

## TOKAT İLİ NIKSAR OVASINDA KAVAK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN EKONOMİK AÇIDAN İRDELENMESİ (\*)

*Metin AKAY (1)*

*Murat SAYILI (2)*

*Meral UZUNÖZ (2)*

**Özet:** Bu araştırmada, Tokat ili Niksar Ovasında kavak yetiştiriciliğinin karlılık durumu ile sınır ve kapama kavak yetiştiriciliğinin alternatif tarla ürünlerinin verimleri üzerine etkileri incelenmiştir. Araştırmada kullanılan veriler, 6 köyden anket yöntemi ile elde edilmiştir. Örneklemeye aşamasında basit tesadüfi örneklemeye yöntemi kullanılmıştır. Kavak yetiştiriciliğinin karlı bir üretim dalı olmadığı, bununla birlikte özellikle sınır kavakçılığının alternatif tarla ürünlerinin verimleri üzerine olumsuz etkileri olduğu saptanmıştır. Bu nedenle Niksar Ovasında sınır kavakçılığının önlenmesi veya sınırlandırılması, kapama kavak yetiştiriciliğinin de tarım arazisi dışında yapılması sağlanmalıdır.

### THE ECONOMIC EXAMINATION OF THE POPLAR RAISING IN NIKSAR PLAIN OF TOKAT PROVINCE

**Abstract :** This study covers the profitability of raising poplar, and the important field crops produced in the region which are alternative to the poplar production that have efficiency on the yield of field boundary poplar raising and the poplar raising on a field together in Niksar Plain of Tokat Province. The data were obtained from the six village by survey method. The simple random sampling method was used in order to determine the number of the sample. It was determined that, the poplar raising was unprofitable and also poplar raising on field boundary had negative efficiency on the alternative field crops' yields. As a result, field boundary poplar raising must be banned or limited, and poplar raising on a field could continue on out of the first class agricultural lands.

---

(\*) Bu araştırma, GOPÜ Araştırma Fon Saymanlığı'nca desteklenmiştir.

(1) Yard.Doç.Dr., GOPÜ Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Tokat.

(2) Araş.Gör., GOPÜ Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Tokat.

## 1.GİRİŞ

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 seritleri, yerleşim yerlerindeki küçük boşluklar gibi atıl sahalarm değerlendirilmesinde ve gerekse karlı bir işletme şekli olarak tam alan ağaçlamalar halinde uygulanmaktadır.

Bu üretime kaynaklık eden kavak fidancılığı; hem devlet ve hem de özel sektör tarafından yapılmaktadır. Son yıllarda özel kavak yetiştiriciliği büyük ilgi görmekte ve fidan üretimi ise devlet kavak fidanlıklarında üretilenden en az on kat daha fazla olmaktadır. 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 kara kavak ve melez kavak fidanı vardır ve melez kavak çeşitlerinden en çok tercih edileni ise "I-214" melez kavak çeşididir (**Sarıbaş, 1988**).

Araştırma alanı olarak seçilen Niksar ovasının tarımsal üretim deseni incelendiğinde; 1990- 95 yılları arasındaki değerlerin ortalamasına göre, en çok yetiştirilen ürün şeker pancarıdır (%29.3). Bunu sırasıyla %18.6 ile kavak, %11.4 ile mısır, %9.4 ile domates ve %9.2 ile buğday ve patates, %6.3 ile yem bitkileri ve %6.6 ile diğer ürünler (kavun, karpuz, hıyar, tütün, üzüm, pırasa, soğan, bakliyat ) izlemektedir (**Anonim, Çeşitli Yıllar**).

Niksar ovasında üretim alanı itibariyle şeker pancarından sonra ikinci sırada yer alan kavak yetiştiriciliğinin, önemli bazı tarla ürünlerine göre karlılığının ortaya konulması önem arz etmektedir. Bu sayede, üreticilerin Niksar ovasında yetiştirilmesi mümkün olan ürünler arasında seçim yapmalarına yardımcı olunabilecektir.

Bununla birlikte ovada kapama kavak yetiştiriciliği ile birlikte sınır kavak yetiştiriciliği çok yaygın durumdadır. Sınır kavak yetiştiriciliğinin, sınırlarını oluşturdukları tarla arazilerinde yetiştirilen tarla ürünlerinin verim durumları üzerine etkilerinin tesbit edilmesi, dolayısıyla bu durum karşısında üreticilerin maddi açıdan etkilenme durumlarının ortaya konması da amaçlanmaktadır.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini, üreticilerden anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. Bu materyalin yanı sıra, araştırmanın yorumu ve yazımı aşamasında, Türkiye’de yapılmış diğer benzer araştırmaların sonuçlarından ve konu ile ilgili istatistiki verilerden yararlanılmıştır.

### 2.2. Yöntem

#### 2.2.1 Örneklem Aşamasında Uygulanan Yöntemler

##### 2.2.1.1. Örneğe Giren Köylerin Seçiminde Uygulanan Yöntem

Araştırma alanı olarak, Tokat ili içerisinde tarımsal potansiyeli oldukça yüksek, gerek kapama ve gerekse sınır kavak yetiştiriciliği açısından önemli bir konumda olan Niksar Ovası seçilmiştir. Araştırma alanı belirlendikten sonra, Tokat Tarım İl Müdürlüğü ve Niksar Tarım İlçe Müdürlüğü yetkilileri ile yapılan görüşme sonucu, Niksar İlçe haritası incelenerek ovadaki toplam köy sayısı (20 adet) belirlenmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak yöreyi doğal koşullar, tarımsal üretim deseni, tarım tekniği ve işletme yapısı gibi özellikler bakımından temsil edebilecek, sınır ve kapama kavak yetiştiriciliğinin yapıldığı 6 köy, *basit tesadüfi örneklem yöntemi* ile, örneğe seçilmiştir. Bu köyler; Hacılı, Haydarbey, Gürçeşme, Mahmudiye, Şahinli ve Yolkonak köyleridir.

##### 2.2.1.2. Örneğe Giren İşletmelerin Seçiminde Uygulanan Yöntem

Niksar DSİ Başmühendisliğinden elde edilen kayıtlar ile köy muhtarlıkları ve köyde ileri gelenler ile görüşülerek sınır ve kapama kavak yetiştiriciliği yapan işletme sahipleri ve işletmelere ait tarla arazisi ve kavaklık arazi büyüklükleri tesbit edilmiştir. Daha sonra arazilerin, büyüklükleri dikkate alınarak varyasyon katsayısı aşağıdaki formülle hesaplanmıştır (Çiçek ve Erkan, 1996):

$$C.V. = \frac{S}{x} * 100$$

Eşitlikte; C.V.: Varyasyon katsayısı

S : Örneğin standart sapması

x : Örneğin ortalaması

Yapılan hesaplamalar sonucunda arazilerin büyüklük değerlerine ait varyasyon katsayısı düşük bulunmuş ve populasyonun homojen olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle işletmeler arasında herhangi bir tabakalandırma yapılmamıştır.

