426	100.00	16476437	100.00
İşletme Arazisinin Dekarına Düşen Gayrisaf Hasıla	119824		160464		83722	

### 5.2.3. İşletme masrafları

Aktif sermayenin faizi hariç gayrisaf hasılayı elde etmek için yapılan masrafların toplamı işletme masraflarını oluşturmaktadır (Açıl ve Demirci 1984). İşletme masrafları, değişen işletme masrafları ve sabit işletme masrafları olmak üzere iki grup halinde incelenmektedir. Üretim hacmine bağlı olarak değişen masraf grubu değişen işletme masrafları, üretim hacmine bağlı olmayan masraf grubu ise sabit işletme masrafları olarak ifade edilmektedir (Erkuş ve Demirci 1985).

### 5.2.3.1. Değişen işletme masrafları

İncelenen işletmelerde; bitkisel üretim faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan değişen masraflar; tohum, gübre, mücadele ilacı, su bedeli, benzin-mazot-yağ ve tamir-bakım gibi makinaya ait değişen masraflar, geçici işçilik ve makina kirası, hayvansal üretim sonucunda ortaya çıkan değişen masraflar ise dışarıdan satın alınan kaba ve kesif yem ile işletmeden kullanılan kesif yem ve veteriner-ilaç ücretidir.

Tablo 5.15.'de incelenen işletmelere ait değişen masraflar ve oranları verilmiştir.

Tabloda da görüldüğü gibi sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde değişen masraflar içerisinde en yüksek payı % 31.18 ile yem masrafları almakta, bunu % 18.97 ile gübre, % 18.40 ile tohum, % 10.35 ile geçici işçilik, % 7.17 ile makinaya ait masraflar, % 6.68 ile su bedeli, % 5.11 ile makina kirası, % 1.42 ile zirai mücadele ve % 0.42 ile veteriner-ilaç masrafları izlemektedir. 9132915 TL'lik toplam değişen masrafın yapıldığı sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde en yüksek pay % 21.63 ile yem masraflarına aittir. Bunu sırasıyla % 20.38 ile tohum, % 16.27 ile gübre, % 12.92 ile su bedeli, % 11.97 ile geçici işçilik izlemektedir. Bu grupta toplam değişen masraf içerisinde en düşük payı % 1.70'lik oranı ile zirai mücadele masrafı almaktadır. Diğer işletme gruplarında olduğu gibi kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde de toplam değişen masraflar içerisinde en yüksek payı % 27.13 ile yem masrafları almakta, bunu % 21.66 ile gübre, % 20.11

ile tohum, % 13.53 ile makinaya ait masraflar izlemekte, bu grupta ise en düşük payı % 1.12 ile veteriner-ilaç masrafları almaktadır.

Toplam değişen masraflar içerisinde bitkisel üretime ait masraflar ağırlık taşımakta olup, bunların değerleri, sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde % 68.10, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde % 75.67, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise % 71.75'dir. Hayvansal üretim değişen masraflarınının payı ise sırasıyla % 31.90, % 24.33 ve % 28.25'dir (Tablo 5.16.).

Dekara düşen ortalama değişen masraflar kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 17979 TL ile en düşük, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 34075 TL ile en yüksektir. Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde bu değer 26724 TL'dir (Tablo 5.17.).

Tablo 5.15. İncelenen İşletmelerde Bitkisel ve Hayvansal Üretim Faaliyetlerinde Değişen Masraflar ve Oranları

Masraf Nev'i	Karışık		Sulu		Kuru	
	Tutar (TL)	Oran (%)	Tutar (TL)	Oran (%)	Tutar (TL)	Oran (%)
Tohum	2006297	18.40	1861471	20.38	711607	20.11
Gübre	2067802	18.97	1486011	16.27	766275	21.66
Zirai Mücadele	154932	1.42	155194	1.70	75660	2.14
Su Bedeli	728766	6.68	1180187	12.92		
Benzin, Mazot, Yağ ve Tamir - Bakım	781234	7.17	683001	7.48	478553	13.53
Geçici İşçilik	1127813	10.35	1093195	11.97	191806	5.42
Makina Kirası	557093	5.11	451584	4.94	314590	8.89
Yem	3399482	31.18	1975077	21.63	959795	27.13
Veteriner - İlaç	78293	0.72	247195	2.71	39903	1.12
TOPLAM	10901712	100.00	9132915	100.00	3538189	100.00

Tablo 5.16. İncelenen İşletmelerde Oplam Değişen Masraflar İçerisinde Bitkisel ve Hayvansal Üretim Miktar ve Oranları

Üretim Nev'i	Karışık		Sulu		Kuru	
	Tutar (TL)	Oran (%)	Tutar (TL)	Oran (%)	Tutar (TL)	Oran (%)
Bitkisel Üretim	7423937	68.10	6910643	75.67	2538491	71.75
Hayvansal Üretim	3477775	31.90	2222272	24.33	999698	28.25
TOPLAM	10901712	100.00	9132915	100.00	3538189	100.00

Tablo 5.17. İncelenen İşletmelerde Dekara Düşen Değişen Masraflar

Değişen Masraf Nev'i	Karışık (TL)	Sulu (TL)	Kuru (TL)
Tohum	4918	6945	3615
Gübre	5069	5544	3894
Zirai Mücadele	380	579	384
Su Bedeli	1787	4404	-
Benzin, mazot, yağ ve tamir-bakım	1915	2548	2432
Geçici İşçilik	2765	4079	975
Makina Kirası	1366	1685	1599
Yem	8333	7369	4877
Veteriner-İlaç	191	922	203
TOPLAM	26724	34075	17979

### 5.2.3.2. Sabit işletme masrafları

İncelenen işletmelerde; amortismanlar (arazi ıslahı, bina, alet-makina ve irat hayvanları), binaların tamir ve bakımı, çiftçi ve ailesi ücret karşılığı ile daimi işçi ücretinden oluşan sabit işletme masraflarının değeri sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 12947759 TL, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 11091945 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 8835499 TL'dir. Her üç işletme grubunda da sabit işletme masrafları içerisinde en yüksek payı çiftçi ve ailesi ücret karşılığı almakta, bunu amortismanlar, daimi işçi ücreti ve binaların tamir-bakımı izlemektedir (Tablo 5.18.). Borç faizleri ile kira bedeli ve ortakçılık payı sabit işletme masraflarına dahil edilmemiş ancak, tarımsal gelirin hesaplanmasında dikkate alınmıştır.

Tablo 5.18. İncelenen İşletmelerde Sabit İşletme Masrafları

Sabit Masraf Nevi	Karışık		Sulu		Kuru	
	Tutar (TL)	Oran (%)	Tutar (TL)	Oran (%)	Tutar (TL)	Oran (%)
Amortismanlar (Arazi İslahı, Bina, Alet-Makina, İrat Hayvanları)	4436879	34.27	3789883	34.17	2514019	28.45
Binaların Tamir ve Bakımı	64000	0.49	1806	0.02	23055	0.26
Çiftçi ve Ailesi Ücret Karşılığı	7585200	58.58	6759600	60.94	5899600	66.77
Daimi İşçi Ücreti	861680	6.66	540656	4.87	398825	4.52
Sabit İşletme Masrafları Toplamı	12947759	100.00	11091945	100.00	8835499	100.00
Kira Bedeli ve Ortakçılık Payı	5737557		4270459		1980175	
Borç Faizleri	2048950		4237464		1731611	
Kira Bedeli, Ortakçılık Payı ve Borç Faizleri Toplamı	7786507		8507923		3711786	



### 5.2.3.3. Toplam işletme masrafları

Değişen işletme masrafları ile sabit işletme masraflarından oluşan toplam işletme masrafları Tablo 5.19.'da verilmiştir.

Tablo 5.19. İncelenen işletmelerde Toplam İşletme Masrafları

	Toplam İşletme Masrafları (TL)	İşletme Arazisinin Dekarına (TL)	Aktif Sermaye Oranı (%)
Karışık	23849471	58463	5.21
Sulu	20224860	75460	5.32
Kuru	12373688	62874	6.76

Tabloda da görüldüğü gibi sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde toplam işletme masrafları 23849471 TL ile en yüksek, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 12373688 TL ile en düşüktür. Sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise bu değer 20224860 TL'dir.

İşletme arazisinin dekarına düşen toplam işletme masrafları 58463 TL ile 75460 TL arasında değişmektedir. Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde toplam işletme masraflarının aktif sermayeye oranı % 5.21, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde % 5.32, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde % 6.76'dır.

#### 5.2.4. Saf hasıla

Aktif sermayenin rantı olan saf hasıla, gayrisaf hasıladan işletme masraflarının çıkarılmasıyla bulunur. İşletme başarısını objektif olarak en iyi şekilde ortaya koyan saf hasılanın hesaplanmasında, işletmenin borçsuz ve kira-ortakçılık ile arazi işlemediği kabul edilmektedir. Böylece, işletmelerin karşılaştırılmasında mülkiyet durumu ve arazi tasarrufu bakımından farklılıklar ortadan kaldırılarak işletmeler aynı baza getirilmektedir (Erkuş ve Demirci 1985).

Tablo 5.20.'de incelenen işletmelere ait saf hasıla değerleri verilmiştir.

Tabloda da görüldüğü gibi saf hasıla sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 25031603 TL ile en yüksek, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 4102749 TL ile en düşüktür. Sulu tarla arazisine sahip

Tablo 5.20. İncelenen İşletmelerde Saf Hasıla

	Gayrisaf Hasıla (TL)	Toplam İşletme Masrafları (TL)	Saf Hasıla (TL)	İşletme Arazisinin Dekarına Düşen Saf Hasıla (TL)
Karışık	48881074	23849471	25031603	61361
Sulu	43007426	20224860	22782566	85003
Kuru	16476437	12373688	4102749	20847

olan işletmelerde ise bu değer 22782566 TL olarak hesaplanmıştır. İşletme arazisinin dekarına düşen saf hasıla miktarı ise sırasıyla 61361 TL, 85003 TL ve 20847 TL'dir.

### 5.2.5. Brüt kar

Gayrisafi üretim değerinden değişen masrafların çıkarılmasıyla elde edilen brüt kar, işletmenin başarısını ortaya koymada ve üretim faaliyetlerinin rekabet gücünü göstermede önemli kriterlerden biridir (Erkuş 1976).

Tablo 5.21.'de incelenen işletmelerden elde edilen brüt kar değerleri verilmiştir.

Tablo 5.21. İncelenen İşletmelerde Brüt Kar

	Karışık	Sulu	Kuru
Gayrisafi Üretim Değeri (TL)	47562324	41589370	15706993
Değişen Masraflar (TL)	10901712	9132915	3538189
Brüt Kar (TL)	36660612	32456455	12168804
İşletme Arazisinin Dekarına Düşen Brüt Kar (TL)	89868	121097	61833

Tabloda da görüldüğü gibi sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde brüt kar 36660612 TL, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 32456455 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 12168804 TL olarak hesaplanmıştır. Bu brüt karların 1.grupta yer alan işletmelerde % 76.55'i bitkisel üretimden, % 23.45'i hayvansal üretimden elde edilmiştir. Bu değerler diğer işletmelerde sırasıyla % 92.29 ve % 7.71 ile % 79.75 ve % 20.25 olarak bulunmuştur.

İşletme arazisinin dekarına düşen brüt kar ise 61833 TL ile 121097 TL arasında değişmektedir.

### 5.2.6. Tarımsal gelir

Tarım işletmelerinde işletmecinin başarısını ortaya koymada önemli bir gösterge olan tarımsal gelir, müteşebbise ait öz sermaye rantı ile çiftçi ve ailesinin ücret karşılığı olarak elde ettikleri gelirin toplamından oluşmaktadır (Erkuş ve Demirci 1985). Tarımsal gelir, saf hasıladan borç faizleri, kira bedeli ve ortakçılık paylarının çıkarılması ile elde edilen değere çiftçi ve ailesinin ücret karşılığının ilavesi ile bulunmuştur.

Tarımsal gelir sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 24830296 TL, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 21034243 TL, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 6290563 TL olarak hesaplanmıştır (Tablo 5.22.).

İşletme arazisinin dekarına düşen tarımsal gelir 78480 TL ile sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde en yüksek, 31964 TL ile kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde en düşüktür. Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde bu değer 60868 TL'dir.

Tablo 5.22. İncelenen İşletmelerde Tarımsal Gelir

	Saf Hasıla (TL)	Borç Faizleri ile Kira Bedeli ve Ortakçılık Payının Toplamı (TL)	Çiftçi ve Ailesinin Ücret Karşılığı (TL)	Tarımsal Gelir (TL)	İşletme Arazisinin Dekarına Düşün Tarımsal Gelir (TL)
Karlılık	25031603	7786507	7585200	24830296	60868
Sulu	22782566	8507923	6759600	21034243	78480
Kuru	4102749	3711786	5899600	6290563	31964

## 6. OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜNÜN TESPİTİNDE KULLANILAN VERİLER

### 6.1. İşletme Modelleri

İncelenen işletmelerde, mevcut işgücü varlığına, farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarlarına ve çeşitli BG'deki traktörlere göre optimal işletme büyüklüğünün tespitinde işletme modellerinden yararlanılmıştır. Tasarlanan bir işletmenin üretim faaliyetleri ve üretim vasıtaları hacmi ile girdi-çıktı seviyeleri hakkındaki verilerin oluşturduğu model, işletme modelidir (Erkuş 1976).

İşletme modelleri oluşturulurken, incelenen işletmelerden elde edilen veriler ile norm verileri dikkate alınmış, ayrıca modelde tabii ve ekonomik şartların yanısıra arazi, işgücü kapasitesi, döner sermaye miktarı, traktör kapasitesi ve belirli üretim faaliyetleri ile bunlara ait girdi-çıktı oranlarına ilişkin hususlara modelde yer verilmiştir.

Bir modelin mümkün olduğu kadar gerçeği yansıtması onun kullanılabilirliğinin bir şartıdır. Homojen tabii şartlara sahip bölgelerde girdi-çıktı ilişkileri aynı kabul edilebilir. Genellikle elde mevcut ise, ortalama verim ve fiyatlardan, eğer mevcut değil ise norm verilerden yararlanılır. Norm verilerine daha çok yem ve işçilik talepleri bakımından hem bitkisel ve hem de hayvansal üretim faaliyetleri için ihtiyaç duyulmaktadır.

İşletmeler üretim paternlerini ve üretim hacimlerini

belirlerken fiyatları gözönünde bulundurmak zorundadırlar. Bu nedenle yüksek talep elastikiyetine sahip ve küçük aile işletmelerinde üretim hacminin genişletilmesiyle satış güçlükleri olan ürünler modellerde sınırlandırılmış veya aile ihtiyaçları için işletmelerde mevcut küçük çaptaki üretim faaliyetleri (meyve ve sebze yetiştiriciliği, kümes hayvanları yetiştiriciliği) dikkate alınmayarak planlama dışı bırakılmıştır. Buna ilaveten modelde işletmecinin teknik ve ekonomik alanda mevcut durum ve gelişmeler hakkında tam bilgiye sahip olduğu kabul edilerek belirsizlik ve riziko inceleme dışı kalmıştır.

İncelenen işletmeler; öncelikle hem sulu hem de kuru tarla arazisi olanlar, sadece sulu tarla arazisinde çalışanlar ve sadece kuru tarla arazisinde faaliyette bulunanlar olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Daha sonra her bir grup kendi içerisinde işletmenin mevcut işgücü varlığı, araştırma bölgesinde yoğun olduğu tespit edilen yaş gruplarına göre oluşturulan model işgücü varlığı, farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarları ve çeşitli büyüklükteki traktör BG'lerine (40BG, 50BG, 60BG, 70BG, 80BG) göre ayrılmış ve böylece toplam 30 ayrı model oluşturulmuştur. Bu modellerin oluşturulmasında, araştırma bölgesinin doğal ve ekonomik şartları, üretim faktörlerinin işletmelerdeki varlığı, bölgedeki üretim kolları ile bunlara ait girdi-çıkıtı ilişkileri gözönünde bulundurulmuştur. Veri olarak genelde her bir işletme grubundan elde edilen ortalama değerler kullanılmıştır. Böylece herbir işletme grubu için oluşturulan modellerin, araştırma bölgesindeki işletmelerde mevcut durumu en iyi

şekilde temsil etmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Bu durum, işletmelerin halihazır organizasyonlarından hareketle oluşturulan işletme modelleri ile planlama sonucu ortaya konan optimal işletme büyüklüklerinin karşılaştırılabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

## 6.2. Üretimi Sınırlandıran Faktörler

Araştırmada; işgücü, ahır ve ağıl kapasiteleri, makina kapasitesi, döner sermaye üretimi sınırlayan başlıca faktörler olarak dikkate alınmış, ayrıca bitkisel üretim faaliyetlerinin yetiştirilebileceği maksimum miktarların tespitinde münavebe de teknik bir sınırlılık olarak değerlendirilmiştir.

### 6.2.1. İşgücü

Üretimi sınırlayan en önemli faktörlerden birisi işgücüdür. İşgücü kapasitelerinin belirlenmesinde anketlerden elde edilen veriler esas alınmıştır. İncelenen işletmelerin küçük aile işletmeleri olması nedeniyle planlamaya esas olacak işgücü kapasitesinin tespitinde çiftçi ve ailesi tarafından sağlanan işgücü miktarı esas alınmıştır.

