

65995

T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

*NİKSAR OVASINDA MELEZ KAVAK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN ÖNEMİ VE ALTERNATİF
TARLA ÜRÜNLERİNE GÖRE KARLILIĞI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA*

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan : Meral UZUNÖZ
Danışman : Yrd. Doç.Dr. Adnan ÇİÇEK


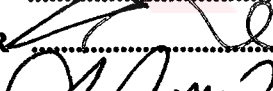
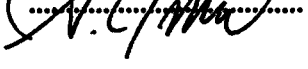
TOKAT - 1997

T.C.
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

***NİKSAR OVASINDA MELEZ KAVAK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN ÖNEMİ VE ALTERNATİF
TARLA ÜRÜNLERİNE GÖRE KARLILIĞI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA***

Meral UZUNÖZ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI


Bu tez, 18 /09/1997 tarihinde aşağıda belirtilen jüri tarafından oybirliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Ünvanı	Adı ve Soyadı	İmza
Başkan:	Doç.Dr. Kemal ESENGÜN	
Üye :	Doç.Dr. Osman KARKACIER	
Üye :	Yrd.Doç.Dr. Adnan ÇİÇEK	

ONAY:

Bu tez 18 /09/1997 tarih ve 97-16/06 sayılı Enstitü yönetim kurulu tarafından belirlenen jüri üyelerince kabul edilmiştir.

/09/1997
Doç.Dr. Osman KARKACIER
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü



ÖZET

NİKSAR OVASINDA MELEZ KAVAK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN ÖNEMİ VE ALTERNATİF TARLA ÜRÜNLERİNE GÖRE KARLILIĞI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Meral UZUNÖZ

Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

1997 - 76 Sayfa

Danışman : Yrd. Doç.Dr. Adnan ÇİÇEK

Jüri : Doç.Dr. Kemal ESENGÜN

Doç.Dr. Osman KARKACIER

Yrd.Doç.Dr. Adnan ÇİÇEK

Bu araştırmada Tokat ili Niksar Ovasında melez kavak yetiştiriciliği ile alternatif tarla ürünlerinin (buğday, şekerpancarı, mısır, patates, domates) karlılıkları karşılaştırılmıştır. Karlılık karşılaştırmalarında net bugünkü değer ve fayda masraf oranı analizi yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler, 9 köyden anket yöntemi ile elde edilmiştir. Örneklemede basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucu kavakçılık üretim faaliyetinin %10 indirgeme oranına göre karlı olmadığı, ancak %5 indirgeme oranında belirli bir düzeyde kar sağladığı belirlenmiştir. Bu durum kavak yetiştiriciliğinin kendi içerisinde %5 indirgeme oranına göre karlı olduğunu gösterse bile, bölgede kavak yetiştiriciliğine alternatif olan ürünlerin daha fazla kar sağladıkları sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler : Melez Kavak Yetiştiriciliği, Karlılık, Tarla Ürünlerinin Karlılığı,
Karşılaştırma**

ABSTRACT**A RESEARCH ON THE IMPORTANCE OF THE HYBRID POPLAR RAISING AND ITS PROFITABILITY IN TERMS OF ALTERNATIVE FIELD CROPS IN NIKSAR PLAIN****Meral UZUNÖZ****Gaziosmanpaşa Universty****Graduate School of Natural and Applied Science****Department of Agricultural Economy****Masters Thesis****1997 - 76 page****Supervisor : Asst. Prof. Dr. Adnan ÇİÇEK****Jüry : Assoc. Prof. Dr. Kemal ESENGÜN****Assoc. Prof. Dr. Osman KARKACIER****Asst. Prof. Dr. Adnan ÇİÇEK**

In this study, the profitability between the raising of hybrid poplar and alternative field crops, (wheat, sugarbeet, corn, potato, tomato) have been compared in Niksar plain of Tokat Province. In the profitability comparison, the analysis method of the net present value and the ratio of benefit cost were used. The data used in the study was obtained from 9 villages by surveying. The method of simple random sampling was used in order to determine the number of the sample. In the result of the analysis, it was determined that poplar production was not profitable in terms of 10 percentage discount rate , yet it was profitable at a certain rate with respect to 5 percentage discount rate. Even though this case has shown that poplar production was profitable in its own in terms of 5 percentage discount rate, it has been determined that field crops produced in the region which are alternative to the poplar production were more profitable than poplar production.

Key Word: Hybrid Poplar Raising, Profitability, Profitability of Field Crops, Comparison

TEŞEKKÜR

Araştırma süresince yakın ilgi ve değerli katkılarıyla araştırmanın gerçekleşmesine olanak sağlayan hocam Sayın Yrd. Doç .Dr. Adnan ÇİÇEK'e, tez konuyla ilgili olarak bilgilerinden, eleştiri ve katkılarından yararlandığım Tarım Ekonomisi Bölümü öğretim üyelerine özellikle Bölüm Başkanı Doç. Dr. Kemal ESENGÜN ve Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü Doç. Dr. Osman KARKACIER'e teşekkürü borç bilirim.

Ayrıca, bu araştırmayı hazırlarken yardımlarını esirgemeyen tüm çalışma arkadaşlarıma özellikle anket aşamasındaki yardımlarından dolayı Arş.Gör. Temur KURTASLAN, Arş.Gör. Sibel GÜLSE, Arş.Gör. Esen ORUÇ'a ,çalışmada konum gereği bilgilerine başvurduğum ve isimlerini tek tek belirtme olanağı bulamadığım kurum ve kuruluşlara ve değerli yöre çiftçilerine teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ÇİZELGELER LİSTESİ	vi
1. GİRİŞ	1
2. LİTERATÜR ÖZETLERİ	3
3. ARAŞTIRMA YÖRESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER	7
3.1. Araştırma Bölgesinin Coğrafi Konumu	7
3.2. Araştırma Bölgesinin İklim Özellikleri	7
3.3. Araştırma Bölgesinin Toprak Özellikleri	7
3.4. Araştırma Bölgesinin Topografyası	8
3.5. Araştırma Bölgesinin Su Kaynakları	8
3.6. Araştırma Bölgesinin Nüfus Özellikleri	8
3.7. Araştırma Bölgesinin Eğitim Durumu	9
3.8. Araştırma Bölgesinin Ulaşım Durumu	9
3.9. Araştırma Bölgesinin Tarımsal Yapısı	10
3.9.1. Araştırma Bölgesinin Arazi Varlığı	10
3.9.2. Araştırma Bölgesinin Bitkisel Üretim Deseni	10
3.9.3. Araştırma Bölgesinin Hayvan Varlığı	11
4. MATERYAL ve YÖNTEM	13
4.1. Materyal	13
4.2. Yöntem	13
4.2.1. Örnekleme Aşamasında Uygulanan Yöntem	13
4.2.2. Anket Aşamasında Uygulanan Yöntem	15
4.2.3. Analiz Aşamasında Uygulanan Yöntem	15
4.2.3.1. Kavak Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Genel Durumlarının Belirlenmesinde Uygulanan Yöntemler	15
4.2.3.2. Kavak Yetiştiriciliğinin Karlılığının Tespitinde Uygulanan Yöntemler	16
5. KAVAKLIK TESİSİNDE GÖZÖNÜNDE BULUNDURULACAK ESASLAR	18
5.1. Ekonomik Esaslar	18
5.2. Teknik Esaslar	18
5.2.1. İklim	18
5.2.2. Toprak	18
5.2.3. Kavak Fidanlıklarının Genel Yetiştirme Ortamı Özellikleri	18
5.2.3.1. Kavak Fidanlık Yerinin Seçimi	18
5.2.3.2. Kavakların Dikimi	20
5.2.3.3. Kavakların Bakımı	21

6. TÜRKİYE'DE KAVAKÇILIĞIN MEVCUT DURUMU	24
7. ARAŞTIRMA BULGULARI	27
7.1. Kavak Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler	27
7.1.1. Arazi Varlığı ve Kullanım Durumu	27
7.1.2. Tasarruf Şekli ve Parçalılık Durumu	27
7.1.3. Arazi Nev'ileri ve Dağılışı	28
7.1.4. Arazinin Kullanılış Şekli	29
7.2. Kavak Yetiştiriciliğine Ait Genel Bilgiler	31
7.3. Kavakçılık Üretim Faaliyetinin Maliyet Durumu	36
7.4. Kavakçılık Üretim Faaliyetinin Gelir Durumu.....	42
7.5. Kavakçılık Üretim Faaliyetinin Karlılık Analizi.....	42
7.6. Kavak Yetiştiriciliğinin Ekonomik Yönden Değerlendirilmesi	50
7.7. Alternatif Tarla Ürünlerinde Üretim Maliyetleri, Gayrisafi Üretim Değerleri ve Karlılık Durumu	51
7.7.1. Buğday Üretim Faaliyeti	51
7.7.2. Şekerpancarı Üretim Faaliyeti.....	53
7.7.3. Mısır Üretim Faaliyeti	54
7.7.4. Patates Üretim Faaliyeti	56
7.7.5. Domates Üretim Faaliyeti	57
7.8. Bölgedeki Üretim Deseni İçindeki Paylarına Göre Alternatif Tarla Ürünlerinin Karlılıkları	60
7.9. Kavakçılık Üretim Faaliyeti ile Bölgedeki Üretim Deseni İçindeki Paylarına Göre Alternatif Tarla Ürünlerinin Karşılaştırılması	64
7.10. Alternatif Üretim Faaliyetlerinin Münavebeye Tabi Tutularak Karlılıklarının İncelenmesi	65
7.10.1. Yörede Yaygın Olarak Uygulanan Münavebe Sistemine Göre Alternatif Üretim Faaliyetlerinin Karlılıkları	65
7.10.2. Kavakçılık Üretim Faaliyeti İle Yörede yaygın Olarak Uygulanan Münavebe Sistemine Göre Alternatif Tarla Ürünlerinin Karşılaştırılması	69
8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	71
YARARLANILAN KAYNAKLAR	74

ÇİZELGELER LİSTESİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa No</u>
1. Niksar Ovası Nüfusu	9
2. Niksar İlçesi Arazi Varlığı (1996)	10
3. Niksar Ovasında 1990-1995 Yılları Arasında Ortalama Üretim Deseni	11
4. Niksar İlçesi Hayvan Varlığı (1996)	11
5. Niksar İlçesi Kümes Hayvanları ve Arı Mevcudu	12
6. Ürünler İtibariyle Örnek İşletme Sayısı	14
7. Tokat İlinde Kavak Dikiliş Alanları	25
8. İncelenen İşletmelerde Ortalama Arazi Mevcudu ve Tasarruf Şekli	27
9. İncelenen İşletmelerde Toplam İşletme Arazisinin Parselasyon Durumu	28
10. Arazi Nev'ileri ve Toplam İşletme Arazisi İçindeki Dağılımı	28
11. Tarla Arazilerinin Kullanılış Şekli	29
12. İncelenen İşletmelerde Yetiştirilen Ürünler ve Ekiliş Alanları	30
13. İncelenen İşletmelerde Tarla Ürünlerinin Ürün Grupları İtibariyle Ekiliş Alanları	30
14. İncelenen İşletmelerin Ortalama İşletme Arazisi, Ortalama Kavak Arazisi ve Kavaklık Arazilerin Ortalama İşletme Arazisine Oranı	31
15. İncelenen İşletmelerde Kavak Yetiştirilen Arazinin Özellikleri	31
16. İncelenen İşletmelerde Önceki Yıllarda Kavak Yetiştirilme Durumu	32
17. İncelenen İşletmelerde Kavak Yetiştiriciliği Konusunda Teknik Bilgiye Sahip Olma Durumu	32
18. İncelenen İşletmelerde Kavak Yetiştiriciliği Yapılmasının Nedenleri ve Oransal Dağılımı.....	33
19. İncelenen İşletmelerde Fidan Temin Durumu	33
20. İncelenen İşletmelerde Kavakların Kaç Yaşında Satılmak İstendiği	34
21. İncelenen İşletmelerde Yaygın Olarak Uygulanan Hasat Şekli	34

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa No</u>
22. İncelenen İşletmelerin Kavaklıklarında Dekara Düşen Ağaç Sayısı	35
23. Birinci Yıl Tesis ve İşletme Giderleri	36
24. İkinci Yıl İşletme Giderleri	37
25. Üçüncü Yıl İşletme Giderleri	37
26. Dördüncü Yıl İşletme Giderleri	38
27. Beşinci Yıl İşletme Giderleri	38
28. Altıncı Yıl İşletme Giderleri	39
29. Yedinci Yıl İşletme Giderleri	39
30. Sekizinci Yıl İşletme Giderleri	40
31. Dokuzuncu Yıl İşletme Giderleri	40
32. Onuncu Yıl İşletme Giderleri	41
33. İncelenen İşletmelerde Yıllara Göre Üretim Maliyetleri	41
34. İncelenen İşletmelerde Yıllara Göre Gelir Durumu	42
35. İncelenen İşletmelerde Yıllara Göre Net Karlar	43
36. Kavak Yetiştiriciliğine Ait Nakit Akım Tablosu	44
37. %10 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi	44
38. %8 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi	44
39. %5 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi	45
40. %10 İndirgeme Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi	46
41. %8 İndirgeme Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi	47
42. %5 İndirgeme Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi	47
43. İç Kârlılık Oranı Analizi	49
44. Niksar Ovasında Sulu Şartlarda Üretilen Buğdayın Üretim Maliyeti, Gayri Safi Üretim Değeri ve Kârlılık Durumu	52

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa No</u>
45. Nıksar Ovasında Sulu Şartlarda Üretilen Şekerpancarının Üretim Maliyeti, Gayrisafi Üretim Değeri ve Kârlılık Durumu	53
46. Nıksar Ovasında Sulu Şartlarda Üretilen Mısırın Üretim Maliyeti, Gayrisafi Üretim Değeri ve Kârlılık Durumu	55
47. Nıksar Ovasında Sulu Şartlarda Üretilen Patatesin Üretim Maliyeti, Gayrisafi Üretim Değeri ve Kârlılık Durumu	56
48. Nıksar Ovasında Sulu Şartlarda Üretilen Domatesin Üretim Maliyeti, Gayrisafi Üretim Değeri ve Kârlılık Durumu	58
49. İncelenen İşletmelerde Üretim Faaliyetlerinin Gayrisafi Üretim Değerleri, Üretim Maliyetleri ve Oransal Karlılıkları	60
50. Nıksar Ovasında 1990-1995 Yılları Arasında Ortalama Üretim Deseni (Alternatif Ürünler İtibariyle)	60
51. Üretim Faaliyetlerinin Net Karları... ..	61
52. Üretim Faaliyetlerinin Toplam Net Karları (Üretim Deseni İçindeki Payları İtibariyle)	61
53. Alternatif Tarla Ürünleri İçin %10 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi	62
54. Alternatif Tarla Ürünleri İçin %8 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi	63
55. Alternatif Tarla Ürünleri İçin %5 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi	63
56. Alternatif Tarla Ürünlerine Ait %10 İndirgeme Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi	64
57. İncelenen İşletmelerde Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebeye İlişkin Yıllık Gelir ve Giderler	66
58. Araştırma Bölgesinde Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebe Sistemine İlişkin Nakit Akım Tablosu.....	66
59. Bölgede Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebe Sistemine İlişkin %10 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi	67
60. Bölgede Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebe Sistemine İlişkin %8 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi	67

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa No</u>
61. Bölgede Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebe Sistemine İlişkin %5 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi	68
62. Bölgede Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebe Sistemine İlişkin %10 İndirgeme Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi	68



1. GİRİŞ

1.1. Konunun Amacı ve Önemi

Dünya nüfusunun hızlı artmasına karşın, tarım alanlarının genişleyemeyişi, Türkiye’de tarımsal ürün dış satımına önem verilmesi, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de tarımsal ürün fiyatlarının giderek pahalılaşması nedenleri ile tarım her zamankinden daha çok ön plana çıkmıştır.

Tarım topraklarında odunsu bitki üretiminin Türkiye’deki en yaygın uygulaması kavak yetiştiriciliğidir. Ova ormancılığı olarak da adlandırılabilen kavakçılık, gerek tarım alanları içindeki tarla sınırları, dere ve yol kenarları, rüzgar perdeleri, koruyucu orman şeritleri, yerleşim yerlerindeki küçük boşluklar gibi atıl sahalanın değerlendirilmesinde, gerekse kârlı bir işletme şekli olarak tam alan ağaçlamalar halinde uygulanmaktadır.

Son yıllarda kavak odunu kullanım alanlarının genişlemesi, fiyatlardaki çarpıcı yükselme ve uygulanan özendirici politikalar nedeniyle kavak yetiştiriciliğinin; gerek bazı endüstri kurumları, gerek kentli sermaye, gerekse küçük sermaye sahiplerinin birleşerek yatırım yapmak istedikleri çok çekici bir alan haline geldiği belirtilmektedir (ALANAY, 1988).

Kavak yetiştiriciliğinin son yıllarda Türkiye’nin hemen hemen her bölgesinde olağanüstü ölçülerde ilgi görmesi, hızla gelişmesine neden olmuştur. 1993 Yılı itibariyle kavak yetiştirilen alanlar 13 000 ha, kavak odunu üretimi ise yaklaşık 3.5 milyon m³’tür (ULUDAĞ, 1993). Bu üretime kaynaklık eden kavak fidancılığı hem devlet, hem de özel sektör tarafından yapılmaktadır. Son yıllarda özel kavak yetiştiriciliği büyük ilgi çekmekte ve fidan üretimi ise devlet kavak fidanlıklarında üretilenden en az on kat daha fazladır.

1988 Yılı değerleri dikkate alındığında özellikle Bursa-Kestel, Samsun-Çarşamba-Terme, Bursa-İnegöl, Akyazı-Düzce, Tokat, Sivas, Konya-Ereğli, Erzincan, Babaeski gibi il ve ilçelerde yaklaşık olarak 20 milyon civarında yerli karakavak ve melez kavak fidanı bulunduğu ileri sürülmektedir. Melez kavak çeşitlerinden en çok tercih edileni ise “I-214” melez kavak çeşididir (SARIBAŞ, 1988).

Türkiye’deki hızlı nüfus artışına paralel olarak gelişen gereksinimler, odun hammaddesine olan talebi hızla artırmaktadır. Buna karşılık doğal ormanlarda üretilen odun hammaddesi miktarlarında ise, giderek bir azalma olduğu görülmektedir. Dolayısıyla odun hammaddesi arz açığı gündeme gelmektedir. Bu açığı kapatmada en etkin yollardan birisinin hızlı gelişen türlerle ağaçlandırma kurmak olduğu bilinmektedir (DİNER ve KOÇER, 1989).

Türkiye’de melez kavak yetiştiricileri, kavak yetiştirme dönemi sonunda en yüksek kalitede ürünü alarak yüksek gelir elde etmek amacındadırlar. Fakat bu alanda faaliyet gösteren yatırımcıların çoğunun bu yatırımın olabilirliği, tahsis edilebilecek kaynak miktarı gibi ekonomik

açından avantaj ve dezavantajlarının ne olabileceği konularında yeterli bilgiye sahip bulunmadığı belirtilmektedir (BİRLER, YÜKSEL ve DİNER, 1989).

Araştırma bölgesi olan Tokat ili Niksar Ovasında yetiştirilen ürünlerden 1990-1995 yılları arasındaki değerlerin ortalamasına göre 12801.1 da ile %29.3'lük bir alanı kapsayan şekerpancarı birinci sırada yer almaktadır. Bu ürünü %18.6 ile kavak, %11.4 ile mısır, %9.4 ile domates, %9.2'şer pay ile buğday ve patates, %12.9 ile diğer (hayvan yemi, bostan, bakliyat, soğan) izlemektedir (Çizelge 3) (ANONİM, ÇEŞİTLİ YILLAR).

Bu araştırma Niksar Ovasında şekerpancarından (12801.1 da) sonra (ANONİM, ÇEŞİTLİ YILLAR) ikinci sırayı alan kavak yetiştiriciliğinin alternatif tarla ürünlerine göre kârlılığının analizi açısından önem arz etmektedir. Niksar Ovasında melez kavak yetiştiriciliği toplam ekiliş alanının yaklaşık %19'luk bir bölümünü kapsamı açısından yörede bu faaliyet alanına ait kârlılık analizinin yapılması araştırmanın önemini teşkil etmektedir. Dolayısıyla araştırmada hem melez kavak yetiştiriciliğinin hem de alternatif durumda bulunan yöredeki tarla ürünlerinin kârlılık analizleri yapılmıştır. Ayrıca kavak yetiştiriciliği ile alternatif tarla ürünlerinin kârlılıkları arasında bir karşılaştırma yapılmıştır. Bu araştırmadan elde edilen bilgiler Niksar Ovasında yetiştirilmesi mümkün olan ürünler arasında seçim kararı verecek tarım işletmecilerine ışık tutabilecektir. Ayrıca araştırma sonuçlarının makro düzeyde karar almayı gerektiren durumlarda da yararlı olacağı düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Kapsamı

Araştırma alanı olarak Tokat ili Niksar Ovası seçilmiştir. Yöredeki kavak yetiştiriciliğine yönelik ekonomik analizler yapılarak araştırmanın önemi ve amacı ile bağlantılar kurulmuştur. Çalışmada kavak yetiştiriciliği ile alternatif ürünlerin yer aldığı üretim deseni karşılıklı olarak değerlendirilmiştir. Araştırmada; kavak yetiştiriciliğinin önemi ve gelişim durumu, bölgenin tarımsal özellikleri, bölgede yaygın üretim deseni ve kavak yetiştiriciliğinin bu üretim deseni içinde yer alan ürünlere göre kârlılığı dikkate alınmıştır.

2. LİTERATÜR ÖZETLERİ

GÖKÇE (1978). Araştırmasında Batı Anadolu bölgesinin bir temsilci alt bölgesi olarak Küçük Menderes Ovasında modern kavakçılığa geçişten (1964) bu yana varılan sonuçları topluca incelemiş, bölge kavakçılığının ekonomik yönü ve sorunları üzerinde durmuştur. Bölgede bulunan ve tamamı 65 yetiştiriciye ait olan 71 adet kavaklığın tümü incelenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, 1964'te girişilen modern kavakçılık çalışmaları ile 1974 yılına kadar bütün Batı Anadolu bölgesinde toplam olarak 668 250 adet fidan dağıtıldığı, bu fidanlarla 1 222 adet kavaklık kurulduğu ve bu kavaklıkların 17 038.2 da tam alan arazi ile 268.3 km uzunlukta sıra dikimleri şeklinde gerçekleştirildiği görülmüştür. Fidan dikim sıklığının Batı Anadolu bölgesi için dekar 34 adet, Küçük Menderes ovası için ise 33 adet düşecek şekilde olduğu bulunmuştur. Araştırmada mali idare süresi 10 yıl olarak kabul edilmiştir. Yetiştiricinin kavaklığını dikimden itibaren 10 yıl sonra kestiği taktirde eline dekar başına yıllık 594.08 TL net kazanç düşeceği belirlenmiştir. Bölgede kavaklıkların altında 3. yıla kadar su ve çapa isteyen çeşitli yıllık kültürler yapıldığı belirlenmiş ancak hesaplanan bu net kazançta ara ziraat dahil edilmemiştir.

GÜNEY (1986). Çalışmasında veri sağlamak için kayıt yönteminden yararlanmış, bunun yanı sıra anket yapmıştır. İşletme masraflarının saptanmasında tek ürün bütçe analiz yöntemi, üretim masraflarının belirlenmesinde ise alternatif maliyet temel alınmıştır. Yapılan toplu değerlendirmeler sonucunda, kuru koşullarda buğday, mercimek ve tütün ile sulu koşullarda patates ve yoncanın işgücü istekleri belirlenmiştir. Verimler ; buğdayda 241 kg/da, mercimekte 97.4 kg/da, tütünde 80.2 kg/da, patatesten 1501 kg/da ve yoncada 1038 kg /da olarak bulunmuştur.

RAİNTREE (1986). Agroforestry uygulamaları konusunda yaptığı bu çalışmada, Agroforestry uygulamalarını ot, su ve odunsu bitkilerin birlikte üretimi için geliştirilen yöntemler olarak ifade edilmekte ve amacın tarım yapılan alana ormancılık uygulamalarını sokarak odun üretimini sağlamak veya ormancılık uygulamaları arasında tarımsal üretimi sağlamak olduğunu belirtmektedir.

ALANAY (1988). Bu çalışmada, Orta Anadolu bölgesinde karakavak yetiştiriciliğinin, bölgenin diğer tarımsal ürünleri ve bölge ekonomisi içindeki etkinliğini belirlemek üzere, 5 ayrı dikim aralığında karakavak yetiştiriciliği, bunların diğer tarım ürünleriyle kombine üretimleri, bölgenin temel tarımsal üretimleri ve bunların çeşitli kombinasyonlarında dönüşümlü üretimlerini içeren 37 ayrı arazi kullanma alternatifi için 7 ayrı kritere göre mali ve ekonomik karlılık analizleri yapılmıştır.

BİRLER., YÜKSEL ve DİNER (1989). Bu çalışmada I-214 melez kavak ağaçlandırmaları için değişik bonitet sınıflarında ve dikim aralıklarında mali analizler yapılmıştır. I-214 melez kavak ağaçlandırma yatırımlarının değerlendirilmesinde, zirai ve ormancılık projelerinde yaygın olarak uygulanan fayda ve maliyetleri takip eden metodlar kullanılmıştır (Net fayda masraf oranı, arazi hasıla ve iradi değerleri, iç karlılık oranı ve odun üretim maliyeti). Girdi ve çıktı verileri kullanılarak maliyet fayda analizleri yapılmıştır. Analizler sonucunda, değişik bonitet şartlarında ve dikim aralıklarındaki I-214 melez kavak ağaçlandırmalarının muhtelif yaş sınıfları için mali veriler üretilmiştir. Kavak ağaçlandırmalarında arazi kirası ile odun üretim maliyeti arasında ters bir ilişki gözlenmiştir.

