

# NIK SAR OVASINDA MELEZ KAVAK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN ÖNEMİ VE ALTERNATİF TARLA ÜRÜNLERİNE GÖRE KARLILIĞI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA (\*)

*Meral UZUNÖZ*

*Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Arş. Gör.*

*Adnan ÇİÇEK*

*Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Doç. Dr.*

**Özet :** 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 analiz 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 göre karlı olduğunu gösterse bile, bölgede kavak yetiştiriciliğine alternatif olan ürünlerin daha fazla kar sağladıkları sonucuna varılmıştır.

## **A RESEARCH ON THE IMPORTANCE OF THE POPLAR HYBRID POPLAR RAISING AND ITS PROFITABILITY IN TERMS OF ALTERNATIVE FIELD CROPS IN NIKSAR PLAIN**

**Abstract:** 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 ratio of cost benefit 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 sample. In the result of the analysis, it was

(\*) Bu çalışma yüksek lisans tezinin özetinden oluşmuştur.

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.

## 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 şeritleri, yerleşim yerlerindeki küçük boşluklar gibi atıl sahalardan değerlendirilmesinde, gerekse kârlı bir işletme şekli olarak tam alan ağaçlamalar halinde uygulanmaktadır.

Ormancılık Ana Planına (1990-2009) göre, her yıl ortalama 12 000 ha kavaklık alanı tesis edilmektedir (4). 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 m<sup>3</sup>/yıl olarak gerçekleşmiştir. Kavak odun üretimi I. Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde (1963-1967) 1.2 milyon m<sup>3</sup> olarak gerçekleşmiş iken IV. Beş Yıllık Kalkınma Planı döneminde (1979-1983) 7 milyon m<sup>3</sup>'e kadar yükselmiş, V. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın sadece ilk iki yılında 3.3 milyon m<sup>3</sup>'e ulaşmıştır. Hedef 2009 yılında 4.1 milyon m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/yıl üretim miktarına 2009 yılından önce ulaşılabilceğini göstermektedir (4). 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. Tokat ili genelinde uygulanan kavak yetiştiriciliği, sınır ve kapama (tam alan) kavak yetiştiriciliği şeklindedir. Türkiye'de genel olarak uygulanan bu

yetiştiriciliğe alternatif olarak “Galeri Kavakçılığı”(Su boyları kavakçılığı) gösterilmektedir. Çünkü kavakçılık genel olarak en verimli tarım alanlarında yapıla gelmekte, 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 (16).

Türkiye’de tarımsal gelişmeye zarar vermeden 150 bin ha kavak ağaçlaması yapılabilme olanağı olduğu söylenmektedir (6). 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 ( 1). Melez kavak çeşitlerinden en çok tercih edileni ise “I-214” melez kavak çeşididir (15). Türkiye’de melez kavak yetiştiricileri, kavak yetiştirme dönemi sonunda en yüksek kalitede ürünü olarak yüksek gelir elde etmek amacındadırlar. Fakat bu alanda faaliyet gösteren yatırımcıların çoğunun bu yatırımın olabilirliği, tahsis edilebilecek kaynak miktarı gibi ekonomik açıdan avantaj ve dezavantajlarının ne olabileceği konularında yeterli bilgiye sahip bulunmadığı belirtilmektedir (10). Araştırma bölgesi olan Tokat ili Niksar Ovasında yetiştirilen ürünlerden 1990-1995 yılları arasındaki değerlerin ortalamasına göre kavak yetiştirilen alanlar %18.6 oranına sahiptir (2).

Bu araştırma Niksar Ovasında şekerpancarından (12801.1 da) sonra (2) ikinci sırayı alan kavak yetiştiriciliğinin alternatif tarla ürünlerine göre kârlılığının analizi açısından önem arz etmektedir. 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.