İşletmelerde EİB cinsinden işgücü varlığı erkek ve kadın işgücünün yaş ve işletmede çalıştıkları süre gözönünde tutularak her bir işletme grubu için ayrı ayrı hesaplanmıştır. İşletme başına bulunan ortalama işgücü varlığından eğitim, hastalık ve askerlik nedenleri ile



işletmede çalışamayan aile işgücü miktarı düşülerek işletme modellerine esas olacak işgücü varlığı tespit edilmiştir (Tablo 6.1.).

Tablo 6.1. İşletme Modellerinde İşgücü Kapasitesinin Saptanmasında Esas Alınan İşgücü Varlıkları (EİB)

	Aile İşgücü Varlığı	İşletmede Çalışamayan Aile İşgücü Varlığı	İşletme Modellerinde Esas Alınan İşgücü Varlığı
Karışık	5.30	0.89	4.41
Sulu	4.69	0.76	3.93
Kuru	3.87	0.44	3.43

Tablo 6.1. incelendiğinde modellerde esas alınan işgücü varlığının sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 4.41 EİB, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 3.93 EİB, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 3.43 EİB olduğu görülecektir.

#### 6.2.1.1. Çalışma dönemlerinin ve tarla çalışma günlerinin belirlenmesi

İşgücü sınırlılıklarının büyük önem taşıdığı planlama çalışmalarında, işgücü kapasitelerinin hesaplanmasında çalışma dönemlerinin ve tarla çalışma günlerinin doğru olarak belirlenmesine dikkat edilmelidir. Genel olarak bir yılda mevcut işgücünün toplam çalışma süresini belirlemek ve işletmede yer verilebilecek üretim faaliyetlerinin yalnız bu sınırlar çerçevesinde genişlemesini öngörmek yeterli değildir. Tarımsal üretimin açıkta yapılması

nedeniyle tarla işleri senenin belirli dönemlerinde yapılabilir. Bu nedenle bir yıllık vejetasyon süresi, iş azamilerinin olduğu dönemleri de dikkate alabilmek amacıyla birden fazla çalışma dönemlerine bölünmüştür. Böylece üretim faaliyetlerinin genişlemesi her bir çalışma dönemindeki mevcut tarla çalışma günlerinin izin verdiği ölçüde olacaktır. Tarla çalışma günleri denilince, bir çalışma döneminde, iklim şartlarının işletme avlusu dışında yapılacak işlerin yapılmasına olanak sağladığı iş günleri anlaşılmaktadır (Demirci 1978).

İncelenen işletmelerde çalışma dönemlerinin belirlenmesinde ana kültür bitkisi olarak yetiştirilen hububat ve şeker pancarının vejetatif gelişmeleri gözönünde bulundurulmuş, ayrıca uzun yılların gözlemine dayanılarak hazırlanan fenolojik atlas (Çölaşan 1961) ile araştırma bölgesine ait meteorolojik bilgilerden yararlanılmıştır (Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü 1989). Belirlenen bu çalışma dönemleri, 3 ana grup ve bir de alt grup olmak üzere 4 gruba ayrılmıştır. Bunlar; ilkbahar toprak işleme ve ekim dönemi, bakım dönemi, hububat hasadı dönemi ve kışlık hububat ekim ve şeker pancarı sökümü dönemidir (Tablo 6.2. ).

Tarla çalışma faaliyetleri, hava şartlarına hassasiyetleri bakımından 3 grupta toplanabilir.

- 1- Toprak işleme
- 2- Bakım işleri
- 3- Hasat ve ekim

Tablo 6.2. Tarla Çalışma Dönemleri

Dönem No	Dönem Adı	Tarla Çalışma Günleri Tarihleri	
		Başlangıç	Bitiş
I	İlkbahar Toprak İşleme ve Ekim Dönemi 7.3 - 8.5	İlkbahar Toprak İşleme Başlangıcı 7.3	Şeker Pancarı Fidelerinin Görülmesinden 15 gün sonra 8.5
II	Bakım Dönemi 9.5 - 7.9	Şeker Pancarı Fidelerinin Görülmesinden 15 gün sonra 9.5	Şeker Pancarı Sökümü Başlangıcı 7.9
II a	Hububat Hasadı Dönemi 1.7 - 15.8	Hububat Hasadı Başlangıcı 1.7	Hububat Hasadı Sonu 15.8
III	Kışlık Hububat Ekim ve Şeker Pancarı Sökümü Dönemi 8.9 - 15.12	Şeker Pancarı Sökümü Başlangıcı 8.9	Kışlık Hububat Ekimi Sonu 15.12

Hava şartlarının tarla çalışmalarının yapılmasına izin verdiği çalışma günleri yağış miktarına göre belirlendiğinden aşağıda belirtilen miktarda yağış ve daha fazla yağışın olduğu günler çalışılmayacak tarla günleri olarak kabul edilmiştir (Erkuş ve Demirci 1985, Demirci 1980).

- İlkbahar toprak işleme ve ekim dönemi 4 mm.
- Bakım dönemi 5 mm.
- Hububat hasadı dönemi 1 mm.
- Şeker pancarı sökümü dönemi 7 mm.
- Kışlık hububat ekim dönemi 4 mm.

Tarlada çalışılmayacak günlerin belirlenmesinde Konya iline ait son 30 yıllık yağış verileri kullanılmıştır.

Her bir çalışma dönemindeki mevcut tarlada

çalışılabilir günlerin hesaplanışında öncelikle o çalışma dönemine ait takvim günü sayısı belirlenmiştir. Daha sonra takvim günü sayısından, dini-milli bayram günleri sayısı ile hava muhalefetinden dolayı tarlada çalışılmayan günlerin sayısı çıkarılarak tarlada çalışılabilir gün sayısı hesaplanmıştır.

Tarlada çalışılabilir gün sayısının, araştırma bölgesinde tespit edilen ortalama günlük çalışma süresi (8 saat) ile çarpımı sonucu bulunan değer, işletmenin EİB cinsinden işgücü varlığı ile çarpılmasıyla o dönemdeki toplam işgücü kapasitesi, işgücü saati cinsinden bulunmuştur. Planlamaya esas olacak işgücü kapasitesinin belirlenmesinde, planlamaya bağlı olmaksızın ortaya çıkan ve belirli sürede yapılması gereken işler (genel çiftlik işleri, ev işleri, çeşitli tamir-bakım işleri v.b.) ile planlama dışı bırakılan meyve, sebze ve kümes hayvanları üretim faaliyetlerinin işgücü istekleri gözönüne alınarak işletme gruplarına göre değişen miktarlarda işgücü çıkarılmak suretiyle gerekli düzeltmeler yapılmıştır. İşletme modellerinde kullanılan işgücü kapasiteleri Tablo 6.3.'de verilmiştir.

İşletmelerin yıllık işgücü kapasitesi ise dönemlere göre belirlenen işgücü kapasitelerinin toplamından oluşmaktadır.

Ayrıca incelenen işletmelerde yoğun olarak rastlanılan yaş grupları (7-14, 15-49) için araştırma bölgesine örnek oluşturması bakımından bir model geliştirilmiştir. Modelde kullanılan yıllık işgücü kapasitesinin hesaplanmasında işletmelerin 3.92 EİB'ne sahip oldukları kabul edilmiş ve

Tablo 6.3. Çalışma Dönemlerine Göre İşletme Modellerinde İşgücü Kapasiteleri

Çalışma Dönemleri	Tarih (Gün-Ay)	Takvim Günü	Dini ve Milli Bayram Günleri	Hava Muhalefeti Nedeniyle Çalışılmayan Günler	Tarla Çalışma Günleri	İşletme Modelleri		
						Karışık (Saat)	Sulu (Saat)	Kuru (Saat)
I- İlkbahar Çalışma Dönemi	7.3-8.5	63	5	17	41	1333	1196	1022
II- Bakım Dönemi	9.5-7.9	122	7	6	109	4367	3864	3138
II a- Hububat hasadı Dönemi	1.7-15.8	46	5	2	39	1561	1382	1118
III- Kışlık hububat Ekim ve Şeker Pancarı Söküm Dönemi	8.9-15.12	99	1	33	65	2115	1888	1645

bu işgücü miktarınının 215 gün olarak tespit edilen tarla çalışma günleri ve günlük çalışma süresi (8 saat) ile çarpımı sonucu yıllık işgücü kapasitesi 6743 saat olarak hesaplanmış ve bu kapasiteye göre optimal işletme büyüklüğü bulunmuştur.

### 6.2.2. Bina kapasitesi

İşletmelerdeki ahır ve ağıl kapasitelerinin belirlenmesinde yapılan anketlerin değerlendirilmesi sonucu elde edilen ortalama değerler esas alınmıştır. Saman, ot, kesif yem için mevcut samanlık veya depo kapasitelerinin, makina ve alet-edavat için mevcut hangarlar gibi diğer işletme binalarınının işletme modellerinde yeterli olduğu kabul edilmiştir. Ahırlarda inek ve genç hayvanlar için bölge şartları gözönünde bulundurularak herhangi bir ayırım yapılmamıştır. İşletmelerde mevcut ahır ve ağıl kapasiteleri Tablo 6.4.'de verilmiştir.

Tablo 6.4. İşletme Modellerinde Tespit Edilen Ahır ve Ağıl Kapasiteleri

Bina Nev'i	Karışık	Sulu	Kuru
Ahır (m <sup>2</sup> )	74,95	52,00	43,97
Ağıl (m <sup>2</sup> )	54,25	39,81	47,36

### 6.2.3. Makina kapasitesi

Araştırmanın ana amaçlarından birisi incelenen işletmelerde belirlenen çeşitli büyüklükteki traktör BG'lerine göre optimal işletme büyüklüğünün hesaplanmasıdır. Bu nedenle, yapılan anketlerin

değerlendirilmesi sonucunda araştırma bölgesinde traktör beygir gücünün beş farklı büyüklükte bulunduğu saptanmıştır (40,50,60,70 ve 80 BG). Her bir beygir gücüne göre yetiştirilen ürünlerin dekara istedikleri traktör saatleri hesaplanmış ve Ek Tablo 1.'de verilmiştir. Yıllık traktör kapasitesi belirlenirken traktörün sadece üretim faaliyetlerinin ihtiyaçları için değil aynı zamanda planlama dışı bazı genel çiftlik işleri için de kullanıldıklarını gözönünde bulundurmak gerekir. Bu nedenle, traktörün amortisman eşiği olarak kabul edilen 1000 saat/yıl'dan (Brandes ve Woermann 1982) genel çiftlik işleri için gerekli olan traktör saati ihtiyacı olarak kabul edilen 200 saat/yıl (KTBL 1980) düşülerek yıllık traktör kapasitesi 800 saat/yıl olarak hesaplanmıştır.

İşletmelerdeki mevcut makina varlıkları dikkate alınarak, modellerde öngörülen alet-makina donanımı Tablo 6.5'de gösterilmiştir.

Modelde yer verilen ürünlerin tarımsal işlemlerinde makina iş saati yönünden yoğun olan üç dönem belirlenmiştir. Bu dönemler ile dönemlere ait tarlada çalışılabilir gün sayısı ve traktör saati kapasiteleri Tablo 6.6.'da verilmiştir.

Tablo 6.5. İşletme Modellerinde Alet-Makina Donanımı

Alet-Makina Nev'i	40 BG	50 BG	60 BG	70 BG	80 BG
Traktör	1	1	1	1	1
Pulluk (2 Soklu)	1				
Pulluk (3 Soklu)		1			
Pulluk (4 Soklu)			1	1	1
Kültivatör (11'li)	1	1	1	1	1
Diskhorow (28'li)	1	1	1	1	1
Mibzer (22'li)	1	1	1	1	1
Gübre Serpme Makinası	1	1	1	1	1
Holder (400 lt)	1				
Holder (1000 lt)		1	1	1	1
Batöz (1.2 ton/saat)	1	1	1	1	1
Römork (4 ton)	1				
Römork (5 ton)		1			
Römork (6 ton)			1	1	1



Tablo 6.6. Çalışma Dönemlerine Göre İşletme Modellerinde Makina İş Saati Kapasiteleri

Çalışma Dönemleri	Tarih (Gün - Ay)	Takvim Günü	Dini ve Milli Bayram Günleri	Hava Muhalefeti Nedeniyle Çalışılmayan Günler	Tarla Çalışma Günleri	Makina İş Saati Kapasiteleri (Saat)
I. Dönem	7.3 - 8.5	63	5	17	41	328
II. Dönem	1.7 - 15.8	46	5	2	39	312
III. Dönem	15.10 - 30.11	47	1	15	31	248

#### 6.2.4. Yem

İşletmelerde üretilen yonca, fiğ, saman gibi kaba yemler hayvancılık üretim faaliyetinde kullanıldığından bunlarda bir üretim faktörü sayılmakta ve bu nedenle sınırlayıcı faktörler arasında yer almaktadır.

#### 6.2.5. Döner sermaye

Yapılan araştırmada optimal işletme büyüklüğünün bulunmasında sınırlayıcı faktörlerden bir diğeri de döner sermayedir. İşletmelerin üretim döneminde ihtiyaçları olan döner sermaye için üç ayrı miktar (10000000 TL-15000000 TL-20000000 TL) belirlenmiştir. Bu miktarların belirlenmesinde işletmelerin yıllık ortalama olarak 10000000 TL'lik değişen masraflarının olduğu kabul edilmiş ve bunun % 50 ile % 100 fazla miktarları dikkate alınarak optimal işletme büyüklükleri bulunmuştur.

#### 6.2.6. Münavebe

Münavebe verim ve kaliteyi olumlu yönde etkileyen bir diğeri sınırlayıcı faktördür. Münavebe sınırlılıklarının saptanmasında, yetiştirme tekniği açısından mevcut arazide ürünlerin en iyi yetiştirilebileceği oranlar dikkate alınmıştır. Münavebe sınırlamaları; toprak verimliliğini arttırmak, hastalık, haşere ve yabancı ot mücadelesini kolaylaştırmak, erozyonu önlemek, tarım işletmelerinin

düzenli bir şekilde çalışmalarına imkan sağlamak ve işletmenin verimini arttırmak amacıyla yapılmaktadır (Açıl ve Demirci 1984).

Münavebeyi modelde uygulamada, nisbi sınırlılıklar kullanılmış, böylece mutlak sınırlılıkların kullanılması ile ortaya çıkabilecek marjinal verimliliklerin yanlış değerlendirilmeleri önlenmiş olacaktır.

Tablo 6.7.'da münavebe sınırlılıkları verilmiştir.

Tablo 6.7. İşletme Modellerinde Tarla Ürünlerinde Münavebe Sınırlılıkları

Ürün Cinsi	Maksimum Ekiliş Oranı (%)	
	Sulu	Kuru
Hububat	75	67
Buğday	75	50
Arpa	50	50
Baklagiller	33	33
Fasulye	33	-
Nohut	-	20
Mercimek	-	15
Şeker Pancarı	33	-
Bostan	10	10
Yonca	20	-
Fiğ	-	10

Münavebede hububat suluda % 75, kuruda % 67 ile sınırlandırılmıştır. Tarlayı azot yönünden zenginleştirerek kendinden sonra ekilecek bitki için iyi bir ortam hazırlayan baklagillerin üç yıl ara (% 33) ile sulu ve kuru tarla arazisinde münavebeye sokulması öngörülmüştür.

Araştırma bölgesindeki incelenen işletmelerde yem bitkisi olarak yetiştirilen yoncanın 5 yılda bir ekilmesi planlanmış ve münavebe sınırlılığı olarak % 20 oranı, fiğ için ise % 10 oranı kullanılmıştır. Bostanın sınırlılığı ise hem sulu hem de kuru tarla arazisinde % 10 olarak alınmıştır. Şeker pancarına incelenen işletmelerde üç yılda bir yer verildiği belirlendiğinden, şeker pancarının sulu tarla arazisinin % 33'ünü aşmamasına dikkat edilmiştir.

### 6.3. Üretim Faaliyetleri

#### 6.3.1. Üretim faaliyetleri kavramı ve seçimi

Bir üretim faaliyeti, sabit üretim girdilerinin belirli bir kombinasyonu ve belirli bir girdi-çıkıtı ilişkisi ile ifade edilebilir (Demirci 1978).

İncelenen işletmelerden elde edilen ortalama verimlerin kullanıldığı modellerde, işletmelerin büyük kısmında tarımı yapılan veya işletmelerin çoğunda kültüre alınabilecek üretim faaliyetlerine yer verilmiştir. Çalışmada çok küçük çapta ve öz tüketime yönelik olarak yapılan üretim faaliyetleri planlama dışı bırakılmıştır.

İşletme modellerinde yer verilen bitkisel üretim faaliyetleri suluda buğday, arpa, şeker pancarı, fasulye, bostan ve yonca, kuruda buğday, arpa, nohut, mercimek, bostan ve fiğdir.

Araştırma bölgesinde yer alan hayvancılık faaliyetleri kültür ırkı ve yerli ırk süt inekçiliği ile koyunculuktur.

### 6.3.2. Ürün ve üretim girdilerinin fiyatları

Araştırmada kullanılan ürün fiyatları, anketler sonucu elde edilen ortalama fiyatlara dayanan çiftlik avlusu fiyatlarıdır. Bu fiyatların kullanılmalarnın sebebi, çiftçilerin ürünlerini Toprak Mahsulleri Ofisi, T.C. Şeker Fabrikaları A.Ş., Kooperatifler, tüccar ve diğer alım-satım kuruluşlarına satmalarından dolayı ortaya çıkan ürün satış fiyatlarının belirlenmesindeki güçlüklerdir.

İşletmelerden elde edilen fiyatlar 1989 yılında çiftçi eline geçen fiyatlar olup, bunlar Tablo 6.8.'de verilmiştir.