KHAN and BETTERS (1990). Bu çalışmada sulanan küçük çiftliklere yönelik tarımsal ormancılık çalışmaları Pakistan'ın odun arz probleminin çözümü için bir fırsat olarak gösterilmiş, belirlenen ekonomik faydalara yeni bir yaklaşımla, Punjab'da tipik sulanan küçük bir çiftliğe uygulama yapılarak örnek gösterilmiştir. Öncelikle tek ve birleştirilmiş ürün, üretim imkanlarına uygulanarak (kavak ve buğday tek başına veya birlikte) ekonomik analiz yapılmış ve daha sonra bu imkanlar doğrusal programlama tekniği kullanımı ile tipik çiftlik problemleri ve ihtiyaçları göz önüne alınarak analiz edilmiştir (LINDO Computer paket programı). Birleşimler kavak tek başına (2.5x2.5 m mesafede) , buğday tek başına ve buğday + kavak ağaçlık mesafesi 2.5 x 10 , 30 veya 50 m'de analiz edilmiştir. Net bugünkü değerler tek bir ücret formülü ve 10 yıllık bir periyot çerçevesinde lotus paket programı ile çıkarılmıştır. Doğrusal programlama tekniği ile satışı veya tüketimi söz konusu olan ürünlerle diğer alternatif ürün kombinasyonlarında (yem ve sebze kombinasyonları) bir çok buğday - kavak kombinasyonlarının (alternatif bileşim olarak kavakta 2.5 x 10 m mesafe en iyidir.) faydası incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; tatbik edilen tarımsal ormancılık uygulamaları, toplam çiftlik üretimi ve gelirini artırabilir. Doğru politikalar ve yayım aktiviteleriyle bağlanan ve bu araştırmada başvuru olan ekonomik analiz yaklaşımının tarımsal ormancılığın kabulünün yaygınlaşmasına yardım etmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

SIDDIQUI (1991). Bu çalışmada ağaç plantasyonlarının farklı tiplerinde mali analizlere yer verilmiştir. Mali analizler ülke özel tarım alanları boyunca ve sulanan düzlükler kenarında hem şeritvari olarak hem de blok plantasyonlar formunda yetiştirilen beş ağaç türü için gerçekleştirilmiştir. Bu ağaç türlerinden birisi kavaktır. Hazine arazileri çevresindeki geniş ağaç plantasyonlarında yapılan mali analizlerde özellikle arazi kira değeri dahil edildiğinde düşük bir fayda masraf oranı bulunmuştur. Mali açıdan uygun bir girişim yapmak için büyük mali ve teknik girdilerle yoğunlaştırılan plantasyonların bulunduğu yönetim uygulamaları önerilmektedir.

Araştırmanın sonuçlarına göre, fayda masraf oranı; uygulamanın yoğunluğuna ve orman ürünlerinin pazarlanabilirliği, talebi ve ağaç türlerine bağlıdır.

SIDDIQUI and KHAN (1991). Bu çalışmada bazı ağaç türlerini karşılaştırmak için Peshavar, Pakistan Orman Enstitüsünde On-Station çalışmaları tesis edilmiştir. 1988 Yılında 4 ağaç türü dikilmiştir ve ağaç sıralandırmalarında ilk yıl berseen (*Trifolium alexandrinum*) ve bir kış ürünü olarak buğday ara ürün yetiştiriciliği yapılmıştır. Ürünler ve ağaçların verimleri ile ilgili veriler, çalışmanın dört yılı boyunca birleştirilmiş gelir ve gider, mali karlılık ve verim etkileri için analiz edilmiştir. Analizlerin amacı; karlılıkları, verimi karşılaştırmak ve değerlendirmektir. Tüm beş seçenek 3. yılda verim azalmasıyla sonuçlanmasına rağmen ilk üç yıl süresince rekabet edebilmiştir. *Populus deltoides* seçeneği 4 yıl boyunca en iyi, *L. Eupcocephala* seçeneği en kötü seçenek olarak belirlenmiştir.

CHATURVEDİ (1992). Çalışmada agrosilvikültür sistemlerinde ve sulanan plantasyonlarda geliştirilen türlerin bulunduğu Indian Punjab, Haryana ve Uttar Pradesh yöresindeki kavakların tanıtımını yapan bir giriş bölümünden sonra Ocak 1984'de Uttar Pradesh Lakhimpur Kheri District'de yenilikçi bir çiftçiyle 5 x 5 m sıra arası ve sıra üzeri mesafede tesis edilen 32 kavağın gelişmesi üzerine elde edilen veriler sunulmuştur. Araştırmada orman plantasyonlarında örnek pilot verilerden oluşturulan benzer istatistiklerden daha çok tarımsal ormancılığa uygulanabilir olan veriler kabul edilmiştir. Çevre ölçümleri 1990'a kadar yıllık olarak yapılmış ve 1992'ye kadar her biri için çevre sınıf dağıtımı üzerine veriler esas alan gelişmelerinden çıkarılmıştır. Bileşik faiz oranları, fiyatları ve iç karlılık oranı için değerler verilmiştir. En yüksek iç karlılık oranı 4 yaşındakilerde bulunmuştur ve rotasyonun 4 yılda bir geçerliliği kabul edilmiştir ki bu geçerlilik küçük büyüklükteki ağaçların bölgesel talebinin olmasından kaynaklanmaktadır. İç karlılık oranının 7 yaşındaki kavaklarda düşük olduğu belirlenmiştir.

BİRLER ve KOÇAR (1993). Bu çalışmada kavak fidanlıklarında yapılan masraflar, kavak fidan maliyetleri ve satış fiyatları, kamu ve özel fidanlıklar için ayrı ayrı belirlenmiş ve fayda maliyet analizleri yapılmıştır.

ZORALIOĞLU ve KOÇAR (1993). Bu çalışmada kavak fidanlık ve ağaçlandırmalarında yeni teknolojilerle yürütülen işlemlerin birim zaman analizleri yapılmış ve geleneksel yöntemlerle kıyaslanmıştır. Kavak fidanlıkları için 11, kavak ağaçlandırmaları için 9 adet işlem değerlendirilmeye alınmış ve çalışmalar tamamlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre kavak fidanlık ağaçlandırmalarında mekanizasyona dayalı kullanımın işlem birimi zamanları açısından büyük avantajlar sağladığı belirlenmiştir.

ÇİÇEK ve SAYILI (1996). Araştırmalarında Tokat İli Kazova Yöresinde bazı önemli tarla ürünlerinin (buğday, arpa, domates, şekerpancarı ve ayçiçeği) fiziki üretim girdileri kullanım düzeyleri belirlenmiştir. Ayrıca gelir ve masraflara ilişkin veriler yardımıyla hangi ürünlerin daha karlı olduğu incelenmiştir. Araştırmanın örnekleme aşamasında basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmış ve veriler 10 köydeki 92 tarım işletmesinden anket yolu ile derlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda en fazla net gelir ve oransal kara domates üretim faaliyetinin sahip olduğu belirlenmiştir. Bunu sırası ile sulu şartlarda şekerpancarı, ayçiçeği ve buğday izlemektedir. Kuru şartlarda üretilen buğday ve arpanın net gelirinin negatif değer taşıdığı saptanmıştır.



3. ARAŞTIRMA YÖRESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

3.1. Araştırma Bölgesinin Coğrafi Konumu

Tokat ili, doğudan Ordu, Sivas; batıdan Amasya; güneyden Sivas-Yozgat ve kuzeyden Samsun ve Ordu illeri ile çevrilidir. İlin; Merkez, Turhal, Erbaa, Artova, Reşadiye, Almus, Niksar, Yeşilyurt, Pazar, Başçiftlik, Sulusaray ve Zile olmak üzere 12 ilçesi bulunmakta olup 9959 km²'lik yüzölçümü ile Türkiye topraklarının %1.3'ünü kaplamaktadır.

Niksar Ovası, Türkiye'nin kuzey-doğusunda 41° 11' ve 41° 31' enlem daireleri ile Ayasofya başlangıcına göre 7° 38' ve 8° 04' boylam daireleri arasında bulunmakta ve Yeşilirmak havzasında, Yeşilirmak nehrinin Kelkit kolu üzerinde, ortalama 24 km uzunlukta ve 21 km genişlikte yayılmaktadır. Yüzölçümü 504 km²'dir (ANONİM, 1986).

Niksar Ovasında, toplam 20 köy bulunmaktadır ve bu köylerin tümü Devlet Su İşleri sulama şebekesi kapsamındadır.

3.2. Araştırma Bölgesinin İklim Özellikleri

Araştırma yöresine ait bazı iklim özellikleri, araştırma yöresini karakterize eden Niksar Meteoroloji İstasyonu'nun yaklaşık 30 yıllık rasat ortalamalarına göre şu şekildedir (ANONİM, 1986);

Niksar Ovası Orta Anadolu iklimi ile Karadeniz ikliminin geçiş bölgesinde yer almaktadır. Ortalama yıllık yağış 488.7 mm'dir. Yılın en yağışlı ayı Mart ayı (ort. 58.7 mm), en az yağışlı ayı Ağustos ayıdır (ort. 10.3 mm). Yıllık yağışın en çoğu %34.5 ile ilkbahar, %31.7 ile kış mevsiminde düşmektedir. Yağışların %21'i sonbaharda ve %13'ü yaz aylarında düşmektedir.

Niksar Ovasında yıllık ortalama sıcaklık 14.5° C'dir. En soğuk ay olan Ocak ayı ortalaması 3.7° C, en sıcak ay olan Temmuz ayı ortalaması 24.1° C'dir.

Bazı iklim özelliklerine bağlı olarak, toprak ve su kaynaklarının uygunluğu nedeniyle ovada çeşitli ürünler yetiştirilebilmektedir. Sulanan arazilerde hububat (buğday, arpa), şekerpancarı, sebze(domates, biber, patlıcan vs.), meyve (elma, şeftali, armut, ayva, erik), bostan (kavun, karpuz), mısır, tütün, ayçiçeği, patates, sulanmayan alanlarda hububat, tütün tarımı yapılmaktadır.

3.3. Araştırma Bölgesinin Toprak Özellikleri

Taban arazi toprakları IV. Jeolojik zamanda oluşmuştur. Bu araziler Kelkit çayı ve yan derelerin getirdiği sedimentlerden oluşmuş alüvyondur. Toprak rengi kahverengi, siyah ve grimsidir. Yamaç arazilerde yer alan kolüvyal topraklar yüzey ve horizonlarda taş ve çakıl içerirler. Renkleri kahverengi ve bu rengin çeşitli tonlarıdır. Ayrıca organik kökenli topraklar da vardır. Eski

bataklık alanda yüzeyden başlayarak çeşitli derinliklerde rastlanan organik topraklar peat ve muck halindedir. Mineral topraklarda bünye ağırdan çok hafife kadar değişmektedir. Geçirgenlik iyidir. Yamaç arazi tabana doğru %2-8, taban arazide güneydoğudan kuzeybatıya doğru %0-2 eğimlidir. Genellikle %0.5 olan eğim, 736 hektar arazide %0'dır. Derinlik ovanın çeşitli taraflarında değişik olup bunun sınırını taş ve çakıllar belirlemektedir. Genellikle II. Sınıf olan toprakların organik maddesi yüksektir, kireç kapsamı ise %3-5 dolayındadır (ANONİM, 1995a).

3.4. Araştırma Bölgesinin Topoğrafyası

Niksar Ovası taban arazilerinin topoğrafyası genellikle düz olup eğimleri %0.0-2.0 arasında değişmektedir. Yamaç arazilerin topoğrafyaları ise dalgalı olup, meyilleri %2.0-8.0 arasında değişmektedir (ANONİM, 1986).

3.5. Araştırma Bölgesinin Su Kaynakları

Niksar Ovasının başlıca yerüstü su kaynağı Kelkit çayıdır. Ayrıca Eski Fatlı, Osmanköy, Kozan, Leis, Ömerköy, Mağman, Dönekse, Güdüklü, Huriçayırı, Leğen, Sümbüllü, Bağısak, Buzköy, Tamlar, Efkrit, Abdalkolu, Deliktepe, Tekeli, Çanakçı, Erek ve Aksu deresi olmak üzere yan dereler mevcuttur.

Niksar Ovasının sulamasında esas olan Kelkit çayından alınan su numuneleri DSİ laboratuvarlarında analiz edilmiştir. Sonuç olarak, Kelkit çayının suları orta derecede tuzluluk, eser derecede alkalilik içeren C_2S_1 sınıfından olup, sulamaya elverişlidir.

Arazi sınıflandırma sonuçlarına göre, 9117 ha. olarak tespit edilen araştırma bölgesinin %97.8'ine karşılık gelen 8916 ha.'lık kısmı sulanabilirken, %2.2'sine karşılık gelen 202 ha.'lık kısmı ise sulanmayan (6. Sınıf) arazi karakterindedir (ANONİM, 1986).

3.6. Araştırma Bölgesinin Nüfus Özellikleri

Tokat ili 1990 yılı nüfus sayımı sonuçlarına göre nüfus büyüklüğü yönünden 27. sırada yer almaktadır ve 719251 kişi ile Türkiye nüfusunun %1.27'sini oluşturmaktadır. Nüfus yoğunluğu itibarıyla kilometrekareye 72 kişi düşmektedir. Yıllık nüfus artış oranı %1.178'dir.

Niksar Ovası nüfusu, kapsadığı köyler itibarıyla çizelge 1'de verilmiştir.

Niksar Ovası nüfusu Niksar ilçesi nüfusunun %39.5'ini oluşturmaktadır. Niksar Ovasında kilometrekareye 27.42 kişi düşmektedir.

Çizelge 1. Niksar Ovası Nüfusu (Kişi)

KÖYLER	TOPLAM NÜFUS	ERKEK	KADIN
Abdalkolu (Yeşilhisar)	597	268	329
Beyçayırı	316	147	169
Boğazbaşı	799	382	417
Buzköy	542	245	297
Camidere	222	102	120
Çengelli	339	156	183
Çimenözü	495	240	255
Direkli	486	237	249
Günlüce	489	213	276
Gürçeşme	1978	988	990
Hacılı	195	105	90
Haydarbey	1079	517	562
Korulu	583	272	311
Mahmudiye	806	367	439
Ormançık	603	282	321
Sarıyazı	301	129	172
Şahinli	479	218	261
Yarbaşı	181	79	102
Yolkonak	3329	1613	1716
TOPLAM	13819	6560	7259

Kaynak: ANONİM, 1994. 1990 Genel Nüfus Sayımı, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara, S.28.

3.7. Araştırma Bölgesinin Eğitim Durumu

Tokat ili ve ilçe yerleşim merkezlerinde 1995-1996 öğretim yılı kayıtlarına göre toplam 668 adet ilkokul, 62 adet ilköğretim okulu, 30 adet ortaokul, 22 adet lise, 30 adet meslek lisesi, 5 adet çıraklık eğitim merkezi bulunmaktadır (ANONİM, 1996b).

Niksar Ovası dahilindeki köylerde bir adet ilköğretim okulu 25 adet ilkokul vardır. Niksar ilçesi ve bağlı köyleri dahilindeki toplam ilkokul sayısının %26'sı Niksar Ovası köylerinde olup okulsuz köy bulunmamaktadır.

Tokat ilinde 1994 yılı verilerine göre nüfusun okur-yazarlık oranı %81'dir.

3.8. Araştırma Bölgesinin Ulaşım Durumu

Niksar Ovasında ilçe ve köylerin komşu il, ilçe ve ovalara olan ulaşımı Niksar-Tokat, Niksar-Erbaa-Taşova-Ladik-Samsun, Niksar-Erbaa-Amasya devlet il yollarıyla sağlanmaktadır (ANONİM, 1986).

Samsun-Amasya-Erzincan hattı Niksar Ovasından geçmektedir. Ayrıca kuzeyde Ordu ili ile komşuları Niksar Ovasından geçen yolla bağlantılıdır. Niksar Ovasına 45 km uzaklıktaki il

merkezi kanalıyla karayoluyla ve ayrıca il merkezine bağlı Turhal ve Artova ilçe merkezlerinde mevcut demiryoluyla Türkiye'deki diğer yerleşim merkezlerine ulaşım sağlanabilmektedir.

3.9. Araştırma Bölgesinin Tarımsal Ekonomik Yapısı

3.9.1. Araştırma Bölgesinin Arazi Varlığı

Tokat ili Niksar ilçesine ilişkin arazi varlığı çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Niksar İlçesi Arazi Varlığı (1996) (Ha)

Araziler		Niksar	Tokat	Tokat İlinde Niksar İlçesinin Payı (%)
T	Tarla Alanı			
A	Ekilen	22313	275450	8.10
R	Nadas	60	20636	0.29
I	Sulanan	6315	66263	9.53
M	Sebze	1900	17643	10.77
A	Meyve	140	4620	3.03
R	Bağ	500	5887	8.49
A	Kavak	1113	5610	19.84
Z	Top. İşlenen Alan	26026	329846	7.89
İ	Tar. Elv. Boş Alan	156	44965	0.35
S	Toplam Tarım Alanı	26182	374811	6.99
İ	Toplam Sulanan Alan	9556	93076	10.27
	Çayır Mer'a Alanı	16784	131683	12.75
	Orman Alanı	46144	386239	11.95
	Tarım Dışı Alanlar	4052	105509	3.84
	GENEL TOPLAM	93162	998242	9.33

Kaynak: ANONİM, 1997. Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, Tokat.

Çizelge 2'den görülebileceği gibi Tokat ilinde Niksar ilçesi, ekilen alanların %8.10'unu, sulanan arazilerin %9.53'ünü kapsamaktadır. Toplam sebze arazisi içindeki payı %10.77, meyve arazisi içindeki payı %3.03'tür. Bağ ve kavak arazisi sırasıyla %8.49, %19.84'lük paya sahiptir. Niksar ilçesinin toplam işlenen alan içindeki oranı %6.99, toplam sulanan alan içindeki oranı %10.27'dir. Ayrıca toplam arazi varlığı içindeki payı ise %9.33'dür.

3.9.2. Araştırma Bölgesinin Bitkisel Üretim Deseni

Niksar Ovasına ait 1990-1995 yılları arasındaki ortalama üretim deseni çizelge 3'de verilmiştir.

Araştırma bölgesi olarak seçilen Tokat ili Niksar ovasındaki tarımsal arazilerin %18.6'sında kavak yetiştirilmektedir. Araştırma alanında en çok yetiştirilen ürün şekerpancarıdır (%29.3). Bu ürünü %18.6 ile kavak, %11.4 ile mısır, %9.4 ile domates, %9.2'şer pay ile buğday ve patates, %12.9 ile diğer ürünler (hayvan yemi, kavun, karpuz, hıyar, tütün, yonca, bağ, pırasa, bakliyat, soğan) izlemektedir.

Çizelge 3. Niksar Ovasında 1990-1995 Yılları Arasında Ortalama Üretim Deseni

Bitki Cinsi	Ortalama Ekiliş Alanı (da)	Ortalama Ekiliş Oranı (%)
Buğday	4027.3	9.2
Şekerpancarı	12801.1	29.3
Yem Bitkileri	2760.2	6.3
Mısır	4997.6	11.4
Domates	4115.7	9.4
Patates	4049.2	9.2
Kavak	8113.7	18.6
Diğerleri	2879.2	6.6
TOPLAM	43744	100.00

Kaynak: ANONİM, ÇEŞİTLİ YILLAR. DSİ, Niksar İlçe Müdürlüğü Kayıtları, Çeşitli Yıllar.

3.9.3. Araştırma Bölgesinin Hayvan Varlığı

Tokat ili Niksar ilçesine ilişkin hayvan varlığı çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. Niksar İlçesi Hayvan Varlığı (1996) (Baş)

Hayvanlar	Niksar	Tokat	Tokat ilinde Niksar İlçesinin Payı (%)
Küçük baş			
Koyun, Yerli, Diğer	49100	404445	12.14
Kıl Keçisi	1500	26415	5.68
Tiftik keçisi	---	93	---
Büyük Baş			
Sığır			
- S. Kült.	1200	28623	4.19
- K. Melez	4700	68147	6.90
- Yerli	30400	228146	13.32
Manda	4350	25383	17.14
Tek Tırnaklı			
At	350	4816	7.27
Katır	86	939	9.16
Eşek	2330	15558	14.98

Kaynak: ANONİM, 1997. Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, Tokat.

Çizelgeden de anlaşılacağı gibi küçük baş hayvan varlığı olarak koyun, yerli ve diğer hayvanlarda Niksar ilçesinin Tokat ilindeki payı %12.4, kıl keçisinde %5.68'dir. Büyük baş hayvanlardan yerli sığırların payı %13.32, mandanın payı %17.14'dür. Tek tırnaklı hayvanlardan atın oranı %7.27, katırın %9.16, eşeğin oranı ise %14.98'dir.

Çizelge 5'de Niksar ilçesi kümes hayvanları ve arı mevcudu verilmiştir.

Çizelge 5. Niksar İlçesi Kümes Hayvanları ve Arı Mevcudu (Adet)

	Niksar	Tokat	Tokat İlinde Niksar İlçesinin Payı (%)
Tavuk Sayısı			
Broiler	20000	91868	21.77
Yumurtacı	25000	593190	4.21
Hindi Sayısı	460	35645	1.29
Ördek Sayısı	150	19665	0.76
Kaz Sayısı	100	41587	0.24
Arı Kovanı Sayısı	3340	41188	8.11

Kaynak: ANONİM, 1997. Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, Tokat.

Çizelgeden de görülebileceği gibi tavuk varlığı olarak broilerde Niksar ilçesinin Tokat ilindeki payı %21.77, yumurtacı tavuklarda %4.21'dir. Hindi varlığı olarak %1.29, ördek varlığı olarak %0.76, kaz varlığı olarak %0.24'lük bir orana sahip olan Niksar ilçesinde, arı kovan sayısının Tokat ili kovan sayısı içindeki payı ise %8.11'dir.

4. MATERYAL ve YÖNTEM

4.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini anket yolu ile derlenen veriler oluşturmaktadır. Kavak yetiştiriciliği ve alternatif tarla ürünlerinin her biri için ayrı anket formları düzenlenmiş ve böylece detaylı bilgilere ulaşılmıştır. Ayrıca araştırma bölgesinde yapılan çalışmalardan ve konu ile ilgili diğer literatür bilgilerinden yararlanılmıştır.

4.2. Yöntem

4.2.1. Örneklem Aşamasında Uygulanan Yöntem

Yapılan ön incelemelerde araştırma bölgesi olarak seçilen Tokat ili Niksar Ovasındaki tarımsal arazilerin %18.6'sında kavak yetiştirilmektedir (ANONİM, ÇEŞİTLİ YILLAR). Araştırma alanında en çok yetiştirilen ürün şekerpancarıdır (%29.3). Bu ürünü %18.6 ile kavak , %11.4 ile mısır, %9.4 ile domates, %9.2'ser pay ile buğday ve patates, %12.9 ile diğer ürünler (hayvan yemi, kavun, karpuz, hıyar, tütün, yonca, bağ, pırasa, ıspanak, bakliyat, soğan) izlemektedir. Araştırmanın ana amacı kavak yetiştiriciliği ile buna alternatif olan tarla ürünleri arasında kârlılık analizi yapmak olduğundan; alternatif ürünlerin seçiminde, üretim deseninde en çok yer alan ürünler dikkate alınmıştır. Bu bağlamda; şekerpancarı, buğday, mısır, domates ve patatesin toplam üretim alanı, kavak yetiştirilen alanlar ile beraber %87.1'i bulmaktadır. Diğer ürünler ise %12.9'luk bir alanı kapsadığı için ve araştırmada bütünlüğü bozmamak için değerlendirilmeye alınmamıştır.

Araştırmanın örneklem çalışmaları ile ilgili yapılan ön incelemelerde, Niksar Ovasında toplam 20 adet köy bulunduğu ve bu köylerden 18'inde tam alan (kapama) kavak yetiştiriciliği yapıldığı belirlenmiştir (ANONİM, 1993). Diğer iki köyde sadece kenar kavakçılığı yapıldığından bu köyler örneklemede dikkate alınmamıştır. Tam alan kavak yetiştirilen 18 köyden, popülasyonu temsil etmek üzere 9 köy (toplam köy sayısının %50'si) tesadüfi olarak seçilmiştir. Bu köyler Boğazbaşı, Haydarbey, Gürçeşme, Sarıyazı, Beyçayırı, Direkli, Şahinli, Çengelli, Çimenözü köyleridir. Seçilen bu köylerdeki tarım işletmelerinin toplam arazi varlıkları ve her bir ürün için ekim-dikim alanları bizzat köylere gidilerek belirlenmiştir. Örneklemede kullanılan veriler bu şekilde belirlendikten sonra kavak ve alternatif tarla ürünlerinin her biri için ayrı örnekleme yapılmış ve örnekleme çalışmalarında her ürüne ait ekim-dikim alanları dikkate alınmıştır. İşletme arazisi büyüklükleri dikkate alınarak varyasyon katsayısı aşağıdaki formülle hesaplanmıştır (ÇİÇEK, ERKAN, 1996):

$$CV = S * 100 / \bar{X}$$

CV= Varyasyon Katsayısı

S= Örneğin Standart Sapması

\bar{X} = Örneğin Ortalaması

Ürünlere ait ekim-dikim alanlarının varyasyon katsayısı düşük çıkmış, diğer bir ifade ile ana kitlenin arazi genişlikleri itibariyle homojen olduğu sonucuna varılmıştır. Bu nedenle basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile çalışılmıştır. Basit tesadüfi örnekleme yöntemine göre %90 güven sınırları ve ortalamadan 1 da sapma ile her bir ürün için örnek sayıları aşağıdaki formüle göre bulunarak (ÇİÇEK ve ERKAN, 1996) çizelge 6'da verilmiştir.