## **2. MATERYAL ve YÖNTEM**

### **2.1. 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.

## 2.2. Yöntem

Yapılan ön incelemelerde araştırma bölgesi olarak seçilen Tokat ili Niksar Ovasındaki tarımsal arazilerin %18.6'sında kavak yetiştirilmektedir (2). Araştırma alanında en çok yetiştirilen ürün şekerpancarıdır (%29.3). Bu ürünü %18.6 ile kavak yetiştiriciliği, %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, 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 değerlendirmeye alınmamıştır.

Araştırmanın örnekleme 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 (7). 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. Seçilen bu köylerdeki tarım işletmelerinin her bir ürün için ekim-dikim alanları dikkate alınarak basit tesadüfi örnekleme yöntemine göre %90 güven sınırlarında ortalamadan %10 sapma ile örnek işletme sayıları kavakta 115, buğdayda 114, şekerpancarında 136, mısırdaki 59, patateste 120, domateste 82 olarak belirlenmiştir.

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 ortalama 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 (13). 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 üretim faaliyeti 10 yıllık dönem itibarıyla karşılaştırılmıştır.

### **3. ARAŞTIRMA BULGULARI**

#### **3.1. Kavak Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler Hakkında Genel Bilgiler**

İncelenen tüm kavak yetiştiren işletmelerin ortalaması 49.84 da olup , işletme arazisinin; %91.85'inin mülk, %6.68'inin kiraya tutulan ve %1.47'sinin ortağa tutulan arazi olduğu belirlenmiştir. 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 belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde yetiştirilen ürünler itibarıyla en fazla buğday (%31.48) yer almaktadır. Bunu şekerpancarı (%15.77), patates (%14.25), mısır (%8.25), domates (%5.92) ve diğer ürünler ( %24.33'lük bir oran ile arpa, süpürge darısı, tütün, karpuz, yonca, soğan, fasulye, bezelye, pırasa, ıspanak, hıyar) izlemektedir.

#### **3.2. Kavak Yetiştiriciliğine Ait Genel Bilgiler**

İncelenen işletmelerde kavak yetiştirilen arazilerin ( üretici beyanına göre) 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 yetişme 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 yetişme durumuna göre iyi arazilerdir. İncelenen işletmelerde üreticilerin %73.04'ü daha önceden kavak yetiştiriciliği ile uğraşmamışlardır. Ancak %26.96'lık bir bölümü daha önceki yıllarda kavak yetiştiriciliği yapmışlardır. İşletmelerin %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. Üreticilerin %46.10'u herkes yaptığı için kavak yetiştirdiğini belirtmiştir. 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.

Üreticilerin %51.30'unun fidanlarını şahıslardan temin ettikleri belirlenmiştir. 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 dağıtımı konusunda yeterli düzeyde olmadığını göstermektedir. Anketlerin yapıldığı dönemde en yaygın olarak uygulanan hasat şeklinin götürü (dikili satış) satış şekli olduğu (%83.48) belirlenmiştir. Bunu %7.82 ile Götürü+Kg, %3.48 ile Götürü+Metraj, %2.61 ile Götürü+Metraj+Kg, %1.74 ile Metraj+Kg %0.87 ile Kg usulü satış izlemektedir. 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 yetiştiriciler bu özel iş için donanımlı bir ekip bulundurma imkanına sahip olabilmektedir. 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 (14). 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 araçlar büyük paylar almakta ve yetiştirici ürünü 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 (9). 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.

İncelenen işletmelerde 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 (14). Buradan da görülüyor ki, Niksar Ovasında kavaklar tesis edilirken çok sık dikilmekte ve bunun sonucunda dekardaki ortalama ağaç sayısı oldukça yüksek çıkmaktadır.