Örnek işletme sayısının belirlenmesinde *basit tesadüfi örnekleme yöntemi* kullanılmıştır. Toplam işletme sayısı belirlendikten sonra, işlenen alan genişlikleri dikkate alınarak örnek hacmi, uygun istatistiki formül kullanılarak saptanmıştır. Örnek hacminin belirlenmesinde %95 güvenirlilik ( $t=1.96$ ) ile çalışılmıştır. Örnek hacminin belirlenmesinde aşağıdaki eşitlik kullanılmıştır (**Wilfrid and Massey, 1969**):

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

Eşitlikte;  $S^2$  : Ana kitle varyansını ,

$t$  :  $t$  tablo değerini ( $t=1.96$ )

$N$  : Ana kitledeki toplam işletme sayısını,

$E$  : Ana kitleye ait hata terimini ifade etmektedir.

Yapılan hesaplamalar sonucunda; ortalama arazi büyüklüğü ( $x$ ) 23.66943 da, standart sapma ( $S$ ) 9.9194, varyans ( $S^2$ ) 98.3945, varyasyon katsayısı 41.90806 ve örneğe çıkan işletme sayısı 59'dur. Örneğe çıkan işletme sayısı belirlendikten sonra, hangi işletmelere anket yapılacağına tesbitinde *basit tesadüfi örnekleme yöntemi* kullanılmıştır. Bu aşamada elektronik hesap makinesinde tesadüfi sayılar oluşturulmuş ve buna göre örnek işletmeler belirlenmiştir. Bunlara ek olarak, anket esnasında, belirlenen üreticilerden bazılarının bulunamaması veya ankete katılmamaları ihtimali de düşünülerek, örnek hacminin %20'si kadar yedek işletme örneğe seçilmiştir.

### 2.2.2. Anket Aşamasında Uygulanan Yöntem

Araştırma yöresinde yapılan incelemelerde, muhasebe kayıtlarının tutulmadığı belirlenmiştir. Tarım işletmelerinde muhasebe kayıtlarının bulunmadığı durumlarda, anket yoluyla toplanan verilerden yararlanılabilmektedir (**Yang, Çev. Talim, 1964**). Bu nedenle yapılan bu çalışmada, materyalin toplanması aşamasında *Direkt Mülakat Yöntemi (Personal Interview)* kullanılmıştır.

Daha önceden hazırlanmış anket formları, üreticilerin mahallinde tek tek görüşme ile bizzat araştırmacılar tarafından doldurulmuştur. Elde edilen verilerin güvenli olması amacıyla anket formlarında kontrollü ve tekrarlamalı sorulara yer verilmiştir. Anket yardımıyla toplanan veriler 1996-97 üretim dönemini içermektedir. Araştırmada *yatay kesit (Cross-Sectional)* verileri esas alınmıştır.

Anket aşamasında işletmelerin; arazi varlığı, arazilerin tasarruf ve kullanım şekli, sulanma durumu, işletmede yetiştirilen ürünler, üretim miktarları, her üretim dalına ait değişken masraflar anket formlarına kaydedilmiştir.

### **2.2.3. Analiz Aşamasında Uygulanan Yöntemler**

İncelenen işletmelerde doldurulan anket formları incelenip, gerekli kontrol, tamamlama ve düzenleme işlemleri yapılmış ve daha önceden hazırlanmış döküm tablolarına aktarılarak, analiz ve değerlendirmeye uygun duruma getirilmiştir. Yapılan analiz ve değerlendirmeler üç aşamada gerçekleşmiştir. Birinci aşamada; işletmelerin arazi durumları ile ilgili genel bilgiler ortaya konduktan sonra, yetiştirilen tarla ürünlerinin dekara brüt karları hesaplanmıştır. İkinci aşamada; sınır kavak yetiştiriciliği yapılan ile kenarlarında sınır kavak olmayan arazilerde tarla ürünlerinin verim durumları işletmeler ortalaması olarak ayrı ayrı tesbit edilmiş ve üreticilerin sınır kavak yetiştirmesi durumunda tarla ürünlerinde meydana gelen ekonomik kayıpları ortaya konmuştur. Üçüncü aşamada; kapama kavak yetiştiriciliğinin karlılığı hesaplanarak, ekonomik yönden uygulanabilirliği araştırılmıştır.

#### **2.2.3.1. İncelenen İşletmelerin Genel Durumlarının Belirlenmesinde**

##### **Uygulanan Yöntem**

İşletme arazisi büyüklüğünün tesbitinde, mülk araziye kiracılık ve ortaklık ile tutulan arazi dahil edilmiş ve bu değerden de ortağa ve kiraya verilen arazi miktarı düşülmüştür. İşletme arazisi, arazi ne'ilerine ayrılarak incelenmiştir. Ayrıca yetiştirilen ürünler de, yetiştirildiği alan ve işletme arazisi içerisindeki payı itibarıyla incelenmiştir.

Tarla ürünlerinin verim durumları ve ortalama satış fiyatları tesbit edilerek gayri safi üretim değerleri hesaplanmış, bu değerden üretim için yapılan değişken masraflar çıkartılarak her bir ürün için dekara brüt karlar belirlenmiştir.

### **2.2.3.2. Sınır Kavak Yetiştiriciliğinin Tarla Ürünlerinin Verimleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesinde Uygulanan Yöntem**

Sınır kavak yetiştiriciliği yapılan arazilerde tarla ürünlerinin verim durumları işletmeler ortalaması olarak her bir ürün için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Bununla birlikte bu tarla ürünlerinin sınır kavağı olmayan arazilerde de verim durumları ayrı ayrı belirlenmiştir. Her bir ürün için iki verim arasındaki fark, ortalama ürün satış fiyatı ile çarpılarak üreticilerin ekonomik kayıpları tesbit edilmiştir. Verimlerin ve satış fiyatlarının tesbitinde üreticilerin sözlü beyanları dikkate alınmıştır.

### **2.2.3.3. Kapama Kavak Yetiştiriciliğinin Karlılığının Belirlenmesinde Uygulanan Yöntem**

Bu aşamada kavak yetiştiriciliğinin maliyetleri belirlenmiştir. Ovada kavak yetiştiriciliğinin on 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.

Kavakçılıkta en önemli gelir unsuru kavak satışından elde edilen gelirdir. Yapılan araştırmada, kavak gelirinin 10. yılın sonunda ve bir defada elde edildiği belirlenmiştir. Ayrıca kavakların budanması sonucu sağlanan yan ürünlerin satışından elde edilen yan ürün geliri de kavakçılık üretim faaliyetinin geliri olarak dikkate alınmıştır. Böylece kavakçılık üretim faaliyetinin geliri; kavak satışından elde edilen gelir 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 araziler için daha ayrıntılı ve alternatif bilgiler sunabilmek amacıyla iki indirgeme oranı (%5 ve %10) kullanılmıştır. Böylece her indirgeme oranına göre sonuçlar değerlendirilmiştir. Daha sonra incelenen işletmelerde yetiştirilen tarla ürünlerinin dekara brüt karları ile kapama kavak yetiştiriciliğinin dekara brüt karı karşılaştırılmış ve üretim faaliyetlerinin karlılık durumları ortaya konulmuştur.

### 3. ARAŞTIRMA BULGULARI

#### 3.1. İncelenen İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler

##### 3.1.1. Arazi Mevcudu ve Kullanım Durumu

##### 3.1.1.1. Arazi Mevcudu, Tasarruf Şekli ve Parçalılık Durumu

Toplam işletme arazisi, işletmeci olarak üzerinde çalışılan ve tarımsal üretimin gerçekleştirildiği arazi parça ya da parçalarının bütünüdür (Aras, 1988). Toplam işletme arazisi, mülk arazi yanında kiraya ve ortağa tutulan arazilerden oluşmaktadır.