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

n= Örneğe giren işletme sayısı

N=Toplam işletme sayısı

d=Hata terimi (Ortalamadan 1 da sapma)

S=Standart sapma

t=Standart normal dağılım değeri (%90güven sınırı için t değeri=1.645)

Çizelge6. Ürünler İtibariyle Örnek İşletme Sayısı

ÜRÜNLER	İşletme Sayısı	Örnek Sayısı
Kavak	435	115
Buğday	292	114
Şekerpancarı	322	136
Mısır	255	59
Patates	272	120
Domates	457	82

Böylece her bir ürün için yeterli sayıda veriye ulaşılmıştır. İncelemeye alınan alternatif tarla ürünleri için ayrı ayrı örnekleme yapılmasının nedeni; kavak yetiştiriciliği yapan işletmelerde sözkonusu ürünleri yetiştiren yeterli işletme sayısının olmamasından kaynaklanmaktadır. Bu olumsuzluğu gidermek için örneğe çıkan köylerde yer alan tarım işletmelerinin alternatif tarla ürünleri ekim-dikim alanları dikkate alınarak her ürün için ayrı örnekleme yapılmıştır. Bu şekilde her bir alternatif ürünün bölgeyi temsil etmesi sağlanmıştır.

4.2.2. Anket Aşamasında Uygulanan Yöntem

Tarım işletmeciliği alanında araştırma yapılırken materyalin toplanması aşamasında uygulanabilecek çeşitli yöntemler mevcuttur. Bunlar; muhasebe kayıtlarından yararlanma, direkt mülakat yöntemi ve posta surveyi olarak özetlenebilmektedir (ÇAKIR, 1971). Araştırma yöresinde yapılan incelemelerde, üreticilerin muhasebe kayıtları tutmadıkları gözlenmiştir.

Tarım işletmelerinde muhasebe kayıtlarının mevcut olmadığı hallerde anket yolu ile toplanan verilerden yararlanılabilmektedir (YANG (Çev. TALİM, 1964). Bu nedenle yapılan araştırmada, materyalin toplanması aşamasında Direkt Mülakat (Personal Interview) Yöntemi kullanılmıştır. Buna ek olarak elde edilen verilerin güvenli olması amacıyla anket formlarında tekrarlamalı ve kontrollü sorulara yer verilmiştir.

Anket uygulaması üreticinin mahallinde, bizzat araştırmacı tarafından Ocak-Şubat 1996 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada yatay kesit (Cross-Sectional) verileri esas alınmıştır.

Bu aşamada işletmelerin sermaye yapıları ve sosyo-ekonomik bilgileri ile yıllık faaliyet sonuçlarına ilişkin veriler dikkate alınmamıştır. İşletmelerin arazi varlığı, tasarruf şekli, kullanım şekline ait bilgiler saptanmış ve işletmelerde yetiştirilen ürünler, üretim miktarları, her bir üretim dalına ait değişen masraflar işletmeye ait bilgiler saptanmış ve ortak masraflar belirlenerek formlara kaydedilmiştir.

4.2.3. Analiz Aşamasında Uygulanan Yöntemler

İncelenen işletmelerde doldurulan anket formları tek tek incelenmiş, gerekli kontrol tamamlama ve düzenleme işlemi yapılarak, daha önceden hazırlanmış döküm tablolarına aktarılmıştır. Daha sonra bu bilgiler işletmeler ortalaması itibariyle özetlenerek ortalamalar hesaplanmış, böylece veriler analize ve değerlendirilmeye uygun duruma getirilmiştir. Yapılan analiz ve değerlendirmeler; incelenen kavak yetiştiriciliği yapan işletmelerin genel durumlarının belirlenmesi, 10 yıllık bir üretim periyodu boyunca kavak yetiştiriciliğinin kârlılığının saptanması, kavak yetiştiriciliğine alternatif durumda olan üretim faaliyetlerinin kârlılığının saptanması esasına göre ayrı ayrı yapılmıştır.

4.2.3.1. Kavak Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Genel Durumlarının Belirlenmesinde Uygulanan Yöntemler

İncelenen işletmelerde işletme arazisi büyüklüğü belirlenirken, mülk araziye kiracılık veya ortakçılık ile tutulan arazi dahil edilmiş ve bu değerlerden de ortağa veya kiraya verilen arazi miktarı düşülmüştür.

İncelenen işletmelerde işletme arazisi, ortalama ve oransal olarak arazi nev'ilerine ayrılarak incelenmiştir. Ayrıca bu arazilerde yetiştirilen ürünler de, yetiştirildiği alan ve işletme arazisi içerisindeki payı itibariyle değerlendirilmiştir.

İncelenen tarla arazilerinin ne kadarının ekildiği ve nadasa bırakıldığı ve tarla arazilerinde hangi ürün gruplarının yetiştirildiği belirlenmiştir.

4.2.3.2. Kavak Yetiştiriciliğinin Kârlılığının Tespitinde Uygulanan Yöntemler

Araştırmada gerek giderlerin ve gerekse gelirlerin belirlenmesinde, anket yöntemi ile belirlenen üretici beyanları dikkate alınmıştır.

Bu aşamada öncelikle kavak yetiştiriciliğinin maliyetleri belirlenmiştir. Bölgedeki kavak yetiştiriciliğinin 10 yıllık bir süreyi kapsadığı göz önüne alınarak; bu süre içerisinde tesis giderlerinden 10. yıla ait işletme giderlerine kadar tüm masraflar ayrı ayrı belirlenerek çizelge haline getirilmiştir. Çeşitli giderler kapsamı altında el aletlerinin temin, tamiri, muhafazası, işlemlerin yürütülmesi için gerekli olabilecek yazışma ve telefonla haberleşme ile ulaşım ve ulaştırma işleri ile ilgili giderler yer almaktadır. Bu da yıllık giderlerin %5'i olarak dikkate alınmıştır. Ayrıca gerek kavak yetiştiriciliği ve gerekse diğer alternatif tarla ürünlerinin maliyetleri dikkate alınırken gelir ve giderler arasında sağlıklı bir değerlendirme yapılabilmesi için, tesis ve işletme dönemindeki masrafların %21.5'i oranında (işletme giderleri tüm yıla yayıldığı için 1995 yılına ait tarımsal işletme kredisi faiz oranının (%43) yarısı) işletme dönemi faizi dikkate alınmıştır (ERKUŞ ve Diğerleri, 1995). Böylece gelir ve giderler arasında karlılık analizleri yapılırken fiyatlara ilişkin tüm veriler hasat dönemine göre değerlendirilmeye çalışılmıştır. Yönetim giderleri olarak her yıla ait gayrisafi üretim değerinin %3'ü dikkate alınmıştır.

Araştırma bölgesinde bazı üreticilerin kavak yetiştirdikleri arazilerde ilk beş yıl ara ziraati yaptıkları belirlenmiştir. Bu arazilerden elde edilen ara ziraatine ait net gelirler kavakçılık üretim faaliyetinin geliri olarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın ana amacı, araştırma bölgesinde kavakçılık üretim faaliyeti ile alternatif tarla ürünlerinin karlılığının karşılaştırılmasıdır. Kavakçılıkta en önemli gelir unsuru kavak satışından elde edilen gelirdir. Yapılan araştırmada kavak gelirinin 10. Yılın sonunda ve bir defada elde edildiği belirlenmiştir. Ancak yapılan incelemelerde üreticilerin ilk beş yılda ara ziraati yaptıkları belirlenmiştir. Ara ziraatından elde edilen gelirin kavakçılık üretim faaliyetinin geliri olarak değerlendirilmesinin daha doğru olacağı kanaatine varılmıştır. Ayrıca kavakların budanması sonucu sağlanan yan ürünlerin satışından elde edilen yan ürün gelirleri de kavakçılık üretim faaliyetinin geliri olarak dikkate alınmıştır. Böylece

kavakçılık üretim faaliyetinin geliri; kavak satışından elde edilen gelir, ara ziraat geliri ve yan ürün gelirinin toplamından oluşmaktadır.

Kavak yetiştiriciliğine ait tesis dönemi giderleri, yıllık bakım (işletme) giderleri ve gelirleri dikkate alınarak; nakit akım çizelgeleri düzenlenerek, net bugünkü değerler, fayda/masraf oranları ve iç karlılık oranları belirlenmiştir. Ayrıca bu analizler için daha ayrıntılı ve alternatif bilgiler sunabilmek amacıyla 3 indirgeme oranı (%10, %8 ve %5) kullanılmıştır. Böylece her indirgeme oranına göre sonuçlar değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Araştırmada kavak yetiştiriciliği ile bölgedeki üretim deseni içinde yaygın olarak yer alan alternatif tarla ürünlerinin karşılaştırılmasında iki yol izlenmiştir. Bunlardan birincisinde alternatif tarla ürünlerinin dekara net karları belirlenmiş ve üretim deseni içindeki oranları dikkate alınarak dekara ortalama net karlar hesaplanmıştır. Alternatif tarla ürünlerine ait dekara ortalama net kar ile kavakçılık üretim faaliyetinin net karı 10 yıllık dönem için karşılaştırılarak gerekli analizler yapılmıştır. İkincisinde ise araştırma bölgesinde yaygın olarak uygulanan münavebe sistemi dikkate alınarak, bu münavebe sisteminde yer alan tarla ürünleri ile kavakçılık üretimi 10 yıllık dönem itibarıyla karşılaştırılmıştır.

5. KAVAKLIK TESİSİNDE GÖZÖNÜNDE BULUNDURULACAK ESASLAR

Kavaklık kurulurken göz önünde bulundurulması gereken en önemli noktaları iki esasta toplamak mümkündür;

5.1. Ekonomik Esaslar

Burada, kavaklıktan beklenen amacın yani; elde edilecek ürünün ne maksatla, nerede ve nasıl kıymetlendirileceğinin tespiti ve tayini başta gelir. Bu bakımdan özellikle pazar isteklerinin ve nakliyat imkanları ve şartlarının çok esaslı olarak incelenmesi gerekir.

Ancak bu suretle maksada en uygun ağaç türünün seçilmesi, en uygun dikim şekli, en verimli sonucu sağlayacak aralık ve mesafelerin tespiti mümkün olur.

5.2. Teknik Esaslar

5.2.1. İklim

Kavak türleri genellikle iklim bakımından çok seçici değildir. Türkiye'deki orman fidanlıklarında yetiştirilen kavak türlerinden selvi kavaklar sıcak bölgelerden soğuk bölgelere ve yükseklerle gidildikçe daha iyi artım gösterirken, İtalyan melezleri sıcak yerlerde azami artım kaydederler. Bu bakımdan kavak türünün, kesim çağına gelişi; iklime göre ve dikim aralık ve mesafelerine göre değişiklik gösterir.

5.2.2. Toprak

Kavaklar iyi havalandırılan, gevşek, madeni besin maddelerince zengin, hafif kireçli, milli, derin ve ratıp topraklardan hoşlanırlar ve bu topraklar kavağın yetiştirilmesi için en ideal topraklardır. Bu bakımdan sıkı balçık toprakları, asit reaksiyonlu durgun su bulunan topraklar veya kuru, fakir ve sığ topraklar kavak kültürü için elverişli değildir (EREN, 1955).

5.2.3. Kavak Fidanlıklarının Genel Yetiştirme Ortamı Özellikleri

5.2.3.1. Kavak Fidanlık Yerinin Seçimi

Sağlıklı (standartlara uygun) fidan yetiştirme için ön koşulu fidanlık yerinin bilinçli seçilmesine bağlıdır. Gerek yetiştirme muhiti gerekse ekonomik çalışma koşulları bakımından fidanlık yerinin uygun olması fidanlıkta yapılacak çalışmaların verimliliği açısından önem taşır. Fidanlık yerinin seçiminde dikkat edilecek bazı noktalar vardır. Bunlar;

- Mevki

Toprağın düz veya çok az eğimli, sulamaya elverişli, makineli çalışmalara uygun ve tesviye gerektirmeyen alanlar, kavak fidanlık yeri için istenen ideal alanlardır. Fidanlık yerinin

seçiminde çok titiz davranılmalıdır. Dalgalı ve eğimli alanlar fidanlık için elverişli değildir. İyi bir fidanlıkta meyil %5'i geçmemelidir.

- Yöney

Bölgenin iklim durumu ile çok yakından ilgilidir. Sıcaklığın, vejetasyonu sınırlayan bir faktör olduğu durumlarda doğu ve güney; sıcaklığın yeterli olup rutubetin sınırlayıcı bir faktör olduğu durumlarda kuzey ve batı yöneyleri tercih edilmelidir. Kuzey ve batı yöneyleri aynı zamanda, geç donların olduğu yerler için de uygundur. Çünkü bu alanda fidanlar geç uyanacaklarından geç donlardan zarar görmezler. Derin vadiler ve boğazlar da kavak fidanlık kuruluşuna uygun değildirler.

- İklim

Kavak fidanlıklarının mikro-klimatik yönden fidan yetiştiriciliğine uygun olması gerekmektedir. Çok rüzgarlı alanlar ve "don çukuru" olarak adlandırılan yörelerden mutlaka kaçınılmalıdır.

- Toprak

Kavak fidanlıkları için orta bünyeli, derin ve verimli topraklar idealdir. İçerdikleri kum nedeniyle de besin maddeleri yönünden orta balçık tekstüründeki topraklar kavak fidanı üretimi için uygundur. Kumlu topraklar su ve beslenme dengesizliği olduğu için tercih edilmezler. Killi topraklar ise, gerek sürüm ve gerek diğer arazi hazırlama çalışmaları ve çelik dikimi için, gerekse dönem sonunda fidan söküm çalışmaları yönünden de kavak fidanı yetiştiriciliğine uygunluk göstermezler.

Tuzluluk genel olarak birçok bitkisel ürün yetiştirilmesinde olduğu gibi, kavak fidanı yetiştirilmesinde de sınırlayıcı bir faktördür. Sulama suyunun da tuzsuz olmasına özen gösterilmelidir.

Kavak fidanı üretimini sınırlandıran faktörlerden biri de toprağın pH derecesidir ve pH'nın 6-8 arasında olması arzu edilmektedir. Toprağın pH derecesinin bilinmesi, fidanlıkta yapılacak gübrelemeler için önemlidir.

Taban suyunun 60-150cm derinlikte olması arzu edilir. Taban suyunun bu düzeyden daha yüksek olması ve bataklık topraklar, fazla para sarfına ve büyük drenaj ve ıslah işlemlerine lüzum gösterirler.

Eğer toprak derin, toprak işleme (çapa, diskaro vs.) sık olarak yapılıyor ve yaz yağmurları yeterli miktarda ise, köklerin ulaşabileceği taban suyu zorunlu değildir. Su açığı sulama ile karşılanabilir, fakat bu ekonomik açıdan sorunlar yaratır (FRISON, 1990).

- Sulama Suyu

Fidanlık yeri seçiminde toprakla beraber gözönünde tutulacak önemli bir etken de sulama suyudur. Oldukça temiz nehir, çay, dere, kuyu suları tercih edilmelidir. Kalite ve kantite yönünden yeterli suyu olmayan yerlerde fidanlık kurulmaması yerinde olur (ULUDAĞ, 1993).

5.2.3.2. Kavakların Dikimi

Kavaklıklarda toprak işlemesi, kavaklıkların amaca göre dikim şekillerinin düzenlenmesi ve amaca uygun aralık ve mesafelerin seçimi ile iyi kalitede fidan kullanılması, dikimlerin başlıca esaslarını oluşturur.

- Toprak İşleme

Toprak özellikle mahalli özellikler ve çiftçinin iş durumuna göre; yaz veya sonbahar ayları zarfında, derince sürülerek, keseklerin dağılması ve toprağın oturması için bir müddet o şekilde bırakılır; yani eğer sonbaharda dikim yapılacaksa; toprak yazın, ilkbaharda yapılacaksa; sonbaharda işlenir. Özellikle sıkı topraklar veya üzerinde çayır bulunan topraklar, iyice işlenmeden bu halleriyle yalnız çukur açılarak yapılacak dikime elverişli değildir.

Dikimden önce amaca göre düzenlenmiş aralık ve mesafeler toprak üzerine geçilir. Bunun için tespit edilen fidan araları işaretlenir ve çukurlar açılır. Çukurlara, toprağın durumuna göre derinlik ve genişlik verilir; yumuşak ve derin topraklarda çukurların derinliği 70-80cm ve çukur ağzı 40-60cm kumlu topraklarda ise, bu derinlik 1 m olmalıdır. Halbuki kuru ve sıkı aynı zamanda sık topraklarda 40-60 cm derinlik buna karşın çukur ağzı 70-80 cm olmalıdır. Toprak iyice sıkıştırılır ve bolca sulanır.

Kavakların tesis şekillerine gelince; kavaklıklar ya kereste veya kağıt hamuru üretimi yapan tam saha dikimleri şeklinde kurulur veya tarlaların kenarında rüzgar perdesi veya yol kenarlarına şeritvari olarak dikilir. Bir üçüncü şekil de tarım ürünleri ile birlikte yetiştirilmesidir. Bu son şekil kavakçılık, özellikle İtalya'da çok geniş ölçüde kullanılır. Tarım topraklarının kıymetli olduğu yerlerde uygulanması en uygun ve verimli kavakçılıktır.

- Kavaklıkların Dikim Aralık ve Mesafeleri

Aralık, aynı sıra veya yönde bulunan fidanların birbirinden olan uzaklıklarıdır. Mesafe ise, fidan sıraları arasındaki uzaklıktır ve şüphesiz ancak birden fazla sıralar halinde tesis edilen kavaklıklarda söz konusudur.

Fidanlara verilecek aralık ve mesafe, kavaklık tesisinin gayesine, kullanılan fidanların çeşidine bağlı bir keyfiyettir. Türkiye'de 50-75 cm ve ender olarak da 1 m çok sık aralık ve

mesafelerle kavak ağacının bünyesine uymayan dikimler yapılmakta ve dikim alanları adeta fidanlık manzarası görünümünü almaktadır.

Sık olarak tesis edilen kavaklıklarda, fazla miktarda materyal iş ve emek israfı vardır. Bu sebeple de hektara yapılan masraf yüksek, buna karşın alınan gelir daha azdır. Üstelik sık tesis edilmiş kavaklıklarda yetişen ürünün kalitesi daha düşüktür.

İtalya'da melez kavaklarda yapılan tam alan dikimlerinde her ağaca 36-50 m² yetiştirme sahası kabul edilmekte ve genellikle 6x6, 6x7, 7x7 m aralık ve mesafeler kullanılmaktadır. Sıcak iklimlerde ve iyi topraklarda bu mesafeleri daraltmak mümkün görülmektedir. Buna karşın, Türkiye'de melez kavaklarla yapılacak dikimlerin en az 5x5 m ile dikilmeleri tavsiye edilebilir.

5.2.3.3. Kavaklıkların Bakımı

Tesis edilen kavaklıkların, tesislerinden itibaren muntazaman bakımları yapılmalıdır. Her ürün gibi kavaklıkların bakımında da hareket noktasını; verimin artırılması ve elde edilecek ürünün kalite bakımından iyileştirilmesi ile ilgili tedbirler oluşturur.

**Verimin Artırımı İle İlgili Tedbirler*

Tamamlama: Herhangi bir sebeple tutmayan fidanların yerine, yenilerinin dikilmesi; bunun mümkünse, hemen ertesi yıl veya en geç iki sene sonra yapılması gerekir. Çünkü daha geç kalınırsa sonradan dikilen fidanlar diğerleri tarafından sıkıştırılarak ezilir. Bu suretle hem onun yerini alan ve onu ezen fidanların vasıfları bozulur hem de ezilen ağacın büyüüp gelişmemesi yüzünden verim o kadar azalmış olur. Tamamlamalarda mümkünse kuvvetli fidan dikilmelidir.

Gübreleme: Kavaklıklar, aynı diğer tarım ürünleri gibi gübrenir. Ara ziraat yapıldığı durumlarda diğer ürünlerin gübrenmesinden kavaklar da yararlanırlar. Zira bu ürünlerin artıkları da toprağı zenginleştirir.

Yöresel toprak şartları dikkate alınarak ana maddenin (azot, fosfor, potasyum) karışık şekilde verilmesi esas olmakla beraber, azotlu gübrelerin olumlu etkileri gerek boy artımı, gerekse kutur artımında çok bariz olduğu için özellikle azotlu gübreler üzerinde durulmalıdır.

Sürüm: Bütün ağaçlamalarda olduğu gibi; kavak dikimlerinde de toprak işlenmesi en başta gelmektedir. Sürümler mümkün olduğu kadar sık ve derin yapılmalıdır. Herhangi bir sebeple sık sık sürmek mümkün olmadığı takdirde; sürüm, ilkbaharda, daha otlar henüz çıkmışken ve tohum tutmadan yapılmalıdır. Bunun amacı; otların sebep olacağı rutubet ve gıda ortaklığını gidermek ve onları bir daha meydana gelmeyecek şekilde imha ederek toprağı karıştırıp çürümelerini temin ve bu suretle de toprağı zenginleştirmektir.

İkinci sürüm, Temmuz başlarında yapılmalıdır, bunun da amacı hem birinci sürümden arta kalan otların aynı maksatla imha edilmesi; aynı zamanda senenin en kurak ayı olan bu ay zarfında topraktaki çatlardan kaybolacak rutubetin ziyanını önlemesidir.

Üçüncü sürüm, Ağustos ayı sonunda veya eylül başında bölgenin özellik ve gereğine göre, hatta ekim ayında yapılabilir. Bu sürümün amacı, toprağın sonbahar yağmurları ve kış yağmurlarını bol miktarda emebilecek bir duruma getirilmesidir. Bunun için toprağın derince sürülmesi gerekir.

Sulama: Kavak saçak köklü olduğu için sulamalardan geniş miktarda faydalanır. Özellikle taban suyunun 1.5-2 m 'den daha derin olduğu durumlarda sulamaların sık yapılması faydalıdır. Ancak çok sık sulama ve toprağın her zaman ıslak bulunması mantar faaliyetlerini teşvik edip kök çürüklüğüne sebep olabilir. Aynı zamanda kumsal topraklarda kolloitlerin azlığı yüzünden gübreleme uygulandığı taktirde; gıda maddesinin yıkanmasına, dolayısıyla toprağın fakirleşmesine sebep olur. Bu sebeple sulamanın seyrek ve sürüm ile müştereken uygulanması en faydalı yoldur.

Taban suyunun 1.5-2 m derinlikte bulunması halinde derin dikim yapılmalı ve sulamadan ziyade sürüm tercih edilmelidir.

** Kalite Artırımı İle İlgili Faktörler*

Alt Tabaka Tesisi: Buna kısaca alt tesis de denir ve amacı ara ürün almak, hem de seyrek dikimlerden oluşan dallanmayı önleyerek doğal budanmayı sağlamak ve daha dalsız gövde elde etmektir.

Sıra ve kare dikimlerinde alt tesis için kullanılacak fidanlar fidan aralarına, beşli dikimlerde ise; ortaya dikilir. Kullanılan başlıca ağaç türleri; kızıl ağaç, akçaağaç, dişbudak, akasya, ıhlamur ve söğüttür.

Budama: Budamanın iki amacı vardır;

- Fazla dalların kesilmesi suretiyle onların sarf edeceği gıdanın gövdeye gitmesini temin etmek, dolayısıyla artımı fazlalaştırmak
- Uzun müddet gövdede kalarak budak halinde tomruk kalitesini düşürecek dalların uzaklaştırılması ve budaksız, dayanıklı, homojenlik bakımından üstün gövdeler elde etmektir.

İlk senelerde budama, çift uçların veya esas gövde ile çok rekabette bulunan bazı yan dalların alınmasına özen gösterilmelidir, buna karşılık alt dallar gövdenin dayanıklılığını artırmak üzere muhafaza edilmelidir.

Asıl budamaya ise ikinci seneden itibaren başlanır. Ağacın kesim yaşının üçte birine kadar olan zaman içinde son tepe sürgünün hemen altından itibaren boyunun üçte ikisi tepe ve üçte biri gövde olarak bırakılacak şekilde yapılır.

Budamanın, özellikle ilkbaharda veya kış ortalarında henüz tomurcuklar uyanmadan yapılması en uygun şeklidir. Çünkü ağaç uyanmamış, yaprak ve dallar için henüz herhangi bir sarfiyatta bulunmamıştır. Bunların kesilmesi bütün kuvvetini gövdeye ve bırakılan tepe kısmına sarf edecektir.



6. TÜRKİYE'DE KAVAKÇILIĞIN MEVCUT DURUMU

Kavak, uzun yıllardan beri dünyanın oldukça değişik bölgelerinde yetiştirilmektedir. Yakın doğuda kavak yetiştiriciliğinin uzun bir geçmişi vardır. Avrupa'da kavakçılığın yaygınlaşmaya başlaması Güney Amerika kavaklarının Avrupa'ya getirilip bu kıtanın kendi yerli ırklarıyla ilk melezlerinin elde edildiği 18. yüzyıla tesadüf eder. Bununla birlikte, hakiki ve modern yetiştirme yöntemleri 20. yüzyılda Henry Gansdale Houtzagers, Regnier ve Piccarola gibi otoritelerin çalışmalarıyla yeni bir çığıra girmiştir (EREN, 1955). 1942 Yılında Fransa'da Su ve Orman Müdürlüğüne bağlı olarak Milli Kavak Komisyonu kurulmuştur. Bu komisyonun amacı, kavakçılığın yaygınlaştırılması ve seçilmiş klonlarla nicelik ve nitelik bakımından kavak odunu üretiminin artırılmasına yönelik çalışmalar olarak belirlenmiştir. İtalya'da Belçika'da ve Almanya'da da benzer çalışmalara girişilmiştir. 1947'de ise FAO'nun bünyesinde Uluslararası kavak Komisyonu (Commisson Internationaale du Peuplier) kurulmuştur. Daha sonra bu tip Çalışmalar çeşitli ülkelere yayılmıştır (CHARARAS, 1972).

Bugün dünyada 4 milyon ha orman sahası mevcuttur. 1980 Yılında Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü FAO tarafından yayınlanan resmi bültene göre Rusya hariç olmak üzere Avrupa'nın toplam yıllık üretim açığı 60 milyon m³'e ulaşmıştır. Aynı bültende, Avrupa ülkelerinin başta Rusya olmak üzere Kanada ve Amerika gibi ormanca zengin ülkelere bulabildikleri dış akım kaynakları da kuruma noktasına yaklaşmıştır (ANONİM, 1980).