Tablo 6.8. İncelenen İşletmelerde Tarımsal Ürünlerin Çiftlik Avlusu Fiyatları

Ürünün Cinsi	Fiatı (TL/kg)	Ürünün Cinsi	Fiatı (TL/kg)
Buğday	407.55	Bostan	261.54
Arpa	337.60	Fiğ(Dane)	1600.00
Şeker Pancarı	79.29	İnek Sütü	547.11
Fasulye	1567.36	Koyun Sütü	691.88
Nohut	1074.77	Yapağı	3128.29
Mercimek	787.55		

İncelenen işletmelerde hayvancılık faaliyetleri ile ilgili olarak elde edilen süt, köylerdeki süt toplayıcılarına, yapağı ise tüccara satılmaktadır. Bu ürünlerin fiyatları da ortalama çiftlik avlusu fiyatlarıdır.

Üretim girdilerinin fiyatları Tablo 6.9.'da

verilmiştir. Tohumluk, zirai mücadele ilacı ve akaryakıt fiyatları anket sonucu elde edilen ortalama değerlere dayanmaktadır.

Gübre fiyatlarının belirlenmesinde Tarım Kredi Kooperatifleri ve Zirai Donatım Kurumu tarafından uygulanan satış fiyatları dikkate alınmıştır.

Hayvan beslenmesinde kullanılan arpa, buğday fiyatları genellikle bu ürünler işletmeden temin edildikleri için işletmenin, işletme dışından temin edilen kesif yem fiyatı için de fabrika satış fiyatları esas alınmıştır.

Su ücretlerinin tespit edilmesinde Devlet Su İşleri IV. Bölge Müdürlüğü "1989 yılı sulama ve kurutma işletme-bakım yıllık yatırım ücret tarifeleri" kullanılmıştır.

İşçilik ücretleri anketler ortalamasına göre belirlenen işgücü fiyatlarıdır. Bölgede tarım işlerinde çalışan kadınların ortalama günlük yevmiyesi 6000 TL, erkek işçilerin ise ortalama 8000 TL'dir.

### **6.3.3. Üretim faaliyetlerinin verimleri**

Üretim faaliyetlerinin verimlerine ilişkin değerler Tablo 6.10.'da verilmiştir. Bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetlerine ait verimlerin tespit edilmesinde anketlerden elde edilen ortalama değerler esas alınmıştır.

Tablo 6.9. Tarımsal Girdi Fiyatları

Girdi Cinsi	Fiyatı (TL)	Girdi Cinsi	Fiyatı (TL)	Girdi Cinsi	Fiyatı (TL)
1. TOHUM (kg)					
Buğday	200	Ot ilacı	10000	Arpa	170
Arpa	150	3. ZİRAİ MÜCADELE İLACI (kg)		Fenni Yem	200
Şeker Pancarı	3000	4. SU ÜCRETİ (da)		7. İŞÇİ ÜCRETİ (Gün)	
Fasulye	1016	Buğday	2300	Kadın	6000
Nohut	1000	Arpa	2300	Erkek	8000
Mercimek	600	Şeker Pancarı	5320		
Bostan	1300	Fasulye	4280		
Yonca	1400	Nohut	4280		
Fiğ	188	Bostan	3620		
2. GÜBRE (kg)		Yonca	2860		
Triple Süper Fosfat (% 44)	215	5. AKARYAKIT (lt)			
Kompoze (15.15)	240	Mazot	640		
Kompoze (20.20)	180	Yağ	1944		
Di Amonyum Fosfat (18-46)	315	6. YEM			
Amonyum Nitrat (% 26)	170	Saman	150		
Üre (% 46)	270	Kepek	150		
		Küspe	190		

Tablo 6.10. Tarımsal Ürünlerin Fiziki Verimleri (kg/da, kg/gün/ÜB)

Ürünler	Karışık (TL)	Sulu (TL)	Kuru (TL)
Buğday (S)	305	364	
Buğday (K)	206		201
Arpa (S)	260	326	
Arpa (K)	193		200
Şeker Pancarı	4095	4730	
Fasulye (S)	147	185	
Nohut (K)	107		118
Mercimek (K)	99		156
Bostan (S)		1950	
Bostan (K)			1100
Yonca (S) (Kuru Ot)	1250	1275	
Fiğ (K) (Dane/Kuru Ot)	100/120		
Süt (Kültür Irkı)	12	10	11
Süt (Yerli Irk)	7	6	9
süt (Koyun)	0.22	0.24	0.26
Yapağı	2.76	2.34	2.07



#### **6.4. Programlamada Kullanılan Teknik Katsayılar**

İşletme modellerinde bulunan bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetlerinde kullanılan teknik katsayılar bu başlık altında açıklanmıştır.

##### **6.4.1. Bitkisel üretim faaliyetlerine ait teknik katsayılar**

###### **6.4.1.1. Gayrisafi üretim değeri**

Bir üretim faaliyetinin gayrisafi üretim değeri, bu üretim faaliyetinin biriminden elde edilen pazarlanabilir ürün miktarı ile fiyatının çarpımı sonucunda bulunmaktadır. Üretim faaliyetlerine ait gayrisafi üretim değerleri işgücü, döner sermaye ve farklı seviyelerdeki traktör beygir güçlerine göre Ek Tablo 2.'de verilmiştir.

Programlamada sadece pazarlanabilir ürünlerin gayrisafi üretim değerleri hesaplanmakta, yonca ve saman gibi ürünlerin verimleri fiziki miktarları ile programlamaya girmektedir.

###### **6.4.1.2. Değişen masraflar**

Modellerde yer alan üretim faaliyetleri için yapılan değişen masrafların elde edilmesinde gerekli bilgilerin hepsini işletmelerde yapılan anketlerle tespit etmek mümkün olamamıştır. Bu sebeple anketle elde edilemeyen bilgiler norm verilerle karşılaştırılarak, gerekli tamamlamalar yapılmıştır. Bitkisel üretime ait

değişen masraflardan tohum, kimyevi gübre, mücadele ilacı, hasat ve ilaçlama masraflarının tespit edilmesinde anketlerden elde edilen ortalama değerler kullanılmıştır. Su bedeli olarak ise, DSİ tarafından araştırma yılında bölgedeki çiftçilere uygulanan tarifedeki ücretler dikkate alınmıştır.

Değişen alet ve makina masraflarının hesaplanması çeşitli tarım alet ve makinalarına ait tamir-bakım masrafları Türkiye'de henüz ortaya konmadığından önemli bir mesele olarak durmaktadır. Bu araştırmada değişen alet\_makina masraflarının hesaplanmasında onarım faktöründen hareket edilmiştir (Dinçer, 1976). Ancak anketlerle elde edilen tamir masrafları ile hesaplama sonucu bulunan masraflar karşılaştırılarak bölgedeki işletme şartlarına uygun olup olmadığı kontrol edilmiştir. Traktörün akaryakıt ve yağ masraflarının hesaplanmasında ise, bunların motor gücünü ve akaryakıt ile yağın fiyatlarını dikkate alan, özgül yakıt tüketimi formülü kullanılmıştır (Dinçer, 1976). Tarım alet ve makinalarına ait değişen masrafların 40 beygir gücündeki traktör için hesaplanması Ek Tablo 3'de verilmiştir. İşletme modellerinde bitkisel üretim faaliyetlerine ait değişen alet-makina masrafları 40 beygir gücü için Ek Tablo 4'de gösterilmiştir.

#### 6.4.1.3. Brüt kar

Gayrisafi üretim değerinden üretim faaliyeti için yapılan değişen masrafların çıkarılması ile elde edilen

değerdir. Modellerde saman ve yonca satılmayıp hayvancılık üretim faaliyetinde değerlendirildikleri ve bunların gelirleri de hayvancılık üretim faaliyetinde görüleceği için, sadece bunlara ait değişen masraflar yer almaktadır. Üretim faaliyetlerine ait brüt karlar Ek Tablo 2.'de verilmiştir.

#### **6.4.1.4. Girdi talepleri**

Bütün işletmelerde hububatda hasat işleri biçer-dövere ücret ödemek suretiyle yaptırılmaktadır. Hububat dışında kalan üretim faaliyetlerinin çapa, sulama ve hasat işlerinde genellikle el ile çalışma ağırlık kazanmaktadır.

Bitkisel üretim faaliyetlerinin çalışma dönemlerindeki işgücü taleplerinin hesaplanmasında anketlerden ve çeşitli araştırmalardan yararlanılmıştır. İşgücü ihtiyaçlarının belirlenmesinde, iş yöntemlerinin farklı seviyelerdeki beygir güçlerine göre farklılık göstermesi nedeni ile ortaya çıkan işgücü ihtiyaçları herbir beygir gücüne göre ayrı ayrı hesaplanmıştır. Ek Tablo 5.'de bitkisel üretim faaliyetlerinin çalışma dönemlerindeki işgücü talepleri verilmiştir.

#### **6.4.2. Hayvan yetiştiriciliği üretim faaliyetine ait teknik katsayılar**

Hayvancılık verileri bölge koşullarını yansıtacak şekilde işletme ortalamalarına dayandırılmış, ayrıca yöredeki hayvan yetiştirme usullerinin dikkate alınmasına özen gösterilmiştir.

İncelenen işletmelerde hayvan yetiştiriciliği olarak; koyunculuk, kültür ırkı ve yerli ırktan oluşan süt inekçiliği mevcuttur. Koyunlar genel olarak ilkbaharda kuzulamakta ve kuzular 10-12 aylık olunca satılmaktadır. Bu üretim faaliyetinde damızlıkların işletmede yetiştirildiği düşünülerek koyun üretim birimi esas alınmıştır. Çalışmada koyunların 5 yıl işletmede tutulduğu, ikiz doğumlar nedeniyle kuzulama oranının % 100 olduğu, ölüm oranının birliye kadar % 10, ikiliye kadar % 5 olduğu kabul edilmiştir. Koyunların 2 yaşında kuzuladığı ve 33 koyuna bir koçun düştüğü tespit edilen araştırmada, bir koyun üretim birimi; 1 anaç, 0.03 koç, 0.20 damızlık ikili, 0.21 damızlık birli ve 0.69 satılacak birliden oluşmaktadır.

Koyunculuk üretim faaliyetinde olduğu gibi süt inekçiliği üretim faaliyetinde de buzağılar genel olarak ilkbaharda doğmakta, işletmede bir yıl geçirdikten sonra satılmaktadırlar. Bu durum planlama çalışmalarında dikkate alınarak damızlık hayvanlarında işletmede yetiştirildiği düşünülerek süt inekçiliği üretim faaliyetinde de bir inek üretim birimi esas alınmıştır. İnek üretim biriminin hesaplanmasında, kültür ırkı süt ineklerinin işletmede 6 yıl tutulduğu, buzağı verim oranının % 90 olduğu, ölüm oranının birliye kadar % 5, ikiliye kadar % 3, ikililerde % 2 olduğu kabul edilmiştir. Buna göre kültür ırkı süt ineklerinde bir üretim birimi 1 anaç, 0.1751 damızlık birli, 0.17 damızlık ikili, 0.1667 damızlık üçlü ve 0.6799 satılacak birliden oluşmaktadır. İşletmede 7 yıl tutulduğu kabul edilen yerli ırk süt ineğinin buzağı verimi % 80, ölüm oranı birliye kadar % 10, ikili ve üçlüye kadar % 5

kabul edilmiştir. Buna göre bir üretim birimi; 1 anaç, 0.1575 damızlık birli, 0.15 damızlık ikili, 0.1429 damızlık üçlü ve 0.5625 satılacak birliden oluşmaktadır. İneklerin ilk buzağılarını 3 yaşında verdikleri tespit edilmiştir.

#### **6.4.2.1. Gayrisafi üretim değeri**

Hayvancılık üretim faaliyetlerinin bir üretim birimine ait verimlerinin çiftlik avlusu fiyatlarıyla çarpımı sonucu bulunan değere prodüktif demirbaş kıymet artışının ilavesi ile gayrisafi üretim değeri bulunmuştur. Bu üretim faaliyetlerine ait gayrisafi üretim değerleri Ek Tablo 6.'da verilmiştir.

#### **6.4.2.2. Değişen masraflar**

Hayvancılık üretim faaliyetlerine ait değişen masraflar yem ve veteriner-ilaç ücretinden oluşmaktadır ve Ek Tablo 6.'da verilmiştir.

#### **6.4.2.3. Brüt kar**

Hayvancılık üretim faaliyetlerine ait gayrisafi üretim değerinden değişen masrafların çıkarılması ile brüt kar elde edilmiştir (Ek Tablo 6).

#### **6.4.2.4. Girdi talepleri**

Planlamada, hayvancılık üretim faaliyetleri için

gerekli olan işgücü ihtiyaçlarının tespitinde bu konuda daha önce yapılmış olan araştırmalardan elde edilen norm değerler kullanılmıştır. İşletme modellerinde esas alınan hayvancılık üretim faaliyetlerine ait işgücü talepleri Ek Tablo 7.'de verilmiştir.

Süt ineklerinde hayvanların besin ihtiyaçlarının belirlenmesinde bunların yaşama, verim ve gebelik ihtiyaçları dikkate alınmıştır. Hayvana yedirilecek yemlerin besin değerlerini ölçmede çeşitli birimler kullanılmakta olup, bu araştırmada yurdumuzda yaygın olarak kullanılan "nişasta değeri" (ND) esas alınmıştır.

Yaşama payı enerji ihtiyacının hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmıştır (Zincirlioğlu 1986).

$$1 + 0.42 \times \text{C.A.}/100$$

Formülde canlı ağırlık olarak kültür ırkı süt inekleri için 450 kg, yerli ırk süt inekleri için 220 kg esas alınmıştır. Verim payı ihtiyacı hesaplanırken kültür ırkı süt ineklerinde % 3.5 yağlı günlük 11 kg süt verimi esas alınmış, laktasyon süresi 224 gün olarak tespit edilmiştir. Yerli ırk süt ineklerinde % 3.5 yağlı günlük 8 kg süt esas alınmış ve laktasyon süresi 206 gün olarak tespit edilmiştir. Ayrıca gebelik dönemlerinin 8 ve 9. aylarındaki süt verimleri dikkate alınarak ilave yem talepleri hesaplanmıştır.

Hesaplanan yem talebinin kültür ırkı süt ineklerinde % 45'inin kesif yemden, % 55'inin kaba yemden karşılandığı,

kaba yemin % 8.33'ünün mer'adan, % 91.67,'sinin işletmeden karşılandığı kabul edilmiştir. Yerli ırk ineklerde toplam yem ihtiyacınının % 25'inin kesif yemden, % 75'inin kaba yemden karşılandığı, kaba yemin % 50'sinin mer'adan, % 50'sinin işletmeden karşılandığı kabul edilmiştir. Ayrıca kültür ırkı süt ineklerinde minimum 429.63 ND, yerli ırk süt ineklerinde ise minimum 67.11 ND kuru otun verileceği düşünülmüştür (Tablo 6.11.).

Tablo 6.11. Hayvansal Üretim Faaliyetlerinin Yem Talepleri Ahır ve Ağıl Yeri İhtiyaçları

	Yerli Irk Süt İneği	Kültür Irkı Süt İneği	Koyun
Toplam Yem Talebi (ND)	1789.53	2582.30	340.90
Kesif Yem	447.38	1162.04	68.18
Kaba Yem (İşletmeden)	671.08	1301.90	90.91
Kaba Yem (Mer'adan)	671.08	118.36	181.81
Ot minimum (ND)	67.11	429.63	
Bina İhtiyaçları (m <sup>2</sup> )			
Ahır Yeri	8.48	11.27	
Ağıl Yeri			1.41

Koyunculuk üretim faaliyetinde yaşama payı enerji ihtiyaçlarının belirlenmesinde iki ayrı formül kullanılmıştır (Gough 1975).

$$1.4 + 0.09 \times CA \text{ (Ağılda beslendiği süre için yem ihtiyacı)}$$

$1.8 + 0.10 \times CA$  (Mer'ada beslendiği süre için yem ihtiyacı)

Formülden mega joul olarak bulunan değerler ND'ne çevrilmektedir. Verim payı enerji ihtiyacı hesaplanırken % 4 yağlı 35 kg süt verimi esas alınmış, laktasyon süresi 100 gün olarak tespit edilmiştir. Koyunlarda canlı ağırlık 45 kg, koçlarda 55 kg olarak alınmıştır. Hesaplanan toplam yem ihtiyacınının % 20'sinin kesif yemden, % 80'inin kaba yemden karşılandığı, kaba yemin % 67'sinin mer'adan, % 33'ünün işletmeden karşılandığı kabul edilmiştir (Tablo 6.11.).

Hayvanların ahır ve ağıl yeri ihtiyaçları üretim birimi başına hesaplanarak Tablo 6.11.'de verilmiştir. Bir kültür ırkı süt ineği biriminin ahır yeri ihtiyacınının hesaplanmasında anaç hayvan için 6 m<sup>2</sup>, ikili için 5 m<sup>2</sup> ve birli için 4 m<sup>2</sup> olmak üzere toplam 11.27 m<sup>2</sup>, yerli ırk süt ineği biriminde anaç hayvan için 5 m<sup>2</sup>, ikili için 4 m<sup>2</sup>, birli için 3 m<sup>2</sup> olmak üzere toplam 8.48 m<sup>2</sup>, koyun üretim biriminde anaç hayvan için 0.8 m<sup>2</sup>, birli için 0.5 m<sup>2</sup> olmak üzere toplam 1.41 m<sup>2</sup>'lik yer öngörölmüştür (Açıl ve Köylü 1971).