İncelen işletmelerde arazi mevcudu ve tasarruf şekli çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. İncelen İşletmelerde Ortalama Arazi Mevcudu (da) ve Tasarruf Şekli

ARAZİ MÜLKİYET DURUMU		İŞLETMELER (59)	
		da	%
MÜLK ARAZİ	Toplam Mülk Arazi	41.96	
	Mülk Araziden Ortağa ve Kiraya Verilen Arazi	0.52	
	Bizzat İşletilen Mülk Arazi	41.44	97.37
Kiraya Tutulan Arazi		0.98	2.30
Ortağa Tutulan Arazi		0.14	0.33
TOPLAM İŞLETME ARAZİSİ		42.56	100.00

Çizelgeden de görüleceği üzere, işletme başına düşen ortalama işletme arazisi 42.56 da olarak belirlenmiştir. Arazi tasarruf şekli incelendiğinde; tüm işletmelerde bizzat işletilen mülk arazilerin toplam işletme arazileri içerisinde önemli bir paya (%97.37) sahip olduğu görülmektedir. Buna karşın kiraya ve ortağa tutulan arazilerin payları ise sırasıyla %2.30 ve %0.33 olarak tesbit edilmiştir.

İşletmelerin başarılarını etkileyen önemli unsurlardan bir tanesi de; işletmelerin sahip oldukları işletme arazilerinin dağınık veya toplu oluşu ya da parsel sayısıdır. Bu nedenle incelenen işletmelerde, işletme arazilerinin parçalılık durumu incelenerek çizelge2'de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde; ortalama parsel genişliği 11.63 da ve parsel sayısı 3.66 adet olarak tesbit edilmiştir. Parsel sayısının küçük ve parsel genişliğinin de yüksek çıkması arzu edilen bir durumdur. Bu sayede, işletmelerde işgücü ve çeki gücü verimli bir şekilde kullanılabilir ve güç kayıpları en aza indirilebilir.

Çizelge 2. İncelenen İşletmelerde İşletme Arazisinin Parçalılık Durumu

	İŞLETMELER (59)
Toplam İşletme Arazisi (da)	42.56
Parsel Sayısı (adet)	3.66
Ortalama Parsel Genişliği (da)	11.63

### 3.1.1.2. Arazi Nev'i ve Dağılışı

İncelenen işletmelerde arazi nev'ileri olarak; tarla arazisi, meyve arazisi ve ağaçlık arazi (kavaklık) tesbit edilmiştir. Tüm işletmelerde, toplam işletme arazisini oluşturan arazi nev'ileri içerisinde en önemli payı tarla arazisinin aldığı (%92.69), bunu sırasıyla ağaçlık (kavaklık) arazi (%6.91) ve meyvelik arazi (%0.40) izlemektedir. İncelenen işletmelerde bağ, çayır-mera ve ormanlık arazilere ise rastlanılmamıştır (Çizelge 3).

Çizelge 3. İncelenen İşletmelerde Arazi Nev'ileri (da) ve Toplam İşletme Arazisi İçerisindeki Dağılımı (%)

ARAZİ NEV'İLERİ		İŞLETMELER (59)	
		da	%
TARLA ARAZİSİ	Sulu Arazi	36.55	85.88
	Kuru Arazi	2.90	6.81
	TOPLAM	39.45	92.69
Meyve Arazisi		0.17	0.40
Ağaçlık (Kavaklık) Arazi		2.94	6.91
TOPLAM İŞLETME ARAZİSİ		42.56	100.00

Tarla arazileri içerisinde sulu tarla arazilerinin, tüm işletmelerde, kuru tarla arazilerine oranla çok daha yüksek bir paya sahip olduğu görülmektedir. Nitekim toplam işletme arazisi içerisinde sulu tarla arazilerinin payı %85.88 iken, kuru tarla arazilerinin payı ise %6.81 olarak hesaplanmıştır. Arazilerin %99.45'inin DSİ kanalı, %0.55'inin ise motopomp yardımı ile sulandığı saptanmıştır.

### 3.1.1.3. Arazilerin Kullanılış Şekli

İncelenen işletmelerde toplam işletme arazisinin %92.69'unu tarla arazileri oluşturduğundan (Çizelge 3), tarla arazilerinin kullanılış şeklinin verildiği çizelge 4 incelendiğinde; tarla arazilerinin büyük bir kısmının (%99.26) ekildiği, nadasa bırakılan arazilerin ise yok denecek kadar az (%0.74) olduğu görülmektedir. Nadas alanının bu



kadar düşük seviyede olmasının nedeni olarak, Niksar Ovası arazilerinin tamamına yakın kısmının sulanmasından kaynaklandığı ifade edilebilir.

Çizelge 4. İncelenen İşletmelerde Tarla Arazilerinin Kullanılış Şekli

ARAZİNİN KULLANILIŞ ŞEKLİ	İŞLETMELER (59)	
	da	%
Ekilen	39.16	99.26
Nadas	0.29	0.74
TOPLAM	39.45	100.00

İşletmelerde yetiştirilen ürünlerin ekiliş-dikiliş alanları çizelge 5'te verilmiştir.

Çizelge 5. İncelenen İşletmelerde Yetiştirilen Ürünler ve Ekiliş -Dikiliş Alanları

YETİŞTİRİLEN ÜRÜNLER	İŞLETMELER (59)	
	da	%
<u>Tarla Ürünleri</u>		
- Tahıllar		
- Buğday	12.95	30.43
- Arpa	0.17	0.40
- Mısır	1.20	2.82
- Süpürge darısı	0.25	0.58
- Endüstri Bitkileri		
- Şeker pancarı	9.47	22.25
- Tarla Ürünleri		
- Domates	1.74	4.08
- Karpuz	0.66	1.55
- Biber	0.02	0.05
- Patlıcan	0.02	0.05
- Yemeklik Dane Baklagiller		
- Fiğ	0.19	0.45
- Nohut	0.20	0.47
- K. Fasulye	0.14	0.33
- Yumru Bitkiler		
- Patates	11.18	26.27
- Soğan	0.51	1.20
- Yem Bitkileri		
- Yonca	0.46	1.08
Toplam	39.16	92.01
Meyve	0.17	0.40
Kavak	2.94	6.91
Nadas	0.29	0.68
GENEL TOPLAM	42.56	100.00

Çizelge incelendiğinde; ürünler itibariyle en fazla buğday (%30.43) yer almaktadır. Bunu sırasıyla; patates, şekerpancarı, domates, mısır ve diğer ürünler izlemektedir. Tarla ürünleri açısından incelendiğinde; ekiliş alanları itibariyle tahıl

içerisinde buğday, tarla sebzeleri içerisinde domates, yemeklik dane baklagiller içerisinde nohut, yumru bitkiler içerisinde ise patates en fazla yetiştirilen ürünlerdir. Endüstri bitkilerinden sadece şeker pancarı ve yem bitkilerinden de sadece yonca yetiştirilmiştir. Kavak arazisininin 2.94 da ve toplam işletme arazisi içerisinde de %6.91’lik bir pay aldığı görülmektedir.

İncelenen işletmelerde tarla ürünlerinin ürün grupları itibariyle ekiliş alanları ortalama ve oransal olarak çizelge 6’da verilmiştir. Çizelge incelendiğinde; tarla ürünleri ekilişi içerisindeki ilk sırayı, tahıl (%37.21) almaktadır. Bunu sırasıyla; yumru bitkiler (%29.85), endüstri bitkileri (%24.18), tarla sebzeleri (%6.23), yemeklik dane baklagiller (%1.35) ve yem bitkileri (%1.18) ekilişi izlemektedir.