### 3.3. Kavakçılık Üretim Faaliyetinin Maliyet Durumu

Çizelge 1. Yıllar İtibariyle İşletme Giderleri

İŞLEMLER	1.yıl (TL/da)	2.yıl (TL/da)	3.yıl (TL/da)	4.yıl (TL/da)	5.yıl (TL/da)	6.yıl (TL/da)	7.yıl (TL/da)	8.yıl (TL/da)	9.yıl (TL/da)	10.yıl (TL/da)
Fidan (60000 TL/Adet)	4067400	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fidan Yükleme	83333	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fidan Taşıma	100000	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dikim Öncesi Top.Haz.	255000	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Piketaj	43750	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Çukur Açma	441667	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dikim Çukur.Güb. Ver.	83333	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dikim	64286	--	--	--	--	--	--	--	--	--
İlaçlama	--	118333	71517	181627	93278	75299	100000	98631	146667	65042
Sulama	1007920	796173	591734	709493	501338	548588	409113	615333	290667	487620
Gübreleme	630964	447827	412903	978802	401223	428384	244848	424858	197217	587355
Sürüm	350000	58667	--	--	--	--	--	--	--	--
Bakım	268354	326767	295361	267368	287389	149063	154379	187401	247217	692308
Budama	25000	129949	172800	55952	284015	171800	133010	118056	70000	434754
Çeşitli Giderler	371050	93886	72216	109662	78362	68657	52068	72214	47613	113354
<b>TOPLAM</b>	<b>7792057</b>	<b>1971602</b>	<b>1621531</b>	<b>2302904</b>	<b>1645605</b>	<b>1441791</b>	<b>1093418</b>	<b>1516493</b>	<b>999881</b>	<b>2380433</b>
İşletme Dönemi Faizi	1675292	423894	348629	495124	253805	309985	235085	326046	214974	511793
Yönetim Giderleri	14125	40258	38958	11187	26661	20622	20923	15000	5250	1760812
Arazi Kirası	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000	1500000
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>10981473</b>	<b>3935754</b>	<b>3500918</b>	<b>4309215</b>	<b>3526071</b>	<b>3272398</b>	<b>2849426</b>	<b>3357539</b>	<b>2720105</b>	<b>6153038</b>



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 (3). Bütün bu gider unsurları dikkate alınarak kavak yetiştiriciliğinin her yıla ait maliyetleri hesaplanmıştır. İlk yıl aynı zamanda yatırım yılıdır. Buna göre kavak yetiştiriciliğinin yıllar itibarıyla maliyetleri düzenlenerek çizelge 1’de verilmiştir.

### 3.4. Kavakçılık Üretim Faaliyetinin Gelir Durumu ve Karlılık Analizi

İncelenen işletmelerde kavak yetiştiriciliğinden elde edilen gelirler yıllar itibarıyla çizelge 2’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 masrafları (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 gelirine dahil edilmesi yeterli görülmüştür.

Çizelge 2. İncelenen İşletmelerde Yıllara Göre Gelir Durumu (TL/Da)

YILLAR	YAN ÜRÜN GELİRİ	ARA ÜRÜN NET GELİRİ	ANA ÜRÜN GELİRİ	TOPLAM GELİR	YILLIK GİDERLER	NET KARLAR
1	12 500	458 334	---	470 834	10 981 473	- 10 510 639
2	587 185	754 760	---	1 341 945	3 935 754	- 2 593 809
3	539 357	759 259	---	1 298 616	3 509 118	- 2 210 502
4	304 708	68 182	---	372 890	4 309 215	- 3 936 325
5	791 464	97 222	---	888 686	3 526 071	- 2 637 385
6	687 390	---	---	687 390	3 272 398	- 2 585 008
7	697 434	---	---	697 434	2 849 426	- 2 151 992
8	499 998	---	---	499 998	3 357 539	- 2 857 541
9	175 000	---	---	175 000	2 720 105	- 2 545 105
10	572 436	---	58 121 309	58 693 745	6 153 038	52 540 707
TOPLAM	4 867 472	2 137 757	58 121 309	65 126 538	44 614 137	20 512 401

Çizelgeden de görülebileceği gibi ilk beş yılda ara ürün yetiştiriciliği yapılmıştır. Melez kavak ağaçlandırmalarında ilk üç yılda uygulanacak zirai ara kültürün, ağaçlandırma yatırım karlılığını artıracığı umulmaktadır (10). Kavak yetiştiriciliğinden 10 yıl boyunca elde edilecek gelirler ve bu yetiştiriciliğe yapılan giderler yıllar itibarıyla tespit edilmiştir. Buna göre her yıla ait gelirler ve giderler arasındaki fark “**yıllık net karlar**” olarak hesaplanmaktadır.