#### 6.5. Matriksin Oluşturulması

Optimal işletme büyüklüğünün belirlenmesi için gerekli bilgiler, üretim faaliyetleri ve bu faaliyetlere ait teknik katsayılar, girdi-çıktı katsayıları, üretimi sınırlayan üretim faktörleri kapasiteleri tespit edildikten sonra matriks oluşturulmuştur.

Araştırmada her bir işletme grubu için, her bir traktör BG için, işgücü varlığı için ve döner sermaye



miktarı için ayrı bir matriks oluşturulmuş ve Ek Tablo 8.'de işgücü varlığı için, Ek Tablo 9.'da farklı güçteki traktör varlığı için ve Ek Tablo 10.'da farklı seviyedeki döner sermaye miktarları için her üç işletme grubuna ait matriksler örnek olarak verilmiştir.

İşgücü varlığı, çeşitli büyüklükteki traktör BG'leri ve farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarları için ayrı ayrı düzenlenen matrikslerin bilgisayar ile çözülmesi sonucunda optimal işletme büyüklükleri tespit edilmiştir.



## **7. PLANLAMA SONUCU BULUNAN OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜKLERİ**

Bu araştırmada optimal işletme büyüklükleri; daha öncede belirtildiği gibi doğrusal programlama yöntemi ile planlama verileri ile düzenlenen 30 adet matriksin bilgisayarda çözümü ile tespit edilmiştir. Bu tespit; sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmeler, sadece sulu tarla arazisine sahip olanlar ve sadece kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerin mevcut işgücü varlıklarına, araştırma alanındaki çiftçi ailelerinin ağırlık taşıyan nüfus yapısına göre oluşturulan modelin işgücü varlığına, farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarlarına ve farklı güçlerdeki traktöre göre ayrı ayrı yapılmıştır.

### **7.1. Sulu ve Kuru Tarla Arazisine Sahip Olan İşletme Grubu**

Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmeler için Tablo 7.1.'de işgücü varlığına göre, Tablo 7.2.'de farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarlarına göre ve Tablo 7.3.'de farklı güçlerdeki traktöre göre optimal işletme büyüklükleri verilmiştir.

Tablo 7.1.'den de görüldüğü gibi, optimal işletme büyüklüğü; mevcut işgücü varlığı olan 7815 işgücü saatine ve araştırma bölgesinde yoğun olarak rastlanılan yaş gruplarına göre oluşturulan modeldeki 6743 işgücü saatine göre olmak üzere iki ayrı şekilde bulunmuştur.

Tablo 7.1. Sulu ve Kuru Tarla Arazisine Sahip Olan İşletmelerin İşgücü Varlığına Göre Optimal İşletme Büyüklükleri

	M i k t a r	
	Mevcut İşgücü Varlığına Göre	Oluşturulan Modele Göre
OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ Dekar	769.10	628,76
Buğday Arazisi (S) Dekar	282.65	231.07
Buğday Arazisi (K) Dekar	196.12	160.34
Arpa Arazisi (K) Dekar	66.68	54.51
Fasulye Arazisi (S) Dekar	90.06	72.87
Nohut Arazisi (K) Dekar	27.46	22.45
Nadas Arazisi (K) Dekar	101.98	83.37
Yonca Arazisi (S) Dekar	4.15	4.15
Kültür ırkı Süt İneği ÜB	3.00	3.00
Yerli Irk Süt İneği ÜB	4.85	4.85
Koyun ÜB	38.48	38.48
Saman Satın Alma 1000 kg	51.68	51.68
I.Dönem İG Kir. İgs	1074.31	693.81
IIa.Dönemi İG Kir. İgs	571.31	242.57
Döner Sermaye TL	24567550	21281090
BRÜT KAR TL	60649000	50696040

Mevcut işgücü varlığına göre bulunan optimal işletme büyüklüğü 769.10 dekar olup, bunun % 37.00'sinde buğday (S), % 25.00'inde buğday (K), % 8.67'sinde arpa (K), % 11.71'inde fasulye (S), % 3.57'sinde nohut (K), %0.54'ünde yonca yetiştirilmektedir. Kuru tarla arazisinin % 26.00'si ise nadasa bırakılmaktadır.

Hali hazır durumda hayvancılık üretim faaliyetlerine tarım işletmelerinde çok az yer verilmekte, ahır ve ağıl

Tablo 7.2. Sulu ve Kuru Tarla Arazisine Sahip Olan İşletmelerin Farklı Seviyelerdeki Döner Sermaye Miktarlarına Göre Optimal İşletme Büyüklükleri

	M i k t a r		
	Alternatif I 10000000 (TL)	Alternatif II 15000000 (TL)	Alternatif III 20000000 (TL)
OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ Dekar	123.24	449.30	692.57
Buğday Arazisi (S) Dekar	45.29	153.71	254.52
Buğday Arazisi (K) Dekar	25.77	93.95	176.61
Ş. Pancarı Arazisi Dekar	-	14.22	2.06
Fasulye Arazisi (S) Dekar	3.02	24.82	55.38
Mercimek Arazisi (K) Dekar	9.43	29.79	52.98
Nohut Arazisi (K) Dekar	11.31	45.83	31.79
Yonca Arazisi (S) Dekar	12.08	27.40	27.40
Nadas (K) Dekar	16.34	59.58	91.83
Kültür Irkı Süt İneği ÜB	3.00	3.00	3.00
Yerli Irk Süt İneği ÜB	4.85	4.85	4.85
Koyun ÜB	38.48	38.48	38.48
Saman 1000 kg	20.99	-	-
Saman Satın Alma 1000 kg	13.07	-	-
I.Dönem İG Kir. İgs	-	-	697.64
IIa.Dönemi İG Kir. İgs	-	-	390.58
BRÜT KAR TL	16855050	45996940	63538260

kapasitelerinin büyük bir kısmı kullanılmadan kalmaktadır. Bu nedenle yöre şartları ve teknik durum gözönünde bulundurularak matrikslere müdahale edilmiş ve mevcut durumdaki ahır ve ağıl kapasitelerinin tam olarak kullanılmalari sağlanmıştır. Buna göre kültür ırkı süt ineği 3 ÜB, yerli ırk süt ineği 4.85 ÜB ve koyun 38.48 ÜB ile plana gelmiştir.

Araştırma bölgesi için oluşturulan modele göre ise, optimal işletme büyüklüğü 628.76 dekar olarak belirlenmiştir. Buğday (S), buğday (K), arpa (K) ve nohut (K) mevcut işgücü varlığındaki oranları ile plana gelirken, fasulye (S) % 11.59, yonca % 0.66'lık oranları ile plana gelmiştir.

Optimal işletme büyüklüğünün 769.10 dekar olduğu durumda işletme 60649000 TL'lik bir brüt kar, 628.76 dekar olduğu durumda ise 50696040 TL'lik bir brüt kar elde etmektedir.

Bu grupta yer alan işletmelerin ortalama işletme arazilerininin 407.94 dekar olduğu gözönüne alındığında, mevcut işgücü varlığına göre 361.16 dekarı, oluşturan modele göre ise 220.82 dekarı değerlendirebilecek işgücü varlığı atıl olarak kalmaktadır.

10000000 TL'lik döner sermayeye göre optimal işletme büyüklüğü 123.24 dekar, 15000000 TL'lik döner sermayeye göre 449.30 dekar, 20000000 TL'lik döner sermayeye göre ise 692.57 dekar olarak bulunmuştur (Tablo 7.2.). Burada dikkati çeken en önemli husus, döner sermaye 10000000 TL iken optimal işletme büyüklüğü 123.24 dekar bulunduğu halde, döner sermaye miktarınının 5000000 TL arttırılması

durumunda optimal işletme büyüklüğünün birden 449.30 dekar, 10000000 TL arttırıldığında ise bu büyüklüğün 692.57 dekar yükselmesidir. Bunun ana nedeni, hayvansal üretim faaliyetlerine ait döner sermaye taleplerinin birinci alternatifte toplam döner sermayenin % 59'unu oluşturması, böylece bitkisel üretim faaliyetlerine % 41 gibi az döner sermayenin kalması, diğer alternatiflerde ise bitkisel üretim faaliyetleri için kalan döner sermaye oranlarının giderek yükselmesidir. Nitekim, ikinci alternatifte toplam döner sermaye içerisinde bitkisel üretime ayrılan oran % 61'e, üçüncü alternatifte ise % 71'e yükselmektedir.

Plana gelen bitkisel üretim faaliyetlerinin ekiliş oranları esas alınan döner sermaye miktarlarına göre farklılık göstermektedir.

Alternatif I'de elde edilen toplam brüt kar 16855050 TL, alternatif II'de 45996940 TL ve alternatif III'de 63538260 TL'dir.

İncelenen işletmelerin mevcut durumda 10000000 TL'lik döner sermaye ile üretimde buldukları gözönüne alındığında, bu miktarın 407.94 dekar olan işletme arazisi için yeterli olmadığı ortaya çıkmaktadır. Çiftçilerin bu araziyi optimal bir şekilde kullanabilmeleri için 5000000 TL'lik bir döner sermayeye daha ihtiyaçları olmaktadır ki, bunu da bankalardan, kooperatiflerden veya şahıslardan borçlanma yolu ile temin etmektedirler.

Farklı güçteki traktör varlığına göre bulunan optimal işletme büyüklükleri ve işletme organizasyonu Tablo 7.3.'de verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi 40 BG'ndeki bir traktörün işleyebileceği optimal işletme büyüklüğü 308.27 dekar, 50 BG'nde 323.55 dekar iken bu değer 60 BG'nde 301.05 dekar düşmüş, 70-80 BG'nde ise 307.93 dekar olarak bulunmuştur.

Tablo 7.3. Sulu ve Kuru Tarla Arazisine Sahip Olan İşletmelerin Farklı BG'ndeki Traktör Varlığına Göre Optimal İşletme Büyüklükleri

	M i k t a r							
	40 BG	50 BG	60 BG	70 BG	80 BG			
OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ Dekar	308.27	323.55	301.05	307.93	307.93			
Buğday Arazisi (S) Dekar	56.98	80.76	52.48	53.92	53.92			
Buğday Arazisi (K) Dekar	78.61	82.51	76.77	78.52	78.52			
Arpa Arazisi (K) Dekar	14.15							
Şeker Pancarı Arazisi Dekar	14.01	21.24	37.45	38.74	38.74			
Fasulye Arazisi (S) Dekar	49.85	52.32	48.68	49.79	49.79			
Mercimek Arazisi (K) Dekar	23.58	6.60	6.14	6.28	6.28			
Nohut Arazisi (K) Dekar		33.00	30.71	31.40	31.40			
Nadas Arazisi (K) Dekar	40.88	42.90	39.92	40.83	40.83			
Yonca Arazisi (S) Dekar	30.21	4.22	8.90	8.45	8.45			
Kütlür Irkı Süt İneği ÜB	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00			
Yerli Irk Süt İneği ÜB	4.85	4.85	4.85	4.85	4.85			
Koyun ÜB	38.48	38.48	38.48	38.48	38.48			
Saman 1000 kg		51.52	41.12	42.13	42.13			
Iİa Dönem İG Kiralama İgs	43.51	286.20	233.39	224.66	224.66			
III. Dönem İG Kiralama İgs			495.69	524.75	524.75			
Döner Sermaye TL	23044830	27452190	27726700	29009620	29009620			
I. Dönem Traktör Kira. Ts	84.03	112.69	99.06	100.95	100.95			
BRÜT KAR TL	21667800	17186770	16958650	16209660	16209660			

Traktör beygir gücü artarken optimal işletme büyüklüğünde meydana gelen azalmanın nedeni hem şeker pancarı üretim faaliyetinin traktör saati talebindeki azalışın diğer üretim faaliyetlerinin traktör saati talebindeki azalışlardan daha fazla olmasından hem de bir dekar şeker pancarından elde edilen brüt karın diğer üretim faaliyetlerinin brüt karlarından fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

40 BG'nde traktöre sahip olan bir işletme için belirlenen optimal işletme büyüklüğü 308.27 dekadır. Bunun % 18'inde Buğday (S), % 26'ında buğday (K), % 5'inde arpa (K), % 5'inde şekerpancarı, % 16'sında fasulye (S), %8'inde mercimek (K), % 8'inde yonca (S) yetiştirilmekte, kuru tarla arazisinin % 26'sı nadasa bırakılmaktadır.

Kültür ırkı süt ineği 3 ÜB, yerli ırk süt ineği 4.85 ÜB ve koyun 38.48 ÜB ile plana gelmektedir.

Saman yapma, ihtiyaç duyulan dönemlerde işletme dışından İG ve traktör kiralama için % 43 faizle 23044830 TL'lik döner sermaye temin edilmiştir.

Hem bitkisel hem de hayvansal üretim faaliyetlerinin plana gelmesi sonucunda elde edilen toplam brüt kar 21667800 TL'dir.

Bu grupta yer alan işletmeler için mevcut büyüklükteki traktör BG'leri yeterli olmamakta, işletmeler bu eksikliklerini traktörlerini amortisman eşliğinin üzerinde çalıştırarak gidermeye çalışmaktadırlar. Bu durumda da makinaya ait amortisman masrafı değişen masraf karakterini almaktadır.



## 7.2. Sulu Tarla Arazisine Sahip Olan İşletme Grubu

Bu grupta yer alan işletmelere ait tablolar sırasıyla Tablo 7.4., Tablo 7.5. ve Tablo 7.6.'da verilmiştir.

Tablo 7.4. Sulu Tarla Arazisine Sahip Olan İşletmelerin İşgücü Varlığına Göre Optimal İşletme Büyüklükleri

		M i k t a r	
		Mevcut İşgücü Varlığına Göre	Oluşturulan Modele göre
OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ	Dekar	472.07	454.85
Buğday Arazisi	Dekar	354.05	341.13
Fasulye Arazisi	Dekar	70.81	68.23
Bostan Arazisi	Dekar	47.21	45.49
Kültür ırkı Süt İneği	ÜB	2.54	2.54
Yerli Irk Süt İneği	ÜB	2.76	2.76
Koyun	ÜB	28.23	28.23
Saman Satın Alma	1000 kg	36.84	36.84
Ot Satın Alma	1000 kg	4.10	4.10
I.Dönem İG Kir.	İgs	1087.44	1013.33
IIa.Dönemi İG Kir.	İgs	520.50	460.14
Döner Sermaye	TL	21418970	20824970
BRÜT KAR	TL	61445620	59365300

Tablo 7.5. Sulu Tarla Arazisine Sahip Olan İşletmelerin Farklı Seviyelerdeki Döner Sermaye Miktarlarına Göre Optimal İşletme Büyüklükleri

	M i k t a r		
	Alternatif I 10000000	Alternatif II 15000000	Alternatif III 20000000
OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ Dekar	100.77	291.67	428.89
Buğday Arazisi Dekar	67.52	218.75	321.67
Şeker Pancarı Arazisi Dekar	33.25	33.58	31.09
Fasulye Arazisi Dekar	-	10.17	33.24
Bostan Arazisi Dekar	-	29.17	42.89
Kültür Irkı Süt İneği ÜB	2.54	2.54	2.54
Yerli Irk Süt İneği ÜB	2.76	2.76	2.76
Koyun ÜB	28.23	28.23	28.23
Saman 1000 kg	20.32	36.84	36.84
Saman Satın Alma 1000 kg	16.52	-	-
Ot Satın Alma 1000 kg	4.10	4.10	4.10
I.Dönem İG Kir. İgs	-	-	613.64
IIa.Dönemi İG Kir. İgs	-	-	390.67
III.Dönem İG Kir. İgs	-	297.18	636.51
BRÜT KAR TL	23964700	50618580	68651630

Mevcut işgücü varlığı olan 6948 işgücü saatine göre optimal işletme büyüklüğü 472.07 dekar olarak bulunmuştur (Tablo 7.4.). Oluşturulan modele göre bu miktar 454.85 dekar dır. Bulunan bu arazi genişliğinde 354.05 dekar buğday, 70.81 dekar fasulye, 47.21 dekar bostan yetiştirilmekte, 2.54 ÜB kültür ırkı süt ineği, 2.76 ÜB yerli ırk süt ineği, 28.33 ÜB koyun plana gelmekte ve bunun sonucunda toplam 61445620 TL'lik brüt kar elde edilmektedir.

Hayvancılık üretim faaliyetleri için gerekli olan saman ve otu satın alma ile işgücü dönemlerinde ihtiyaç duyulan işgücünü kiralamak için % 43 faizle toplam 21418970 TL'lik döner sermaye temin edilmiştir.

Oluşturulan modelde 59365300 TL'lik bir brüt kar elde edilmiştir ve plana gelen üretim faaliyetlerinin miktarı 341.13 dekar buğday, 68.23 dekar fasulye ve 45.49 dekar bostandır.

Bu grupta incelenen işletmelerin ortalama işletme arazisi genişliği 268.02 dekar dır. Oysa, hem mevcut işgücü varlığına, hem de oluşturulan modeldeki işgücü varlığına göre bulunan optimal işletme büyüklüğü bu miktarın 1.76 ile 1.70 katıdır. Bu durum bize incelenen işletmelerde atıl işgücünün bulunduğunu göstermektedir.