Kavakçılık, yüzyıllardan beri geleneksel olarak Anadolu topraklarında yapılagelmektedir. Anadolu'ya kavağın Orta Asya'dan göçlerle getirildiği sanılmaktadır. Tarla kenarları ve su boylarında rastlanan kavak toplulukları Anadolu kırsal peyzajının temel öğeleri arasında sıkça görülmektedir. Geleneksel olarak sürdürülen kavakçılık çalışmalarına daha teknik ve bilimsel bir boyut getirebilmek ve modern kavakçılık tekniklerini ülke çapında yaygınlaştırabilmek amacıyla 1957 yılında FAO/UNDP destekli bir proje başlatılmıştır. Bu proje çerçevesinde 1962 yılında merkezi İzmit'te olan Kavakçılık Araştırma Enstitüsü kurulmuştur. Bu enstitü daha sonra yurt çapında kavak üreticisine hizmet vermiş, araştırma ve uygulama çalışmalarıyla ülke kavakçılığının gelişiminde oldukça önemli adımlar atmıştır.

Ormancılık Ana Planına (1990-2009) göre, her yıl ortalama 12 000 ha kavaklık alanı kurulmaktadır (ANONİM, 1988a). Bu miktar 2001 yılından itibaren yıllık 21 000 ha olarak hedeflenmektedir. Türkiye'de planlı kalkınmanın başlangıç yılı olan 1963 yılında kavak odun üretimi 200 000 m³/yıl olarak gerçekleşmiştir. Kavak odun üretimi I. Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde (1963-1967) 1.2 milyon m³ olarak gerçekleşmiş iken IV. Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde (1979-1983) 7 milyon m³'e kadar yükselmiş, V. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın sadece

ilk iki yılında 3.3 milyon m³'e ulaşmıştır. Bu rakam 1990 yılında 2.2 milyon m³ /yıl olarak gerçekleşmiştir. Hedef 2009 yılında 4.1 milyon m³/yıl miktarına ulaşmaktır. Sulanabilir arazilerin giderek artması, kültür tedbirlerinin daha bilinçli uygulanması ile plan hedefi olan 21 000 ha/yıl kavak alanından 4.1 milyon m³/yıl üretim miktarına 2009 yılından önce ulaşabileceğini göstermektedir (ANONİM, 1988a). Böylelikle, söz konusu dönemde sağlanacak üretim artışı tomruk, sanayi odunu ve yakacak odun arz açığının kısmen de olsa kapatılmasında önemli faydalar sağlayacağı ve söz konusu kavaklıklardan elde edilecek kavak odunu üretimlerinden %10 oranında yakacak odun elde edileceği belirtilmektedir.

Türkiye genelinde kavak yetiştirilen alanlar ve üretim miktarlarına ait yıllar itibariyle hazırlanmış verilere rastlanılmamıştır. Bu nedenle kavak dikiliş alanları ve üretim miktarlarına ilişkin bir seri oluşturulamamıştır. Ancak kavak dikiliş alanları itibariyle Tokat il bazındaki veriler elde edilmiştir.

Araştırma bölgesi olan Tokat ilinde yıllar itibariyle kavak dikiliş alanları çizelge 7'de verilmiştir.

Çizelge 7. Tokat İlinde Kavak Dikiliş Alanları (da)

İlçeler	YILLAR					
	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Merkez	9830	9850	9080	9380	9380	9360
Almus	2410	2400	2450	2450	3040	3030
Artova	1170	1150	1150	1150	1250	1150
Başçiftlik	140	150	170	170	170	170
Erbaa	6260	6260	6280	6580	12180	11520
Niksar	13740	13750	13770	14170	11130	11130
Pazar	980	980	1040	1040	1000	580
Reşadiye	5000	5600	5520	5720	6050	6040
Sulusaray	3580	3580	4600	4600	4850	4840
Turhal	2300	2300	1930	2030	1940	2440
Yeşilyurt	1690	1660	1770	1770	1800	2080
Zile	3000	3000	4600	4800	3680	3760
TOPLAM	50070	50080	52360	53860	56650	56100

Kaynak: ANONİM, 1997. Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, Tokat.

Çizelgeden de anlaşılacağı üzere Tokat ili genelinde yıllar itibariyle kavak dikiliş alanlarında artış göze çarpmaktadır. Araştırma yöresi olan Niksar'da ise bunun tersine yıllar itibariyle bir azalış söz konusudur. 1991 Yılında 13740 da alanda kavak yetiştiriciliği yapılırken bu değer 1996 yılında 11130 dekara düşmüştür. 1996 Yılı itibariyle en çok kavak dikili alanına 11520 da ile Erbaa ilçesi sahiptir.

Tokat ili genelinde uygulanan kavak yetiştiriciliği sınır ve kapama (tam alan) kavak yetiştiriciliğidir. Türkiye’de genel olarak uygulanan bu yetiştiriciliğe alternatif olarak “Galeri Kavakçılığı”(Su boyları kavakçılığı) gösterilmektedir. Çünkü kavakçılık genel olarak en verimli tarım alanlarında yapılagelmekte, tarım arazilerinde gerektiğinden fazla kavakçılık yapıldığında kavakçılığın tarıma olumsuz etki yaptığı söylenmektedir. Bütün bu nedenlerle günümüzde artık verimli tarımsal arazilerin eskiden olduğu gibi kavakçılığa ayrılması güçleşmektedir. Bu durumda tarım arazilerinin dışında da kavakçılık yapma olanaklarının irdelenmesi söz konusu olmaktadır (SARIBAŞ, 1989).

Bugün Türkiye iklim koşullarına göre yetişecek kavak tür ve çeşitleri araştırmalar sonucu saptanmıştır. Buna göre kıyı ve kısmen etkisinde ve 800m yüksekliğe kadar olan yerlerde (Ege, Akdeniz ve Marmara) melez kavak, 800m yüksek ve karasal iklimin bulunduğu Orta ve Güney Doğu Anadolu Bölgesinde hem melez hem de selvi kavaklar, sert iklimli Doğu Anadolu bölgesinde ise selvi kavakçılığı yapılmaktadır (ANONİM, 1988b).

Türkiye’de halen sulanabilen veya sulama koşulu doğal olarak bulunan tarım arazilerinin toplam yüzölçümü 3 milyon ha. civarında olduğuna göre, Türkiye’de tarımsal gelişmeye zarar vermeden 150 bin ha. Kavak ağaçlaması yapılabilme olanağı olduğu söylenmektedir (ANONİM, 1989).

7. ARAŞTIRMA BULGULARI

7.1. Kavak Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler

7.1.1. Arazi Varlığı ve Kullanım Durumu

Tarımda arazi, tarımsal üretimin hem kuruluş yerini ve hem de genellikle üretimin yapıldığı alanı oluşturması bakımından vazgeçilmez bir üretim faktörü niteliğindedir. Bununla birlikte arazinin kıt ve çoğaltılamaz olması, ona olan talebin nüfus artışına paralel olarak daha da yoğunlaşması, tarımsal üretimde arazi mülkiyetinin ve kullanma şeklinin önemini gittikçe artırmaktadır. Bundan dolayı bu bölümde incelenen işletmelerin arazi varlıkları, tasarruf durumları, arazi ne'ileri ile dağılımı ve arazilerin kullanım şekli incelenmiş ve ortaya konmaya çalışılmıştır.

7.1.2. Tasarruf Şekli ve Parçalılık Durumu

Toplam işletme arazisi, işletmeci olarak üzerinde çalışılan ve tarımsal üretimin gerçekleştirildiği arazi parça ya da parçalarının bütünüdür. İşletme analizlerinde bir ölçüt olarak kullanılan toplam işletme arazisi; tarla arazisi, bağ arazisi, meyve arazisi ve mer'a arazisi gibi farklı arazi çeşitlerini kapsadığı için güvenilir bir ölçüt değildir. Bu nedenle işletme büyüklüğünü belirtmede "işlenen arazi genişliği" kullanılmaktadır (ARAS, 1988). Toplam işletme arazisi, mülk arazi yanında kiraya ve ortağa tutulan arazilerden oluşmaktadır.

İncelenen işletmelerde arazi mevcudu ve tasarruf şekli çizelge 4'de 8erilmiştir.

Çizelge 8. İncelenen İşletmelerde Ortalama Arazi Mevcudu (da) ve Tasarruf Şekli (Ortalama ve %)

Arazi Mülkiyet Özellikleri		İşletmeler(115)	
		da	%
Mülk Arazisi	Toplam Mülk Arazi	46.36	--
	Mülk Araziden Ortağa ve Kiraya Verilen	0.58	--
	Bizzat İşletilen Mülk Arazi	45.78	91.85
Kiraya Tutulan Arazi		3.33	6.68
Ortağa Tutulan arazi		0.73	1.47
Toplam İşletme Arazisi		49.84	100.00

Çizelgeden de görülebileceği gibi, işletme başına düşen ortalama işletme arazisi 49.84 da olarak belirlenmiştir. Arazi tasarruf şekli incelendiğinde, tüm işletmelerde mülk arazinin toplam işletme arazileri içinde önemli paya sahip olduğu görülmektedir. Kira ve ortak işletilen arazilerin, tüm işletmeler itibariyle çok önemli paya sahip olmadığı gözlemlenmektedir. İncelenen tüm kavak

işletmelerinin ortalamasında, işletme arazisinin %91.85'inin mülk, %6.68'inin kiraya tutulan ve %1.47'sinin ortağa tutulan arazi olduğu belirlenmiştir.

İşletmelerin sahip oldukları işletme arazilerinin dağınık veya toplu oluşu ya da parsel sayısı işletmelerin başarılarını etkileyen önemli bir unsurdur.

Bu nedenle incelenen işletmelerde işletme arazisinin parselasyon durumu araştırılmış ve çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 9. İncelenen İşletmelerde Toplam İşletme Arazisinin Parselasyon Durumu (Ortalama)

	İşletmeler (115)
Toplam İşletme Arazisi (da)	49.84
Parsel Sayısı (adet)	7.10
Ortalama Parsel Genişliği (da)	7.02

Çizelge 9'dan da incelenebileceği gibi ortalama parsel genişliği 7.02 da gibi oldukça küçük ve parsel sayısı 7.10 adet gibi fazla parçalılık göstermektedir.

İncelenen işletmelerde görülen bu durum, yani işletme arazilerinin oldukça parçalı ve küçük parseller halinde bulunması, işgücü ve makine gücünün verimli bir şekilde kullanılmasını olumsuz yönde etkilediği ve güç kayıplarının meydana gelmesine neden olduğu söylenebilir.

7.1.3. Arazi Nev'ileri ve Dağılışı

İşletme arazileri ilgili analizlerde önemli bir husus da, arazi nev'ileri yönünden bilgilerin ortaya konulmasıdır.

İncelenen işletmelerde arazi nev'ileri olarak; tarla arazisi, meyve arazisi, bağ arazisi, ağaçlık arazi (kavak arazisi) tespit edilmiştir.

Arazi nev'ileri ve dağılımı, kavak yetiştiren işletmeler itibariyle çizelge 10'da verilmiştir.

Çizelge 10. Arazi Nev'ileri (da) ve Toplam İşletme Arazisi İçindeki Dağılımı (%)

Arazi Nev'ileri	İşletmeler (115)	
	da	%
Tarla Arazisi	42.27	84.81
Meyve Arazisi	0.14	0.28
Bağ Arazisi	0.29	0.58
Ağaçlık (Kavak) Arazi	7.14	14.33
Toplam İşletme Arazisi	49.84	100.00

Çizelge 10 incelendiğinde; tüm işletmelerde, toplam işletme arazisini oluşturan arazi nev'ileri içerisinde en önemli payı tarla arazisinin aldığı (%84.81), bunu sırasıyla kavak arazisi

(%14.33), bağ arazisi (%0.58) ve meyve arazisinin (%0.28) izlediği görülmektedir. İncelenen işletmelerde bağ ve meyve arazisinin oldukça düşük değerlerde oldukları belirlenmiştir. İncelenen işletmelerin kavak yetiştiriciliği yapan işletmeler olması nedeniyle ağaçlık arazinin yüksek değerde (%14.33) çıkması doğal bir sonuçtur. Ayrıca incelenen işletmelerde çayır mer'a arazisine rastlanılmamıştır.

7.1.4. Arazinin Kullanılış Şekli

İncelenen işletmelerden elde edilen bilgilere göre toplam işletme arazilerinin %84.81'ini tarla arazileri oluşturmaktadır (Çizelge 10). Bu nedenle çizelge 11'de tarla arazilerinin kullanılış şekli incelenmeye çalışılmıştır.

Çizelge 11. Tarla Arazilerinin Kullanılış Şekli

Arazinin Kullanılış Şekli	İşletmeler (115)	
	da	%
Ekilen	42.15	99.76
Nadas	0.12	0.24
TOPLAM	42.27	100.00

Çizelgeden de görülebileceği gibi, tarla arazilerinin çok büyük bir kısmının ekildiği (%99.76), buna karşın nadasa bırakılan arazilerin yok denecek kadar (%0.24) küçük oranda kaldığı görülmektedir. Nadas alanının çok düşük oranda kalması, Niksar Ovasındaki arazilerin tamamına yakın bölümünün sulu arazilerden oluşmasından kaynaklandığı söylenebilir.

İncelenen işletmelerde yetiştirilen ürünlerin ekiliş-dikiliş alanları ortalama ve oransal olarak çizelge 12'de verilmiştir.

Çizelgeden de görülebileceği gibi yetiştirilen ürünler itibariyle en fazla buğday (%31.48) yer almaktadır. Bunu şekerpancarı (%15.77), patates (%14.25), mısır (%8.25), domates (%5.92) ve diğer ürünler izlemektedir. Çizelge tarla ürünleri açısından incelendiğinde; ekiliş alanları itibariyle tahıl içinde buğday, endüstri bitkileri içinde şekerpancarı, tarla sebzeleri içerisinde domates, yumru bitkiler içerisinde patates en fazla yetiştirilen ürünlerdir. Yem bitkilerinden sadece yoncaya rastlanılmıştır.

Çizelge 12. İncelenen İşletmelerde Yetiştirilen Ürünler ve Ekiliş Alanları (da-%)

Yetiştirilen Ürünler	İşletmeler (115)	
	(da)	(%)
Tarla Ürünleri		
- Tahıl		
Buğday	15.69	31.48
Arpa	0.47	0.94
Mısır	4.11	8.25
Süpürge darısı	0.59	1.18
- Endüstri Bitkileri		
Şekerpancarı	7.86	15.77
Tütün	0.11	0.22
- Tarla Sebzeleri		
Domates	2.95	5.92
Karpuz	0.44	0.88
Diğer (*)	0.74	1.48
- Yem Bitkileri		
Yonca	0.84	1.69
- Yumru Bitkiler		
Patates	7.10	14.25
Soğan	1.25	2.51
TOPLAM	42.15	
- Meyve	0.14	0.28
- Bağ	0.29	0.58
- Kavaklık	7.14	14.33
- Nadas	0.12	0.24
GENEL TOPLAM	49.84	100.00

(*) Fasulye, Bezelye, Pırasa, Ispanak, Hıyar

İncelenen arazinin kullanım özellikleri arasında diğer bir önemli nokta, tarla arazisinin kültür bitkileri grupları arasında dağılımıdır. Bu nedenle çizelge 13'de incelenen üretim dönemi itibarıyla tarla arazisinin kültür bitkileri grupları bakımından ekiliş alanları ortalama ve oransal olarak verilmiştir.

Çizelge 13. İncelenen İşletmelerde Tarla Ürünlerinin Ürün Grupları İtibarıyla Ekiliş Alanları (da-%)

Ürün Grupları	İşletmeler (115)		
	(da)	(%)	(%) *
Tahıl	20.86	49.49	41.85
Endüstri Bitkileri	7.97	18.91	15.99
Tarla Sebzeleri	4.13	9.80	8.28
Yem Bitkileri	0.84	1.99	1.69
Yumru Bitkiler	8.35	19.81	16.76
Tarla Ürünleri Ekiliş Alanları	42.15	100.00	84.57

(*) Toplam İşletme Arazisi İçindeki %'si (Çizelge 12).

Çizelge 13 incelendiğinde; tarla ürünleri ekilişi içerisinde ilk sırayı, tahıl (%49.49), almaktadır. Bunu sırasıyla yumru bitkiler (%19.81), endüstri bitkileri (%18.91), tarla sebzeleri (%9.80), yem bitkileri (%1.99) ekilişi izlemektedir.

İncelenen işletmelerde ortalama kavak dikiliş alanları ve ortalama işletme arazisine oranı çizelge 14’de verilmiştir.

Çizelge 14. İncelenen İşletmelerin Ortalama İşletme Arazisi, Ortalama Kavak Arazisi ve Kavaklık Arazilerin Ortalama İşletme Arazisine Oranı

	Ortalama İşletme Arazisi (da)	Ortalama Kavak Arazisi (da)	Kavaklık Arazinin Ortalama İşletme Arazisine Oranı (%)
İŞLETMELER (115)	49.84	7.14	14.33

Çizelgeden de görülebileceği gibi genel olarak incelenen işletmelerin toplam arazilerinin %14.33’ünü kavak yetiştiriciliğine tahsis ettikleri görülmektedir.

7.2. Kavak Yetiştiriciliğine Ait Genel Bilgiler

Bu bölümde incelenen işletmelerde üreticilerin kavak yetiştiriciliği konusunda genel bilgileri incelenmeye çalışılmıştır.

İncelenen işletmelerde kavak yetiştirilen arazinin özellikleri çizelge 15’de verilmiştir.

Çizelge 15. İncelenen İşletmelerde Kavak Yetiştirilen Arazinin Özellikleri (%) (Çiftçi beyanına göre)

	Kavak Yetiştirilen Arazinin Özellikleri		
	Verim	Drenaj	Diğer Ür. Yet. Durumu
İyi	85.22	86.96	86.96
Orta	10.43	10.43	7.83
Zayıf	4.35	2.61	5.21
TOPLAM	100.00	100.00	100.00

Çizelge 15’den de izlenebileceği gibi kavak yetiştirilen arazilerin verim bakımından %85.22’si iyi, %10.43’ü orta ve %4.35’i zayıf özelliktedir. Drenaj bakımından arazilerin %86.96’sı iyi, %10.43’ü orta, %2.61’i zayıf; diğer ürünlerin yetiştirme durumu açısından ise %86.96’sı iyi, %7.83’ü orta, %5.21’i zayıf özelliktedir. Tüm bu sonuçlardan anlaşılacağı üzere üreticilerin kavak yetiştiriciliği yaptıkları arazilerin yaklaşık %85-87’si verim, drenaj ve diğer ürünlerin yetiştirme durumuna göre iyi arazilerdir.

Çizelge 16’da incelenen işletmelerde son 10 yılda kavak yetiştirme durumu verilmiştir.

Çizelge 16. İncelenen İşletmelerde Önceki Yıllarda Kavak Yetiştirilme Durumu

	Son 10 Yılda kavak Yetiştirme Durumu (%)
Evet	26.96
Hayır	73.04
TOPLAM	100.00

Çizelgeden de görülebileceği gibi incelenen işletmelerde üreticilerin %73.04'ü daha önceden kavak yetiştiriciliği ile uğraşmamışlardır. Ancak %26.96'lık bir bölümü daha önceki yıllarda kavak yetiştiriciliği yapmışlardır.

İncelenen işletmelerde kavak yetiştiriciliği konusunda teknik bilgiye sahip olma durumu çizelge 17'de verilmiştir.

Çizelge 17. İncelenen İşletmelerde Kavak Yetiştiriciliği Konusunda Teknik Bilgiye Sahip Olma Durumu

	Teknik Bilgiye Sahip Olma Durumu (%)
Evet	11.30
Hayır	88.70
TOPLAM	100.00

Çizelgeden de anlaşılacağı üzere incelenen işletmelerin %88.70'i kavak yetiştiriciliği konusunda teknik bilgiye sahip bulunmamaktadır. Yetiştiricilerin ancak %11.3 gibi düşük bir bölümü bu yetiştiriciliği bilinçli bir şekilde yaptıklarını beyan etmişlerdir.

Türkiye'de melez kavak yetiştiricileri, kavak yetiştirime dönemi sonunda en yüksek kalitede ürünü alarak yüksek gelir elde etmek amacındadırlar. Fakat bu alanda faaliyet gösteren yatırımcıların çoğunun bu yatırımın olabirliği, tahsis edilebilecek kaynak miktarı gibi ekonomik açıdan avantaj ve dezavantajlarının ne olabileceği konularında yeterli bilgiye sahip bulunmadığı belirtilmektedir (BİRLER, YÜKSEL ve DİNER, 1989).

İncelenen işletmelerin büyük bölümünün teknik bilgiye sahip olmaması bu açıklamaları doğrular niteliktedir.

İncelenen işletmelerde kavak yetiştiriciliği yapılmasının nedenleri ve oransal dağılımı çizelge 18'de verilmiştir.

Çizelgeden de izlenebileceği gibi üreticilerin %46.10'u herkes yaptığı için kavak yetiştirdiği cevabını vermiştir. Bunu %40.00 ile karlı olduğu için, %10.43'lük paylar ile az işgücü ve sermaye istediği için seçenekleri izlemektedir. En düşük oran %1.74 ile yan gelir olarak

seçeneğine aittir. Bu orana göre üreticilerin kavak yetiştiriciliğini ana üretim olarak gerçekleştirdikleri sonucuna ulaşılabilir. Herkes yaptığı için cevabının en yüksek oranda olması, üreticilerin kavak yetiştiriciliğini bilinçsizce yaptığını ortaya koymaktadır. Ayrıca üreticiler bu yetiştiriciliği kârlı bir üretim (%40.00) olarak düşünmektedirler.

Çizelge 18. İncelenen İşletmelerde Kavak Yetiştiriciliği Yapılmasının Nedenleri ve Oransal Dağılımı (%)

Nedenler	(%)
Herkes yaptığı için	46.10
Karlı olduğu için	40.00
Az işgücü istediği için	10.43
Az sermaye istediği için	10.43
Arazi ve iklim koşulları	7.83
Diğer ürünler karlı değil	4.35
Yan gelir olarak	1.74

Not: Sorulan bu seçeneklere üreticiler birden fazla cevap verdiği için oransal dağılımda toplam 100'ü bulmamaktadır.

İncelenen işletmelerde fidan temin durumu çizelge 19'da verilmiştir.

Çizelge 19. İncelenen İşletmelerde Fidan Temin Durumu

Fidan temini	(%)
Şahıslardan	51.30
Kendi işletmesinden	33.04
Devletten	5.22
Özel kuruluşlardan	5.22
Kendi işletmesinden + Şahıslardan	3.48
Kendi işletmesinden + Devletten	0.87
Özel kuruluşlardan + Şahıslardan	0.87
TOPLAM	100.00

Çizelge 19 incelendiğinde üreticilerin %51.30'unun fidanlarını şahıslardan temin ettikleri görülmektedir. Bunu %33.04'lük pay ile kendi işletmesinden, %5.22'lik paylar ile devlet ve özel kuruluşlardan temin izlemektedir. Üreticilerin fidanları en çok şahıslardan ve kendi işletmelerinden temin etmeleri devlet kuruluşlarını tercih etmediklerini göstermektedir. Bu durum da devlet kuruluşlarının fidan dağıtımını konusunda yeterli düzeyde olmadığını göstermektedir. Ayrıca devlet kuruluşlarının ürettiği fidanların fiyatının şahıslar tarafından satılanlardan daha ucuz olduğu halde yetiştiricilerin şahıslardan almaları ilgi çekicidir.

İncelenen işletmelerde kavakların kaç yaşında satılmak istendiği çizelge 20'de verilmiştir.

Çizelge 20. İncelenen İşletmelerde Kavakların Kaç Yaşında Satılmak İstendiği

Yaş	(%)
6	0.87
7	3.48
8	6.69
9	0.87
10	62.60
11	0.87
12	5.22
13	1.74
14	0.00
15	6.96
15 +	1.74
İhtiyacım olduğunda	8.69
TOPLAM	100.00

Çizelge incelendiğinde üreticilerin en fazla pay ile kavaklarını 10 yaşında satmak istedikleri (%62.60) görülmektedir. Bu da Niksar Ovasında kavak tesis süresinin ortalama olarak 10 yıllık bir sürede gerçekleştiğini göstermektedir. Bunu %8.69'luk pay ile ihtiyacım olduğunda seçeneği izlemektedir. Buradan da üreticilerin %8.69'luk kısmının kavak yetiştiriciliğini ihtiyaçlarını karşılama konusunda bir kaynak olarak gördüğü sonucuna varılabilir.

Çizelge 21'de incelenen işletmelerde yaygın olarak uygulanan hasat şekli verilmiştir.

Çizelge 21. İncelenen İşletmelerde Yaygın Olarak Uygulanan Hasat Şekli

Hasat Şekli	(%)
Götürü	83.48
Götürü+Kg	7.82
Götürü+Metraj	3.48
Götürü+Metraj+Kg	2.61
Metraj+Kg	1.74
Kg	0.87
Metraj	0.00
TOPLAM	100.00

Çizelgeden anketin yapıldığı dönemde en yaygın olarak uygulanan hasat şeklinin götürü (dikili satış) satış şekli olduğu (%83.48) görülmektedir.

Yapılan pazar araştırmaları ve üreticilerin beyanları doğrultusunda yörede dikili satış yöntemi ile hasat yapıldığı tespit edilmiştir. Alıcının istediği yerde teslimi içeren hasat usulüne rastlanılmamıştır.