Çizelge 6. İncelenen İşletmelerde Tarla Ürünlerinin Ürün Grupları İtibariyle Ekiliş Alanları

ÜRÜN GRUPLARI	İŞLETMELER (59)		
	da	%	%(*)
Tahıl	14.57	37.21	34.23
Endüstri Bitkileri	9.47	24.18	22.25
Tarla Sebzeleri	2.44	6.23	5.73
Yemeklik Dane Baklagiller	0.53	1.35	1.25
Yumru Bitkiler	11.69	29.85	27.47
Yem Bitkileri	0.46	1.18	1.08
Tarla Ürünleri Ekiliş Alanları	39.16	100.00	92.01

(\*) Toplam işletme arazisi içerisindeki %'si (Çizelge 5)

### 3.2. İncelenen İşletmelerde Tarla Ürünlerinin Karlılık Durumları

İncelenen işletmelerin büyük bir çoğunluğunun tarla arazilerinden oluşması ve sınır kavakçılığının da tarla ürünlerinin yetiştirildiği arazilerin kenarlarında yapılması nedeniyle tarla ürünlerinin karlılık durumları incelenmiştir. Ayrıca yapılan hesaplamalar sonucu tarla ürünlerinde dekara elde edilen gelir ile kapama kavakçılık faaliyeti sonucu dekara elde edilen gelir durumlarının karşılaştırılması yapılmış ve dolayısıyla hangi üretim dalının daha karlı olduğu ortaya konmuştur.

İncelenen işletmelerde yetiştirilen tarla ürünlerinin dekara karlılık durumu Çizelge 7’de sunulmuştur.

Çizelge 7. İncelenen İşletmelerde Yetiştirilen Tarla Ürünlerinin Karlılık Durumları (TL/da)

ÜRÜN ADI	Verim Durumu (kg/da) (1)	Ürün Fiyatı (kg/da) (2)	GSÜD (TL/da) (3=1*2)	Değişken Masraflar (TL/da) (4)	Brüt Kar (TL/da) (5= 3-4)
Buğday (s)					
- Ara ürün	335.78	18 734.70	6 290 737.57	---	---
- Yan Ürün	379.33	5 000.00	1 896 650.00	---	---
- TOPLAM	---	---	8 187 387.57	4 604 093.30	3 583 294.27
Buğday (k)					
- Ara ürün	210.79	18 734.70	3 949 087.41	---	---
- Yan Ürün	361.36	5 000.00	1 806 800.00	---	---
- TOPLAM	---	---	5 755 887.41	2 602 943.18	3 152 944.23
Arpa (s)					
- Ara ürün	250.00	15 000.00	3 750 000.00	---	---
- Yan Ürün	200.00	5 000.00	1 000 000.00	---	---
- TOPLAM	---	---	4 750 000.00	3 285 000.00	1 465 000.00
Mısır (s)					
- Ara ürün	437.35	18 500.00	8 090 975.00	---	---
- Yan Ürün	40.00	45 000.00	1 800 000.00	---	---
- TOPLAM	---	---	9 890 975.00	5 265 972.20	4 625 002.80
Süpürge Darısı	130.98	42 500.00	5 566 650.00	4 938 266.70	628 383.30
Ş. pancarı (s)					
- Ara ürün	5 300.92	4 400.00	23 324 048.00	---	---
- Yan Ürün	312.15	3 500.00	1 092 525.00	---	---
- TOPLAM	---	---	24 416 573.00	8 556 263.80	15 860 309.20
Patates (s)	2 017.25	16 171.40	32 621 756.65	15 851 356.90	16 770 399.75
Domates (s)	2 881.39	8 750.00	25 212 162.50	11 928 355.80	13 283 806.70
Karpuz (s)	1 824.40	21 000.00	38 312 400.00	8 869 250.00	29 443 150.00
Biber (s)	1 000.00	15 000.00	15 000 000.00	6 907 015.00	8 092 985.00
Patlıcan (s)	1 000.00	15 000.00	15 000 000.00	6 907.015.00	8 092 985.00
Soğan (s)	1 992.27	15 100.00	30 083 277.00	9 685 800.00	20 397 477.00
Fig (s)	112.12	30 000.00	3 363 600.00	2 760 000.00	603 600.00
Nohut (s)	32.41	45 000.00	1 458 450.00	2 140 333.33	- 681 833.33
K. Fasulye (s)	80.59	60 000.00	4 835 400.00	8 212 705.90	- 3 377 305.90
Yonca (s)	1 461.54	10 833.30	15 833 301.28	8 243 333.33	7 589 967.95

### 3.3. İncelenen İşletmelerde Kavak Yetiştiriciliğinin Genel Olarak İrdelenmesi

#### 3.3.1. İncelenen İşletmelerde Sınır Kavak Yetiştiriciliğinin Ekonomik Açından İrdelenmesi

##### 3.3.1.1. Sınır Kavak Yetiştiriciliğine Ait Genel Bilgiler

Sınır kavak yetiştiriciliğinin yapılma nedenleri ve bu faaliyetin diğer tarla ürünlerinin verim durumlarına etkisi çizelge 8’de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde sınır kavak yetiştiriciliğinin yapılma nedenleri; %69.49 ile diğer ürünlere göre karlı olması, %50.85 ile komşunun yapması, %32.20 ile her an nakite çevrilebilme kolaylığı, %5.08 ile yan gelir olarak faydalanma, %3.39 ile arazilerin sınırlarını belirleme ve %1.69 ile az işgücü istemesi olarak tesbit edilmiştir. Son yıllara kadar diğer tarla ürünlerine karşın

daha karlı bir faaliyet durumunda olan kavakçılığın ovada bilinçsiz bir şekilde yayılması ve sayısının artması nedeniyle satış fiyatının düşük olması sonucu birçok üretici tarafından artık yapılmamaktadır.

Çizelge 8. İncelenen İşletmelerde Üreticilerin Sınır Kavak Yetiştiriciliğine Ait Genel Bilgiler

	%
<b>SINIR KAVAK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN NEDENLERİ</b>	
- Arazi sınırlarını belirleme	3.39
- Diğer ürünlere göre karlı oluşu	69.49
- Komşusunun yapması	50.85
- Her an nakite çevrilebilme kolaylığı	32.20
- Az işgücü istemesi	1.69
- Yan gelir olarak faydalanma	5.08
<b>SINIR KAVAKLARININ TOPRAĞIN VERİM GÜCÜNE ETKİSİ</b>	
- Toprağın verim gücünü artırıyor	98.31
- Toprağın verim gücüne etkisi yok	1.69
- TOPLAM	100.00
<b>SINIR KAVAK YETİŞTİRİCİLİĞİ YAPILAN ARAZİLERDE TARLA ÜRÜNLERİNİN VERİM DURUMU</b>	
- İyi	5.09
- Orta	20.34
- Zayıf	74.57
- TOPLAM	100.00
<b>KAVAKLARIN SATILMAK İSTENDİĞİ YAŞ (yıl)</b>	
- 7	6.90
- 8	6.90
- 9	5.16
- 10	44.83
- 11	13.79
- 12	6.90
- 13	6.90
- 14	1.72
- 15	6.90
TOPLAM	100.00

İncelenen işletmelerde üreticilerin %98.31'i sınır kavaklarının (Kanada cinsi) gölge yapması, köklerin toprak altında çok yayılması ve dolayısıyla topraktaki suyu çok fazla çekmesi ve yapraklarının toprak üzerine düştükten sonra çürümemesi gibi nedenlerden dolayı toprağın verim gücünü (sınırlarında kavak olan arazilerde yetiştirilen ürünlerin verimini) azalttığını, buna karşın %1.69'u ise böyle bir durumun söz konusu olmadığını ifade etmişlerdir. Kavaklarını satan üreticilerin artık tarla sınırlarına, yukarıda

sayılan olumsuz etkilerden dolayı kavak dikmemeleri, üreticilerin büyük bir çoğunluğunun düşüncelerini haklı çıkarmaktadır.