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 20 512 401 TL’dir. Ancak bir yıldan fazla ekonomik ömre sahip projelerde, paranın zaman değerinin dikkate alınması gerekmektedir. Projenin ekonomik ömrü içerisinde ortaya çıkacak gelirler ve giderler toplanırken, paranın zaman değerini dikkate almak amacıyla, gelecekte elde edilecek gelir ve yapılacak masrafların şimdiki zamana indirgenmesi, diğer bir ifade ile bugünkü değerlerin bulunması gerekmektedir (12). 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 3’de 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 (12).

Çizelge 3. 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	-1051063	-2593809	-2210502	-3936325	-2637385	-2585008	-2151992	-2857541	-2545105	52540707

(\*) 1. Yıl işletme giderleri ile birlikte alınmıştır (Çizelge1).

Bu amaç doğrultusunda hazırlanan nakit akım tablosundan faydalanılarak oluşturulan %10 %8 ve %5 indirgeme oranında Net Bugünkü Değer Analizine ait değerler çizelge 4’de verilmiştir.

Çizelge 4'den de görülebileceği gibi indirgeme oranı olarak %10 dikkate alındığında, üreticinin 10 yıllık yetiştiriciliği boyunca bu üretimden elde edeceği net kar bugünkü değerle -2 652 399 TL/da'dır. İndirgeme oranı %8 olarak dikkate alındığında, üreticinin bu üretimden elde edeceği net karların bugünkü değeri dekara 240 221 TL'dir.

Çizelge 4. %10 ,%8 ve %5 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi

Yıllar	Net Nakit Akışlar	İndirgeme Oranı (%10)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)	İndirgeme Oranı (%8)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)	İndirgeme Oranı (%5)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	-10 510 639	1.000	-10 510 639	1.000	-10 510 639	1.000	-10 510 639
2	-2 593 809	0.909	-2 357 772	0.926	-2 401 867	0.952	-2 469 306
3	-2 210 502	0.827	-1 828 085	0.857	-1 894 400	0.907	-2 004 925
4	-3 936 325	0.751	-2 956 180	0.794	-3 125 442	0.864	-3 400 985
5	-2 637 385	0.683	-1 801 334	0.735	-1 938 478	0.823	-2 170 568
6	-2 585 008	0.621	-1 605 290	0.681	-1 760 390	0.783	-2 024 061
7	-2 151 992	0.565	-1 215 875	0.630	-1 355 755	0.746	-1 605 386
8	-2 857 541	0.513	-1 465 919	0.584	-1 668 804	0.710	-2 028 854
9	-2 545 105	0.467	-1 188 564	0.540	-1 374 357	0.677	-1 723 036
10	52 540 707	0.424	22 277 260	0.500	26 270 354	0.644	33 836 215
TOPLAM	---	---	-2 652 399	---	240 221	---	5 898 455

İndirgeme 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 toplamının oranıdır (12). Bu bilgilere göre %10 indirgeme oranına göre Fayda/Masraf Oranı analizine ilişkin değerler çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 5. %10 İndirgeme Oranına Göre Fayda/Masraf Oranı Analizi

Yıllar	Gelirler (TL/da)	Giderler (TL/da)	İndirgeme 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
F/M					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 (11). İndirgeme oranı %10 olarak kabul edildiğinde fayda masraf oranı 0.92 olarak belirlenmiştir. Bu oranının 0.92 olması; 10 yıllık bir dönem boyunca yapılan masrafların karşılanamayacağını göstermektedir. İndirgeme oranı %8 olarak kabul edildiğinde fayda masraf oranı analizine ait değerler çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6. %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
F/M					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.

Çizelge 7. %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
F/M					1.16

İndirgeme oranı olarak %5 kabul edildiğinde Fayda/Masraf Oranı analizine ilişkin değerler çizelge 7’de verilmiştir.