Dikili satış usulünün gerek yetiştirici ve gerekse alıcı yönünden bazı kolaylık ve yararları vardır. Kavakta üretim belirli uzun devrelerden sonra ve sık olmayan aralıklarla yapıldığı için yetiştiricilerin bu özel iş için donanımlı bir ekip bulundurabilmektedir. Ayrıca bazı sanayi kurumları da pazarlığını yaptıkları kavaklıkları hemen kesmemekte ve kendi iş hacimlerine göre azar azar kesim yapmaktadırlar. Bu da onlar için bazı yararlar sağlamaktadır. Yerinde ve dikili satışın yetiştirici ve alıcı açısından en zor yanı ise dikili odun varlığının ne kadar olduğunun saptanması güçlüğüdür (GÖKÇE, 1978). İşletmelerden elde edilen sonuçlara göre alıcıların büyük çoğunluğunun bu sorunu ilgili kuruluşlardan veya bazı pratik usulleri kullanmak suretiyle çözümledikleri tespit edilmiştir.

Bu satış yönteminde alıcıların üreticilerden kavakları düşük fiyatla aldıkları ve bunları sanayi kuruluşlarına daha yüksek fiyatla sattıkları gözlemlenmiştir. Bunun sonucunda kavakların pazarlanması sırasında aracılar büyük paylar almakta ve yetiştirici ürününü düşük fiyatla satmış olmaktadır.

Kavaklıkların kurulmasında önemli bir konu da kavaklar arasındaki mesafe dekara düşen ortalama ağaç sayısıdır. İyi bonitet sınıfında yetişen ağaçlar, fakir bonitet sınıfında yetişenlere göre daha dolgun ve boylu olurlar. Sık dikimler ise, daha çok sayıda ağaç içermesine rağmen, seyrek dikimle yetişenlere göre daha ince çaplıdırlar (BİRLER, 1993). Buna göre kavakların uygun dikim aralıkları 5x6 m, 5x5 m, 6x6 m, 4x5 m olarak tavsiye edilmektedir. İncelenen yörede anketlerden elde edilen bilgilere göre kavakların dikim mesafeleri 1.5x1.5 m ile 4x5 m arasında değişmektedir. Bu kadar sık dikim ağaçların zayıf ve ince çaplı olmasına sebep olmaktadır.

Çizelge 22'de saptanan aralık - mesafelere göre bir dekarda bulunan ağaç sayısı verilmiştir.

Çizelge 22. İncelenen İşletmelerin Kavaklıklarında Dekara Düşen Ağaç Sayısı

Yaşlar	Kavaklık Sayısı	Dekardaki Ort. Kavak Sayısı
1	8	50.00
2	15	56.07
3	27	61.94
4	22	57.59
5	36	69.72
6	20	80.53
7	13	91.92
8	12	67.69
9	6	66.94
10	13	73.07
ORTALAMA	--	67.79

Çizelge incelendiğinde dekardaki ortalama ağaç sayısının en düşük bir yaşlı (50.00 adet), en yüksek 7 yaşlı (91.92 adet) kavaklıklarda olduğu görülmektedir. Yaş farklılıklarına bakılmaksızın tüm kavaklıklar dikkate alındığında dekardaki ortalama ağaç sayısı 67.79'dur. Küçük Menderes Ovasında yapılan bir araştırmaya göre dekardaki ortalama ağaç sayısı 33.0'tür (GÖKÇE, 1978). Buradan da görülüyor ki, Niksar Ovasında kavaklar tesis edilirken çok sık dikilmekte ve bunun sonucunda dekardaki ortalama ağaç sayısı oldukça yüksek çıkmaktadır.

7.3. Kavakçılık Üretim Faaliyetinin Maliyet Durumu

Yatay kesit verileri esasına göre Niksar Ovası kavaklıklarında, 115 işletmenin ortalama değerlerine göre, dekara her yıl sonu itibariyle 1995 yılında yöre ortalaması olarak hesaplanan giderler çizelge 23'de verilmiştir.

Çizelge 23. Birinci Yıl Tesis ve İşletme Giderleri
(8 Adet Yeni Kavaklık)

İŞLEMLER	GİDERLER (TL/da)
Fidan Karşılığı (60 000 TLx 67.79)	4 067 400
Fidan Yükleme	83 333
Fidan Taşıma	100 000
Dikim Öncesi Toprak Hazırlığı	255 000
Piketaj	43 750
Çukur Açma	441 667
Dikim Çukurlarına Gübre Verme	83 333
Dikim	64 286
İlaçlama	---
Sulama	1 007 920
Gübreleme	630 964
Sürüm	350 000
Bakım	268 354
Budama	25 000
Çeşitli Giderler	371 050
TOPLAM	7 792 057
İşletme Dönemi Faizi	1 675 292
Yönetim Giderleri	14 125
Arazi Kirası	1 500 000
GENEL TOPLAM	10 981 473

İkinci yılın işletme giderleri 15 adet kavaklığın ortalamasına göre çizelge 24'de verilmiştir.

Çizelge 24. İkinci Yıl İşletme Giderleri (15 Adet Kavaklık)

İŞLEMLER	GİDERLER (TL/da)
İlaçlama	118 333
Sulama	796 173
Gübreleme	447 827
Sürüm	58 667
Bakım	326 767
Budama	129949
Çeşitli Giderler	93 886
TOPLAM	1 971 602
İşletme Dönemi Faizi	423 894
Yönetim Giderleri	40 258
Arazi Kirası	1 500 000
GENEL TOPLAM	3 935 754

Üçüncü yılın işletme giderleri bölgedeki 27 adet kavaklığın ortalamasına göre çizelge 25'de verilmiştir.

Çizelge 25. Üçüncü Yıl Giderleri (27 Adet Kavaklık)

İŞLEMLER	GİDERLER (TL/da)
İlaçlama	71 517
Sulama	591 734
Gübreleme	412 903
Sürüm	---
Bakım	295 361
Budama	172 800
Çeşitli Giderler	72 216
TOPLAM	1 621 531
İşletme Dönemi Faizi	348 629
Yönetim Giderleri	38 958
Arazi Kirası	1 500 000
GENEL TOPLAM	3 509 118

Dördüncü yılın işletme giderleri bölgedeki 22 adet kavaklığın ortalama değerlerine göre çizelge 26'da verilmiştir.

Çizelge 26. Dördüncü Yılın İşletme Giderleri (22 Adet Kavaklık)

İŞLEMLER	GİDERLER (TL/da)
İlaçlama	181 627
Sulama	709 493
Gübreleme	978 802
Sürüm	---
Bakım	267 368
Budama	55 952
Çeşitli Giderler	109 662
TOPLAM	2 302 904
İşletme Dönemi Faizi	495 124
Yönetim Giderleri	11 187
Arazi Kirası	1 500 000
GENEL TOPLAM	4 309 215

Beşinci yılın işletme giderleri bölgedeki 36 adet kavaklığın ortalamasına göre çizelge 27'de verilmiştir.

Çizelge 27. Beşinci Yılın İşletme Giderleri (36 Adet Kavaklık)

İŞLEMLER	GİDERLER (TL/da)
İlaçlama	93 278
Sulama	501 338
Gübreleme	401 223
Sürüm	---
Bakım	287 389
Budama	284 015
Çeşitli Giderler	78 362
TOPLAM	1 645 605
İşletme Dönemi Faizi	353 805
Yönetim Giderleri	26 661
Arazi Kirası	1 500 000
GENEL TOPLAM	3 526 071

Altıncı yılın işletme giderleri bölgedeki 20 adet kavaklığın ortalama değerlerine göre çizelge 28'de verilmiştir.

Çizelge 28. Altıncı Yılın İşletme Giderleri (20 Adet Kavaklık)

İŞLEMLER	GİDERLER (TL/da)
İlaçlama	75 299
Sulama	548 588
Gübreleme	428 384
Sürüm	---
Bakım	149 063
Budama	171 800
Çeşitli Giderler	68 657
TOPLAM	1 441 791
İşletme Dönemi Faizi	309 985
Yönetim Giderleri	20 622
Arazi Kirası	1 500 000
GENEL TOPLAM	3 272 398

Yedinci yılın işletme giderleri bölgedeki 13 adet kavaklığın ortalama değerlerine göre çizelge 29'da verilmiştir.

Çizelge 29. Yedinci Yılın İşletme Giderleri (13 Adet Kavaklık)

İŞLEMLER	GİDERLER (TL/da)
İlaçlama	100 000
Sulama	409 113
Gübreleme	244 848
Sürüm	---
Bakım	154 379
Budama	133 010
Çeşitli Giderler	52 068
TOPLAM	1 093 418
İşletme Dönemi Faizi	235 085
Yönetim Giderleri	20 923
Arazi Kirası	1 500 000
GENEL TOPLAM	2 849 426

Sekizinci yılın işletme giderleri bölgedeki 12 Adet kavaklığın ortalama değerlerine göre çizelge 30'da verilmiştir.

Çizelge 30. Sekizinci Yılın İşletme Giderleri (12 Adet Kavaklık)

İŞLEMLER	GİDERLER (TL/da)
İlaçlama	98 631
Sulama	615 333
Gübreleme	424 858
Sürüm	---
Bakım	187 401
Budama	118 056
Çeşitli Giderler	72 214
TOPLAM	1 516 493
İşletme Dönemi Faizi	326 046
Yönetim Giderleri	15 000
Arazi Kirası	1 500 000
GENEL TOPLAM	3 357 539

Dokuzuncu yılın işletme giderleri bölgedeki 6 adet kavaklığın ortalama değerlerine göre çizelge 31'de verilmiştir.

Çizelge 31. Dokuzuncu İşletme Yılın Giderleri (6 Adet Kavaklık)

İŞLEMLER	GİDERLER (TL/da)
İlaçlama	146 667
Sulama	296 167
Gübreleme	192 217
Sürüm	---
Bakım	247 217
Budama	70 000
Çeşitli Giderler	47 613
TOPLAM	999 881
İşletme Dönemi Faizi	214 974
Yönetim Giderleri	5 250
Arazi Kirası	1 500 000
GENEL TOPLAM	2 720 105

Onuncu yılın işletme giderleri 13 adet kavaklığın ortalama değerlerine göre çizelge 32'de verilmiştir.

Çizelge 32. Onuncu Yılın İşletme Giderleri (13 Adet Kavaklık)

İŞLEMLER	GİDERLER (TL/da)
İlaçlama	65 042
Sulama	487 620
Gübreleme	587 355
Sürüm	---
Bakım	692 308
Budama	434 754
Çeşitli Giderler	113 354
TOPLAM	2 380 433
İşletme Dönemi Faizi	511 793
Yönetim Giderleri	1 760 812
Arazi Kirası	1 500 000
GENEL TOPLAM	6 153 038

Melez kavak ağaçlandırma işlemlerinin veya maliyetlerinin tayin edilmesinde hesaba alınması gerekli dört ana faktör bulunmaktadır. Bu faktörler; işgücü ücretleri, ücret dışı işgücü giderleri, makine ve ekipman giderleri ile kullanılan materyal giderleri olarak sıralanmaktadır (ANONİM, 1978).

Bütün bu gider unsurları dikkate alınarak kavak yetiştiriciliğinin her yıla ait maliyetleri hesaplanmıştır. İlk yıl aynı zamanda yatırım yılıdır.

Buna göre kavak yetiştiriciliğinin yıllar itibariyle maliyetleri düzenlenerek çizelge 33'de verilmiştir.

Çizelge 33. İncelenen İşletmelerde Yıllara Göre Üretim Maliyetleri (TL/da)

YILLAR	GİDERLER (TL/Da)
1	10 981 473
2	3 935 754
3	3 509 118
4	4 309 215
5	3 526 071
6	3 272 398
7	2 849 426
8	3 357 539
9	2 720 105
10	6 153 038
TOPLAM	44 614 137

7.4. Kavakçılık Üretim Faaliyetinin Gelir Durumu

İncelenen işletmelerde kavak yetiştiriciliğinden elde edilen gelirler yıllar itibariyle çizelge 34’de verilmiştir.

Ana ürün gelirini; onuncu yılın sonunda yapılan satıştan elde edilen gelir, ara ürün gelirini kavakların dikim aralıklarında yetiştirilen ürünlerin gelirleri, yan ürün gelirlerini ise yıllık budamalardan elde edilen gelirler oluşturmaktadır. Araştırma bölgesinde kavak yetiştiriciliği yapan işletmelerin ara ürün olarak silajlık mısır, yonca ve buğday ürettikleri belirlenmiştir. Kavakçılık için yapılan masraflar ile ara ziraatine konu olan ürünler için yapılan masraflar (tohum, hasat masrafları hariç) paralellik arz etmektedir. Ara ziraati yapan işletme az sayıda olduğu için gelir ve giderlere ait değerler belirlenmiş ve konuyu daha kompleks bir hale dönüştürmemek için bu ürünlerin dekara net gelirlerinin kavakçılık üretim faaliyeti gelirin e dahil edilmesi yeterli görülmüştür.

Çizelge 34. İncelenen İşletmelerde Yıllara Göre Gelir Durumu (TL/Da)

YILLAR	YAN ÜRÜN GELİRİ	ARA ÜRÜN NET GELİRİ	ANA ÜRÜN GELİRİ	TOPLAM GELİR
1	12 500	458 334	---	470 834
2	587 185	754 760	---	1 341 945
3	539 357	759 259	---	1 298 616
4	304 708	68 182	---	372 890
5	791 464	97 222	---	888 686
6	687 390	---	---	687 390
7	697 434	---	---	697 434
8	499 998	---	---	499 998
9	175 000	---	---	175 000
10	572 436	---	58 121 309	58 693 745
TOPLAM	4 867 472	2 137 757	58 121 309	65 126 538

Çizelgeden de görülebileceği gibi ilk beş yılda ara ürün yetiştiriciliği yapılmıştır. Melez kavak ağaçlandırmalarında ilk üç yılda uygulanacak zirai ara kültürün, ağaçlandırma yatırım karlılığını artıracakğı umulmaktadır (BİRLER, YÜKSEL VE DİNER, 1989).

7.5. Kavakçılık Üretim Faaliyetinin Karlılık Analizi

Kavak yetiştiriciliğinden 10 yıl boyunca elde edilecek gelirler ve bu yetiştiriciliğe yapılan giderler yıllar itibariyle tespit edilmiştir. Buna göre her yıla ait gelirler ve giderler arasındaki fark “yıllık net karlar” olarak hesaplanmaktadır. Bu nedenle çizelge 33 ve 34’den faydalanılarak hazırlanan çizelge 35’de kavak yetiştiriciliğine ilişkin yıllık net karlar verilmiştir.

Çizelge 35. İncelenen İşletmelerde Yıllara Göre Net Karlar (TL/Da)

YILLAR	YILLIK GİDERLER	YILLIK GELİRLER	NET KARLAR
1	10 981 473	470 834	- 10 510 639
2	3 935 754	1 341 945	- 2 593 809
3	3 509 118	1 298 616	- 2 210 502
4	4 309 215	372 890	- 3 936 325
5	3 526 071	888 686	- 2 637 385
6	3 272 398	687 390	- 2 585 008
7	2 849 426	697 434	- 2 151 992
8	3 357 539	499 998	- 2 857 541
9	2 720 105	175 000	- 2 545 105
10	6 153 038	58 693 745	52 540 707
TOPLAM	44 614 137	65 126 538	20 512 401

Çizelgeden de izlenebileceği gibi 10. yıla kadar net karlar negatif değerdedir. Son yılda kavakların satımı ile sağlanan gelir ve diğer gelirlerin toplamı 65 126 538 TL'dir. 10 Yıl boyunca yapılan giderler toplamı 44 614 137 TL'dir. Buradan elde edilen verilere göre dekara net kar;

$$\text{Dekara Net Kar} = 65\,126\,538 - 44\,614\,137$$

$$\text{Dekara Net Kar} = 20\,512\,401 \text{ TL'dir.}$$

Ancak bir yıldan fazla ekonomik ömre sahip projelerde, paranın zaman değerinin dikkate alınması gerekmektedir. Paranın zaman değeri denildiğinde bugün elde bulunan 1 TL'sinin değerinin, gelecekte elde edilecek 1 TL'sından daha fazla olduğuna dikkat edilmesi gerekir.

İşte, projenin ekonomik ömrü içerisinde ortaya çıkacak gelirler ve giderler toplanırken, paranın zaman değerini dikkate almak amacıyla, gelecekte elde edilecek gelir ve yapılacak masrafların şimdiki zaman indirgenmesi, diğer bir ifade ile bugünkü değerlerin bulunması gerekecektir (ERKUŞ ve REHBER, 1993).

Kavak da çok yıllık bir bitki olduğu için gelecek yıllara ait gelirler ve giderler analizlerin yapıldığı yıla çekilmiştir. Yani gelecek yıllara ait parasal veriler, paranın zaman değerini dikkate alan "Net Bugünkü Değer Analizi Yöntemi" ile değişik indirgeme oranları (%10, %8 ve %5) ile ilk yıla biriktirilmiştir.

Buna göre kavak yetiştiriciliğine ilişkin 10 yıllık net nakit akım tablosu çizelge 36'da verilmiştir.

Paranın zaman değerini ve projenin ekonomik ömrünü dikkate alan kriterlerin uygulanmasında yapılacak ilk iş, proje gelir ve giderlerinin ekonomik ömür içerisinde gösterileceği bir nakit akım tablosunun hazırlanmasıdır (ERKUŞ ve REHBER, 1993).

Çizelge 36. Kavak Yetiştiriciliğine Ait Nakit Akım Tablosu

Nakit Akışlar	YILLAR									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yatırım Giderleri *	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
İşletme Gelirleri	470834	1341945	1298616	372890	888686	687390	697434	499998	175000	58693745
İşletme Giderleri	10981473	3935754	3509118	4309215	3526071	3272398	2849426	3357539	2720105	6153038
Net Nakit Akışlar	-10510639	-2593809	-2210502	-3936325	-2637385	-2585008	-2151992	-2857541	-2545105	52540707

(*) 1. Yıl işletme giderleri ile birlikte alınmıştır (Çizelge 23).

Bu amaç doğrultusunda hazırlanan nakit akım tablosundan faydalanılarak oluşturulan %10 indirgeme oranında Net Bugünkü Değer Analizine ait değerler çizelge 37'de verilmiştir.

Çizelge 37. %10 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi

Yıllar	Net Nakit Akışlar	İndirgeme Oranı (%10)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	-10 510 639	1.000	- 10 510 639
2	- 2 593 809	0.909	- 2 357 772
3	- 2 210 502	0.827	- 1 828 085
4	- 3 936 325	0.751	- 2 956 180
5	- 2 637 385	0.683	- 1 801 334
6	- 2 585 008	0.621	- 1 605 290
7	- 2 151 992	0.565	- 1 215 875
8	- 2 857 541	0.513	- 1 465 919
9	- 2 545 105	0.467	- 1 188 564
10	52 540 707	0.424	22 277 260
TOPLAM	---	---	- 2 652 399

Çizelge 37'den de görülebileceği gibi indirgeme oranı olarak %10 dikkate alındığında, üreticinin 10 yıllık yetiştiriciliği boyunca bu üretimden elde edeceği net kar bugünkü değerle -2652399 TL/ da'dır.

Çizelge 38. %8 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi

Yıllar	Net Nakit Akışlar	İndirgeme Oranı (%8)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	-10 510 639	1.000	- 10 510 639
2	- 2 593 809	0.926	- 2 401 867
3	- 2 210 502	0.857	- 1 894 400
4	- 3 936 325	0.794	- 3 125 442
5	- 2 637 385	0.735	- 1 938 478
6	- 2 585 008	0.681	- 1 760 390
7	- 2 151 992	0.630	- 1 355 755
8	- 2 857 541	0.584	- 1 668 804
9	- 2 545 105	0.540	- 1 374 357
10	52 540 707	0.500	26 270 354
TOPLAM	---	---	240 221

Çizelge 38’de nakit akım tablosundan faydalanılarak oluşturulan %8 indirgeme oranında net bugünkü değer analizine ilişkin değerler verilmiştir.

Çizelge 38’den de görülebileceği gibi indirgeme oranı %8 olarak dikkate alındığında, üreticinin bu üretimden elde edeceği net karların bugünkü değeri dekara 240 221 TL’dir.

Çizelge 39’da nakit akım tablosundan faydalanılarak oluşturulan %5 indirgeme oranında net bugünkü değer analizine ilişkin değerler verilmiştir.

Çizelge 39. %5 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi

Yıllar	Net Nakit Akışlar	İndirgeme Oranı (%5)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	-10 510 639	1.000	- 10 510 639
2	- 2 593 809	0.952	- 2 469 306
3	- 2 210 502	0.907	- 2 004 925
4	- 3 936 325	0.864	- 3 400 985
5	- 2 637 385	0.823	- 2 170 568
6	- 2 585 008	0.783	- 2 024 061
7	- 2 151 992	0.746	- 1 605 386
8	- 2 857 541	0.710	- 2 028 854
9	- 2 545 105	0.677	- 1 723 036
10	52 540 707	0.644	33 836 215
TOPLAM	---	---	5 898 455

Çizelgeden de görülebileceği gibi indirgeme oranı %5 olarak dikkate alındığında, üreticinin 10 yıl boyunca bu üretimden elde edeceği net kar bugünkü değerle dekara 5 898 455 TL’dir.

Net bugünkü değer analizleri farklı indirgeme oranları dikkate alınarak tamamlandıktan sonra projenin “**Fayda/Masraf Oranı Kriteri** “ dikkate alınmalıdır. Fayda/Masraf Oranı, projenin ekonomik ömrü içerisinde yaratacağı, indirgenmiş proje gelirleri ile, indirgenmiş proje giderleri toplamalarının oranıdır şeklinde tanımlanabilir ve şu şekilde formüle edilebilir (ERKUŞ ve REHBER, 1993) ;

$$\text{Fayda/Masraf Oranı} = \frac{\sum G_t / q^t}{\sum M_t / q^t}, \quad t= 0 \text{’dan } n \text{’e kadar}$$

G_t = Proje Gelirleri (Pozitif Nakit Akışları)

M_t = Proje Giderleri (Negatif Nakit Akışları)

$q^t = (1+r)^t$

r = indirim oranı (%)

Bu bilgilere göre %10 indirim oranına göre fayda/masraf oranı analizine ilişkin değerler çizelge 40'da verilmiştir.

Çizelge 40. %10 İndirim Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi

Yıllar	Gelirler (TL/da)	Giderler (TL/da)	İndirim Oranı (%10)	İndirgenmiş Gelirler	İndirgenmiş Giderler
1	470 834	10 981 473	1.000	470 834	10 981 473
2	1 341 945	3 935 754	0.909	1 219 828	3 577 600
3	1 298 616	3 509 118	0.827	1 073 955	2 902 041
4	372 890	4 309 215	0.751	280 040	3 236 221
5	888 686	3 526 071	0.683	606 973	2 408 307
6	687 390	3 272 398	0.621	426 869	2 032 159
7	697 434	2 849 426	0.565	394 050	1 609 926
8	499 998	3 357 539	0.513	256 499	1 722 417
9	175 000	2 720 105	0.467	81 725	1 270 289
10	58 693 745	6 153 038	0.424	24 886 148	2 608 888
TOPLAM	---	---	---	29 696 922	32 349 320

$$\text{Fayda/Masraf Oranı} = \frac{29\ 696\ 922}{32\ 349\ 320}$$

$$\text{Fayda/Masraf Oranı} = 0.92$$

Fayda masraf oranının 1'den büyük olması; yapılan masrafların üzerinde bir gelir sağlandığı, 1'den küçük olması; elde edilen gelirlerin yapılan masrafları karşılamadığını ifade etmektedir.

Eğer fayda masraf oranı 1'e eşit ise; işletmenin kendisini enflasyona karşı koruduğu, yapmış olduğu masrafları ve kullandığı sermayenin maliyetini ancak karşıladığı anlaşılmalıdır (ÇİÇEK, 1994).

İndirim oranı %10 olarak kabul edildiğinde fayda masraf oranı 0.92 olarak belirlenmiştir. Fayda masraf oranının 0.92 olması; proje ile enflasyon ve sermaye maliyetinin altında bir gelir elde edileceğini göstermektedir. Yani işletme kendini enflasyona karşı koruyamayacak, kullanılan sermayenin maliyetini karşılayamayacak ve kâr elde edemeyecektir.

İndirim oranı %8 olarak kabul edildiğinde fayda masraf oranı analizine ilişkin değerler çizelge 41'de verilmiştir.

Çizelge 41. %8 İndirgeme Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi

Yıllar	Gelirler (TL/da)	Giderler (TL/da)	İndirgeme Oranı (%8)	İndirgenmiş Gelirler	İndirgenmiş Giderler
1	470 834	10 981 473	1.000	470 834	10 981 473
2	1 341 945	3 935 754	0.926	1 242 641	3 644 508
3	1 298 616	3 509 118	0.857	1 112 914	3 007 314
4	372 890	4 309 215	0.794	296 175	3 421 517
5	888 686	3 526 071	0.735	653 184	2 591 662
6	687 390	3 272 398	0.681	468 113	2 228 503
7	697 434	2 849 426	0.630	439 383	1 795 138
8	499 998	3 357 539	0.584	291 999	1 960 803
9	175 000	2 720 105	0.540	94 500	1 468 857
10	58 693 745	6 153 038	0.500	29 346 873	3 076 519
TOPLAM	---	---	---	34 416 516	34 176 294

$$\text{Fayda/Masraf Oranı} = \frac{34\,416\,516}{34\,176\,294}$$

$$\text{Fayda/Masraf Oranı} = 1.01$$

İndirgeme oranı olarak %8 kabul edildiğinde fayda/masraf oranı 1.01 bulunmuştur. Bunun anlamı; işletmenin bu yatırım ile elde edeceği gelirler açısından kendini enflasyona karşı koruyacağı, kullanılan sermayenin maliyetini karşılayacağıdır.

İndirgeme oranı olarak %5 kabul edildiğinde fayda/masraf oranı analizine ilişkin değerler çizelge 42'de verilmiştir.