Üreticilerin %74.57'si sınır kavak yetiştiriciliği yapılan arazilerde tarla ürünlerinin verim durumlarının zayıf olduğunu, buna karşın %24.34'ü orta ve %5.09'u ise iyi olduğunu belirtmişlerdir.

Üreticilerin %84.83'ü 10 ve %13.79'u ise 11 yaşında kavaklarını satmak istediklerini beyan etmişlerdir. Kavakların satılmak istendiği yaş (kavakların belli bir hacme ulaşmaları nedeniyle) 7-15 arasında değişmektedir. Ovada kavak yetiştiriciliği ile ilgili olarak yapılan bir araştırmaya göre; kavak yetiştiren üreticilerin büyük bir çoğunluğu (%83.48) kavaklarını götürü usule göre, geri kalanın ise kg ve metraj şeklinde satış yaptıkları tesbit edilmiştir (Uzunöz, 1997).

Türkiye'de melez kavak yetiştiricileri, kavak yetiştirme dönemi sonunda en yüksek kalitede ürünü alarak 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 (Birlir, Yüksel ve Diner, 1989).

Sınır kavak yetiştiriciliği yapan üreticilerin büyük bir çoğunluğunun yetiştiricilik konusunda teknik bilgiye sahip olmadıkları, dolayısıyla üreticilerin bilinçsiz bir üretim yaptıkları gözlenmiştir.

İşletmelerde yetiştirilen sınır kavakları ile ilgili genel özellikler çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 9. İncelenen İşletmelerde Yetiştirilen Kavaklarla İlgili Genel Özellikler

SINIR KAVAKLARININ CİNSİ (%)	
- Kanada	94.92
- I - 214	5.08
- TOPLAM	100.00
SINIR KAVAKLARININ DİKİM ARALIĞI (m)	2.30
SINIR KAVAK SAYISI (adet)	300.69
SINIR KAVAK YAŞI (yıl)	6.54

İncelenen işletmelerde yetiştirilen sınır kavaklarının %94.92'si Kanada cinsi ve %5.08'i ise I-214 İtalyan melezi kavaklardır. Sınır kavakları ortalama 2.30 m aralıklarla dikilmiş olup, işletme başına 300.69 adet sınır kavağı düşmektedir. Bu durum ovada kavak yetiştiriciliğinin ne ölçülerde yayıldığını açık bir şekilde göstermektedir.

İşletmelerde toplam 17 741 adet kavak mevcut olup, ortalama kavak yaşı 6.54 yıldır. İşletmelerin sahip olduğu kavaklar yaşları itibarıyla incelendiğinde, kavakların 3 ile 11 yaşları arasında değiştiğini, en fazla kavak sayısının %30.28 ile (91.03 adet/işletme) 7 yaşında olduğu saptanmıştır. 11 yaşında kavakların ise, kesime hazır hale geldiklerinden dolayı, %0.28 gibi (0.85 adet/işletme) çok düşük oranlarda olduğu görülmektedir (**Çizelge 10**).

Çizelge 10. İncelenen İşletmelerde Sınır Kavaklarının Ortalama Yaşı ve Sayısı

SINIR KAVAK YAŞI (yıl)	SINIR KAVAK SAYISI (adet)		%
	Toplam	İşletme Başına	
3	1 250	21.19	7.05
4	350	5.93	1.97
5	3 150	53.39	17.76
6	3 710	62.88	20.91
7	5 371	91.03	30.28
8	1 530	25.93	8.62
9	900	15.25	5.07
10	1 430	24.24	8.06
11	50	0.85	0.28
6.54	17 741	300.69	100.00

### 3.3.1.2. Sınır Kavak Yetiştiriciliğinin Tarla Ürünlerinin Verimleri Üzerine Etkilerinin İncelenmesi

İncelenen işletmelerde sınır kavak yetiştiriciliğinin çok yaygın olduğu ve bilinçsiz bir şekilde yapıldığı görülmüştür. Özellikle tarla arazilerinin kenarlarına değişik nedenlerden dolayı (**Çizelge 8**) dikilen sınır kavakları, o arazilerde üretimi gerçekleştirilen tarla ürünlerinin verim durumlarında önemli ölçülerde azalmalara neden olmuştur. İncelenen işletmelerde buğday, mısır, şeker pancarı, patates, domates, karpuz, soğan ve yoncanın ekili olduğu arazilerin sınırlarında kavak tesbit edilmiş ve arazilerde sınır kavaklarının bu ürünlerin verimleri üzerine etkileri incelenmiştir.

Çizelge 11. İncelenen İşletmelerde Sınır Kavak Yetiştiriciliğinin Tarla Ürünlerinin Verimleri Üzerine Etkileri

ÜRÜN ADI	VERİM DURUMU (kg/da)			FARK (kg/da) (4=3-2)	ÜRÜN FİYATI (TL/kg) (5)	DEĞERİ (TL/da)(6=4*5)
	(1) (*)	(2) (**)	(3) (***)			
Buğday (s)						
- Ana Ürün	335.78	305.93	507.59	201.66	18 734.70	3 778 039.60
- Yan Ürün	379.33	376.80	442.91	66.11	5 000.00	330 550.00
TOPLAM	---	---	---	---	---	4 108 589.60
Buğday (k)						
- Ana Ürün	210.79	100.00	277.34	177.34	18 734.70	3 322 411.70
- Yan Ürün	361.36	321.50	358.33	36.83	5 000.00	184 150.00
TOPLAM	---	---	---	---	---	3 506 561.70
Mısır (s)						
- Ana Ürün	437.35	416.70	693.33	276.63	18 500.00	5 117 655.00
- Yan Ürün	40.00	---	---	---	45 000.00	---
TOPLAM	---	---	---	---	---	5 117 655.00
Ş.pancarı (s)						
- Ana Ürün	5 300.92	4 715.45	6 667.66	1 952.21	4 400.00	8 589 724.00
- Yan Ürün	312.15	248.30	457.56	209.26	3 500.00	732 410.00
TOPLAM	---	---	---	---	---	9 322 134.00
Patates (s)	2 017.25	2 015.95	3 053.09	1 037.14	16 171.40	16 772 005.80
Domates (s)	2 881.39	2 559.58	4 555.56	1 995.98	8 750.00	17 464 825.00
Karpuz (s)	1 824.40	1 800.00	3 166.67	1 366.67	21 000.00	28 700 070.00
Soğan (s)	1 992.27	1 888.90	3 300.00	1 411.10	15 100.00	21 307 610.00
Yonca (s)	1 461.54	1 166.70	1 625.00	458.30	10 833.30	4 964 901.39

(\*) Sınır kavakçılığı olan ve olmayan arazilerde tarla ürünlerinin ortalama verim durumu

(\*\*) Sınır kavakçılığı olan arazilerde tarla ürünlerinin ortalama verim durumu

(\*\*\*) Sınır kavakçılığı olmayan arazilerde tarla ürünlerinin ortalama verim durumu

Sınır kavak yetiştiriciliğinin tarla ürünlerinin verimleri üzerine etkilerinin verildiği çizelge 11 incelendiğinde, sınır kavak yetiştiriciliğinin sınırlarını oluşturdukları arazilerdeki tarla ürünlerinin verim durumlarını önemli ölçüde (şeker pancarında %30) azalttığı, dolayısıyla üreticilerin maddi yönden zarara uğradığı görülmektedir. En yüksek maddi zarar karpuzda olup, bunu soğan, domates, şeker pancarı, mısır, yonca, suluda buğday ve kuruda buğday izlemektedir.