Tablo 7.5.'den de görüldüğü gibi sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerin 10000000 TL'lik döner sermaye miktarına göre faaliyette bulunabilecekleri optimal işletme büyüklüğü 100.77 dekar olup, bunun % 67'sinde buğday, % 33'ünde şekerpancarı yetiştirilmektedir. 15000000 TL'lik

döner sermaye miktarına göre optimal işletme büyüklüğü 291.67 dekadır. Plana gelen üretim faaliyetleri % 75 buğday, % 12 şekerpancarı, % 4 fasulye ve % 10 bostandır. Bu sermaye miktarında buğday ve bostanın münavebe sınırlılığında plana geldiği görülmektedir. Alternatif III olan 2000000 TL'lik döner sermaye miktarına göre optimal işletme büyüklüğü 428.89 dekar olup, bunun % 7'sinde şeker pancarı, % 8'inde fasulye yetiştirilmekte, buğday ve bostan alternatif II'de olduğu gibi münavebe sınırlılığında plana gelmektedir.

Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde olduğu gibi bu işletme grubunda da aynı durum dikkati çekmektedir. Bitkisel üretim faaliyetlerinin toplam döner sermayeden talepleri birinci alternatifte % 58 iken, bu oran üçüncü alternatifte % 79'a yükselmektedir.

Hayvancılık üretim faaliyetleri her üç sermaye grubunda da 2.54 ÜB kültür ırkı süt ineği, 2.76 ÜB yerli ırk süt ineği, 28.23 ÜB koyun olarak plana gelmiştir.

Alternatif I'e göre planlama sonucu elde edilen brüt kar 23964700 TL, alternatif II'de 50618580 TL ve alternatif III'de 68651630 TL'dir.

Ortalama işletme arazi genişliğinin 268.02 dekar olduğu sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde, bu arazi genişliği için gerekli olan sermaye miktarının planlama sonuçlarından elde edilen verilere göre yaklaşık olarak 15000000 TL olduğu söylenebilir.

Farklı güçteki traktör varlığına göre bulunan optimal işletme büyüklükleri ve işletme organizasyonu Tablo 7.6.'da verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi 40-50 ve 60 beygir

güçlerindeki artışa paralel olarak optimal işletme büyüklükleri artmakta 70 BG'nde ise optimal işletme büyüklüğü azalmaktadır.

Traktör beygir gücü artarken optimal işletme büyüklüğünde meydana gelen azalmanın nedeni, sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde olduğu gibi hem şekerpancarı üretim faaliyetinin traktör saati talebindeki azalışın, buğday üretim faaliyetinin traktör saati talebindeki azalıştan daha fazla olmasından hem de bir dekar şekerpancarından elde edilen brüt karın, 1 dekar buğday arazisinden elde edilen brüt kardan daha fazla olmasından kaynaklanmaktadır.

40 BG'ndeki traktörün bulunduğu işletmelerde buğday 63.13 dekar, şekerpancarı 34.13 dekar, fasulye 56.31 dekar, bostan 17.07 dekar yetiştirilmekte, hayvancılık üretim faaliyetlerinden kültür ırkı süt ineği 2.54 ÜB, yerli ırk süt ineği 2.76 ÜB, koyun 28.23 ÜB ile plana gelmektedir.

Saman yapma, saman satın alma, ot satın alma, dönemlere göre işgücü ve traktör kiralama işlemleri için 27427220 TL'lik döner sermaye % 43 faizle temin edilmiştir.

Planlama sonucu elde edilen brüt kar 15225290 TL olarak bulunmuştur.

Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde olduğu gibi bu grupta yer alan işletmelerde de mevcut traktör BG'leri ortalama işletme arazisi olan 268.02 dekar için yeterli olmamakta, bu nedenle traktörler yıllık kullanılabilir kapasitelerinin üzerinde çalışmaktadırlar.

Tablo 7.6. Sulu Tarla Arazisine Sahip Olan İşletmelerin Farklı BG'ndeki Traktör Varlığına Göre Optimal İşletme Büyüklükleri

	M i k t a r							
	40 BG	50 BG	60 BG	70 BG	80 BG			
OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ Dekar	170.64	181.76	187.65	165.56	165.56			
Buğday Arazisi	63.13	67.54	69.95	39.93	39.93			
Şeker Pancarı Arazisi	34.13	36.07	37.02	54.44	54.44			
Fasulye Arazisi	56.31	59.98	61.93	54.64	54.64			
Bostan Arazisi	17.07	18.18	18.76	16.56	16.56			
Kültür Irkı Süt İneği ÜB	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54			
Yerli Irk Süt İneği ÜB	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76			
Koyun ÜB	28.23	28.23	28.23	28.23	28.23			
Saman 1000 kg	28.29	30.23	31.27	21.03	21.03			
Saman Satın Alma 1000 kg	8.55	6.61	5.56	15.81	15.81			
Ot Satın Alma 1000 kg	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10			
II. Dönem İG Kiralama İgs				703.03	703.03			
IIa Dönemi İG Kiralama İgs	345.99	348.77	350.28	248.49	248.49			
III. Dönem İG Kiralama İgs	716.66	715.79	716.74	1219.60	1219.60			
Döner Sermaye TL	27427220	28637240	29765860	29955210	29955210			
I. Dönem Traktör Kira. TS	143.43	143.59	144.88	121.40	121.40			
BRÜT KAR TL	15225290	16210650	16017580	15271950	15271950			

### 7.3. Kuru Tarla Arazisine Sahip Olan İşletme Grubu

Kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 5805 işgücü saati olan mevcut işgücü varlığına göre bulunan optimal işletme büyüklüğü 1712.86 dekar olarak bulunmuştur. 1712.86 dekarın % 28'i nadasa bırakılmakta, kalan arazinin 856.43 dekarına buğday, 119.90 dekarına arpa, 171.29 dekarına nohut, 85.64 dekarına mercimek ekilmektedir (Tablo 7.7.).

Tablo 7.7. Kuru Tarla Arazisine Sahip Olan İşletmelerin İşgücü Varlığına Göre Optimal İşletme Büyüklükleri

	M i k t a r	
	Mevcut İşgücü Varlığına Göre	Oluşturulan Modele göre
OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ Dekar	1712.86	2066.60
Buğday Arazisi Dekar	856.43	1033.30
Arpa Arazisi Dekar	119.90	144.66
Nohut Arazisi Dekar	171.29	206.66
Mercimek Arazisi Dekar	85.64	103.33
Nadas Arazisi Dekar	479.60	578.65
Kültür ırkı Süt İneği ÜB	2.42	2.42
Yerli Irk Süt İneği ÜB	1.97	1.97
Koyun ÜB	33.59	33.59
Saman Satın Alma 1000 kg	43.00	43.00
I.Dönem İG Kir. İgs	-	135.34
II.Dönem İG Kir. İgs	372.23	965.79
IIa.Dönemi İG Kir. İgs	811.19	1160.83
Döner Sermaye TL	32823560	39115840
BRÜT KAR TL	77361210	91709030

Oluşturulan modeldeki 6743 işgücü saatine göre ise optimal işletme büyüklüğü 2066.60 dekar olup, bunun % 50'sinde buğday, % 7'sinde arpa, % 10'nunda nohut, % 5'inde mercimek yetiştirilmekte ve arazinin % 28'i nadasa bırakılmaktadır.

Hayvancılık üretim faaliyetlerinden kültür ırkı süt ineği 2.42 ÜB, yerli ırk süt ineği 1.97 ÜB ve koyun 33.59 ÜB ile plana gelmiştir.

Çeşitli ihtiyaçların giderilmesi için dışardan temin edilen döner sermaye miktarı, mevcut işgücü varlığına göre optimal işletme büyüklüğünün bulunduğu planda 32823560 TL, oluşturulan modele göre optimal işletme büyüklüğünün bulunduğu planda 39115840 TL'dir.

1712.86 dekarın bulunduğu planlama sonucunda işletmenin brüt karı 77361210 TL, 2066.60 dekarın bulunduğu planlama sonucunda 91709030 TL'dir.

Bu işletme grubunda mevcut işgücü varlığının büyük bir kısmının atıl olarak kaldığı görülmekte, bu işgücünü değerlendirecek başka üretim faaliyetlerinin gözönünde bulundurulmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Farklı seviyelerdeki döner sermaye miktarlarına göre optimal işletme büyüklükleri Tablo 7.8.'de verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi alternatif I'de optimal işletme büyüklüğü 276.64 dekar, alternatif II'de 578.40 dekar ve alternatif III'de 817.06 dekar olarak bulunmuştur. Her üç alternatifte de işletme organizasyonları işletme büyüklüğündeki artışa paralel olarak artmakta, toplam arazinin % 28'i nadasa bırakılmaktadır.



Tablo 7.8. Kuru Tarla Arazisine Sahip Olan İşletmelerin Farklı Seviyelerdeki Döner Sermaye Miktarlarına Göre Optimal İşletme Büyüklükleri

		M i k t a r		
		Alternatif I 10000000	Alternatif II 15000000	Alternatif III 20000000
OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ	Dekar	276.64	578.40	817.06
Buğday Arazisi	Dekar	52.56	109.90	155.24
Nohut Arazisi	Dekar	55.33	104.11	147.07
Mercimek Arazisi	Dekar	35.97	86.76	122.55
Bostan Arazisi	Dekar	27.66	57.84	81.71
Fiğ Arazisi	Dekar	27.66	57.84	81.71
Nadas Arazisi	Dekar	77.46	161.95	228.78
Kültür Irkı Süt İneği ÜB		2.42	2.42	2.42
Yerli Irk Süt İneği ÜB		1.97	1.97	1.97
Koyun	ÜB	33.58	33.58	33.58
Saman	1000 kg	22.99	36.14	33.31
Saman Satın Alma	1000 kg	16.72	-	-
II.Dönem İG Kir.	İgs	-	216.05	1337.50
IIa.Dönemi İG Kir.	İgs	-	651.88	1160.52
BRÜT KAR	TL	27840170	51859820	69802620

İkinci ve üçüncü alternatiflerde optimal işletme büyüklüklerindeki artış oranının birinci alternatife göre döner sermayedeki artış oranından daha fazla olmasının nedeni, hayvancılık üretim faaliyetlerine ait döner sermaye taleplerinin birinci alternatifte toplam döner sermayenin % 40'ını oluşturması, bu oranın ikinci alternatifde % 27'ye, üçüncü alternatifde ise % 20'ye düşmesinden, buna karşılık bitkisel üretim faaliyetlerine ait döner sermaye

taleplerinin % 60'dan, % 73 ve % 80'e yükselmesinden kaynaklanmaktadır.

Optimal işletme büyüklüğünün bulunduğu planlama sonucunda bulunan brüt karlar alternatiflere göre sırasıyla 27840170 TL, 51859820 TL ve 69802620 TL'dir.

Bu grupta yer alan işletmelerin mevcut durumda sahip oldukları ortalama işletme arazisinin 196.80 dekar olduğu gözönünde bulundurulursa, 10000000 TL'nin altında bir döner sermayenin yeterli olacağı söylenebilir.

Kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerin farklı güçlerdeki traktör varlığına göre optimal işletme büyüklükleri, beygir gücündeki artışa paralel olarak yükselmektedir. Plana gelen bitkisel üretim faaliyetleri buğday, nohut, mercimek, bostan ve fiğ olup, bunların yetiştirilme oranları beygir güçlerine göre değişmektedir.

Hayvancılık üretim faaliyetlerinin plana gelen miktarları tüm beygir güçlerinde aynıdır. Buna göre kültür ırkı süt ineği 2.42 ÜB, yerli ırk süt ineği 1.97 ÜB, koyun 33.59 ÜB ile plana gelmiştir.

Saman satın alma ile ihtiyaç duyulan dönemlerde işgücü ve traktör kiralama için işletme dışından temin edilen döner sermaye miktarı 40 BG'ndeki traktör grubu için 46801980 TL, planlama sonucu elde edilen toplam brüt kar 53784380 TL'dir.

Kuru tarla arazisinde yetiştirilen bitkisel üretim faaliyetlerinin traktör saati taleplerinin düşük olmasından dolayı optimal işletme arazilerinin miktarları diğer iki gruba göre yüksek çıkmıştır. Bu durumda işletmelere ortak makina kullanımı yoluyla atıl olarak kalan traktör kapasitelerini değerlendirmeleri tavsiye edilebilir.

Tablo 7.9. Kuru Tarla Arazisine Sahip Olan İşletmelerin Farklı BG'ndeki Traktör Varlığına Göre Optimal İşletme Büyüklükleri

	M i k t a r						
	40 BG	50 BG	60 BG	70 BG	80 BG		
OPTİMAL İŞLETME BÜYÜKLÜĞÜ Dekar	1129.90	1427.45	1690.12	1883.73	1883.73		1883.73
Buğday Arazisi Dekar	214.68	271.21	321.12	357.91	357.91		357.91
Nohut Arazisi Dekar	225.98	285.49	338.02	376.75	376.75		376.75
Mercimek Arazisi Dekar	146.89	185.56	219.72	244.89	244.89		244.89
Bostan Arazisi Dekar	112.99	142.75	169.01	188.37	188.37		188.37
Fiğ Arazisi Dekar	112.99	142.75	169.01	188.37	188.37		188.37
Nadas Arazisi Dekar	316.37	399.69	473.24	527.44	527.44		527.44
Kültür Irkı Süt İneği ÜB	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42		2.42
Yerli Irk Süt İneği ÜB	1.97	1.97	1.97	1.97	1.97		1.97
Koyun ÜB	33.59	33.59	33.59	33.59	33.59		33.59
Saman 1000 kg			22.95				
Saman Satın Alma 1000 kg	29.60	26.07	22.95	20.66	20.66		20.66
II. Dönem İG Kiralama İgs	2858.34	2686.58	2704.63	2721.61	2721.61		2721.61
IIa Dönemi İG Kiralama İgs	1723.09	1587.01	1722.99	3460.99	3460.99		3460.99
III. Dönem İG Kiralama İgs	381.37	349.37	363.48	391.51	391.51		391.51
Döner Sermaye TL	46801980	48741680	42898210	54638150	54638150		54638150
III. Dönem Trak. Kira. TS	255.52	229.65	218.74	212.21	212.21		212.21
BRÜT KAR TL	53784380	78719180	103277200	114129900	114129900		114129900

## 8. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

### 8.1. Sonuçlar

Araştırma bölgesinde yer alan işletmelerin her üçünde de tarla tarımı hakimdir. Kültüre elverişli arazinin Merkez ilçede % 78.86'sı tarım arazisi, % 18.55'i çayır-mer'a arazisi, % 2.59'u ise orman arazisidir. Beyşehir ilçesinde bu oranlar sırasıyla % 57.24, % 20.37, % 22.39'dur. Ereğli ilçesinde kültüre elverişli arazinin % 55.02'sini tarım arazisi, % 34.96'sını çayır-mer'a arazisi ve % 10.02'sini orman arazisi oluşturmaktadır.

Bölgede genellikle küçük aile işletmeleri hakim olup, bunların % 52.44'ünü 50 dekardan küçük işletmeler, % 18.31'ini 51-100 dekar arası işletmeler, %29.25'ini de 101 dekardan daha büyük işletmeler oluşturmaktadır.

İncelenen işletmelerdeki arazilerin çok parçalı ve dağınık olmadığı görülmektedir. Nitekim, ortalama arazi parça sayısı işletmelere göre 4.03 ile 8.08 arasında değişmektedir.

İncelenen işletmelerde toplam işletme arazisinin büyük bir çoğunluğunu mülk arazi oluşturmaktadır. Hem sulu hem de kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde toplam işletme arazisinin % 72.17'sini mülk arazi, % 4.19'unu kiraya tutulan arazi, % 23.83'ünü ortağa tutulan arazi oluşturmaktadır. Sadece sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde toplam işletme arazisinin % 79.52'sini mülk arazi, % 8.76'sını kiraya tutulan arazi, % 13.58'ini ortağa

tutulan arazi oluştururken, sadece kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde bu oranlar sırasıyla % 73.86, % 8.03 ve % 18.11'dir. Hem sulu hem de kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde tarla arazisinin % 49'u sulu, % 51'i kuru araziden oluşmakta, kuru tarla arazisinde % 26'sı nadasa bırakılmaktadır. Tarla arazisinde yetiştirilen ürünler içerisinde % 77.63'lük payı ile hububat ağırlık taşımaktadır. Bunu % 15.75 ile baklagiller, % 5.28 ile şeker pancarı ve % 1.34 ile yem bitkileri izlemektedir. Sadece sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde toplam ekiliş içerisinde hububatın oranı % 68.24, baklagillerin % 28.83, şekerpancarının % 2.23, bostanın % 0.7'dir. Kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde toplam tarla arazisinin % 28'i nadasa ayrılmakta, geri kalan arazinin % 84.71'inde hububat, % 15.19'unda bakliyat yetiştirilmektedir. Her üç işletme grubunda da hububat içerisinde buğday, bakliyat içerisinde de nohut yetiştiriciliği ağırlık taşımaktadır.

Sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde aile nüfusu ortalama 8.66, sadece sulu tarla arazisine sahip olanlarda 7.33, sadece kuru tarla arazisine sahip olanlarda 6.33'dür. İncelenen işletmelerde okur-yazar oranı ortalama % 89.40 olup, bunun % 83.03'ünü kadınlar, % 95.72'sini erkekler oluşturmaktadır.