Çizelge 42. %5 İndirgeme Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi

Yıllar	Gelirler (TL/da)	Giderler (TL/da)	İndirgeme Oranı (%5)	İndirgenmiş Gelirler	İndirgenmiş Giderler
1	470 834	10 981 473	1.000	470 834	10 981 473
2	1 341 945	3 935 754	0.952	1 277 532	3 746 838
3	1 298 616	3 509 118	0.907	1 177 845	3 182 770
4	372 890	4 309 215	0.864	322 177	3 723 162
5	888 686	3 526 071	0.823	731 388	2 901 956
6	687 390	3 272 398	0.783	538 226	2 562 287
7	697 434	2 849 426	0.746	520 286	2 125 672
8	499 998	3 357 539	0.710	354 998	2 383 853
9	175 000	2 720 105	0.677	118 475	1 841 511
10	58 693 745	6 153 038	0.644	37 798 772	3 962 557
TOPLAM	---	---	---	43 310 533	37 412 079

$$\text{Fayda/Masraf Oranı} = \frac{43\,310\,533}{37\,412\,079}$$

$$\text{Fayda/Masraf Oranı} = 1.16$$

Çizelgeden elde edilen sonuçlara göre %5 indirim oranında fayda/masraf oranı 1.16'dır. Buna göre işletme kendini enflasyona karşı korumuş, kullanılan sermayenin maliyetini karşılamış ve kâr elde etmiştir.

Görüldüğü gibi indirim oranı düştükçe projeye ait fayda/masraf oranı yükselmektedir.

Fayda/masraf oranı analizi yapıldıktan sonra dikkate alınması gerekli diğer bir kriter de "İç Kârlılık Oranı"dır.

İç kârlılık oranı kriterinin uygulanmasında, diğer kriterlerden farklı olarak, belirli bir indirim faktörü kullanılmamaktadır. Tam tersine indirim oranı, projenin getirisi olarak, projenin net nakit akışlarından hesaplanmaktadır. İç kârlılık oranı; projenin ekonomik ömrü içinde sağlayacağı net nakit akışlarının toplam bugünkü değerini sıfır yapan indirim oranıdır (ERKUŞ ve REHBER, 1993). Bu şekildeki bir oranın bulunması için direkt bir formül yoktur. Değişik indirim oranları denenerek iç kârlılık oranına ulaşılabılır.

İç kârlılık oranının bulunması için, indirgenmiş net bugünkü değer sıfır olması gerekir. Bu oranına direkt ulaşmak mümkün değildir. Bu amaca ulaşmak için önce herhangi bir indirim oranı kullanılır. Eğer indirgenmiş net bugünkü değer pozitif ise indirim oranı artırılır. Eğer negatif ise indirim oranı azaltılır. Bu şekilde iki değişik indirim oranına ait birisi pozitif ve birisi de negatif iki adet net bugünkü değer elde edilir. Daha sonra aşağıdaki formül yardımı ile enterpolasyon işlemine başvurularak iç kârlılık oranına ulaşıılır.

$$\text{İç Kârlılık Oranı} = r_1 + \frac{(ND_1)}{ND_1 + ND_2} * (r_1 - r_2)$$

veya

$$\text{İç Kârlılık Oranı} = r_2 - \frac{(ND_2)}{ND_1 + ND_2} * (r_2 - r_1)$$

r_1 = Net bugünkü değeri pozitif yapan indirim oranı

r_2 = Net bugünkü değeri negatif yapan indirim oranı

ND_1 = Pozitif net bugünkü değer

ND_2 = Negatif net bugünkü değer (ÇİÇEK, 1994).

Çizelge 43'de iç kârlılık oranı analizine ait değerler verilmiştir.

Çizelge 43. İç Kârlılık Oranı Analizi

Yıllar	Net Nakit Akışlar	İndirgeme Oranı (%9)	İndirgenmiş Değeri	İndirgeme Oranı (%8)	İndirgenmiş Değeri
1	-10 510 639	1.000	- 10 510 639	1.000	- 10 510 639
2	- 2 593 809	0.917	- 2 378 523	0.926	- 2 401 867
3	- 2 210 502	0.842	- 1 801 243	0.857	- 1 894 400
4	- 3 936 325	0.772	- 3 038 843	0.794	- 3 125 442
5	- 2 637 385	0.708	- 1 867 269	0.735	- 1 938 478
6	- 2 585 008	0.650	- 1 680 255	0.681	- 1 760 390
7	- 2 151 992	0.596	- 1 282 587	0.630	- 1 355 755
8	- 2 857 541	0.547	- 1 563 075	0.584	- 1 668 804
9	- 2 545 105	0.502	- 1 277 643	0.540	- 1 374 357
10	52 540 707	0.460	24 168 725	0.500	26 270 354
TOPLAM	---	---	- 1 291 351	---	240 221

Çizelgeden elde edilen veriler formüldeki yerine konulursa iç kârlılık oranı;

$$\text{İç Kârlılık Oranı} = r_1 + \frac{(ND_1)}{ND_1 + ND_2} * (r_2 - r_1)$$

$$\text{İç Kârlılık Oranı} = 9 + \frac{240\ 221}{240\ 221 + 1\ 291\ 351} * (9-8)$$

İç kârlılık oranı = 9.16

İKO = 9.16

İKO = % 9.16 olarak bulunmuştur.

Bulunan iç kârlılık oranı sermaye maliyeti ile karşılaştırılmalıdır. Eğer İKO sermayenin maliyetinden daha yüksek ise; işletme enflasyondan etkilenmiş, yatırılan sermayenin maliyetini karşılamış ve ayrıca kâr elde etmiş demektir (ÇİÇEK, 1994).

Çizelgedeki verilere göre eğer sermaye maliyeti %10 alınırsa, bu projenin uygulanması ile sermayenin maliyetinin altında bir gelir elde edilmiştir. Yani sermayenin maliyeti karşılanamamış demektir.

7.6. Kavak Yetiştiriciliğinin Ekonomik Yönden Değerlendirilmesi

Bir tek yatırım projesi olduğu durumda proje kabul kararının verilebilmesi için, proje ile elde edilmesi tahmin edilen getiri oranının, proje sermaye maliyetine eşit veya bundan fazla olması gerekmektedir.

Bu durumda en azından proje net nakit akışlarının indirgenmiş net bugünkü değerleri toplamının sifıra eşit veya daha fazla olması gerekmektedir. Net bugünkü değer; indirgenmiş toplam proje gelirleri ile, proje giderleri arasındaki fark olarak ifade edilirse, $\Sigma G - \Sigma M = 0$ veya sifirdan büyük olmalıdır. Buradan $\Sigma G = \Sigma M$ veya $\Sigma G / \Sigma M = 1$ veya 1'den büyük olması şartı yazılabilir. Yani projenin fayda/ masraf oranı 1'e eşit veya büyük olmalıdır. İKO da projenin net bugünkü değerini sifır yapan indirgeme oranı olarak ifade edilmiştir. Bu durumda yukarıda açıklanan net bugünkü değer sifıra eşit olma şartı sağlanmış olmaktadır. Ancak, net bugünkü değeri sifır yapan İKO'nın sermaye maliyetinden büyük veya ona eşit olması gerekmektedir.

Tek bir projenin kabul / red durumunda her üç kriterin de benzer sonuçlar vereceği açıktır. Tek bir proje üzerinde karar verirken, önceden bir indirgeme oranının belirlenmesini gerektirmeyen İKO kriterinin daha avantajlı olduğu belirtilebilir. Ancak bazı durumlarda, projenin net nakit akışlarının kesikli olduğu durumlarda, projenin birden fazla İKO'na sahip olması sözkonusu olabilir (ERKUŞ ve REHBER, 1993).

Kavak yetiştiriciliğinin ekonomisine ilişkin bu araştırmada, kriterlerin değerlendirilmesi yapılacak olursa; %9.16'lık İKO %10 olarak kabul edilen sermayenin maliyetinin altındadır. Diğer yandan %10 indirgeme oranı ile kavak yetiştiriciliği - 2 652 399 TL'lik negatif net bugünkü değere sahip olup aynı faiz oranına göre fayda/masraf oranında 0.92 ile, 1'in altındadır. %8 İndirgeme oranında kavak yetiştiriciliği 240 221 TL'lik pozitif net bugünkü değere sahiptir. Aynı indirgeme oranında fayda masraf oranı 1.01'dir. İndirgeme oranı %5 olarak ele alındığında kavak yetiştiriciliği 5 898 455 TL'lik pozitif net bugünkü değere sahip olup aynı indirgeme oranına göre 1.16 ile 1'in üzerindedir. Yapılan analizler sonucunda araştırma bölgesinde, kavak yetiştiriciliğinin kendi içerisinde ekonomik yönden (%8 ve %5 indirgeme oranına göre) uygulanabilir olduğu söylenebilir.

7.7. Alternatif Tarla Ürünlerinde Üretim Maliyetleri, Gayrisafi Üretim Değerleri ve Kârlılık Durumu

Bu bölümde Nıksar Ovasında kavak yetiştiriciliğinin alternatif durumunda olan önemli tarla ürünlerinin üretim maliyetleri, gayrisafi üretim değerleri ve kârlılık durumları belirlenmiştir. Dikkate alınan beş tarla ürünü (buğday, şekerpancarı, mısır, patates, domates) kavakçılık yapılan alanlarla birlikte ovadaki üretim deseninin %87.1'i gibi büyük bir oranını oluşturmaktadır. Geri kalan %12.9'luk alanda çok sayıda ürün yetiştirildiği için, araştırmanın kapsamı dikkate alınarak değerlendirmeye alınmamıştır.

Yapılan analizler sonucu önemli tarla ürünlerinin kârlılık durumu ile kavak yetiştiriciliğinin kârlılık durumu karşılaştırılmalı olarak incelenmiştir. Ayrıca kavak yetiştiriciliği uzun bir yetiştirme periyodu gösterdiği için bu periyodun tamamını kapsayan analizlere de yer verilmiştir.

7.7.1. Buğday Üretim Faaliyeti (Sulu)

Buğday üretiminde sulu şartlarda toprak işleme ve ekim işlemleri Temmuz ve Aralık ayları arasında 1 derin sürüm, ikileme ve ekim (tırmık, tohum kapatma) şeklinde yapılmaktadır. Nıksar Ovasında yapılan bu araştırma sonuçlarına göre sulu şartlarda üretilen buğdayın üretim maliyeti, gayrisafi üretim değeri ve kârlılık durumu çizelge 44'de verilmiştir.

Çizelgeden de görülebileceği gibi toprak hazırlığında ortalama olarak dekara işgücü masrafı 11 320 TL, alet makine masrafı 591 024 TL'dir. Ekim masrafı olarak bu değerler sırasıyla 61 587 TL ve 7 127 TL'dir. Bölgede ekim elle yapıldığı için insan işgücü kullanımı daha fazladır. Zirai mücadele, gübreleme, sulamada dekara işgücü masrafları sırasıyla 10 120 TL, 53 139 TL, 23 381 TL'dir. Zirai mücadele ve gübrelemede alet makine masrafı ise sırasıyla 61 074 TL ve 8 880 TL'dir. Hasat ve taşıma için dekara ortalama 208 129 TL işgücü, 342 172 TL alet makine masrafı yapılmıştır.

Ayrıca sulu şartlarda üretilen buğdayın tamamı biçerdöverle hasat edilmektedir.

Buğdayın toplam üretim maliyeti 4 367 188 TL/da ve gayrisafi üretim değeri 3 885 263 TL/da olarak belirlenmiştir. Dekara net kar - 481 925 TL'dir. Gayrisafi üretim değerinin %80.69'u ana ürün (dane, 3 135 263 TL/da), %19.31'i yan ürün (sap, 750 000 TL/da) değeridir.

Çizelge 44. Niksar Ovasında Sulu Şartlarda Üretilen Buğdayın Üretim Maliyeti, Gayrisafi Üretim Değeri ve Kârlılık Durumu

	Alet-Makine Masrafı (TL/da)	İşgücü Masrafı (TL/da)	Materyal Masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL/da)
Toprak hazırlığı	591 024	11 320	---	602 344
Ekim	70217	61 587	---	
Tohum	---	---	265 094	333 898
Zirai Mücadele	61 074	10 120	---	
İlaç	---	---	84 027	155 221
Gübreleme	8 880	53 139	---	
Gübre	---	---	357 925	419 944
Sulama	---	23 381	---	
Su	---	---	71 000	94 381
Hasat	237 993	208 129	---	
Taşıma	104 179	---	---	550 301
Çeşitli Giderler				107 804
Masraflar Toplamı				2 263 893
Sabit Giderler				
Arazi Kirası				1 500 000
Sermaye Faizi				486 737
Yönetim Gideri				116 558
Toplam				2 103 295
GENEL TOPLAM				4 367 188
VERİM (kg/da)	338.896			
Yan Ürün Geliri (TL/da)	300kg sapx2 500TL = 750 000			
Üretim Maliyeti (TL/da)	4 367 188		Ürün Satışı (9251.4 TL/kg)	
GSÜD (TL)	3 885 263			
Oransal Kar (SF/ÜM)	0.72			
Üretim Maliyeti (TL/kg)	12 886.5			
Fark (TL/da)	- 481 925			

Yörede 338.896 olarak belirlenen dekara buğday verimi, son yıllardaki Türkiye ortalamasından daha yüksektir (ANONİM, 1996a). Ayrıca 1995 yılında bölgede yapılan bir araştırmanın sonuçlarına (341 kg/da) çok yakın olduğu belirlenmiştir (ANONİM, 1995b). Bir kg buğdayın maliyeti 12 886.5 TL, ortalama satış fiyatı 9251.4 TL olarak belirlenmiştir. Buğdayda, yapılan 1 TL'lik masrafa karşılık 0.72 TL gelir elde edildiği saptanmıştır. Bu oran elde edilen gelirin yapılan masrafları karşılamadığını göstermektedir. Buna karşılık Tokat ili Kazova Yöresinde 1994 yılı fiyatlarıyla yapılan bir çalışmada, yapılan 1 TL'lik masrafa karşılık, 1.10 TL gelir elde edildiği ortaya çıkmıştır (ÇİÇEK ve SAYILI, 1996). Ayrıca Tokat bölgesinde geçmiş yıllarda yapılan çalışmalarda bu değerler 1982'de 1.11, 1983'te 0.83, 1984'de 1.51 , 1985'de 1.66 ve 1995 yılında 0.71 olarak belirlenmiştir (ANONİM, 1995b). Bu durum buğday üretiminde oransal kârlılığın düşük oluşunun yanı sıra, yıllara göre düzensiz olduğunu göstermektedir.

7.7.2. Şekerpancarı Üretim Faaliyeti

Şekerpancarı üretiminde toprak işleme ve ekim işlemleri Temmuz ve Aralık ayları arasında derin sürüm ve ikileme, Ocak-Mart aylarında üçleme, Mart-Nisan aylarında ise 2 sürgü-tırmık ve ekim işlemi yapılmaktadır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre şekerpancarı üretim faaliyetinin üretim maliyeti, gayrisafi üretim değeri ve kârlılık durumu çizelge 45'de verilmiştir.

Çizelge 45. Niksar Ovasında Sulu Şartlarda Üretilen Şekerpancarının Üretim Maliyeti, Gayrisafi Üretim Değeri ve Kârlılık Durumu

	Alet-Makine Masrafı (TL/da)	İşgücü Masrafı (TL/da)	Materyal Masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL/da)
Toprak hazırlığı	891 075	13 439	---	904 514
Ekim Tohum	120 000	---	---	---
Zirai Mücadele İlaç	---	---	159 696	279 696
Gübreleme Gübre	149 953	212	---	---
Sulama Su	935	76 318	---	---
Bakım	---	---	2 344 640	2 421 893
Hasat Taşıma	12 590	866 013	---	---
Çeşitli Giderler	139 643	941 183	---	---
Masraflar Toplamı	288 845	---	---	1 369 671
Sabit Giderler				335 850
Arazi Kirası				1 500 000
Sermaye Faizi				1 516 364
Yönetim Gideri				367 021
TOPLAM				3 383 385
GENEL TOPLAM				10 436 240
VERİM (kg/da)	3916			
Yan Ürün Geliri (TL/da)	466 830			
Üretim Maliyeti (TL/da)	10 436 240			
GSÜD (TL)	12 234 018		Ürün Satışı (3004.9 TL/kg)	
Oransal Kar (SF/ÜM)	1.13			
Üretim Maliyeti (TL/kg)	2665			
Fark (TL/da)	1 797 778			

* Yan Ürün Geliri = 225 kg yaprak x 900 TL = 202 500

979 kg yaş küspe x 270 TL = 264 330

TOPLAM = 466 830

Çizelgeden de görülebileceği gibi toprak hazırlığında ortalama olarak dekara işgücü masrafı 13 439 TL, alet makine masrafı 891 075 TL'dir. Ekim aşamasında dekara 120 000 TL ekim masrafı yapıldığı belirlenmiştir. Bölgede ekim mibzerle yapıldığı için alet makine kullanımı yaygındır. Zirai mücadele, gübreleme, sulama ve bakım işlemlerinde dekara düşen işgücü

masrafları sırasıyla 212 TL, 76 318 TL, 117 577 TL, 866 013 TL'dir. Zirai mücadele, gübreleme ve bakım işlemlerinde alet makine masrafları ise sırasıyla 149 953 TL, 935 TL, 12 590 TL'dir. Hasat ve taşıma için dekara ortalama 941 183 TL işgücü, 428 488 TL alet makine masrafı yapılmıştır.

Ayrıca üretilen şekerpancarının büyük bir çoğunluğu elle söküldüğü ve kesildiği belirlenmiştir.

Şekerpancarının toplam üretim maliyeti 10 436 240 TL/da ve gayrisafi üretim değeri 12234018 TL/da olarak belirlenmiştir. Dekara net kar 1 797 778 TL'dir. Bölgede şekerpancarının ortalama satış fiyatı 3004.9 TL/kg ve üretim maliyeti 2665 TL/kg 'dır. Buna göre yapılan 1 TL'lik masrafa karşılık, 1.13 TL'lik gelir elde edilmiştir. Tokat ilinde yapılan iki ayrı araştırmada bu oran 1.12 (ÇİÇEK ve SAYILI, 1996) ve 1.22 (ANONİM, 1995b) olarak belirlenmiştir.

Yörede ortalama verim 3916 kg/da'dır. Yörede yapılan bir çalışmada şekerpancarında ortalama verimin 4108.81 kg/da olduğu belirlenmiştir (AKAY, 1996). Ayrıca Tokat ili ortalaması 2468.2 kg/da, Türkiye ortalaması 3192.1 kg/da'dır (ANONİM, 1996a). Bütün bu değerler Tokat yöresinde şekerpancarı veriminin Türkiye ortalamasının üzerinde olduğunu göstermektedir. Şekerpancarından elde edilen gayrisafi üretim değerinin 11 767 188 TL'si ana üründen, 466 830 TL'si yan ürün (yaprak ve istihkak küspe) geliridir.

7.7.3. Mısır Üretim Faaliyeti

Mısır üretiminde sulu şartlarda toprak işleme ve ekim işlemleri kapsamında sürüm Ağustos-şubat, ikileme ve üçleme Ocak-Nisan, ekim ve tohum kapama Mart-Nisan ayları arasında yapılmaktadır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre çizelge 46'da sulu şartlarda üretilen mısırın üretim maliyeti, gayrisafi üretim değeri ve kârlılık durumu verilmiştir.

Çizelgeden de görüldüğü gibi toprak hazırlığında dekara ortalama 5 932 TL işgücü, 761 864 TL alet makine masrafı yapılmıştır. Ekim masrafı olarak bu değerler 47 001 TL ve 30 946 TL'dir. Bölgede ekim çoğunlukla elle yapılmaktadır. Gübreleme, sırlama ve bakım işlemlerinde dekara düşen işgücü masrafı sırasıyla 48 506 TL, 70 723 TL, 515 561 TL'dir. Zirai mücadele ve bakım işlemlerinde alet makine masrafları ise sırasıyla 2 542 TL ve 8 475 TL'dir. Hasat ve taşıma için dekara Ortalama 386 392 TL işgücü, 144 033 TL alet makine masrafı yapılmıştır.

Çizelge 46. Niksar Ovasında Sulu Şartlarda Üretilen Mısırın Üretim Maliyeti, Gayrisafi Üretim Değeri ve Kârlılık Durumu

	Alet-Makine Masrafı (TL/da)	İşgücü Masrafı (TL/da)	Materyal Masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL/da)
Toprak hazırlığı	761 864	5 932	---	767 797
Ekim	30 946	47 001	---	
Tohum	---	---	99 996	177 943
Zirai Mücadele	2 542	---	---	
İlaç	---	---	5 673	8 215
Gübreleme	---	48 506	---	
Gübre	---	---	976 017	1 024 523
Sulama	---	70 723	---	
Su	---	---	356 000	426 723
Bakım	8 475	515 561	---	524 036
Hasat	---	386 392	---	
Taşıma	144 033	---	---	530 425
Çeşitli Giderler				172 983
Masraflar Toplamı				3 632 645
Sabit Giderler				
Arazi Kirası				1 500 000
Sermaye Faizi				781 019
Yönetim Gideri				214 134
TOPLAM				2 495 153
GENEL TOPLAM				6 127 798
VERİM (kg/da)	688			
Yan Ürün Geliri (TL/da)	60 Bağ mısır x 7450 TL = 447 000			
Üretim Maliyeti (TL/da)	6 127 798			
GSÜD (TL)	7 137 800		Ürün Satışı (9725 TL/kg)	
Oransal Kar (SF/ÜM)	1.09			
Üretim Maliyeti (TL/kg)	8 906.7			
Fark (TL/da)	1 010 002			

Ayrıca sulu şartlarda üretilen mısırın tamamı elle hasat edilmektedir.

Mısırın toplam üretim maliyeti 6 127 798 TL/da ve gayrisafi üretim değeri 6 690 800 TL/da olarak belirlenmiştir. Dekara net kâr 1 010 002 TL'dir. Bölgede mısırın ortalama satış fiyatı 9725 TL/kg ve üretim maliyeti 8 906.7 TL/kg'dır. Buna göre yapılan 1 TL'lik masrafa karşılık, 1.09 TL gelir elde edilmiştir. Tokat ilinde 1995 yılı fiyatlarıyla yapılan bir çalışmada bu oran 0.62 olarak belirlenmiştir (ANONİM, 1995b).

Yörede ortalama verim 688 kg/da'dır. Araştırma bölgesinde yapılan bir çalışmada bu değer 692.69 kg/da olduğu saptanmıştır (AKAY, 1996). Tokat ortalaması 283.3 kg/da, Türkiye ortalaması 381.8 kg/da'dır (ANONİM, 1996a). Bütün bu değerler Niksar Ovasında mısırdaki ortalama verimin Türkiye ve Tokat ortalamasından daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Mısırdan elde edilen gayrisafi üretim değerinin 6 690 800 TL'si ana ürün, 447 000 TL'si yan ürün (bağ) geliridir.

7.7.4. Patates Üretim Faaliyeti

Niksar Ovasında sulu şartlarda patates üretiminde toprak işleme ve dikim kapsamında, Temmuz-Aralık ayları arasında sürüm, Temmuz-Ocak aylarında ikileme, Şubat-Mart arasında karık açma ve dikim yapılmaktadır. Çizelge 47 'de sulu şartlarda üretilen patatesin üretim maliyeti, gayrisafi üretim değeri ve karlılık durumu verilmiştir.

Çizelge 47. Niksar Ovasında Sulu Şartlarda Üretilen Patatesin Üretim Maliyeti, Gayrisafi Üretim Değeri ve Kârlılık Durumu

	Alet-Makine Masrafı (TL/da)	İşgücü Masrafı (TL/da)	Materyal Masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL/da)
Toprak hazırlığı	706 313	10 830	---	717 143
Ekim	87 864	138 970	---	
Tohum	---	---	3 856 836	4 083 670
Zirai Mücadele	68 899	17 580	---	
İlaç	---	---	443 031	529 510
Gübreleme	12 600	68 051	---	
Gübre	---	---	1 318 264	1 398 915
Sulama	27 950	105 250	---	
Su	---	---	142 000	275 200
Bakım	140 921	456 492	---	597 413
Hasat	347 349	470 309	---	
Taşıma	4 871	---	---	822 529
Çeşitli Giderler				421 219
Masraflar Toplamı				8 845 599
Sabit Giderler				
Arazi Kirası				1 400 000
Sermaye Faizi				1 901 804
Yönetim Gideri				610 015
TOPLAM				3 911 819
GENEL TOPLAM				12 757 418
VERİM (kg/da)	1999			
Yan Ürün Geliri (TL/da)	---			
Üretim Maliyeti (TL/da)	12 757 418			
GSÜD (TL)	20 333 828		Ürün satışı (10 172 TL/kg)	
Oransal Kar (SF/ÜM)	1.59			
Üretim Maliyeti (TL/kg)	6 381.9			
Fark (TL/da)	7 576 410			

Çizelge 47'de görüldüğü gibi toprak hazırlığında ortalama olarak dekara işgücü masrafı 10 830 TL, alet makine masrafı 706 313 TL'dir. Dikim aşamasında dekara 138 970 TL işgücü, 87 864

TL alet makine masrafı yapılmıştır. Bölgede dikim işleminde yoğun olarak işgücü kullanılmaktadır. Zirai mücadele, gübreleme, sulama ve bakım işlemlerinde dekara düşen ortalama işgücü masrafı sırasıyla 17 580 TL, 68 051 TL, 105 250 TL, 456 492 TL'dir. Hasat ve taşıma için dekara ortalama 470 309 TL işgücü, 352 220 TL alet makine masrafı yapılmıştır.

Ayrıca üretilen patatesin çoğunluğu elle hasat edilmiştir.

Patatesin toplam üretim maliyeti 12 757 418 TL/da ve gayrisafi üretim değeri 20 333 828 TL/da olarak belirlenmiştir. Dekara net kar 7 576 410 TL'dir. Bölgede patatesin ortalama satış fiyatı 10 172 TL/kg ve üretim maliyeti 6 381.9 TL/kg'dır. Buna göre yapılan 1 TL'lik masrafa karşılık, 1.59 TL gelir elde edilmiştir. Tokat ilinde yapılan bir çalışmada bu oran 1.34 olarak belirlenmiştir (ANONİM, 1995b).