Çizelgeden elde edilen sonuçlara göre %5 indirgeme oranında Fayda/Masraf Oranı 1.16’dır. Buna göre işletme kendini enflasyona karşı korumuş, kullanılan sermayenin maliyetini karşılamış ve kâr elde etmiştir. Görüldüğü gibi indirgeme 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 indirgeme faktörü kullanılmamaktadır. Tam tersine indirgeme 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 indirgeme oranıdır (12). Bu şekildeki bir oranın bulunması için direkt bir formül yoktur. Değişik indirgeme oranları denenerek iç kârlılık oranına ulaşılabilir.

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

$r_1$  = Net bugünkü değeri pozitif yapan indirgeme oranı

$r_2$  = Net bugünkü değeri negatif yapan indirgeme oranı

$ND_1$  = Pozitif net bugünkü değer

$ND_2$  = Negatif net bugünkü değer (11).

Çizelge 8’de iç kârlılık oranı analizine ait değerler verilmiştir.

Çizelge 8. 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;

$$\text{İç Kârlılık Oranı} = 8 + \frac{240\ 221}{240\ 221 + 1\ 291\ 351} * (9-8) = 8.16 \text{ olarak bulunmuştur.}$$

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

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.

### **3.5. 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

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. İncelenen işletmelerde alternatif üretim faaliyetlerinin gayrisafi üretim değerleri, üretim maliyetleri ve oransal karlılıkları çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 9. İncelenen İşletmelerde Üretim Faaliyetlerinin Gayrisafi Değerleri, Üretim Maliyetleri, 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

Çizelgeden de görülebileceği gibi buğdaydan -481 925 TL/da, şekerpancarından 1 797 778 TL/da, mısırdan 1 010 002 TL/da, patatesten 7 576 410 TL/da ve domatesten -385 643 TL/da net kar elde edilmektedir.

### 3.6. 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 . 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. 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 düzenlenmiş, 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 10'da verilmiştir.

Çizelge 10. Nixsar Ovasında 1990-1995 Yılları Arasında Ortalama Üretim Deseni ve Net Karları (Alternatif Ürünler İtibariyle)

Bitki Cinsi	Ortalama Ekiliş Alanı (da)	Ortalama Ekiliş Oranı (%)	Net Kar (TL/da)	Ağırlıklı Ortalama Net Kar(TL/da)
Buğday	4027.3	13.4	-481 925	-64 578
Şekerpancarı	12801.1	42.7	1 797 778	767 651
Mısır	4997.6	16.7	1 010 002	168 670
Domates	4115.7	13.7	-385 643	-52 833
Patates	4049.2	13.5	7 576 410	1 022 815
TOPLAM	29990.9	100.00	--	1 841 725

Araştırma sonucuna 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 11'de verilmiştir.

Çizelge 11. Üretim Faaliyetlerinin Toplam Net Karları (TL/da) (Üretim Deseni İçindeki Payları İtibariyle)

Üretim Faaliyeti	Ortalama Ekiliş Oranı (%)	Gelir (TL/da)	Gider (TL/da)	Ağırlıklı Ortalama Gelir (TL/da)	Ağırlıklı 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. Bu amaçla alternatif tarla ürünleri için dekara ortalama net karlar



dikkate alınarak %10, %8 ve %5 indirim oranına göre elde edilen net bugünkü değerler çizelge 12’de verilmiştir.

Çizelge 12. Alternatif Tarla Ürünleri İçin %10, %8 ve %5 İndirim Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi

Yıllar	Ortalama Net Gelirler (TL/da)	İndirim Oranı (%10)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)	İndirim Oranı (%8)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)	İndirim Oranı (%5)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	1 848 578	1.000	1 848 578	1.000	1 848 578	1.000	1 848 578
2	1 848 578	0.909	1 680 357	0.926	1 711 783	0.952	1 759 846
3	1 848 578	0.827	1 528 774	0.857	1 584 231	0.907	1 676 660
4	1 848 578	0.751	1 388 282	0.794	1 467 771	0.864	1 597 171
5	1 848 578	0.683	1 262 579	0.735	1 358 705	0.823	1 521 380
6	1 848 578	0.621	1 147 967	0.681	1 258 882	0.783	1 447 437
7	1 848 578	0.565	1 044 447	0.630	1 164 604	0.746	1 379 039
8	1 848 578	0.513	948 320	0.584	1 079 570	0.710	1 312 490
9	1 848 578	0.467	863 286	0.540	998 232	0.677	1 251 487
10	1 848 578	0.424	783 797	0.500	924 289	0.644	1 190 484
TOPLAM	---	---	12 496 387	---	13 396 645	---	14 984 573

Çizelgeden de görülebileceği gibi indirim 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. İndirim oranı %8 olarak kabul edildiğinde, dekara 13 396 645 TL’dir. İndirim oranı olarak %5 dikkate alındığında, dekara 14 984 573 TL’dir. 10 Yıllık süre için bölgede elde edilmesi mümkün olan ortalama net karlar (TL/da) her yıl eşit olduğu için %10, %8 ve %5 indirim 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 13). Çizelge 13’de alternatif tarla ürünlerine ait fayda masraf oranı analizi verilmiştir.

Çizelge 13. 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
F/M					1.21

İndirgeme 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.

Bu bilgiler ışığında kavak yetiştiriciliği ile alternatif üretim faaliyetlerinin net bugünkü değer analizi ve Fayda/Masraf Oranları kriterleri dikkate alınarak karşılaştırılması yapıldığında kavak yetiştiriciliğinde %10 indirgeme oranı ile proje -2 652 399 TL'lik negatif bir net bugünkü değere sahiptir. Ancak alternatif üretim faaliyetlerinde %10 indirgeme oranında proje 12496387 TL'lik pozitif net bugünkü değere sahiptir. %8 İndirgeme oranına göre kavak yetiştiriciliğinin net bugünkü değeri 240 221 TL, alternatif tarla ürünlerinin sağlayacağı net bugünkü değer 13 396 645 TL'dir. %5 İndirgeme 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 indirgeme oranında kavak yetiştiriciliğinin Fayda/Masraf Oranı 0.92'tir. %8 indirgeme oranı için 1.01, %5 indirgeme oranı için 1.16'dir. Fakat alternatif tarla ürünleri için Fayda/Masraf Oranı her üç indirgeme 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.

### **3.7. Alternatif Üretim Faaliyetlerinin Münavebeye Tabi Tutularak Karlılıklarının İncelenmesi**

Bu bölümde kavak yetiştiriciliği ile alternatif üretim faaliyetlerinin münavebeye tabi tutularak on yıl boyunca üreticiye getireceği dekara düşen net karlar itibarıyla karşılaştırılması yapılmıştır. 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 14'de münavebeye giren ürünler itibariyle yıllık gider ve gelirler verilmiştir.

Çizelge 14. 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

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 18 232 811 TL'dir. Buna göre bu üretim faaliyetlerine ilişkin 10 yıllık net nakit akım tablosu çizelge 15'de verilmiştir.

Çizelge 15. 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,%8 ve %5 indirgeme oranında net bugünkü değer analizine ait değerler çizelge 16 'da verilmiştir.

Çizelge 16. Bölgede Alternatif Tarla Ürünlerine Ait En Yaygın Münavebe Sistemine İlişkin %10 %8 ve %5 İndirgeme Oranına Göre Net Bugünkü Değer Analizi