İncelenen işletmelerden sulu ve kuru tarla arazisine sahip olanlarda EİB cinsinden işgücü miktarı 4.41, sulu tarla arazisine sahip olanlarda 3.93, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 3.43 olarak bulunmuştur. Mevcut işgücü potansiyelinin 1.grupta yer alan işletmelerde %

55'i, ikinci grupta yeralan işletmelerde % 52'si, kuru tarla arazisine sahip olan üçüncü grup işletmelerde ise % 24'ü kullanılmaktadır. Böylece, her üç işletme grubunda da mevcut işgücünün büyük bir kısmının atıl kaldığı görülmektedir. Buna rağmen iş azamilerinin olduğu dönemlerde işletme dışından işgücü sağlanmaktadır.

İncelenen işletmelerde tarım tekniği ve girdi kullanım düzeyi oldukça yüksektir. Toprak işleme ve taşıma işleri traktörle yapılmakta, işletmelerde yabancı ot ve haşerelerden temizlenmiş tohum çeşitleri ile kimyevi gübreler yeterince kullanılmakta, yabancı ota karşı zirai mücadele yapılmaktadır. Hububat hasadında biçerdöver kullanılmaktadır.

İncelenen işletmelerde işletme başına düşen ortalama aktif sermaye sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 457981603 TL olup, bunun % 87.10'unu çiftlik sermayesi, % 12.90'ını işletme sermayesi oluşturmaktadır. Sadece sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde işletme başına düşen aktif sermaye 380495349 TL'dir. Aktif sermaye içerisinde çiftlik sermayesinin oranı % 88.51, işletme sermayesinin oranı % 11,49'dur. Sadece kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde % 82.85'i çiftlik sermayesinden, % 17.15,'i işletme sermayesinden oluşan aktif sermayenin işletme başına düşen miktarı 183068900 TL'dir. Çiftlik sermayesi içerisinde en yüksek payı toprak sermayesi, işletme sermayesi içerisinde ise en yüksek payı alet-makina sermayesi almaktadır. Aktif sermaye içerisinde işletme sermayesinin düşük olması işletmelerin üretimsel çalışmalarını olumsuz yönde etkilemektedir.

İncelenen işletmelerden sulu ve kuru tarla arazisine sahip olanlarda toplam gayrisafi üretim değerinin % 74.62'si bitkisel üretimden, % 25.38'i hayvansal üretimden elde edilmiştir. Sadece sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde bu oranlar sırasıyla % 88.64, % 11.36, sadece kuru tarla arazisine sahip olanlarda ise % 77.94, % 22.06'dır.

Her üç işletme grubunda da işletme dışı tarımsal gelirin gayrisaf hasıla içerisindeki oranı düşük olup, % 0.10 ile % 1.26 arasında değişmektedir.

İşletme başarısını objektif olarak en iyi şekilde ortaya koyan saf hasılanın işletme başına düşen miktarları sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 25031603 TL, sadece sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 22782566 TL, sadece kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 4102749 TL'dir.

İncelenen işletmelerde yıl sonunda elde edilen tarımsal gelirin birinci grup işletmelerde 24830296 TL, ikinci grup işletmelerde 21034243 TL, üçüncü grup işletmelerde 6290563 TL, olduğu tespit edilmiştir. Bu miktarlar, araştırmanın yapıldığı 1989 yılı toptan eşya fiyatları indeksi dikkate alınarak, 3038 sayılı "Sulama Alanlarında Arazi Düzenlemesine İlişkin Tarım Reformu Kanunu'na" göre tespit edilen 6888590 TL'den, sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 3.6, sadece sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 3.05 katı daha fazladır. Kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise işletme başına elde edilen tarımsal gelir, bu miktardan düşük bulunmuştur.

Mevcut işgücü varlığına göre bulunan optimal işletme büyüklüğü; sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 769.10 dekar, sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde 472.07 dekar, kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde 1712.86 dekardır. Oysa mevcut işgücü varlığına göre işletmelerin ortalama işletme arazisi genişlikleri sırasıyla 407.94 dekar, 268.02 dekar, 196.80 dekardır. Bu durum bize atıl kalan işgücü miktarının oldukça fazla olduğunu göstermektedir. Oluşturulan modele göre bulunan optimal işletme büyüklüklerinde de mevcut durumdan farklı bir sonuç ortaya çıkmamaktadır.

10000000 TL, 15000000 TL ve 20000000 TL'lik döner sermayeye göre bulunan optimal işletme büyüklükleri bize sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmeler ile sadece sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde mevcut durumdaki ortalama işletme genişlikleri için yaklaşık 15000000 TL'lik, sadece kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise 10000000 TL'nin altında bir döner sermaye miktarının yeterli olacağını göstermiştir.

Farklı güçlerdeki traktör varlığına göre bulunan optimal işletme büyüklükleri mevcut durumdaki ortalama işletme arazisi ile karşılaştırıldığında; sulu ve kuru tarla arazisine sahip olan işletmeler ile sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde ortalama işletme arazisi için gerekli olan traktör saatinin yıllık kullanılabilir traktör saati olan 800 saatten fazlasına ihtiyaç duyduğu görülmektedir. Sadece kuru tarla arazisine sahip olan işletmelerde ise her üç işletme grubunda da planlama sonucu bulunan optimal işletme büyüklüğü, mevcut ortalama işletme



arazisinin yaklaşık 10 katı çıkmıştır. Bu grup için yıllık traktör kapasitesinin büyük bir bölümünün atıl kaldığı söylenebilir.

## 8.2. Öneriler

İncelenen işletmelerin daha prodüktif çalışabilmeleri, üretim kaynaklarını en iyi şekilde değerlendirerek gelir seviyelerini yükseltmeleri, ileri teknoloji düzeyinden yararlanabilmeleri için aşağıda belirtilen hususların gözönünde bulundurulması gerekli görülmektedir.

1) Bölgede işletme arazilerinin çok parçalı ve dağınık bir yapıda olmamasına karşılık işgücünün verimli çalışması ve mekanizasyonda zaman kayıplarının önlenmesi açısından özellikle sulu tarla arazisine sahip olan işletmelerde arazi toplulaştırmasının yapılması gelecekte miras ve satış nedeniyle ortaya çıkacak bölünmelere şimdiden önlem alınması açısından yararlı görülmektedir. Ayrıca tarımsal mücadele, sulama, modern tarım alet ve makinalarının optimal bir şekilde kullanılmasında arazinin toplu olarak bulunması büyük önem taşımaktadır.

2) Araştırma bölgesinde sulama imkanları yeterli değildir. Ayrıca, yağışın yıl içerisinde düşen miktarı ve bunun aylara dağılışındaki dengesizlik ile araştırmanın yapıldığı yıl ortaya çıkan kuraklık üretimi olumsuz yönde etkilemektedir. Devlet Su İşleri tarafından sağlanan su kaynakları ile çiftçiler tarafından açılan su kuyuları ihtiyaca cevap vermemektedir. Sulu tarla arazisinde yetiştirilen ürün çeşitlerinin fazla olması ve bunlardan

elde edilen brüt karın yüksek olması, işletme gelirlerini arttıracığından yörede, sulanabilen arazi miktarının artırılması ve mevcut sulama imkanlarının geliştirilmesine yönelik yatırımlara yer verilmesi gerekir.

3) İncelenen işletmelerden sulu ve kuru tarla arazisine sahip olanlar ile sadece sulu tarla arazisine sahip olanlarda planlama sonucu bulunan değerlerin mevcut durumla karşılaştırılması sonucunda traktörlerin bir üretim döneminde amortisman eşiğinin üzerinde çalıştırılması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Oysa, işletmelerin mevcut işletme arazileri tek tek dikkate alındığında bu durum farklılık göstermekte ve yıllık kullanılabilir traktör saati kapasitesinin bir bölümünün atıl olarak kaldığı görülmektedir. Bu nedenle oluşturulacak ortak makina parkları ve kooperatifleri kanalıyla işletmelerin işletme arazilerinin büyüklüklerine göre gruplandırılarak ortak makina parklarından yararlandırılmaları sağlanmalı ya da küçük işletmelere düşük güçteki traktörler, büyük işletmelere ise büyük güçteki traktörler önerilmelidir. İşletmelerin ortak makina parklarından yararlanmaları yatırım ve dolayısıyla sabit masraflarını azaltacağından işletmenin tarımsal gelirinde de bir artış olacağı görülmektedir.

4) İncelenen işletmelerin yeterli seviyede döner sermayeye sahip olamamaları daha çok tarımsal kredi faiz oranlarının yüksekliğinden kaynaklanmakta, bu durum da işletmelerin prodüktif çalışmalarına engel olmaktadır. İşletmelerin bankalardan ve kooperatiflerden yeterli miktarda ve düşük faizli kredi temin edebilmeleri

sağlanmalıdır. Ayrıca T.C. Ziraat Bankası tarafından çiftçiye açılan kredi miktarlarına göre optimal işletme büyüklükleri belirlenerek çiftçiler bu yönde teşvik edilmelidir.

5) Ahır ve ağıl kapasiteleri bulunmasına rağmen işletmelerin bundan optimal şekilde yararlanmadıkları belirlenmiştir. Bu nedenle araştırma bölgesinde hayvancılığı geliştirecek önlemlerin (çiftçilere damızlık hayvan temini, ucuz kredi, veterinerlik hizmetlerinin arttırılması vb) alınması, çiftçilerin hayvan yetiştiriciliği ve bakımı konusunda eğitilmeleri, ayrıca çok düşük oranda yetiştirilen yem bitkileri yetiştiriciliğine ağırlık verilmesi yerinde olacaktır.

6) İşletmelerin üretim girdilerini ucuz ve zamanında temin etmeleri ayrıca ürünlerini zamanında ve uygun fiyatla satmaları bakımlarından, üreticilerin teşkilatlanarak pazarlamada ve girdi temininde kooperatifleşmeleri yararlı olacaktır.

7) Planlama sonucu bulunan optimal işletme büyüklüklerinin olduğu işletme organizasyonlarının uygulamaya aktarılması ve çiftçinin kendisiyle ilgili tarımsal gelişmeler hakkında bilgi sahibi olması ancak iyi bir yayım ve eğitim programı çerçevesinde mümkün olabilir. Bunun sağlanabilmesi için de Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın, T.C. Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi'nin, Tarım Kredi ve Satış Kooperatiflerinin, T.C.Ziraat Bankası'nın ve Ziraat Fakültelerinin koordineli bir çalışma içerisine girmeleri çok yararlı görülmektedir.

**9. KAYNAKLAR**

- AÇIL, A.F., DEMİRCİ, R., 1984, Tarım Ekonomisi Dersleri, A.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 880.Ankara,S:140.
- ALTUN, A., 1990,Ankara ili Kazan İlçesi Tarım İşletmelerinde Optimal işletme Organizasyonları ve Yeter Gelirli İşletme Büyüklüğü, TOKB, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Toprak Gübre Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü,Ankara.
- AKIN, B., 1975, Iğdır Ovasındaki Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Bölge için Optimum İşletme Planlarının Tespiti,Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No:177, Ankara.
- AKSÖZ, İ., 1971, Linear Programlama Metodunun Nebraska'da Bir Bölgeye Tatbiki, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 110, Erzurum.
- AKSÖZ, İ., 1975, Erzurum Pasinler İlçesindeki Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Çeşitli Büyüklükteki İşletmeler İçin Optimum İşletme Planları, MPM Yayınları, Yayın No: 175, Ankara.
- ARAS, A., 1956, Güneydoğu Anadolu'da Arazi Mülkiyeti ve İşletme Şekilleri, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 400, Ankara, S: 73.
- BARNARD, C.S., NIX,J.S., 1979, Farm Planning and Control 2nd Edition, Cambridge University Press.

BAŞBAKANLIK , Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü  
Dosyaları.

BENEKE, R.R., WINTERBOER, R., 1982, Linear Programming  
Applications to Agriculture, Fourth Printing, The Iowa  
State University Press, Ames, IOWA, USA.

BRANDES, W., WOERMANN, E., 1969, Landwirtschaftliche  
Betriebslehre, Theorie und Planung des  
Landwirtschaftlichen Betriebes, Band 1, Hamburg und  
Berlin.

BRANDES, W., WOERMANN, E., 1982, Landwirtschaftliche  
Betriebslehre, Band 1, 2.Auflage, Paul Parey.

BULUTAY, T., 1965, Doğrusal Programlama - Giriş, A.Ü.  
Basımevi, Ankara.

BUTTERWORTH, K., 1985, Practical Application of Linear-  
Integer Programming In Agriculture, Journal of The  
Operational Research Society, Vol:36, No:9, S: 99.

BÜLBÜL, M., 1973, Adana Ovası Tarım İşletmelerinin Ekonomik  
Yapısı, Finansman ve Kredi Kaynakları (Doçentlik  
Tezi), Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Meslek  
Yayınları Serisi, Ankara, S:30-31.

BÜLBÜL, M., 1979, Bafra İlçesi Tütün İşletmelerinin  
Ekonomik Yapısı, Yatırım ve Cari Harcamaların Dağılımı  
ve Bunların Gelir Üzerine Etkisi, A.Ü.Ziraat Fakültesi  
Yayınları, Yayın No : 710, Ankara.

CİNEMRE, H.A., 1990, Şanlıurfa (Akçakale) Tarımsal Üretim  
Planlaması, Doktora Tezi, A.Ü. Fen Bilimleri  
Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Ankara.

- ÇAKAL, F., 1973, Erzincan Ovası Tarım İşletmelerinde Optimum Üretimin Tayini, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 145, Ankara.
- ÇELİK, A., 1987, Ankara Koşullarında Kuru Tarım Yapılan 100 Hektarlık Bir Tarım İşletmesi İçin Enerji Tüketiminin Optimizasyonunu Sağlayabilecek En Uygun Mekanizasyon Modelinin Tespiti (Y.Lisans Tezi), A.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- ÇETİN, B., REHBER, E., 1987, Tekirdağ İli Merkez İlçesi Tarım İşletmelerinin Mekanizasyon Düzeyi ve Bir Traktör için Optimal İşletme Büyüklüğünün Saptanması Üzerine Bir Araştırma, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 6.
- ÇÖLAŞAN, Ü. E., 1961, Türkiye'nin Fenolojik Atlası, Ziraat Yüksek Mühendisleri Birliği Yayını .
- DEMİRCİ, R., 1978, Kırşehir Merkez İlçesi Hububat İşletmelerinde Optimal İşletme Organizasyonları ve Yeter Gelirli İşletme Büyüklüklerinin Saptanması Üzerine Bir Araştırma (Doçentlik Tezi), Ankara, S: 22.
- DEMİRCİ, R., 1980, Orta Anadolu Bölgesinde Çalışma Dönemleri ve Tarla Çalışma Günlerinin Tespiti Üzerine Bir Araştırma, Tarımsal Araştırma Dergisi, Cilt 2, Sayı 3, Ankara.
- DEMİRCİ, R., ÖZÇELİK, A., 1987, Orta Anadolu Tarım İşletmelerinde Müşterek Makina Kullanma Şekillerinin Ekonomik Açından Araştırılması ve Uygun Modelin Tespiti, Doğa Tarım ve Ormancılık 11.2, Ankara, S: 320-325.

- DEMİRLİÇAKMAK, A., ARIKBAY, C., OKTAY, A.R.G., 1985, Süt Hayvancılığı İşletmelerinde Yem Giderlerinin Minimizasyonu, MPM Yayınları, Yayın No: 327, Ankara.
- D.İ.E., 1968, 1965 Genel Nüfus Sayımı, DİE Yayın No: 537, Ankara.
- D.İ.E., 1973, 1970 Genel Nüfus Sayımı, DİE Yayın No: 672, Ankara.
- D.İ.E., 1977, 1975 Genel Nüfus Sayımı, DİE Yayın No: 813, Ankara.
- D.İ.E., 1981, 1980 Genel Nüfus Sayımı, DİE Yayın No: 954, Ankara.
- D.İ.E., 1983, 1980 Genel Tarım Sayımı, Yayın No: 1028, Ankara.
- D.İ.E., 1987, 1985 Genel Nüfus Sayımı, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, DİE Yayın No: 1237, Ankara.
- D.İ.E., 1990, Tarım İstatistikleri Özeti 1988, Yayın No: 1406, Ankara.
- D.İ.E., 1990, 1990 Genel Nüfus Sayımı, Geçici Sonuçlar Yayın No: 1437, S:1-2 1-2.
- DİNÇER, H., 1976, Tarım İşletmelerinde Makina Kullanma Masrafları, Türkiye Zirai Donatım Kurumu Yayınları.
- DOLL, J.P., ORAZEM, F., 1984, Production Economics, Theory With Applications, Second Edition, Printed in The United States of America, S: 319-369.
- DORFMAN, R., SAMUELSON, P.A., SOLOW, R.M., 1958, Linear

Programming and Economic Analysis, Mc. Graw-Hill Book Company Inc., New York.

D.P.T., 1991, SPO, Türkiye Temel Ekonomik Göstergeler, Temmuz, Ankara.

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI, 1968, DSİ Genel Müdürlüğü Etüd ve Plan Dairesi Başkanlığı, Ereğli Projesi Planlama Raporu.

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI, 1984, DSİ Genel Müdürlüğü IV. Bölge Müdürlüğü Konya - Çumra Projesi II. Merhale Geliştirilmesi Planlama Raporu, Cilt I, Konya.

ERİŞEK, R., 1984, Beypazarı İlçesinde Pazar İçin Sebze Üretimine Yer Veren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi, (Basılmamış Doktora Tezi), Ankara.

ERKAN, O., 1973, Adana Merkez İlçesi Ova Bölgesinde Yeter Gelirli Tarımsal İşletme Büyüklüğü Üzerine Bir Araştırma, (Basılmamış Doktora Tezi), Adana.

ERKAN, O., 1978, Aşağı Ceyhan (Çukurova) Sulama Proje Alanındaki Tarım İşletmelerinin Planlanması, Adana.