Yörede ortalama verim 1999 kg/da'dır. Araştırma bölgesinde yapılan bir çalışmada ortalama verimin 1650.51 kg/da olduğu belirlenmiştir (AKAY, 1996). Tokat ortalaması 1639.8 kg/da , Türkiye ortalaması 2291.9 kg/da'dır. Buna göre Niksar Ovasında patatesten ortalama verim Tokat ortalamasının altındadır.

Patatesten elde edilen gayrisafi üretim değerinin hepsi ana ürüne aittir.

7.7.5. Domates Üretim Faaliyeti

Sulu şartlarda domates üretiminde toprak işleme ve ekim işlemleri Temmuz-Mayıs ayları arasında gerçekleşmektedir. Domates, üretim dönemi boyunca da çapalama, sulama, gübreleme işlemlerinde yoğun olarak işgücü istemektedir. Çizelge 48'de domates üretiminin üretim maliyeti, gayrisafi üretim değeri ve kârlılık durumu verilmiştir.

Çizelgeden de görülebileceği gibi toprak hazırlığında dekara ortalama olarak 38 753 TL işgücü, 709 167 TL alet makine masrafı yapıldığı belirlenmiştir. Ekim-dikim işleminde tamamen işgücü kullanılmıştır. Buna göre dekara 261 596 TL işgücü masrafı yapılmıştır. Zirai mücadele, gübreleme, sulama ve bakım işlemlerinde yapılan işgücü masrafları ortalama olarak sırasıyla 11 454 TL, 86 727 TL, 161 056 TL ve 863 431 TL'dir. Alet makine masrafları ise sırasıyla 72 044 TL, 18 644 TL, 10 000 TL ve 2 500 TL'dir. Hasat ve taşıma için dekara ortalama olarak 1 050 476 TL işgücü, 295 973 TL alet makine masrafı yapılmıştır. Ayrıca yörede hasadın tamamen elle yapıldığı belirlenmiştir.

Çizelge 48. Niksar Ovasında Sulu Şartlarda Üretilen Domatesin Üretim Maliyeti, Gayrisafi Üretim Değeri ve Kârlılık Durumu

	Alet-Makine Masrafı (TL/da)	İşgücü Masrafı (TL/da)	Materyal Masrafı (TL/da)	Toplam masraf (TL/da)
Toprak hazırlığı	709 167	38 753	---	747 920
Ekim Tohum	---	261 596	---	---
Zirai Mücadele İlaç	72 044	11 454	149 221	410 817
Gübreleme Gübre	18 644	86 727	---	---
Sulama Su	10 000	161 056	642 710	748 081
Bakım	2 500	863 431	---	---
Hasat Taşıma	295 973	1 050 476	---	---
Çeşitli Giderler				245 447
Masraflar Toplamı				5 055 389
Sabit Giderler				
Arazi Kirası				1 500 000
Sermaye Faizi				1 086 909
Yönetim Gideri				224 433
TOPLAM				2 811 342
GENEL TOPLAM				7 866 731
VERİM (kg/da)	2176			
Yan Ürün Geliri (TL/da)	---			
Üretim Maliyeti (TL/da)	7 866 731			
GSÜD (TL)	7 481 088		Ürün satışı (3438 TL/kg)	
Oransal Kar (SF/ÜM)	0.95			
Üretim Maliyeti (TL/kg)	3615			
Fark (Net Kar, TL)	- 385 643			

Yörede 2176 kg/da olarak belirlenen domates verimi Türkiye ortalamasının (1994; 3938 kg/da) altındadır (ANONİM, 1996a). 1993 Yılında kazova yöresinde yapılan bir araştırmada verim 5504.0 kg/da (BAŞSEVİNÇ, 1995), 1994 yılı verilerine göre ise 3157 kg/da'dır (ÇİÇEK ve SAYILI, 1996). Aynı şekilde Tokat ilini kapsayan bir çalışmada 1995 yılı veriminin 4666.0 kg/da olduğu tespit edilmiştir (ANONİM, 1995b). Bu durum yıllar itibarıyla domates üretiminde verimin çeşitli dalgalanmalar gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Bir kg domatesin üretim maliyeti 3615 TL, ortalama satış fiyatı 3438 TL olarak belirlenmiştir. Domateste yapılan 1 TL'lik masrafa karşılık 0.95 TL gelir elde edilmektedir. Bu durum domates yetiştiriciliğinin ekonomik olmadığını göstermesi açısından önemlidir. Buna karşılık Kazova yöresinde yapılan bir araştırmada oransal kar 2.20 gibi yüksek bir değer olarak

belirlenmiştir (BAŞSEVİNÇ, 1995). Ayrıca diğer bir çalışmada bu oran 1.69'dur (ÇİÇEK ve SAYILI, 1996).

Domatesin toplam üretim maliyeti 7 866 731 TL/da ve gayrisafi üretim değeri 7 481 088 TL/da olarak saptanmıştır. Dekara elde edilen net kar - 385 643 TL'dir.

Domatesten elde edilen gayrisafi üretim değerinin (7 481 088 TL/da) hepsi ana ürüne aittir. Domates üretiminden yan ürün elde edilmemektedir.

Üretim maliyetleri açısından, toprak hazırlığı aşamasında en fazla işgücü masrafı domateste (38 753 TL/da), en az ise mısırdadır (5 932 TL/da) olarak gerçekleşmiştir. Bu aşamada en az makine çeki gücü masrafı buğdayda (591 024 TL/da), en fazla ise şekerpancarında (891 075 TL/da) gerçekleşmiştir. Ziraî mücadele için en fazla işgücü masrafı 17 580 TL/da ile patateste, en az ise şekerpancarında (212 TL/da) gerçekleşmiştir. İşgücü açısından mısırdadır hiç masraf yapılmamıştır. Alet makine masrafı açısından en fazla değer şekerpancarında (149 953 TL/da) en düşük değer mısırdadır (2 542 TL/da). Gübreleme işleminde yapılan işgücü masrafı en yüksek değer olarak 86 727 TL/da ile domateste, en düşük değer 48 506 TL/da ile mısırdadır yapılmıştır. Alet makine masrafı açısından en yüksek değer 18 644 TL/da ile domateste, 935 TL/da ile şekerpancarında oluşmuştur. Ayrıca mısırdadır gübreleme işleminde alet makine kullanılmamıştır. Ele alınan üretim faaliyetlerinde patates ve domates hariç alet makine masrafı yapılmamıştır. Domateste alet makine masrafı dekara ortalama 10 000 TL, patateste 27 950 TL'dir. Sulamada işgücü masrafı olarak en yüksek değer 161 056 TL/da ile domatese, en düşük değer 23 381 TL/da ile buğdaya aittir. Bakım işlemleri için en fazla işgücü masrafı 866 013 TL/da ile şekerpancarında, 456 492 TL/da ile patateste yapılmıştır. Buğdayda bu şekilde bir masraf unsuruna rastlanılmamıştır. Alet makine masrafı için bu değerler en fazla 140 921 TL/da ile patateste, en düşük değer 2 500 TL/da ile domatedir. Yine buğdayda bakım işlemleri için alet makine masrafı yapılmamıştır. Hasat ve taşıma masrafları açısından dekara işgücü masrafı olarak en yüksek değer 208 129 TL/da ile buğdaya aittir. Alet makine masrafı olarak en yüksek değer dekara 428 488 TL ile şekerpancarına, en düşük değer 144 033 TL ile mısıra aittir.

Görüldüğü gibi bakım işlemleri , hasat ve taşımada en yaygın işgücü kullanımı domateste yapılmıştır. Bundan dolayı bu işlemlerde en yüksek işgücü masrafı domateste gerçekleşmiştir.

Araştırma yöresinde en karlı ürünün patates (SF/ÜM = 1.59) olduğu belirlenmiştir. Bunu sırasıyla şekerpancarı (1.13), mısır (1.09), domates (0.95), buğday (0.72) izlemektedir. Ayrıca dekara en fazla net kara sahip olan ürün yine patatestir (7 576 410 TL). Bunu sırası ile şekerpancarı (1 797 778 TL), mısır (1 010 002 TL), domates (-385 643 TL) ve buğday (-481 925 TL) izlemektedir.

Çizelge 49’da incelenen işletmelerde üretim faaliyetlerinin gayrisafi üretim değerleri, üretim maliyetleri, net gelirleri ve oransal karlılıkları toplu halde verilmiştir.

Çizelge 49. İncelenen İşletmelerde Üretim Faaliyetlerinin Gayrisafi Değerleri, Üretim Maliyetleri, Net Gelirleri ve Oransal Karlılıkları

Bulgular	Ürünler	Buğday	Şekerpancarı	Mısır	Patates	Domates
Ana Ürün	Verim (kg/da)	338.896	3916	688	1999	2176
	Sat. Fiy. (TL/kg)	9251.4	3004.9	9725	10172	3438
	Geliri (TL/da)	3 135 263	11767188	6690800	20333828	7481088
Yan Ürün	Geliri (TL/da)	750000	466830	447000	---	---
Toplam GSÜD (TL/da)		3885263	12234018	7137800	20333828	7481088
Üretim Maliyeti	TL/kg	12886.5	2665	8906.7	6381.9	3615
	TL/da	4367188	10436240	6127798	12757418	7866731
Fark (TL/da)		-481 925	1797778	1010002	7576410	-385643
Oransal Karlılık (SF/ÜM)		0.72	1.13	1.09	1.72	0.95

7.8. Bölgedeki Üretim Deseni İçindeki Paylarına Göre Alternatif Tarla Ürünlerinin Karlılıkları

Araştırmanın ana amacı kavak yetiştiriciliğinin alternatif tarla ürünlerine göre kârlılığını belirlemek olduğundan bu bölümde; bölgedeki üretim deseni içinde yoğun olarak yer alan önemli tarla ürünleri birlikte değerlendirilmiştir. Bölgede alternatif tarla ürünlerinin dekara net karlarını belirlemek amacı ile, söz konusu ürünlerin son yıllarda ekiliş alanı ortalamaları dikkate alınmıştır. Buna göre; üretim deseni içerisinde en yüksek pay %29.3 ile şekerpancarına aittir. İkinci sırayı %18.6 ile kavak, üçüncü sırayı %11.4 ile mısır, dördüncü sırayı %9.4 ile domates oluşturmaktadır. Ele alınan üretim faaliyetlerinin toplam üretim deseni içindeki payı %68.5’dir (Çizelge 3). Böylece üretim maliyetleri ile karlılığın belirlenmesi açısından bulunan sonuçlar işletmelerin üretim deseninin 1990-1995 yılları arasında ortalama olarak yaklaşık %70’ine cevap verebilmektedir. Bunun yanında araştırmanın geneli dikkate alındığında kavak üretim faaliyeti ile birlikte bu üretim faaliyetlerinin hepsi toplam üretim deseninin %87.1’ine cevap verebilmektedir.

Çizelge 50. Niksar Ovasında 1990-1995 Yılları Arasında Ortalama Üretim Deseni (Alternatif Ürünler İtibariyle)

Bitki Cinsi	Ortalama Ekiliş Alanı (da)	Ortalama Ekiliş Oranı (%)
Buğday	4027.3	13.4
Şekerpancarı	12801.1	42.7
Mısır	4997.6	16.7
Domates	4115.7	13.7
Patates	4049.2	13.5
TOPLAM	29990.9	100.00

Kaynak: Çizelge 3’den faydalanılarak düzenlenmiştir.

Bu üretim faaliyetlerinin dekara düşen net gelirlerini üretim deseni içindeki payları dikkate alınarak hesaplamak için, bu faaliyetler bir bütün olarak ele alınmış ve üretim deseni yeniden düzenlenmiştir. Bu durum çizelge 50'de verilmiştir.

Bu çizelgeden elde edilen sonuçlar doğrultusunda üretim faaliyetlerinin dekara karlılıklarını hesaplayabilmek için, bu faaliyetlerin dekara düşen net karları ile oransal payları çarpılarak elde edilen dekara düşen net karlar çizelge 51'de verilmiştir.

Çizelge 51. Üretim Faaliyetlerinin Net Karları (TL/da)

Bitki Cinsi	Ortalama Ekiliş Oranı (%)	Net Kar (TL/da)	Ortalama Net Kar(TL/da)
Buğday	13.4	-481 925	-64 578
Şekerpancarı	42.7	1 797 778	767 651
Mısır	16.7	1 010 002	168 670
Domates	13.7	-385 643	-52 833
Patates	13.5	7 576 410	1 022 815
TOPLAM	100.00	9 516 622	1 841 725

Çizelge 51'e göre en yüksek ortalama net kar 1 022 815 TL/da ile patatese, en düşük - 52833 TL/da ile buğdaya aittir. Çizelge 49'da görülen bu durum üretim faaliyetleri itibariyle dekara düşen gelir ve gider unsurları dikkate alınarak ortalama net karları bulunmuş ve çizelge 52'de verilmiştir.

Çizelge 52. Üretim Faaliyetlerinin Toplam Net Karları (TL/da)
(Üretim Deseni İçindeki Payları İtibariyle)

Üretim Faaliyeti	Ortalama Ekiliş Oranı (%)	Gelir (TL/da)	Gider (TL/da)	Ortalama Gelir (TL/da)	Ortalama Gider (TL/da)
Buğday	13.4	3 885 263	4 367 188	520 625	585 203
Şekerpancarı	42.7	12 234 018	10 436 240	5 223 926	4 456 274
Patates	13.5	20 333 828	12 757 418	2 745 067	1 722 251
Mısır	16.7	7 137 800	6 127 798	1 192 013	1 023 342
Domates	13.7	7 481 088	7 816 731	1 024 909	1 070 892
TOPLAM	100.00	---	---	10 706 540	8 857 962
Dekara düşen ortalama net kar					1 848 578

Çizelgeden de görüldüğü gibi ele alınan üretim faaliyetlerinin üretim deseni içindeki payları dikkate alınarak hesaplanan yıllık dekara düşen ortalama net kar 1 848 578 TL'dir. Yani bir üretici bir üretim dönemi boyunca işletmesinde bu üretim faaliyetlerine yer verirse elde edeceği ortalama net kar 1 848 578 TL/da olacaktır.

Elde edilen bulgular daha önceden ele alınan kavak yetiştiriciliğinin dekara karlılığı ile karşılaştırılmıştır. Buna göre üreticilerin 10 yıl boyunca kavak yetiştiriciliği yerine bu üretim faaliyetlerine yer vermelerinin üreticilere ne kadar net kar getireceği incelenmiştir.

Daha önceki bölümlerde paranın zaman değerini ve projenin ekonomik ömrünü dikkate alan kriterlerin uygulanmasında yapılacak ilk işin, proje gider ve gelirlerinin ekonomik ömür içerisinde gösterileceği bir nakit akım tablosunun hazırlanması olduğu belirtilmiştir.

Bu amaçla alternatif tarla ürünleri için dekara ortalama net karlar dikkate alınarak %10 indirgeme oranına göre elde edilen net bugünkü değerler çizelge 53'de verilmiştir.

Çizelge 53. Alternatif Tarla Ürünleri İçin %10 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi

Yıllar	Ortalama Net Karlar (TL/da)	İndirgeme Oranı (%10)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	1 848 578	1.000	1 848 578
2	1 848 578	0.909	1 680 357
3	1 848 578	0.827	1 528 774
4	1 848 578	0.751	1 388 282
5	1 848 578	0.683	1 262 579
6	1 848 578	0.621	1 147 967
7	1 848 578	0.565	1 044 447
8	1 848 578	0.513	948 320
9	1 848 578	0.467	863 286
10	1 848 578	0.424	783 797
TOPLAM	---	---	12 496 387

Çizelgeden de görülebileceği gibi indirgeme oranı %10 olarak dikkate alındığında, üreticinin 10 yıllık yetiştiriciliği boyunca bu üretim faaliyetlerinden elde edeceği net kar bugünkü değerle dekara 12 496 387 TL'dir.

Çizelge 54'de %8 indirgeme oranında net bugünkü değer analizine ait değerler verilmiştir.

Çizelgeden de izlenebileceği gibi indirgeme oranı %8 olarak kabul edildiğinde, üreticilerin 10 yıl boyunca bu üretim faaliyetlerinden elde edeceği net kar bugünkü değerle dekara 13 396 645 TL'dir.

Çizelge 54. Alternatif Tarla Ürünleri İçin %8 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi

Yıllar	Ortalama Net Karlar (TL/da)	İndirgeme Oranı (%8)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	1 848 578	1.000	1 848 578
2	1 848 578	0.926	1 711 783
3	1 848 578	0.857	1 584 231
4	1 848 578	0.794	1 467 771
5	1 848 578	0.735	1 358 705
6	1 848 578	0.681	1 258 882
7	1 848 578	0.630	1 164 604
8	1 848 578	0.584	1 079 570
9	1 848 578	0.540	998 232
10	1 848 578	0.500	924 289
TOPLAM	---	---	13 396 645

Çizelge 55'de %5 indirgeme oranında net bugünkü değer analizine ilişkin değerler verilmiştir.

Çizelge 55. Alternatif Tarla Ürünleri İçin %5 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi

Yıllar	Ortalama Net Karlar (TL/da)	İndirgeme Oranı (%5)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	1 848 578	1.000	1 848 578
2	1 848 578	0.952	1 759 846
3	1 848 578	0.907	1 676 660
4	1 848 578	0.864	1 597 171
5	1 848 578	0.823	1 521 380
6	1 848 578	0.783	1 447 437
7	1 848 578	0.746	1 379 039
8	1 848 578	0.710	1 312 490
9	1 848 578	0.677	1 251 487
10	1 848 578	0.644	1 190 484
TOPLAM	---	---	14 984 573

Çizelgeden de görülebileceği gibi indirgeme oranı olarak %5 dikkate alındığında, üreticilerin 10 yıl boyunca bu üretim faaliyetlerinden elde edeceği net kar bugünkü değerle dekara 14 984 573 TL'dir.

Net bugünkü değer analizleri farklı indirgeme oranları dikkate alınarak tamamlandıktan sonra "Fayda / Masraf Oranı Analizi" ne yer verilmiştir. 10 Yıllık süre için bölgede elde edilmesi mümkün olan ortalama net karlar (TL/da) her yıl eşit olduğu için %10, %8 ve %5 indirgeme oranına göre elde edilecek Fayda/Masraf Oranı eşit bulunacaktır. Bu nedenle aşağıda sadece

bunlardan birine (%10 indirim oranına göre) yer verilmiş ve Fayda/Masraf Oranı 1.21 olarak belirlenmiştir (Çizelge 56).

Çizelge 56'da alternatif tarla ürünlerine ait fayda masraf oranı analizi verilmiştir.

Çizelge 56. Alternatif Tarla Ürünlerine Ait %10 İndirim Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi

Yıllar	Gelirler (TL/da)	Giderler (TL/da)	İndirim Oranı (%10)	İndirgenmiş Gelirler	İndirgenmiş Giderler
1	10 706 540	8 857 962	1.000	10 706 540	8 857 962
2	10 706 540	8 857 962	0.909	9 732 245	8 051 887
3	10 706 540	8 857 962	0.827	8 854 308	7 325 535
4	10 706 540	8 857 962	0.751	8 040 612	6 652 329
5	10 706 540	8 857 962	0.683	7 312 567	6 049 988
6	10 706 540	8 857 962	0.621	6 648 761	5 500 794
7	10 706 540	8 857 962	0.565	6 049 195	5 004 749
8	10 706 540	8 857 962	0.513	5 492 455	4 544 135
9	10 706 540	8 857 962	0.467	4 999 954	4 136 668
10	10 706 540	8 857 962	0.424	4 539 573	3 755 776
TOPLAM	---	---	---	72 376 210	59 879 823

$$\text{Fayda/Masraf Oranı} = \frac{72\,376\,210}{59\,879\,823}$$

$$\text{Fayda/Masraf Oranı} = 1.21$$

İndirim oranı %10 olarak kabul edildiğinde fayda/masraf oranının 1.21 olması; proje ile enflasyon ve sermaye maliyetinin üzerinde bir gelir elde edeceğini göstermektedir. Yani işletme kendini enflasyona karşı koruyacak, kullanılan sermayenin maliyetini karşılayacak ve kar elde edecektir.

7.9. Kavakçılık Üretim Faaliyeti ile Bölgedeki Üretim Deseni İçindeki Paylarına Göre Alternatif Tarla Ürünlerinin Karşılaştırılması

Bu bölümde kavak yetiştiriciliği ile alternatif üretim faaliyetlerinin net bugünkü değer analizi ve fayda/masraf oranları kriterleri dikkate alınarak karşılaştırılması yapılmıştır.

Kavak yetiştiriciliğinde %10 indirim oranı ile proje -2 652 399 TL'lik negatif bir net bugünkü değere sahiptir. Ancak alternatif üretim faaliyetlerinde %10 indirim oranında proje 12496387 TL'lik pozitif net bugünkü değere sahiptir. %8 İndirim oranına göre kavak yetiştiriciliğinin net bugünkü değeri 240 221 TL, alternatif tarla ürünlerinin sağlayacağı net bugünkü değer 13 396 645 TL'dir. %5 İndirim oranına göre ise kavak yetiştiriciliğinin net bugünkü değeri 5 8998 455 TL, alternatif tarla ürünlerinin net bugünkü değeri 14 984 573 TL'dir.

Ayrıca %10 indirim oranında kavak yetiştiriciliğinin fayda/masraf oranı 0.92'tir. %8 indirim oranı için 1.01, %5 indirim oranı için 1.16'dir. Fakat alternatif tarla ürünleri için fayda/masraf oranı her üç indirim oranı için de 1.29 ile daha fazla bir değerdedir.

Bu iki kriter dikkate alındığında kavak yetiştiriciliğine ait değerlere göre alternatif üretim faaliyetleri daha kârlı durumdadır.

Diğer bir ifade ile bir üreticinin on yıllık kavak yetiştiriciliğinden elde edeceği net karla (net bugünkü değerle) on yıl boyunca alternatif üretim faaliyetlerinden elde edeceği net kar karşılaştırıldığında, alternatif üretim faaliyetlerinin kavak yetiştiriciliğine göre daha karlı olduğu görülmektedir.

7.10. Alternatif Üretim Faaliyetlerinin Münavebeye Tabi Tutularak Karlılıklarının İncelenmesi

Daha önceden alternatif üretim faaliyetlerinin üretim desenindeki payları dikkate alınarak dekara düşen net karları itibariyle kavak yetiştiriciliğine göre karlılığı incelenmişti.

Bu bölümde kavak yetiştiriciliği ile alternatif üretim faaliyetlerinin münavebeye tabi tutularak on yıl boyunca üreticiye getireceği dekara düşen net karlar itibariyle karşılaştırılması yapılmıştır.

7.10.1. Yörede Yaygın Olarak Uygulanan Münavebe Sistemine Göre Alternatif Üretim Faaliyetlerinin Karlılıkları

Yörede çiftçilerle yapılan yüz yüze görüşmeler sonucunda yaygın olarak uygulanan münavebe şeklinin hububat-şekerpancarı- patates veya hububat-şekerpancarı-domates olarak uygulandığı belirlenmiştir.

Buna göre on yıllık bir üretim periyodunda bu münavebe şeklinin uygulandığı düşünülerek üretim faaliyetlerinin yıllık gelir ve giderleri doğrultusunda karlılıkları hesaplanmıştır.

Bu doğrultuda hazırlanan çizelge 57'de münavebeye giren ürünler itibariyle yıllık gider ve gelirler verilmiştir.

Çizelgeden de görülebileceği gibi 10 yıl boyunca bu üretim faaliyetlerinde elde edilen gelirler toplamı dekara 100 391 850 TL, giderler toplamı dekara 82 159 039TL ve dekara net kar 18232811 TL'dir.

Çizelge 57. İncelenen İşletmelerde Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebeye İlişkin Yıllık Gelir ve Giderler (TL/da)

Yıllar	Münavebeye Giren Ürünler	Toplam Gider	Yan Ürün Geliri	Ana Ürün Geliri	Toplam Gelir	Net Kar
1	Buğday	4 367 188	750 000	3 135 263	3 885 263	- 481 925
2	Şekerpancarı	10 436 240	466 830	11 767 188	12 234 018	1 797 778
3	Patates	12 757 418	---	20 333 828	20 333 828	7 576 410
4	Buğday	4 367 188	750 000	3 135 263	3 885 263	- 481 925
5	Şekerpancarı	10 436 240	466 830	11 767 188	12 234 018	1 797 778
6	Domates	7 866 731	---	7 481 088	7 481 088	- 385 643
7	Buğday	4 367 188	750 000	3 135 263	3 885 263	- 481 925
8	Şekerpancarı	10 436 240	466 830	11 767 188	12 234 018	1 797 778
9	Patates	12 757 418	---	20 333 828	20 333 828	7 576 410
10	Buğday	4 367 188	750 000	3 135 263	3 885 263	- 481 925
TOPLAM		82 159 039	---	---	100 391 850	18 232 811

Bu verilerden yola çıkılarak bu üretim dallarına ait gelir ve giderler, paranın zaman değerini dikkate alan "Net Bugünkü Değer Analizi Yöntemi" ile değişik indirgeme oranları ile ilk yıla biriktirilmiştir.

Buna göre bu üretim faaliyetlerine ilişkin 10 yıllık net nakit akım tablosu çizelge 58'de verilmiştir.

Çizelge 58. Araştırma Bölgesinde Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebe Sistemine İlişkin Nakit Akım Tablosu

Nakit Akışlar	YILLAR									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yatırım Giderleri	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
İşletme Gelirleri	3885263	12234018	20333828	3885263	12234018	7481088	3885263	12234018	20333828	3885263
İşletme Giderleri	4367188	10436240	12757418	4367188	10436240	7866731	4367188	10436240	12757418	4367188
Net Nakit Akışlar	-481925	1797778	7576410	-481925	1797778	-385643	-481925	1797778	7576410	-481925

Nakit akım tablosundan faydalanılarak oluşturulan %10 indirgeme oranında net bugünkü değer analizine ait değerler çizelge 59 'da verilmiştir.