Yıllar	Ortalama Net Kar (TL/da)	İndirgeme Oranı (%10)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)	İndirgeme Oranı (%8)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)	İndirgeme Oranı (%5)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	- 481 925	1.000	- 481 925	1.000	- 481 925	1.000	- 481 925
2	1 797 778	0.909	1 634 180	0.926	1 664 742	0.952	1 711 485
3	7 576 410	0.827	6 265 691	0.857	6 492 983	0.907	6 871 804
4	- 481 925	0.751	- 361 926	0.794	- 382 648	0.864	- 416 383
5	1 779 778	0.683	1 227 882	0.735	1 321 367	0.823	1 479 571
6	- 385 643	0.621	- 239 484	0.681	- 262 623	0.783	- 301 958
7	- 481 925	0.565	- 272 288	0.630	- 303 613	0.746	- 359 516
8	1 797 778	0.513	922 260	0.584	1 049 902	0.710	1 276 422
9	7 576 410	0.467	3 538 183	0.540	4 091 261	0.677	5 129 230
10	- 481 925	0.424	- 204 336	0.500	- 240 963	0.644	- 310 360
TOPLAM	---	---	12 028 238	---	12 948 485	---	14 598 369

Çizelge 16'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. İndirgeme oranı %8 olarak dikkate alındığında, üreticinin 10 yıl boyunca bu üretim faaliyetlerinden elde edeceği net kar bugünkü değerle dekara 12 948 485 TL'dir. İndirgeme 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 çizelge 17'de verilmiştir.

Çizelge 17. 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
F/M					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. Yörede yaygın uygulanan münavebe sisteminde %10 indirgeme oranında 12 028 238 TL'lik , %8 indirgeme oranında 12 948 485 TL'lik , %5 indirgeme 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 indirgeme oranında - 2 652 399 TL'lik net bugünkü değere sahiptir. Alternatif üretim faaliyetlerinde ise %10

indirgeme oranında net bugünkü değer 12 028 238 TL'dir. Ayrıca aynı indirgeme 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 indirgeme oranında 240 221 TL net bugünkü değere sahiptir. Alternatif üretim faaliyetlerinde %8 indirgeme oranında 12 948 485 TL net bugünkü değer söz konusudur. Aynı indirgeme 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 indirgeme oranında 5 898 455 TL'lik net bugünkü değere sahiptir. Alternatif üretim faaliyetlerinde %5 indirgeme oranında 14 598 369 TL'lik pozitif net bugünkü değer söz konusudur. Aynı indirgeme 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 indirgeme 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 görülmektedir.

#### **4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME**

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. 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.

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.

#### KAYNAKLAR

1. 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.
2. ANONİM, ÇEŞİTLİ YILLAR. Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü Niksar İlçe Müdürlüğü Kayıtları, Niksar.
3. ANONİM, 1978. Standart Time Tables and Ourput Guides , Forestry Commission Booklet No: 45, Her Majesty's Stationary Office, London.
4. ANONİM, 1988a. Ormançılık Ana Planı (1990-2009). TOKİB Araştırma Planlama ve Koordinasyon Daire Başkanlığı, Ankara.
5. ANONİM, 1988b. Kavak Fidanlık ve Ağaçlandırma Teknikleri Semineri. TOKİB, Adapazarı.
6. ANONİM, 1989. Kuruluşunun 150. Yılında Ormançılık, OGM, Yayın No: 673, Ser No: 30, Ankara.
7. ANONİM, 1993. Niksar İlçe Tarım Müdürlüğü Kayıtları, Niksar.
8. ANONİM, 1997. Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, Tokat.
9. 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.
10. 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.
11. ÇİÇEK, A., 1994. "Tarımsal Projelerin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi. GÖÜ Ziraat Fakültesi Ders Notları, Tokat.
12. ERKUŞ A., REHBER, E., 1993. Proje Hazırlama Tekniği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1302, Ders Kitabı : 377, III. Baskı, Ankara.
13. 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.
14. GÖKÇE, O., 1978. Küçük Menderes Ovasında Kavak Yetiştiriciliğinin Ekonomik Yönü ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma. EÜFBE (Basılmamış Doktora Tezi), İzmir.
15. SARIBAŞ, M., 1988. "Kavak Fidanı Kalitesi Üzerine Bazı Görüşler". Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Dergisi, Yayın No: 1988/2, İzmit.
16. SARIBAŞ, M., 1989. "Konya Ereğli'de Kavakçılık". Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Enstitüsü Dergisi, Sayı : 2, İzmit.