ERKAN, O., VE ARK., 1989, Aşağı Mardin-Ceylanpınar Ovalarındaki Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve İleriye Dönük Planlaması, TÜBİTAK TOAG, Proje No: TOAG-613, Ankara.

ERKUŞ, A., 1976, Tavşanlı İlçesi Şeker Pancarı Yetiştiren Tarım İşletmelerinin Doğrusal Programlama Metodu İle Planlanması, Türk Ziraat Yüksek Mühendisleri Birliği Yayınları, Yayın No: 3, Ankara.



- ERKUŞ, A., 1979, Ankara İli Yenimahalle İlçesinde Kontrollü Kredi Uygulaması Yapılan Tarım İşletmelerinin Planlanması Üzerine Bir Araştırma, A.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 709, Ankara, S: 21.
- ERKUŞ, A., DEMİRCİ, R., 1985, Tarımsal İşletmecilik ve Planlama, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 944.
- ERKUŞ, A., KIRAL, T., ERAKTAN, S., ERDEN, F., 1986, Tarımsal İşletme Organizasyonu, Güneydoğu Anadolu Projesi Tarımsal Kalkınma Simpozyumu, A.Ü. Ziraat Fakültesi Basımevi.
- ERKUŞ, A., ÖZÇELİK, A., GÜRDOĞAN, T., TURAN, A., 1990, Siyah Alaca Sığırlarının Besisinde Optimal Besi Süresinin Tespiti, Çiftçi ve Köy Dünyası, Cilt No: 67, Sayı: 72-73, Ankara.
- ESİN, A., 1984, Yöneylem Araştırmasında Yararlanılan Karar Yöntemleri, Gazi Üniversitesi Yayın No: 41, Ankara. S:24-103.
- FİSCHER, J.L., 1975, Tarımsal Planlamada Doğrusal Programlama, MPM Yayınları No: 175, S: 47.
- GÜREL, A., 1966, Linear Programlama ve Dinamik Programlamaya Giriş, A.Ü. Basımevi, Ankara.
- GOUGH, H.C., 1975, Energy Allowances and Feeding Systems For Ruminants, First Published, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, London.
- GÜNEŞ, T., ARIKAN, R., 1988, Tarım Ekonomisi İstatistiği, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 1049, S: 197.

GÜNEŞ, T., KIRAL, T., BÜLBÜL, M., VURAL, H., TATLIDİL, F.F., TURAN, A., ALBAYRAK, N., ALBAYRAK, M., FİDAN, H., ÇETİN, B., 1990, Başlıca Tarım Ürünleri Maliyetleri Araştırma Projesi II, Ankara.

HATUNOĞLU, T., 1973, Yukarı Pasinler Ovasında Şeker Pancarı Üreten Tarım İşletmelerinin Doğrusal Programlama Metodu İle Ekonomik Analizi, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 147, Ankara.

HEADY, E.O., 1954, Simplified Presentation and Logical Aspects of Linear Programming Technique, J.F.E. Vol:36, Page 1035-1048.

HEADY, E.O., CANDLER, W., 1963, Linear Programming Methods, Iowa State University Press, Ames, Iowa.

HİÇ, M., 1968, Girdi-Çıktı Analizi ve Doğrusal Programlamaya Giriş, İktisat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 225, İstanbul.

İÇÖZ, Ç., 1981, Doğrusal Programlama, Teksir, A.İ.T.İ.A. Yayını, Ankara.

İMAMOĞLU, N., 1987, Sulu Tarım İşletmelerinde Gelişme İmkanları ve Yeter Gelirli İşletme Büyüklüğünün Tespiti (Basılmamış Doktora Tezi), Ankara, s:20-22.

İNAN, İ.H., 1977, Eskişehir Alpu Ovası Tarım İşletmelerinde Yeter Gelirli İşletme Büyüklüğü ve Organizasyonunun Linear (Doğrusal) Programlama Yöntemi İle Saptanması.

İNAN, İ.H., 1989, Tekirdağ İli Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Optimum İşletme Planlarının Saptanması Üzerine Bir Araştırma, Doğa Dergisi, Cilt: 13, Sayı 3, Ankara.

JOHNSTON, W.E., BİSCHOFF, T.H., 1971, Zur Betriebsgröße auf Ackerbaustandorten unter Berücksichtigung neuerer technischer Fortschritte, Agrarwirtschaft Jahrgang 20, April 1971 Heft 4. S:117-125.

KANIT, R., 1991, İvriz Sulama İşletmesinde Optimum Su Kullanım Modelinin Belirlenmesi , Doktora Tezi, A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarımsal Yapılar ve Sulama Anabilim Dalı.

KARAYALÇIN, İ., 1968, Harekat Araştırması Dersleri, İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 730, İstanbul.

KILIÇBAY, A., 1965, Ekonometri, İ.Ü. Yayınları, Yayın No: 1109, İstanbul, s:322.

KIRAL, T., 1985, Genel Muhasebeye Giriş ve Kooperatiflerde Muhasebe İşleri, Tarım, Orman ve Köyişleri Bakanlığı Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü Yayınları.

KIRAL, T., 1987, Ankara İli Çubuk İlçesi Tarım İşletmelerinde Başlıca Üretim Faaliyetleri İçin Fiziki Üretim Girdileri Kullanım Seviyelerinin Tespiti Üzerine Bir Araştırma, A.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 1001, Ankara.

KIZILOĞLU, S., 1987, Oltu İlçesi Tarım İşletmelerinde Münavebe-İşletme Faaliyeti İlişkileri ve En Karlı Üretim Planının Belirlenmesi, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

KÖYLÜ, K., AÇIL, A.F., 1971, Ziraat Ekonomisi ve İşletmecilik Dersleri, Ankara.

KTBL, 1980, Taschenbuch für Arbeit-und Betriebswirtschaft, 10. Auflage.

KUTSAL, A.F., 1990, Ankara Haymana İlçesi Dikilitaş (Runkuş) Köyü Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi, Doktora Tezi, A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı.

MALİYE BAKANLIĞI, 1983, Vergi Usul Kanunu Genel Tebliği , Sıra No: 153, 18 Ekim 1983 tarih ve 18195 Sayılı Resmi Gazete.

MÜLAYİM, Z.G., 1985, Tarımsal Kıymet Takdiri, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No:935, Ankara, s:18-22.

MÜLAYİM, Z.G., GÜNEŞ,T., 1986, Yeni Bilirkişi Rehberi.

ÖZÇELİK, A., 1985, Tarım İşletmelerinde Teknik Gelişmenin Optimal İşletme Organizasyonlarına Etkisinin Araştırılması (Doktora Tezi), Ankara.

ÖZÇELİK, A., 1988, Linear Programlama Metodu İle Hesaplanan Optimal İşletme Organizasyonlarının Risk Değerlemesi, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 1034, Ankara.

PLANCK, U., 1990, Die Optimale Betriebsgröße in der Landwirtschaft.

ROMERO, P.R.F., 1986, An Evaluation of the Economic Potential of Using Warm-Season Grasses For Livestock Feeding In West Virginia Utilizing The Linear Programming Quasi- Optimal Solution Technique, Dissertation Abstracts International Vol.48, No: 02, August 1987.

ROMERO, C., AMADOR, F., BARCO, A., 1987, Multiple Objectives And Compromise Programming, American Journal of Agricultural Economics, Vol: 69, Number 1, February.

SARIASLAN, H., 1986, Kaynak Dağılımında Doğrusal Programlama A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, No: 553, Ankara.

SARIMEŞELİ, M., 1976, Denizli Yöresinde En Uygun Ürün Bileşimi ve Optimum İşletme Büyüklüğünün Tespiti, MPM Yayınları, No: 193.

SERİN, E., 1989, Sincan İlçesinde Şeker Pancarı Tarımına Yer Veren İşletmelerin Optimal İşletme Organizasyonlarının Tespiti, Doktora Tezi, A.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı.

SÖĞÜCÜK, C., 1990, İmamoğlu-Kırmıt (Çukurova) Ovası Sulama Projesi Alanına Giren Tarım İşletmelerinde Optimum Ürün Bileşiminin Doğrusal Programlama Yöntemiyle Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Adana.

STEINHAUSER, H., LANGBEHN, C., PETERS, U., 1982, Einführung in die Lanwirtschaftliche Betriebslehre, Allgemeiner Teil, Stuttgart, Ulmer.

ŞATIROĞLU, K.D., 1981, Planlama ve Programlama Teknikleri, A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, Yayın No: 492, Ankara.

TARAKLI, D., 1987, Devegeçiti Sulaması Bugünkü ve Planlı Durum, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Ankara.

TARAKLI, D., 1990, Ormanlarımız ve Yerleşimleri, ODTÜ, Ankara.

TARIM BAKANLIĞI Planlama, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, 1973, Orta Anadolu Konya Bölgesi Merkez ve Çumra İlçeleri Etüd Alanı Ziraat İşletmeleri İçin En Uygun Ürün Bileşimi, Yayın No: 51, Ankara.

TARIM BAKANLIĞI Planlama, Araştırma ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, 1974, Uşak İli Haşhaş Yetiştiren Tarım İşletmelerinde En Uygun Ürün Bileşimi, Yayın No:55, Ankara.

TARIM, ORMAN VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI, 1986, Konya İl Müdürlüğü Kayıtları.

TARIM, ORMAN VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI, 1986, Beyşehir ve Ereğli İlçe Müdürlükleri Kayıtları.

TARIM, ORMAN VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI, 1988, Konya İl Müdürlüğü Kayıtları.

TARIM, ORMAN VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI, 1988, Beyşehir ve Ereğli İlçe Müdürlükleri Kayıtları.

TARIM, ORMAN VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI, 1988, Türkiye'de Üretilen Tarım Ürünlerinin Üretim Girdileri ve Maliyetleri Rehberi, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, No:58, Ankara.

TARIM, ORMAN VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI, 1988, Konya İl Müdürlüğü Çalışma Raporu.

TEKELİ, S., ERGÜN, N., 1983, Girdi Fiyatlarının Bitkisel Üretim Düzeyi ve Bileşimi Üzerine Etkileri, MPM Yayınları, Yayın No:290, Ankara.

TEKELİ, S., ERGÜN, N., 1985, Çumra Sulama Havzasında En Uygun Ürün Bileşimi, MPM Yayınları, Yayın No: 326, Ankara.

TÜBİTAK, 1988, Güneydoğu Anadolu Projesine (GAP) İlişkin Şanlıurfa Harran Yöresi Tarımsal Mekanizasyon Modelleri (Kesin Rapor), TÜBİTAK Yayını No:TOAG 602, Ankara, S: 32-34.

TÜRKER, M., 1990, Afyon Şuhut Ovasında (İlçesinde) Yeraltı Suyu ile Sulama Yapan Tarım İşletmelerinde Optimal Üretim Desenlerinin Tespiti, Yüksek Lisans Tezi, A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Ankara.

UÇAR, İ., 1991, Konya İli Kadınhanı İlçesi Tarım İşletmelerinde Optimal İşletme Organizasyonları ve Yeter Gelirli İşletme Büyüklüğü, TOKB, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Konya Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, No: 135, Konya.

ÜNSAL, Y., SAĞLAM, R., ZEREN, Y., BAŞÇETİNCİLİK, A., 1987, Harran Ovasında Mevcut Mekanizasyon Durumu ve Mekanizasyon Planlamasına Yönelik Kriterlerin Saptanması, 3.Uluslararası Tarımsal Mekanizasyon ve Enerji Simpozyumu 26-29 Ekim 1987, İzmir.

VATANDAŞ, M., 1987, Ankara Koşullarında Sulanabilir 10 Hektarlık Bir Tarım İşletmesi İçin En Uygun Mekanizasyon Modelinin Tespiti, Yüksek Lisans Tezi, A.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

VEDULA, S., ROGERS, P.P., 1981, Multiobjective Analysis of Irrigation Planning in River Basin Development, Water Resources Research, Vol: 17, No: 5, Pages: 1304-1310.

VURAL, S., 1970, İktisadi Analiz, İstanbul.

WOLLO, W.J., 1988, The Effects of Added Debt And Declining Tobacco Income On Minimum Farm Size Needed to Generate A Farm Family Income, Dissertation Abstracts International, Vol: 50, No: 1, July 1989.

YALÇIN, Ö.F., 1990, Ankara İlinde Traktör Mülkiyeti ve Rasyonel Kullanımı Üzerine Bir Araştırma, A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 1179, Ankara, S: 21.

ZİNCİRLİOĞLU, M., 1986, Süt İneklerinin Beslenmesi ve Rasyon Hazırlama İlkeleri, Yem Sanayii T.A.Ş. Teknoloji ve Hayvan Besleme Semineri (4) Diyarbakır, Eğitim Yayınları No: 7.



Ek Tablo 1: İncelenen İşletmelerde Bitkisel Üretim Faaliyetlerinin Tarla Çalışma Dönemlerine Göre Traktör Talepleri (h/da)

Üretim Faaliyetleri													
	Buğday (S)	Buğday (K)	Arpa (S)	Arpa (K)	Şeker Pancarı	Fasulye (S)	Nohut (K)	Mercim ek (K)	Bostan (S)	Bostan (K)	Fiğ (K)	Yonca (S)	Nadas (K)
40 BG	I.DÖNEM	2,601	0,053	3,073	0,053	4,972	2,186	0,053	0,846	0,053	0,048	2,146	0,347
	II.DÖNEM	0,206	0,099	0,169	0,114	3,880	1,176	0,199	0,793	-	0,005	2,130	-
	III.DÖNEM	0,974	0,965	0,971	0,966	0,208	0,078	0,598	0,586	0,586	0,347	0,519	0,078
	TOPLAM	3,781	1,117	4,213	1,133	9,060	3,440	0,812	2,225	0,639	0,652	4,795	0,425
50 BG	I.DÖNEM	2,592	0,044	3,064	0,044	4,587	1,932	0,044	0,837	0,044	0,048	2,146	0,232
	II.DÖNEM	0,206	0,099	0,169	0,114	3,880	1,176	0,199	0,793	-	0,005	2,130	-
	III.DÖNEM	0,723	0,719	0,723	0,719	0,167	0,078	0,469	0,456	0,456	0,232	0,493	0,078
	TOPLAM	3,721	0,862	3,956	0,877	8,634	3,186	0,580	2,086	0,500	0,513	4,769	0,31
60 BG	I.DÖNEM	2,592	0,044	3,064	0,044	4,435	1,804	0,044	0,837	0,044	0,048	2,146	0,174
	II.DÖNEM	0,206	0,099	0,169	0,114	3,880	1,176	0,199	0,793	-	0,005	2,130	-
	III.DÖNEM	0,595	0,589	0,593	0,590	0,139	0,078	0,397	0,386	0,386	0,174	0,48	0,078
	TOPLAM	3,393	0,732	3,826	0,748	8,454	3,058	0,466	2,016	0,43	0,443	4,756	0,252
70 BG	I.DÖNEM	2,592	0,044	3,064	0,044	4,435	1,804	0,044	0,837	0,044	0,048	2,146	0,174
	II.DÖNEM	0,206	0,099	0,169	0,114	3,880	1,176	0,199	0,793	-	0,005	2,130	-
	III.DÖNEM	0,595	0,589	0,593	0,590	0,140	0,078	0,397	0,386	0,386	0,174	0,48	0,078
	TOPLAM	3,393	0,732	3,826	0,748	8,455	3,058	0,466	2,016	0,43	0,443	4,756	0,252
80 BG	I.DÖNEM	2,592	0,044	3,064	0,044	4,359	1,734	0,044	0,837	0,044	0,048	2,146	0,139
	II.DÖNEM	0,206	0,099	0,169	0,114	3,880	1,176	0,199	0,793	-	0,005	2,130	-
	III.DÖNEM	0,525	0,519	0,523	0,520	0,139	0,078	0,362	0,351	0,351	0,139	0,473	0,078
	TOPLAM	3,323	0,662	3,756	0,678	8,378	2,988	0,396	1,981	0,395	0,408	4,749	0,217

Ek Tablo 2. İncelenen İşletmelerde Bitkisel Üretim Faaliyetlerine Ait Gayrisafi Üretim Değeri, Değişen Masraflar ve Brüt Kar (Karışık) (Döner Sermaye ve İşgücüne Göre)

	Buğday (S)	Buğday (K)	Arpa (S)	Arpa (K)	Şeker Pancarlı	Fasulye (S)	Nohut (K)	Mercimek (K)	Yonca (S)	Nadas (K)
Gayrisafi Üretim Değeri (TL/da)	123087	85249	88706	63129	324472	227701	113985	72270		
Değişen Masraflar (TL/da)	21087	13310	23074	13702	56387	35747	13489	7920	57394	8840
Brüt Kar (TL/da)	102000	71939	65632	49427	268085	191954	100496	64350	-57394	-8840

Ek Tablo 2. (Devam) İncelenen İşletmelerde Bitkisel Üretim Faaliyetlerine Ait Gayrisafi Üretim Değeri, Değişen Masraflar ve Brüt Kar (Sulu) (Döner Sermaye ve İlgücüne Göre)

	Buğday	Arpa	Şeker Pancarı	Fasulye	Bostan	Yonca
Gayrisafi Üretim Değeri (TL/da)	144041	115047	375292	294159	247273	
Değişen Masraflar (TL/da)	22100	21983	45026	42817	36872	57394
Brüt Kar (TL/da)	121941	93064	330266	206342	210401	-57394