Çizelge 59'dan da görülebileceği gibi indirgeme oranı olarak %10 dikkate alındığında, üreticinin 10 yıl boyunca bu üretim faaliyetlerinden elde edeceği net bugünkü değer dekara 12028238 TL'dir.

Çizelge 59. Bölgede Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebe Sistemine İlişkin %10 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi

Yıllar	Ortalama Net Kar (TL/da)	İndirgeme Oranı (%10)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	- 481 925	1.000	- 481 925
2	1 797 778	0.909	1 634 180
3	7 576 410	0.827	6 265 691
4	- 481 925	0.751	- 361 926
5	1 779 778	0.683	1 227 882
6	- 385 643	0.621	- 239 484
7	- 481 925	0.565	- 272 288
8	1 797 778	0.513	922 260
9	7 576 410	0.467	3 538 183
10	- 481 925	0.424	- 204 336
TOPLAM	---	---	12 028 238

Çizelge 60'da nakit akım tablosundan faydalanılarak oluşturulan %8 indirgeme oranında net bugünkü değer analizine ilişkin değerler verilmiştir.

Çizelge 60. Bölgede Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebe Sistemine İlişkin %8 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi

Yıllar	Ortalama Net Kar (TL/da)	İndirgeme Oranı (%8)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	- 481 925	1.000	- 481 925
2	1 797 778	0.926	1 664 742
3	7 576 410	0.857	6 492 983
4	- 481 925	0.794	- 382 648
5	1 779 778	0.735	1 321 367
6	- 385 643	0.681	- 262 623
7	- 481 925	0.630	- 303 613
8	1 797 778	0.584	1 049 902
9	7 576 410	0.540	4 091 261
10	- 481 925	0.500	- 240 963
TOPLAM	---	---	12 948 485

Çizelgeden de izlenebileceği gibi indirgeme oranı %8 olarak dikkate alındığında, üreticinin 10 yıl boyunca bu üretim faaliyetlerinden elde edeceği net kar bugünkü değerle dekara 12 948 485 TL'dir.

Çizelge 61'de nakit akım tablosundan faydalanılarak oluşturulan %5 indirgeme oranında net bugünkü değer analizine ilişkin değerler verilmiştir.

Çizelge 61. Bölgede Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebe Sistemine İlişkin %5 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi

Yıllar	Ortalama Net Kar (TL/da)	İndirgeme Oranı (%5)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	- 481 925	1.000	- 481 925
2	1 797 778	0.952	1 711 485
3	7 576 410	0.907	6 871 804
4	- 481 925	0.864	- 416 383
5	1 779 778	0.823	1 479 571
6	- 385 643	0.783	- 301 958
7	- 481 925	0.746	- 359 516
8	1 797 778	0.710	1 276 422
9	7 576 410	0.677	5 129 230
10	- 481 925	0.644	- 310 360
TOPLAM	---	---	14 598 369

Çizelgeden de görülebileceği gibi indirgeme oranı %5 olarak dikkate alındığında, üreticilerin 10 yıl boyunca bu üretim faaliyetlerinden elde edeceği net bugünkü değer dekara 14 598 369 TL'dir.

Bölgede alternatif tarla ürünlerine ait en yaygın münavebe sistemine ilişkin fayda masraf oranı analizinde %10, %8 ve %5 indirgeme oranlarında aynı fayda masraf oranı bulunduğu için sadece %10 indirgeme oranına göre fayda masraf oranı analizi değerleri verilmiştir.

Buna göre; çizelge 62'de %10 indirgeme oranına göre fayda/masraf oranı analizine ait değerler verilmiştir.

Çizelge 62. Bölgede Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebe Sistemine İlişkin %10 İndirgeme Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi

Yıllar	Gelirler (TL/da)	Giderler (TL/da)	İndirgeme Oranı (%10)	İndirgenmiş Gelirler	İndirgenmiş Giderler
1	3 885 263	4 367 188	1.000	3 885 263	4 367 188
2	12 234 018	10 436 240	0.909	11 120 722	9 486 542
3	20 333 828	12 757 418	0.827	16 816 076	10 550 385
4	3 885 263	4 367 188	0.751	2 917 833	3 279 758
5	12 234 018	10 436 240	0.683	8 355 834	7 127 952
6	7 481 088	7 866 731	0.621	4 645 756	4 885 240
7	3 885 263	4 367 188	0.565	2 195 174	2 467 461
8	12 234 018	10 436 240	0.513	6 276 051	5 353 791
9	20 333 828	12 757 418	0.467	9 495 898	5 957 714
10	3 885 263	4 367 188	0.424	1 647 352	1 851 688
TOPLAM	---	---	---	67 355 958	55 327 719

$$\text{Fayda/Masraf Oranı} = \frac{67\,355\,958}{55\,327\,719}$$

$$\text{Fayda/Masraf Oranı} = 1.22$$

İndirgeme oranı olarak kullanılan her üç değerde (%10, %8, %5) fayda/masraf oranı 1.22 bulunmuştur. Bu oranın 1.22 olması ; araştırma bölgesinde üretilmesi mümkün olan alternatif tarla ürünlerine 10 yıllık dönem boyunca yapılacak 1.00 TL'lik masrafa karşılık 1.22 TL. gelir elde edileceğini göstermektedir.

7.10.2. Kavakçılık Üretim Faaliyeti İle Yörede Yaygın Olarak Uygulanan Münavebe Sistemine Göre Alternatif Tarla Ürünlerinin Karşılaştırılması

Yörede yaygın uygulanan münavebe sistemine ilişkin bu bölümde %10 indirim oranında 12 028 238 TL'lik , %8 indirim oranında 12 948 485 TL'lik , %5 indirim oranında 14 598 369 TL'lik net bugünkü değere sahip olup, bu oranlara göre fayda/masraf oranı da 1.22 ile 1.00'in üzerinde bir değerdir.

Bu sonuçlara göre kavak yetiştiriciliği %10 indirim oranında - 2 652 399 TL'lik net bugünkü değere sahiptir. Alternatif üretim faaliyetlerinde ise %10 indirim oranında net bugünkü değer 12 028 238 TL'dir.

Ayrıca aynı indirim oranında kavak yetiştiriciliğinin fayda/masraf oranı 0.92 'dir. Fakat alternatif üretim faaliyetlerinin fayda masraf/oranı 1.22 ile daha fazla bir değerdedir.

Kavak yetiştiriciliği %8 indirim oranında 240 221 TL net bugünkü değere sahiptir. Alternatif üretim faaliyetlerinde %8 indirim oranında 12 948 485 TL net bugünkü değer söz konusudur.

Aynı indirim oranında kavak yetiştiriciliğinin fayda/masraf oranı 1.01'dir. Fakat alternatif üretim faaliyetlerinin fayda/masraf oranı 1.22 ile daha fazla bir değerdedir.

Kavak yetiştiriciliği %5 indirim oranında 5 898 455 TL'lik net bugünkü değere sahiptir. Alternatif üretim faaliyetlerinde %5 indirim oranında 14 598 369 TL'lik pozitif net bugünkü değer söz konusudur.

Aynı indirim oranında kavak yetiştiriciliğinin fayda/masraf oranı 1.16'dır. Fakat alternatif üretim faaliyetlerinin fayda/masraf oranı 1.22 ile daha yüksek değerdedir.

Bu iki kriter dikkate alındığında kavak yetiştiriciliğine ait değerlere göre %10 , %8 ve %5 indirim oranında alternatif üretim faaliyetleri daha karlı durumdadır.

Diğer bir ifade ile bir üreticinin 10 yıllık kavak yetiştiriciliğinden elde edeceği net kar ile (net bugünkü değerle) 10 yıl boyunca alternatif üretim faaliyetlerinden elde edeceği net kar karşılaştırıldığında, alternatif üretim faaliyetlerinin %10, %8 ve %5 indirgeme oranına göre daha karlı olduğu görölmektedir.



8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Tokat ili Niksar Ovasında yapılan bu araştırmadan elde edilen sonuçlar kısaca şöyle özetlenebilir:

Kavak yetiştiriciliği yapan işletmelerin %91.85'i mülk, %6.68'i kira, %1.47'si ortak arazidir. Ortalama arazi mevcudu 49.84 da'dır. Ortalama parsel sayısı 7.10 adet, ortalama parsel genişliği 7.02 da'dır.

İncelenen işletmelerde toplam işletme arazisi içinde en önemli pay tarla arazisine aittir (%84.81). Bunu sırasıyla kavak arazisi(%14.33), bağ arazisi (%0.58), meyve arazisi (%0.28) izlemektedir. Tarla arazilerinin %99.76'sı ekilen arazi, %0.24'ü nadasa bırakılan arazi olarak belirlenmiştir.

İncelenen arazilerde en fazla buğday (%31.48), şekerpancarı (%15.77), patates (%14.25), mısır (%8.25), domates (%5.92) yetiştirilmektedir. İncelenen tarla arazilerinin %49.49'unda tahıl, %19.81'inde yumru bitkiler, %18.91'inde endüstri bitkileri, %9.80'inde tarla sebzeleri, %1.99'unda yem bitkileri yetiştirilmektedir.

Kavak yetiştiriciliği yapan işletmelerde kavak yetiştirilen arazilerin verim bakımından %85.22'sinin, drenaj bakımından %86.96'sının, diğer ürünlerin yetiştirme durumu bakımından ise %86.96'sının iyi karakterde araziler olduğu belirlenmiştir.

İncelenen işletmelerin %73.04'ünün daha önceden kavak yetiştiriciliği ile uğraşmadıkları ve %88.70'inin yetiştiricilik konusunda teknik bir bilgiye sahip bulunmadıkları tespit edilmiştir.

İncelenen işletmelerde kavak yetiştiriciliği yapılmasının en önemli nedeni olarak herkesin yapması (%46.10) gerekçe olarak gösterilmiştir. Bunu %40 ile karlı olduğu düşüncesi izlemektedir.

İncelenen işletmelerin %51.30'u kavak fidanlarını şahıslardan temin ettiklerini ifade etmişlerdir. Fidanların devletten temin edilme oranı sadece %5.22'dir. Üreticilerin %62.60'ı yetiştirdikleri kavakları 10 yaşında, %8.69'u ihtiyacı olduğunda satmak istediklerini beyan etmişlerdir.

İncelenen işletmelerde anketin yapıldığı yılda hasat yapanların beyanına göre en yaygın hasat şekli götürü (dikili satış) yöntemidir (%83.48). Kavakların metraj usulü satımına incelenen işletmelerde rastlanmamıştır.

İncelenen işletmelerde yaş farklılıklarına bakılmaksızın tüm kavaklıklar dikkate alındığında dekadaki ortalama ağaç sayısının 67.79 gibi çok yüksek bir değerde olduğu belirlenmiştir.

İncelenen işletmelerde kavak yetiştiriciliğinin yıllık gelir ve giderleri dikkate alınarak yapılan net bugünkü değer analizine göre; toplam net bugünkü değeri sıfıra eşitleyen %9.16'lık iç karlılık oranı %10 olarak kabul edilen sermayenin maliyetinin altındadır. Diğer yandan %10 indirgeme oranı ile - 2 652 399 TL'lik negatif net bugünkü değere sahip olup aynı indirgeme oranına göre fayda masraf oranında 0.92 ile birin altında bir değerdedir. İndirgeme oranı olarak %8 dikkate alındığında net bugünkü değer 240 221 TL, fayda masraf oranı 1.01, indirgeme oranı %5 olarak dikkate alındığında net bugünkü değer 5 898 455 TL, fayda masraf oranı 1.16'dır.

Bu sonuçlara göre kavak yetiştiriciliğinin %10 indirgeme oranına göre karlı bir yatırım alanı olmadığı ortaya çıkmaktadır. Ancak tarım sektörünün düşük getirisi dikkate alındığında %5 indirgeme oranına göre kavak yetiştiriciliğinin belirli bir düzeyde kar sağladığı söylenebilir. Yine de bu şekilde bir yargıya varabilmek için, araştırma bölgesinde kavak yetiştiriciliğine alternatif olan ürünlere ilişkin analiz sonuçlarının dikkate alınması gerekir.

Nitekim, araştırmanın ana amacı kavak yetiştiriciliği ile araştırma alanında alternatif üretim deseni içinde yoğun olarak yer alan tarla ürünlerinin kârlılıklarını karşılaştırmak olduğundan ürünlere ait bulgular aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

Buğday üretiminde 1 TL'lik masrafa karşılık 0.72 TL gelir elde edildiği saptanmıştır. Buğdayın toplam üretim maliyeti 4 367 188 TL/da, gayrisafi üretim değeri 3 885 263 TL/da olarak belirlenmiştir. Dekara net kar - 481 925 TL'dir.

Şekerpancarı üretiminde 1 TL'lik masrafa karşılık 1.13 TL gelir elde edildiği saptanmıştır. Şekerpancarının toplam üretim maliyeti 10 436 240 TL/da, gayrisafi üretim değeri 12 234 018 TL/da olarak belirlenmiştir. Dekara net kar 1 797 778 TL'dir.

Mısır üretiminde 1 TL'lik masrafa karşılık 1.09 TL gelir elde edildiği saptanmıştır. Mısırın toplam üretim maliyeti 6 127 798 TL/da, gayrisafi üretim değeri 7 137 800 TL/da olarak belirlenmiştir. Dekara net kar 1 010 002 TL'dir.

Patates üretiminde 1 TL'lik masrafa karşılık 1.59 TL gelir elde edildiği saptanmıştır. Patatesin toplam üretim maliyeti 12 757 418 TL/da, gayrisafi üretim değeri 20 333 828 TL/da olarak belirlenmiştir. Dekara net kar 7 576 410 TL'dir.

Domates üretiminde 1 TL'lik masrafa karşılık 0.95 TL gelir elde edildiği saptanmıştır. Domatesin toplam üretim maliyeti 7 866 731 TL/da, gayrisafi üretim değeri 7 481 088 TL/da olarak belirlenmiştir. Dekara net kar - 385 643 TL'dir.

İncelenen alternatif üretim faaliyetlerinin yetiştiriciliğini yapan işletmelerin bu üretim faaliyetlerinden elde ettikleri dekara karlılıkları üretim desenindeki payları dikkate alınarak yapılan net bugünkü değer analizine göre; %10 indirgeme oranında 12 496 387 TL'lik pozitif net bugünkü

değere sahip olduğu ve bu indirgeme oranında fayda masraf oranının 1.21 olduğu belirlenmiştir. İndirgeme oranı %8 olarak dikkate alındığında net bugünkü değer 13 396 645 TL, fayda masraf oranı 1.21; %5 olarak dikkate alındığında net bugünkü değer 14 984 573 TL, fayda masraf oranı 1.21'dir. Bu iki kriter göz önüne alındığında kavak yetiştiriciliğine ait değerlere göre alternatif üretim faaliyetleri daha karlı durumdadır.

Yörede yaygın olarak uygulanan münavebe sistemine göre alternatif üretim faaliyetlerinin karlılıklarının belirlenmesi amacıyla yapılan analizlerde, %10 indirgeme oranında 12 028 238 TL'lik pozitif net bugünkü değere sahip olduğu ve bu indirgeme oranında fayda masraf oranının 1.22 olduğu saptanmıştır. İndirgeme oranı %8 olarak dikkate alındığında net bugünkü değer 12 948 485 TL, fayda masraf oranı 1.22; indirgeme oranı %5 olarak dikkate alındığında net bugünkü değer 14598369 TL, fayda masraf oranı 1.22'dir. Bu iki kriter dikkate alındığında kavak yetiştiriciliğine ait değerlere göre %10, %8 ve %5 indirgeme oranında alternatif üretim faaliyetleri daha karlı durumdadır.

Ayrıca bölgede üretilmesi mümkün olan alternatif üretim faaliyetleri kavak yetiştiriciliğinden daha yoğun işgücü gerektiren ürünlerdir. Bölgedeki işletmelerin daha çok aile işgücü kullandıkları ve bu işgücünün itibari masraf olarak analizlerde yer aldığı düşünülürse, kavakçılık yerine alternatif ürünlere yer vermenin daha akılcı ve karlı olduğu ifade edilebilir.

Ulaşılan bu sonuçlar doğrultusunda araştırma yöresinde; ele alınan alternatif üretim faaliyetlerinin kavak yetiştiriciliğine göre daha karlı olduğu görülmektedir. Üreticilerin 10 yıllık bir üretim periyodunda kavak yetiştiriciliği yapmak yerine alternatif üretim faaliyetlerine (buğday, şekerpancarı, mısır, patates, domates) yer vermelerinin hem daha karlı hem de daha akılcı olacağı söylenebilir. Eğer kavak yetiştiriciliğine devam ediliyorsa; büyük kavaklıklar yerine tarım işletmelerinin belirli oranlarda kavak yetiştiriciliğini yapmasını sağlayıcı çabalar gösterilmeli veya galeri kavakçılığı gibi yeni uygulamalara yer verilmelidir. Galeri kavakçılığında; kavak yetiştiriciliğinin tarıma olumsuz etkilerinden verimli arazilerin korunması amacıyla tarım arazileri dışında kavak yetiştiriciliği yapılmaktadır. Tarımsal alanların dışında kavakçılığa elverişli alanlar şunlardır; Elverişli orman içi alanları, su boyları, göl kenarları, kanal-kanalet kenarları, tarla kenarları, karayolları kenarları, baraj gölü kıyıları gibi marjinal alanlar.

Ayrıca kavak yetiştiriciliği konusunda teknik bilgi aktarımının daha etkili bir biçimde ulaştırılmasına çaba gösterilmelidir. Bu konuda tarımla ilgili tüm kuruluşlara görev düşmektedir. Bununla birlikte kavakların pazarlanması aşamasında daha etkili ve uygun pazarlama kanallarına ihtiyaç bulunduğu söylenebilir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- AKAY, M., 1996.** Tokat İli Niksar Ovası Tarım İşletmelerinin Yapısal Analizi, İşletme Sonuçlarını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi ve Doğrusal Programlama Yöntemiyle Planlanması Üzerine Bir Araştırma. GOÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (Basılmamış Doktora Tezi), Tokat.
- ALANAY, A., 1988.** "Karakavak Ağaçlandırmaları ve Zirai Ara Kültür Ekonomisi Üzerine Araştırmalar". Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Dergisi, Teknik Bülten No: 143, İzmit.
- ANONİM, ÇEŞİTLİ YILLAR.** Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Niksar İlçe Müdürlüğü Kayıtları, Niksar.
- ANONİM, 1978.** Standart Time Tables and Ourput Guides, Forestry Commission Booklet No: 45, Her Majesty's Stationary Office, London.
- ANONİM, 1980.** FAO. Peupliers et Saules, Roma.
- ANONİM, 1986.** Niksar projesi Planlama Revizyon Raporu, Devlet Su İşleri, Samsun.
- ANONİM, 1988a.** Ormancılık Ana Planı (1990-2009). TOKİB Araştırma Planlama ve Koordinasyon Daire Başkanlığı, Ankara.
- ANONİM, 1988b.** Kavak Fidanlık ve Ağaçlandırma Teknikleri Semineri. TOKİB, Adapazarı.
- ANONİM, 1989.** Kuruluşunun 150. Yılında Ormancılık, OGM, Yayın No: 673, Ser No: 30, Ankara.
- ANONİM, 1993.** Niksar İlçe Tarım Müdürlüğü Kayıtları, Niksar.
- ANONİM, 1994.** 1990 Genel Nüfus Sayımı, Nüfusun Sosyal ve Ekonomik Nitelikleri, Devlet İstatistik Enstitüsü Matbaası, Ankara.
- ANONİM, 1995a.** Araştırma Raporları 1994. Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Genel Yayın No: 132, Rapor Seri No: 83, Tokat.
- ANONİM, 1995b.** Tokat Yöresinde Üretilen Bazı Tarım Ürünlerinin 1995 Yılı Fiyatlarıyla Maliyeti. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Tokat Araştırma Enstitüsü (Basılmamış), Tokat.
- ANONİM, 1995c.** Orman Fidanlık Müdürlüğü Kayıtları, Tokat.
- ANONİM, 1996a.** Tarımsal Yapı (Üretim, Fiyat, Değer) 1994, Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Yayın No: 1873, Ankara.
- ANONİM, 1996b.** Milli Eğitim Bakanlığı İl Milli Eğitim Müdürlüğü Kayıtları, Tokat.
- ANONİM, 1997.** Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, Tokat.

- ARAS, A., 1988.** Tarım Muhasebesi (Ders Kitabı). EÜZF Yayınları No: 486, EÜ Basımevi, İzmir.
- BASSEVİNÇ, N., 1995.** Tokat İli Kazova Yöresinde Domates Yetiştiriciliğinin Ekonomik Analizi. GOÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Tokat.
- BİRLER, A.S., 1993.** “Karakavak Ağaçlandırma Gelirlerinin Vergilendirilmesi Konusunda Görüş ve Öneriler”. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Dergisi, 1993/1, No:20, İzmit.
- BİRLER, A.S., KOÇER, 1993.** “Kavak Fidanlıkları İçin Maliyet Analizleri”. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten No: 161, Yayın No: 1993/1, İzmit.
- BİRLER, A.S., YÜKSEL, Y., DİNER, A., 1989.** “Melez Kavak Ağaçlandırma Ekonomisi”. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Yayınları, Teknik Bülten No: 145, İzmit.
- CHARARAS, C., 1972.** Les insectes du peuplier, Librairie de la Faculte des Sciences, Paris.
- CHATURVEDİ, A.N., 1992.** Optimum Rotation of Harvest for Poplars in Farmlands under Agroforestry. Indian Forester, Tata Energy Research Institute, New Delhi, India.
- ÇAKIR, C., 1971.** Ödemiş Ova Köylerinde Sulu Ziraat Yapan İşletmelerin Ekonomik Yapısı ve Faaliyet Sonuçları. Doktora Tezi (Basılmamış), İzmir.
- ÇİÇEK, A., 1994.** Tarımsal Projelerin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi. GOÜ Ziraat Fakültesi Ders Notları, Tokat.
- ÇİÇEK, A., SAYILI, M., 1996.** “Tokat İli Kazova Yöresi Tarım İşletmelerinde Bazı Önemli Tarla Ürünlerinin Fiziki Üretim Girdileri ve Karlılıkları Üzerine Bir Araştırma”. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Tokat.
- ÇİÇEK, A., ERKAN, O., 1996.** Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklemeye Yöntemleri. GOÜ Ziraat Fakültesi Yayınları No: 12, Ders Notları Serisi No: 6, Tokat.
- DİNER, A., KOÇER, S., 1989.** “I-214 Melez Kavak Ağaçlandırma Yatırımları İçin Fizibilite Raporu Hazırlanması”. Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Dergisi, Yayın No: 1989/2, İzmit.
- EREN, T., 1955.** Kavak Yetiştirme Tekniği, Yeni Desen Matbaası, Ankara.
- ERKUŞ A., REHBER, E., 1993.** Proje Hazırlama Tekniği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1302, Ders Kitabı : 377, III. Baskı, Ankara.

- ERKUŞ, A. Ve Diğerleri, 1995. Tarım Ekonomisi.** Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No: 5, ISBN 975-7185-01-9, Bizim Büro Basımevi, Ankara.
- FRISON, 1990.** Kavak Fidanlık Ağaçlandırma ve Mekanizasyon Teknikleri Semineri, Konya.
- GÖKÇE, O., 1978.** Küçük Menderes Ovasında Kavak Yetiştiriciliğinin Ekonomik Yönü ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma. EÜFBE (Basılmamış Doktora Tezi), İzmir.
- GÜNEY, D., 1986.** Tokat Yöresinde Bazı Tarım Ürünlerinin Üretim Girdileri ve Maliyetleri. TOKİB Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Tokat Araştırma Enstitüsü Yayın No: 82, Tokat.
- KHAN, M. M., BETTERS, D.R., 1990.** Economics Analysis of Agroforestry Options for Small Irrigated Farms in Punjab Province - Pakistan, Punjab Journal of Forestry Punjab Forest Service, Pakistan.
- RAİNTREE, J.B., 1986.** Agroforestry Pathways Land Tenure, Shifting Cultivation and Sustainable Agriculture, Unasylva, Vol. 38, No: 154, FAO, Rome.
- SARIBAŞ, M., 1988.** "Kavak Fidanı Kalitesi Üzerine Bazı Görüşler". Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Dergisi, Yayın No: 1988/2, İzmit.
- SARIBAŞ, M., 1989.** "Konya Ereğli'de Kavakçılık". Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Dergisi, Sayı : 2, İzmit.
- SIDDIQUI, K.M., 1991.** Financial Analysis of Different Types of Tree Plantations in Pakistan, Pakistan Journal of Forestry, Pakistan Forest Institute, Peshawar, Pakistan.
- SIDDIQUI, K.M., KHAN, F.S., 1991.** Interim Financial Analysis of On-Station Intercropping Study, Pakistan Journal of Forestry, Pakistan Forest Institute, Peshawar, Pakistan.
- ULUDAĞ, S., 1993.** "Kavak Fidanı Yetiştiriciliği ve Bir Yaşlı Kavak Fidanlarında Değişik Budama Dozlarının Fidan Gelişmesi ve Kalitesi Üzerine Etkilerinin Araştırılması". Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Dergisi, Yayın No: 1993/1, Seri No:20, İzmit.
- YANG, N.Y., 1964.** Zirai İşletmecilikte Tetkik ve Araştırma Metodları, Çeviri: Metin Talim, EÜZF Yayınları Yayın No: 90, İzmir.
- ZORALIOĞLU, T., KOÇAR, S., 1993.** Türkiye Kavakçılığını Geliştirme Projesi Kapsamında Yeni teknolojilere Dayalı Bazı Makinalı İşlemlerin Birim Zaman Verilerinin Belirlenmesi, Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 163, Yayın No: 1993/3, İzmit.

ÖZGEÇMİŞ

1971 Yılında Ankara'da doğdu. İlkokulu Ankara'da, ortaokulu Tunceli'de, liseyi Erbaa'da bitirdi. 1990 Yılında Cumhuriyet Üniversitesi Tokat Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümünde yüksek öğrenimine başladı. Aynı bölümden 1994 yılında mezun oldu. Aynı yıl Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans eğitimine başladı.