İşletme başına sınır kavaklarının anket yapılan dönemdeki değeri 537 090 717.20 TL/işletme, sınır kavaklarından elde edilen yan gelirler 11 247 826.00 TL/işletme olup, toplam 548 338 342.20 TL/işletme 'dir. Sınır kavaklar için yapılan değişken masraflar 5 972 222.20 TL/işletme ve aradaki fark 542 366 121.00 TL/işletme'dir. Üreticilerin sınır kavakları nedeniyle tarla ürünlerinden uğradıkları kayıp, sınır kavaklarını satmaları durumunda bile karşılanamamaktadır.

### 3.3.2. İncelenen İşletmelerde Kapama Kavak Yetiştiriciliğinin Ekonomik Açıdan İrdelenmesi

#### 3.3.2.1. Kapama Kavak Yetiştiriciliğine Ait Genel Bilgiler

Kapama kavak yetiştiriciliğinin yapılma nedenleri çizelge 12’de verilmiştir.

Çizelge 12. İncelenen İşletmelerde Kapama Kavak Yetiştiriciliğinin Yapılma Nedenleri ve Oransal Dağılımı

KAPAMA KAVAK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN YAPILMA NEDENLERİ	%
- Diğer ürünlere göre karlı olması	75.00
- Az işgücü istemesi	25.00
- Az sermaye istemesi	16.67
- Komşusunun ve akrabasının yapması	25.00
- Arazi ve iklim koşulları	8.33

Çizelge incelendiğinde, kapama kavak yetiştiriciliğini; üreticilerin %75.00’i diğer ürünlere göre karlı olması, %25.00’i işgücünü az istemesi ve komşusunun-akrabasının yapması, %16.67’si sermayeyi az istemesi ve %8.33’ü ise arazi ve iklim koşulları nedeniyle yaptıklarının ifade etmişlerdir. Sınır kavak yetiştiriciliğinde olduğu gibi, kapama kavak yetiştiriciliğinin de diğer tarla ürünlerine göre karlılığını son yıllarda kaybetmesi nedeniyle, üreticiler bu üretim faaliyetinden her geçen gün uzaklaşmaktadır.

Kapama kavak yetiştiriciliği yapan üreticiler ile ilgili özellikler çizelge 13’de verilmiştir.

Çizelge 13. İncelenen İşletmelerde Kapama Kavak Yetiştiren Üreticiler ile İlgili Özellikler

	%
KAVAK YETİŞTİRİCİLİĞİNDE TEKNİK BİLGİYE SAHİP OLMA DURUMU	
- Evet	58.33
- Hayır	41.67
- TOPLAM	100.00
DAHA ÖNCEKİ YILLARDA KAVAK YETİŞTİRME DURUMU	
- Evet	36.36
- Hayır	63.64
- TOPLAM	100.00

Çizelge incelendiğinde, üreticilerin %58.33’ünün kavak yetiştiriciliği konusunda teknik bilgiye sahip oldukları, %63.64’ü daha önceki yıllarda kavak yetiştirdiklerini ifade etmektedir.



Kapama kavak yetiştiriciliği yapan 13 işletmede, toplam 10 775 adet kavak mevcut olup, ortalama kavak yaşı 6.54 ve işletme başına kavak sayısı 828.85 adettir. Sahip olunan kavaklar yaşları itibariyle incelendiğinde, kavakların 3 ile 10 yaş arasında değiştiği, en fazla kavak sayısının %37.12 ile (307.70 adet/işletme) 9 yaşında olduğu belirlenmiştir (**Çizelge 14**).

Çizelge 14. İncelenen İşletmelerde Kapama Kavakların Ortalama Yaşı ve Sayısı

KAPAMA KAVAK YAŞI (yıl)	KAPAMA KAVAK SAYISI (adet)		%
	Toplam	İşletme Başına	
3	1 450	111.54	13.46
4	---	---	--
5	600	46.15	5.57
6	1 000	76.92	9.28
7	2 000	153.85	18.56
8	200	15.38	1.86
9	4 000	307.70	37.12
10	1 525	117.31	14.15
7.45	10 775	828.85	100.00

Kapama kavak yetiştiriciliği yapılan arazilerle ilgili özellikler çizelge 15'de verilmiştir.

Çizelge 15. İncelenen İşletmelerde Kapama Kavak Yetiştiriciliği Yapılan Araziler ile İlgili Özellikler (%)

	%
<b>ARAZİDE BAŐKA BİR ÜRÜN YETİŐTİREBİLME DURUMU</b>	
- Arazi başka bir ürünün yetiştirilmesine uygun	83.33
- Arazi başka bir ürünün yetiştirilmesine uygun değil	16.67
- TOPLAM	100.00
<b>KAPAMA KAVAK YETİŞTİRİCİLİğİNDEN SONRA ARAZİNİN VERİM GÜCÜNÜN AZALMA DURUMU</b>	
- Evet	91.67
- Hayır	8.33
- TOPLAM	100.00

Çizelge incelendiğinde, kapama kavak yetiştiriciliği yapılan arazilerin %83.33'ünün başka bir ürünün yetiştirilmesine uygun araziler olduğu, dolayısıyla kapama kavak yetiştiriciliğinin mecburiyetten değil, yetiştiriciliğe başlandığı yıllarda

diğer tarla ürünlerine göre karlı olması dolayısıyla tercih edildiği düşüncesi doğrulanmaktadır.

Bununla birlikte üreticilerin %91.67'si, kapama kavak yetiştiriciliğinden sonra arazinin verim gücünde azalma olduğu, bu nedenle kavak kesildikten sonra arazilerde iyileştirme faaliyetlerinin yapılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Nitekim üreticilerin %90.00'ı kavaklar kesildikten sonra arazilerde iyileştirme faaliyetlerinde bulduklarını belirtmişlerdir. İyileştirme faaliyetleri olarak üreticilerin %91.67'si kavak köklerinin kesimden hemen sonra sökülmesi, %8.33'ü köklerin çürümeye bırakılması, %66.67'si köklerin sökülmesinden sonra sürüm yapılması ve %58.33'ü ise köklerin sökülmesinden ve sürümünden sonra gübrelemenin yapıldığını ifade etmişlerdir (**Çizelge 16**).