Ek Tablo 2. (Devam) İncelenen İşletmelerde Bitkisel Üretim Faaliyetlerine Ait Gayrisafi Üretim Değeri, Değişen Masraflar ve Brüt Kar (Kuru) (Döner Sermaye ve İşgücüne Göre)

	Buğday	Arpa	Nohut	Mercimek	Bostan	Fiğ	Nadas
Gayrisafi Üretim Değeri (TL/da)	83770	65865	129292	131413	212300	180000	
Değişen Masraflar (TL/da)	18342	16849	10432	17394	22068	20000	8840
Brüt Kar (TL/da)	65428	49016	118860	114019	190232	160000	-8840

Ek Tablo 2. (Devam) İncelenen İşletmelerde Bitkisel Üretim Faaliyetlerine Ait Gayrisafi Üretim Değeri, Değişen Masraflar ve Brüt Kar (Karışık) (40 BG)

	Buğday (S)	Buğday (K)	Arpa (S)	Arpa (K)	Şeker Pancarlı	Fasulye (S)	Nohut (K)	Mercimek (K)	Yonca (S)	Nadas (K)
Gayrisafi Üretim Değeri (TL/da)	123087	85249	88706	63129	324472	227701	113985	72270		
Değişen Masraflar (TL/da)	35413	16268	38341	17416	89727	48169	14979	11729	99094	8840
Brüt Kar (TL/da)	87674	68980	50365	45713	234745	179532	99006	60541	-99094	-8840

Ek Tablo 2. (Devam) İncelenen İşletmelerde Bitkisel Üretim Faaliyetlerine Ait Gayrisafi Üretim Değeri, Değişen Masraflar ve Brüt Kar (Sulu) (40 BG)

	Buğday	Arpa	Şeker Pancarı	Fasulye	Bostan	Yonca
Gayrisafi Üretim Değeri (TL/da)	144041	115047	375292	294159	247273	
Değişen Masraflar (TL/da)	35709	37628	77443	56855	33811	99094
Brüt Kar (TL/da)	108332	77419	297849	237304	213462	-99094

Ek Tablo 2. (Devam) İncelenen İşletmelerde Bitkisel Üretim Faaliyetlerine Ait Gayrisafi Üretim Değeri, Değişen Masraflar ve Brüt Kar (Kuru) (40 BG)

	Buğday	Arpa	Nohut	Mercimek	Bostan	Fiğ	Nadas
Gayrisafi Üretim Değeri (TL/da)	83770	65865	129292	131413	212300	180000	
Değişen Masraflar (TL/da)	20579	19219	11874	20587	12619	23630	8840
Brüt Kar (TL/da)	63191	46646	117418	110826	199681	136370	-8840

Ek Tablo 3. Tarım Alet ve Makinalarında Değişen Masrafların Hesaplanması (40 BG)

Alet ve Makinanın Nev'i	Makina veya Ekipmanın Satın Alma Bedeli (TL) (A)	Amortisman Süresi (Yıl) (T)	Kullanıldığı Süre (Saat veya Yıl) (H)	Tamir ve Bakım Faktörü (r)	Amortisman Süresi (saat veya dekar) (n)	Değişen Masraflar			
						Tamir ve Bakım Masrafı (TL/saat veya dekar) $t = \frac{A \cdot T}{n \cdot H \cdot r}$	Akaryakıt ve Yağ Masrafı	Toplam TL/saat TL/da	
Traktör	1000000	10	1000	0.65	10000	650.00	3378	4028	
Pulluk (2 Soklu)	500000	10	300	1.30	3000	216.67			216.67
Kültivatör (11'li)	1000000	10	800	1.30	8000	162.50			162.50
Diskhorrow	1120000	15	533	1.30	8000	181.89			181.89
Mibzer (22 sıralı)	2000000	10	1000	0.80	10000	160.00			160.00
Gübre Serpme Makinası	600000	10	1000	1.00	10000	60.00			60.00
Holder (400 lt)	1050000	10	500	0.70	5000	151.20			151.20
Batöz (1.2 ton/saat)	1500000	15	307	0.50	4600	163.22		163.22	
Römork (4 ton)	4000000	15	400	0.70	6000	466.67		466.67	

(1) Tarım alet ve makinalarında tamir ve bakım masrafı  $t = \frac{A \cdot T \cdot H \cdot r}{n}$

(2) Tarım alet ve makinalarında akaryakıt masrafı  $Y = 0.1176 \times N \times K_m$

Tarım alet ve makinalarında yağ masrafı  $Y_0 = 0.1176 \times 0.04 \times N \times K_y$

N=Motorun Gücü (BG)  $K_m$ =Diesel Yakıtının Fiyatı (TL/lt)  $K_y$ =Yağın Fiyatı (TL/lt)

Kaynak: Hamza Dinçer, Tarım İşletmelerinde Makina Kullanma Masrafları, Ankara 1976, s:28-32



Ek Tablo 4. İşletmelerde Tarla Ürünlerine Ait Değişen Alet-Makina Masrafları (40 BG)

Makina ve Ekipman Nev'i	Değişen Alet-Makina Masrafı	Üretim Faaliyetleri											
		Buğday (S)			Buğday (K)			Arpa (S)			Arpa (K)		
		Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)	Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)	Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)	Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)	Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)	Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)
Traktör (TL/saat)	4028	3.781	15229.87	1.117	4499.28	4.213	16969.96	1.133	4563.72				
Traktör Puluğu(TL/da)	216.67	1	216.67	1	216.67	1	216.67	1	216.67				
Kültüratör (TL/da)	162.50	1	162.50	1	162.50	1	162.50	1	162.50				
Diskhorow (TL/da)	181.89	1	181.89	1	181.89	1	181.89	1	181.89				
Mibzer (TL/da)	160.00	2	320.00	2	320.00	2	320.00	2	320.00				
Gübre serpm Makinası (TL/da)	60.00	2	120.00	2	120.00	2	120.00	2	120.00				
Holder (TL/da)	151.20	2	302.40	2	302.40	2	302.40	2	302.40				
Batöz (TL/saat)	163.22												
Römork (TL/saat)	466.67	0.017	7.93	0.008	3.73	0.014	6.53	0.009	4.20				
Toplam			16541.26		5806.47		18279.95		5871.38				

Ek Tablo 4.(Devam) İşletmelerde Tarla Ürünlerine Ait Değişen Alet-Makina Masrafları (40 BG)

Makina ve Ekipman Nev'i	Değişen Alet-Makina Masrafı	Üretim Faaliyetleri									
		Bostan (S)		Bostan (K)		Yonca (S)		Fığ (K)			
		Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)	Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)	Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)	Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)		
Traktör (TL/saat)	4028	2.225	8962.3	.639	2573.89	4.795	19314.26	0.652	2626.26		
Traktör Puluğu(TL/da)	216.67	1	216.67	1	216.67	1	216.67	1	216.67		
Küçükvator (TL/da)	162.50	1	162.50	1	162.50	1	162.50	1	162.50		
Diskhorow (TL/da)	181.89	1	181.89	1	181.89	1	181.89	1	181.89		
Mibzer (TL/da)	160.00			2	320.00	2	320.00	2	320.00		
Gübre serpm Makinası (TL/da)	60.00	2	120.00	2	120.00			2	120.00		
Holder (TL/da)	151.20										
Batöz (TL/saat)	163.22										
Römork (TL/saat)	466.67	.040	18.67	.040	18.67	.404	188.54	.005	2.33		
Toplam			9662.03		3273.62		20063.86		3629.65		

Ek Tablo 4.(Devam) İşletmelerde Tarla Ürünlerine Ait Değişen Alet-Makina Masrafları (40 BG)

Makina ve Ekipman Nev'i	Değişen Alet-Makina Masrafı	Üretim Faaliyetleri							
		Şeker Pancarı		Fasulye (S)		Mercimek (K)		Nohut (K)	
		Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)	Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)	Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)	Lüzumlu Saat veya Ameliye Sayısı	Masraf (TL)
Traktör (TL/saat)	4028	9.06	36493.69	3.44	13856.32	0.85	3423.8	0.812	3270.74
Traktör Pulluğu(TL/da)	216.67	1	216.67	1	216.67	1	216.67	1	216.67
Külvatör (TL/da)	162.50	1	162.50	1	162.50	1	162.50	1	162.50
Diskhorow (TL/da)	181.89	1	181.89	1	181.89	1	181.89	1	181.89
Mibzer (TL/da)	160.00			2	320.00	2	320.00	2	320.00
Gübre serpme Makinası (TL/da)	60.00	2	120.00	2	120.00	2	120.00		
Holder (TL/da)	151.20			2	302.40	2	302.40		
Batöz (TL/saat)	163.22								
Römork (TL/saat)	466.67	.208	97.07	.008	3.73	.004	1.87	.005	2.33
<b>Toplam</b>			<b>37271.82</b>		<b>15163.51</b>		<b>4729.13</b>		<b>4154.13</b>

Ek Tablo 5. Bitkisel Üretimde İşgücü İhtiyaçları (Saat/dekar) (40 BG) (Döner Sermaye ve İşgücüne Göre)

	Buğday (S)	Buğday (K)	Arpa (S)	Arpa (K)	Şeker Pancarı	Fasulye (S)	Nohut (K)	Mercimek (K)	Bostan (S)	Bostan (K)	Yonca (S)	Fiğ (K)	Nadas (K)
I.İlkbahar Toprak İşleme ve Ekim Dönemi	3.31	0.42	3.17	0.27	1.33	10.59	0.84	1.06	2.33	1.14	2.16	0.61	0.28
II.Bakım Dönemi	0.66	0.62	0.59	0.32	56.14	17.29	9.72	7.47	15.43	11.30	49.71	5.81	-
II.a.Hububat Hasadı Dönemi	0.39	0.42	0.32	0.32	7.34	14.94	6.56	2.00	9.72	0.75	10.27	5.81	-
III. Kışık Hububat Ekim ve Ş.Pancarı Hasadı Dönemi	0.72	0.46	0.67	0.40	39.90	12.50	1.00	1.30	5.54	8.60	2.25	0.35	0.38

Ek Tablo 5. (Devam) Bitkisel Üretimde İşgücü İhtiyaçları (Saat/cekar) (50 BG)

	Buğday (S)	Buğday (K)	Arpa (S)	Arpa (K)	Şeker Pancarı	Fasulye (S)	Nohut (K)	Mercimek (K)	Bostan (S)	Bostan (K)	Yonca (S)	Fiğ (K)	Nadas (K)
I.İlkbahar Toprak İşleme ve Ekim Dönemi	3.08	0.32	2.98	0.21	1.27	9.81	0.60	0.89	2.18	0.89	2.15	0.48	0.20
II.Bakım Dönemi	0.61	0.48	0.55	0.25	53.50	16.02	6.95	6.25	14.47	8.84	49.44	4.57	
II.a.Hububat Hasadı Dönemi	0.36	0.32	0.30	0.25	6.99	13.83	4.69	1.67	9.11	0.59	10.22	4.57	
III. Kışlık Hububat Ekim ve Ş.Pancarı Hasadı Dönemi	0.67	0.36	0.63	0.31	38.02	11.57	0.71	1.09	5.19	6.73	2.24	0.28	0.28

Ek Tablo 5. (Devam) Bitkisel Üretimde İşgücü İhtiyaçları (Saat/dekar) (60 BG)

	Buğday (S)	Buğday (K)	Arpa (S)	Arpa (K)	Şeker Pancarı	Fasulye (S)	Nohut (K)	Mercimek (K)	Bostan (S)	Bostan (K)	Yonca (S)	Fiğ (K)	Nadas (K)
I.İlkbahar Toprak İşleme ve Ekim Dönemi	2.96	0.28	2.88	0.18	1.24	9.42	0.48	0.80	2.11	0.77	2.14	0.41	0.17
II.Bakım Dönemi	0.59	0.41	0.54	0.21	52.39	15.37	5.58	5.62	13.98	7.61	49.31	3.95	
II.a.Hububat Hasadı Dönemi	0.35	0.28	0.29	0.21	6.85	13.28	3.77	1.51	8.81	0.50	10.19	3.95	
III. Kışlık Hububat Ekim ve Ş.Pancarı Hasadı Dönemi	0.65	0.30	0.60	0.27	37.23	11.11	0.58	0.98	5.02	5.78	2.23	0.24	0.22

Ek Tablo 5. (Devam) Bitkisel Üretimde İşgücü İhtiyaçları (Saat/dekar) (70 - 80 BG)

	Buğday (S)	Buğday (K)	Arpa (S)	Arpa (K)	Şeker Pancarı	Fasulye (S)	Nohut (K)	Mercimek (K)	Bostan (S)	Bostan (K)	Yonca (S)	Fiğ (K)	Nadas (K)
I.İlkbahar Toprak İşleme ve Ekim Dönemi	2.90	0.25	2.83	0.16	1.23	9.20	0.41	0.76	2.07	0.71	2.14	0.38	0.14
II.Bakım Dönemi	0.58	0.37	0.53	0.19	51.92	15.02	4.74	5.32	13.73	6.99	49.23	3.64	
II.a.Hububat Hasadı Dönemi	0.34	0.25	0.29	0.19	6.79	12.98	3.20	1.42	8.65	0.46	10.17	3.64	
III. Kışlık Hububat Ekim ve Ş. Pancarı Hasadı Dönemi	0.63	0.28	0.59	0.25	36.89	10.86	0.49	0.92	4.94	5.31	2.23	0.22	0.20

Ek Tablo 6. İncelenen İşletmelerde Hayvansal Üretim Faaliyetlerinin Gayrisafi Üretim Değeri,  
Değişen Masrafları ve Brüt Karları

	Kültür Irkı Süt İnekçiliği	Yerli Irk Süt İnekçiliği	Koyun yetiştiriciliği
Gayrisafi Üretim Değeri (TL/ÜB)	1956920	1187345	124587
Değişen Masraflar (TL/ÜB)	699616	419743	44972
Brüt Kar (TL/ÜB)	1257304	767602	79615



Ek Tablo 7. Tarla Çalışma Dönemlerine Göre Hayvansal Üretimde İşgücü İhtiyaçları

	Takvim Günü	Tarla Çalışma Günleri	Kültür Irkı Süt İneçliliği (Saat/dönem)	Yerli Irk Süt İneçliliği (Saat/dönem)	Koyun Yetiştiriciliği (Saat/dönem)
I. İlkbahar Toprak İşleme ve Ekim Dönemi	63	41	37,58	28,70	2,73
II. Bakım Dönemi	122	109	99,92	76,30	7,27
II.a. Hububat Hasadı Dönemi	46	39	35,75	27,30	2,60
III. Kışlık Hububat Ekim ve Ş.Pancarı Sökümü Dönemi	99	65	59,58	45,50	4,33



















Ek Tablo 10b. Kuru Tarla Arazisine Sahip Olan İşletmelerde 10.000.000 TL'lik Döner Sermaye Miktarına Göre Optimal İşletme Büyüklüğü Matrisi

	Kültür Yerli İrk																	
	Buğday	Arpa	Nohut	Mercimek	Bostan	Fiğ	Nadas	İrki Süt İneği	Süt İneği	Koyunculuk	Saman Yapma	Saman Satın Alma	Ot Satın Alma	Arazi	İg Kira- Lama I	İg Kira- Lama II	İg Kira- Lama III	İg Kira- Lama -1000
1	65428	49016	118860	114019	190232	140000	-8840	1257304	767602	79615	-45000	-55000	-240000	0	-1000	-1000	-1000	-1000
2	1	1	1	1	1	1	1											
3	1	1	1	1	1	1	1											
4	1	1	1	1	1	1	1											
5	1	1	1	1	1	1	1											
6	1	1	1	1	1	1	1											
7	1	1	1	1	1	1	1											
8	1	1	1	1	1	1	1											
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
Tarla Arazisi	1																	
Buğday Arazisi	0.50	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50											
Arpa Arazisi	-0.50	0.50	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50	-0.50											
Top.Hub.Arazisi	0.33	0.33	-0.67	-0.67	-0.67	-0.67	-0.67											
Nohut Arazisi	-0.20	-0.20	0.80	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20											
Mercimek Arazisi	-0.15	-0.15	-0.15	0.85	-0.15	-0.15	-0.15											
Top.Bak.Arazisi	-0.33	-0.33	0.67	0.67	-0.33	-0.33	-0.33											
Bostan Arazisi	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.90	-0.10	-0.10											
Fiğ Arazisi	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	0.90	-0.10	-0.10											
Nadas Arazisi	-0.28	-0.28	-0.28	-0.28	-0.28	-0.28	0.72											
I.Dönem İg	0.42	0.27	0.84	1.06	1.14	0.61	0.28	37.58	28.70	2.73								
II.Dönem İg	0.62	0.32	9.72	7.47	11.30	5.81	0.28	99.92	76.30	7.27								
III.Dönem İg	0.42	0.32	6.56	2.00	0.75	5.81	0.28	35.75	27.30	2.60								
İll.Dönem İg	0.46	0.40	1.00	1.30	8.60	0.35	0.38	59.58	45.50	4.33								
Döner Sermaye	18342	16849	10432	17394	22068	20.000	8840	699616	419743	44972								
Saman (Kg)	-171	-139	-110	-128	-120	-120												
Toplam Yem (ND)					-20.76			1301.90	671.08	90.91								
Kuru Ot Min.(ND)								429.63	67.11									
Ahır Yeri (m²)								11.27	8.48									
Ağıl Yeri (m²)																		
Kültür İrki Süt İneği										1.41								
Yerli İrk Süt İneği																		
Koyunculuk									8.48	1.41								

T.C. YÜKSEK ÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