Çizelge 16. İncelenen İşletmelerde Kapama Kavak Yetiştiriciliğinden Sonra Arazilerde Yapılan İyileştirme Faaliyetleri

	%
<b>İYİLEŞTİRME FAALİYETİNİN YAPILMASI</b>	
- Evet	90.00
- Hayır	10.00
- TOPLAM	100.00
<b>YAPILAN İYİLEŞTİRME FAALİYETLERİ</b>	
- Kökün hemen sökülmesi	91.67
- Kökün Çürümeye bırakılması	8.33
- Sürüm	66.67
- Gübreleme	58.33

Kapama kavaklar kesildikten ve arazilerde iyileştirme faaliyetleri yapıldıktan sonra, arazilerde hangi ürünlerin ekileceği incelendiğinde, ekilecek ilk ürün olarak, üreticilerin %66.67'si buğday, %16.67'si şeker pancarı, %8.33'ü ise mısır ve patatesi belirtmişlerdir (**Çizelge 17**).

Çizelge 17. İncelenen İşletmelerde Kapama Kavak Yetiştiriciliğinden Sonra Ekilecek Ürünler

ÜRÜN ADI	%
Buğday	66.67
Mısır	8.33
Şeker pancarı	16.67
Patates	8.33
TOPLAM	100.00

### 3.3.2.2. Kapama Kavak Yetiştiriciliğinin Karlılık Durumu

#### 3.3.2.2.1. Kapama Kavak Yetiştiriciliğinin Maliyet ve Gelir Durumu

Yatay kesit verileri esasına göre Niksar Ovası kavaklarında işletmelerin ortalama değerlerine göre, dekara her yıl sonu itibarıyla 1996 yılında yöre ortalaması olarak hesaplanan gider ve gelirler çizelge 18’de verilmiştir. Buna göre her yıla ait gelirler ve giderler arasındaki fark yıllık net gelirler olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 18. İncelenen İşletmelerde Yıllara Göre Net Gelirler (TL/da)

YILLAR	YILLIK GİDERLER	YILLIK GELİRLER	NET GELİRLER
1	7 325 000	292 244	- 7 032 756
2	9 640 000	1 356 488	- 8 283 512
3	8 740 000	1 246 259	- 7 493 741
4	8 090 000	704 114	- 7 385 886
5	7 237 500	1 817 649	- 5 419 851
6	3 395 000	1 588 193	- 1 806 807
7	5 920 000	1 611 814	- 4 308 186
8	5 665 000	1 155 152	- 4 509 848
9	7 290 000	404 922	- 6 885 078
10	3 590 000	73 459 240	69 869 240
TOPLAM			16 743 575

Çizelgeden de görüleceği gibi 10. yıla kadar net gelirler negatif değerdedir. Bir yıldan fazla ekonomik ömre sahip projelerde, paranın zaman değerinin dikkate alınması gerekmektedir. Kavak da çok yıllık bir bitki olduğu için gelecek yıllara ait gelirler ve giderler analizin yapıldığı yıla çekilmiştir. Yani gelecek yıllara ait parasal veriler, “*Net Bugünkü Değer Analizi Yöntemi*” ile %10 ve %5 indirgeme oranları ile ilk yıla biriktirilmiştir. Buna göre öncelikle net nakit akım tablosu oluşturulmuştur. Bu durum çizelge 19’da görülmektedir.

Çizelge 19. Kavak Yetiştiriciliğine Ait Nakit Akım Tablosu (TL/da)

NAKİT AKIŞLAR	YILLAR									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yatırım Giderleri *	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
İşletme Gelirleri	292244	1356488	1246259	704114	1817649	1588193	1611814	1155152	404922	73459240
İşletme Giderleri	732500	9640000	8740000	8090000	7237500	3395000	5920000	5665000	7290000	3590000
Net Nakit Akışlar	-703275	-8283512	-7493741	-7385886	-5419851	-1806807	-4308186	-4509848	-6885078	69869240

\* 1. yıl işletme giderleri ile birlikte alınmıştır.

Nakit akım tablosundan faydalanılarak oluşturulan %10 ve %5 indirgeme oranında Net Bugünkü Değer Analizine ait değerler çizelge 20’de verilmiştir.

Çizelge 20. %10 ve %5 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi (TL/da)

YILLAR	NET NAKİT AKIŞLAR	İNDİRGEME ORANI (%10)	İNDİRGENMİŞ DEĞERLER	İNDİRGEME ORANI (%5)	İNDİRGENMİŞ DEĞERLER
1	- 7 032 756	1.000	- 7 032 756	1.000	- 7 032 756
2	- 8 283 512	0.909	- 7 529 712	0.952	- 7 885 903
3	- 7 493 741	0.827	- 6 197 323	0.907	- 6 796 823
4	- 7 385 886	0.751	- 5 546 800	0.864	- 6 381 406
5	- 5 419 851	0.683	- 3 701 758	0.823	- 4 460 537
6	- 1 806 807	0.621	- 1 122 027	0.783	- 1 414 730
7	- 4 308 186	0.565	- 2 434 125	0.746	- 3 213 907
8	- 4 509 848	0.513	- 2 313 552	0.710	- 3 201 992
9	- 6 885 078	0.467	- 3 215 331	0.677	- 4 661 198
10	69 869 240	0.424	29 624 558	0.644	44 995 791
TOPLAM			- 9 468 828		- 53 461

Çizelgeden de görüleceği üzere indirgeme oranı %10 olarak dikkate alındığında, üreticinin bu üretimden elde edeceği net gelirlerin bugünkü değeri dekara -9 468 828 TL'dir. İndirgeme oranı %5 olarak dikkate alındığında ise dekara -53 461 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 toplamlarının 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)

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

$r$  = İndirgeme Oranı (%)

Buna göre %10 indirgeme oranında fayda / masraf oranı analizine ait değerler çizelge 21'de verilmiştir.

%5 İndirgeme oranında fayda/masraf oranı analizine ilişkin değerler çizelge 22'de verilmiştir.

Çizelge 21. %10 İndirgeme Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi

YILLAR	İŞLETME GELİRLERİ	İŞLETME GİDERLERİ	İNDİRGEME ORANI (%10)	İNDİRGENMİŞ GELİRLER	İNDİRGENMİŞ GİDERLER
1	292 244	7 325 000	1.000	292 244	7 325 000
2	1 356 488	9 640 000	0.909	1 233 048	8 762 760
3	1 246 259	8 740 000	0.827	1 030 656	7 227 980
4	704 114	8 090 000	0.751	528 790	6 075 590
5	1 817 649	7 237 500	0.683	1 241 454	4 943 213
6	1 588 193	3 395 000	0.621	986 268	2 108 295
7	1 611 814	5 920 000	0.565	910 675	3 344 800
8	1 155 152	5 665 000	0.513	592 593	2 906 145
9	404 922	7 290 000	0.467	189 099	3 404 430
10	73 459 240	3 590 000	0.424	31 146 718	1 522 160
TOPLAM				38 151 545	47 620 373
Fayda/Masraf Oranı					0.80

Çizelge 22. %5 İndirgeme Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi

YILLAR	İŞLETME GELİRLERİ	İŞLETME GİDERLERİ	İNDİRGEME ORANI (%5)	İNDİRGENMİŞ GELİRLER	İNDİRGENMİŞ GİDERLER
1	292 244	7 325 000	1.000	292 244	7 325 000
2	1 356 488	9 640 000	0.952	1 291 377	9 177 280
3	1 246 259	8 740 000	0.907	1 130 357	7 927 180
4	704 114	8 090 000	0.864	608 354	6 989 760
5	1 817 649	7 237 500	0.823	1 495 925	5 956 462
6	1 588 193	3 395 000	0.783	1 243 555	2 658 285
7	1 611 814	5 920 000	0.746	1 202 413	4 416 320
8	1 155 152	5 665 000	0.710	820 158	4 022 150
9	404 922	7 290 000	0.677	274 132	4 935 330
10	73 459 240	3 590 000	0.644	47 307 751	2 311 960
TOPLAM				55 666 266	55 719 727
Fayda/Masraf Oranı					1.00

Fayda /masraf oranı analizi yapıldıktan sonra dikkate alınması gerekli diğer bir kriter de “İç Karlılık Oranı”dır.

İç Karlılık oranı analizine ilişkin değerler çizelge 23’de verilmiştir.

Çizelge 23. İç Karlılık Oranı Analizi

YILLAR	NET NAKİT AKIŞLAR	İNDİRGEME ORANI (%5)	İNDİRGENMİŞ DEĞERİ	İNDİRGEME ORANI (%4)	İNDİRGENMİŞ DEĞERİ
1	- 7 032 756	1.000	- 7 032 756	1.000	- 7 032 756
2	- 8 283 512	0.952	- 7 885 903	0.962	- 7 968 739
3	- 7 493 741	0.907	- 6 796 823	0.925	- 6 931 710
4	- 7 385 886	0.864	- 6 381 406	0.889	- 6 566 053
5	- 5 419 851	0.823	- 4 460 537	0.855	- 4 633 973
6	- 1 806 807	0.783	- 1 414 730	0.822	- 1 485 195
7	- 4 308 186	0.746	- 3 213 907	0.790	- 3 403 467
8	- 4 509 848	0.710	- 3 201 992	0.760	- 3 427 484
9	- 6 885 078	0.677	- 4 661 198	0.731	- 5 032 992
10	69 869 240	0.644	44 995 791	0.703	49 118 076
TOPLAM			-53 461		2 635 707

$$\dot{I}KO = r_1 + \frac{(ND_1)}{ND_1 + ND_2} * (r_2 - r_1) \text{ (Çiçek, 1996).}$$

$$r_1 = 4 \quad r_2 = 5$$

$$\dot{I}KO = 4 + \frac{2\ 635\ 707}{2\ 635\ 707 + 53\ 461} * (5-4) = 4.98$$

$$ND_1 = 2\ 635\ 707$$

$$ND_2 = 53\ 461$$

İç Karlılık Oranı (İKO) %4.98 olarak bulunmuştur. Bulunan iç karlılık oranı sermaye maliyeti ile karşılaştırılmaktadır. Sermaye maliyeti %10 alınırca, işletme sermaye maliyetini karşılayamamış ve %5.02 zarar etmiştir.

### 3.3.2.2.2. Kapama Kavak Yetiştiriciliğinin Ekonomik Yönden

#### Değerlendirilmesi

Kavak yetiştiriciliğinin ekonomik yönden değerlendirilmesinde üç kriter dikkate alınmıştır. Bu kriterlerin değerlendirilmesi yapılacak olursa; bulunan %4.98'lik İKO, %10 olarak kabul edilen sermaye maliyetinin altındadır. %10 İndirgeme oranı ile -9 468 828 TL ve %5 indirgeme oranı ile -53 461 TL'lik net bugünkü değere sahip olup, %10 indirgeme oranında 0.80'lik fayda/masraf oranı ile 1'in altında ve %5 indirgeme oranında ise 1'e eşittir. Bu durumda yapılan analizler sonucunda kavak yetiştiriciliğinin kendi içerisinde ekonomik yönden uygulanabilir olmayacağı söylenebilir.

## 4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç olarak, araştırma bölgesinde sınır kavakçılığının yetiştirilen tarla ürünlerinin verimleri üzerine olumsuz etkileri olduğu söylenebilir. Bunun önlenmesi için, sınır kavakçılığının önlenmesi veya sınırlandırılması, bu tip kavak yetiştiriciliğinin mümkün olduğu kadarıyla su boyları, kanal ve kanalet kenarları veya karayolları kenarlarına dikilmesi önerilebilir. Bu durum ova arazilerinin daha verimli olarak kullanılması açısından büyük önem arz etmektedir.

Ayrıca kapama kavak yetiştiriciliğinin alternatif tarla ürünlerine göre karlı olmadığı ve kendi içerisinde de ekonomik yönden uygulanabilir olmadığı ifade edilebilir. Bu nedenle üreticilerin kapama kavak yetiştiriciliği yerine alternatif üretim faaliyetlerine (soğan, domates, patates, şeker pancarı vb.) yer vermeleri daha karlı ve akılcı olacaktır.

Buna karşın yine de kapama kavak yetiştiriciliğine devam edilecek ise; kavak yetiştiriciliğinin taban araziden ziyade diğer alanlarda yapılması sağlanmalıdır. Bu amaçla galeri kavakçılığı gibi yeni uygulamalara yer verilmelidir. Galeri kavakçılığında; kavak yetiştiriciliğinin tarıma olumsuz etkilerinden verimli arazilerin korunması amacıyla tarım arazileri dışında kavak yetiştiriciliği yapılmaktadır.

Bununla birlikte, kavak yetiştiriciliğinde üreticilerin teknik bilgi yönünden daha da güçlendirilmeleri amacıyla yörede görev yapan tüm kuruluşların gayret göstermeleri gerekmektedir.

#### KAYNAKLAR

- ANONİM, Çeşitli Yıllar. **Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Niksar İlçe Müdürlüğü Kayıtları**, Niksar-Tokat.
- ARAS, A., 1988. **Tarım Muhasebesi**, E.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları No:486, İzmir.
- BİRLER, A.S., YÜKSEL, Y. ve DİNER, A., 1989. "*Melez Kavak Ağaçlandırma Ekonomisi*", **Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Yayınları**, Teknik Bülten No:145, İzmit.
- ÇİÇEK, A., 1996. **Tarımsal Projelerin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi (Gözden Geçirilmiş II. Baskı)**, GOPÜ Ziraat Fakültesi Ders Notları Yayın No: 7, Ders Notları Serisi No: 2, Tokat.
- ÇİÇEK, A. ve ERKAN, O., 1996. **Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklemeye Yöntemleri**, GOPÜ Ziraat Fakültesi Yayınları No:12, Ders Notları Serisi:6, Tokat.
- ERKUŞ, A. ve REHBER, E., 1993. **Proje Hazırlama Tekniği**, A.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları No:1302, Ders Kitabı:377, III.Baskı, Ankara
- SARIBAŞ, M., 1988. "*Kavak Fidanı Kalitesi Üzerine Bazı Görüşler*", **Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Dergisi**, Yayın No:1988/2, İzmit.
- UZUNÖZ, M., 1997. Niksar Ovasında Melez Kavak Yetiştiriciliğinin Önemi ve Alternatif Tarla Ürünlerine Göre Karlılığı Üzerine Bir Araştırma, GOPÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Tokat.
- WILFRID, J.D. and MASSEY, P.J., 1969. **Introduction To Statistical Analysis**, Student Ed, Mc Grow-Hill Book Company, Koçakosha.
- YANG, W.Y., 1964. (Çev.M.TALİM), **Zirai İşletmecilikte Tetkik ve Araştırma Metodları**, E.Ü. Basımevi, İzmir.