

**KAVAK FİDANLIKLARI İÇİN
MALİYET ANALİZLERİ
(1991 Yılı Cari Fiyatları İle)**

**Dr. Ali Sencer BİRLER
Sacit KOÇAR**

TEKNİK BÜLTEN : 161

**ORMAN BAKANLIĞI
KAVAK VE HIZLI GELİŞEN TÜR
ORMAN AĞAÇLARI ARAŞTIRMA MÜDÜRLÜĞÜ**

**POPLAR AND FAST GROWING FOREST TREES
RESEARCH INSTITUTE**

İZMİT

İÇİNDEKİLER

ÖZETÇE	III
ABSTRACT	m
1.GİRİŞ	1
2. KAVAK FİDANLIKLARINDA YÜRÜTÜLEN İŞLEMLER VE MALİYETLERİ	4
21. İnsan Gücü İle Yürütülen İşlemler Ve Maliyetleri	4
22. Makina Gücü İle Yürütülen İşlemler Ve Maliyetleri	
23. İşlemlerin Yürütülmesi Sırasında Tüketilen Materyal Ve Maliyetleri	9
3. KAVAK FİDANLIKLARINDA YAPILAN MASRAFLAR VE FİDAN MALİYETLERİ.....	9
31. Kamu Fidanlıklarında Yapılan Masraflar Ve Fidan Maliyetleri	11
32.Özel Fidanlıklarında Yapılan Masraflar Ve Fidan Maliyetleri.....	14
4. KAVAK FİDANI SATIŞ FİYATLARI.....	18
41. Kamu Fidanlıklarında Kavak Fidanı Satış Fiyatları	18
42. Özel Fidanlıklarda Kavak Fidanı Satış Fiyatları.....	22
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	25
ÖZET	27
SUMMARY	29

ÖZETÇE

Bu çalışmada kullanılan, kavak fidanlıklarında yürütülen işlemlerin binm zamanlan ve yıllık tekerrürleri, "Kavak Fidanlık İşlemlerine Ait Bmm Zaman Ve Maliyet Analizleri" (BİRLER, YÜKSEL, DİNER 1987) adlı yayından alınmıştır. Bu işlemlenn birim maliyetleri güncel pazar koşullarına göre yeniden hesaplanmıştır.

Kavak fidanlıklarında yapılan masraflar, kavak fidanı maliyetleri ve satış fiyatları, kamu ve özel fidanlıklar için ayrı ayrı belirlenmiş ve fayda maliyet analizleri yapılmıştır.

ABSTRACT

The Standard times given in this **study** for the operations conducted in poplar nurseries and their annual frequencies of application are taken from the publication titled "Operational **Unit** Times and Cost Analyses for Poplar Nurseries" (BİRLER, YÜKSEL, DİNER 1987). The Standard costs for these operations are recalculated in accordance with the current market conditions.

Nursery expenditures, cost and seiling prices for poplar saplings are determined and cost benefit analyses are made for both of private and sîate owned nurseries.

I. GİRİŞ

"Kavak Fidanlık İşlemlerine Ait Birim Zaman ve Maliyet Analizleri" adlı bir araştırma çalışması Kavakçılık Araştırma Enstitüsü'nde Dr. Alı Sencer BİRLER, Yavuz YÜKSEL ve Ahmet DİNER tarafından yapılmış ve 1987-2 yılı bülteninde, Teknik Bülten No: 138 sıra numarasıyla yayınlanmıştır. Bu çalışmada kavak fidanlıklarında yürütülen standart işlemler ve birim zamanlar belirlenmiştir. İşlem maliyetleri ve bunlara bağlı olarak fidan maliyetleri, 1987 yılı cari fiyatlarına göre belirlenmiştir. Çalışmada verilen maliyetler 13 Mart 1987 tarihinde T.C. Merkez Bankası'nca belirlenmiş olan efektif döviz satışı kurları üzerinden US \$ ve DM cinsinden de ifade edilmiştir. Dövizlere dayalı olarak belirlenmiş olan kavak fidanı maliyetleri, 1991 yılına kadar Orman Genel Müdürlüğüne kavak fidanı satış fiyatlarının belirlenmesinde kaynak olarak kullanılmıştır. Ancak 1990 yılından itibaren, işçilik maliyetleri, makina ve ekipman maliyetleri ile materyal maliyetleri arasındaki nispetler 1987 yılına nazaran değişiklikler göstermiştir 1991 yılında makina , ekipman ve işgücü maliyetleri, 1987 yılına nazaran US \$ ve DM bazında da önemli artışlar kaydetmiştir. Kavak fidanlık teknolojisinde kayda değer bir değişiklik olmamasına rağmen, makina, ekipman ve işgücü maliyetlerinde meydana gelen artış yüzünden, 1987-2 yılı 138 no.lu Enstitü Teknik Bülteni'nde **verilen** kavak fidanı maliyet ve satış fiyatları, 1991 yılı pazar koşulları ile uyumsuzluk göstermiştir. Nitekim, 1987 yılında 138 no.lu teknik bültenin sonuç ve öneriler bölümünde "Mal ve hizmet değerleri belirli süreler sonunda çeşitli etkiler altında kalarak değişebilmektedir. Bu nedenle, hassas uygulamalar için maliyet değerlerinin, asgari bir yıl olmak kaydıyla, belirli süreler sonunda yeniden hesaplanması faydalı olacaktır" denilmektedir (BİRLER-YÜKSEL-DİNER, 1987, s. 69).

Yukarıda sayılan nedenlerle adı geçen çalışmadaki maliyet analizlerinin 1991 yılı cari fiyatları ile yeniden yapılma gereği basılmış ve buna göre kavak fidanı maliyet ve satış fiyatlarının belirlenmesi OGM'nün 01.03.1991 tarih ve 14.12.05.6.38 sayılı emirleriyle Enstitümüzden istenmiştir.

Kavak Fidanlık teknolojilerinde, fidan maliyetlerini etkileyecek boyutta bir değişiklik olmadığından, standart işlemler, işlemlerin uygulanmasına ait yıllık ortalama tekerrürler ve birim zamanlarına ilişkin veriler, yukarıda adı geçen çalışmadan aynen alınmış ve Tablo 1 ve Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1. Kavak fidanlıklarında yürütölen standart işlemler ve yıllık tekerürleri

Table 1. Poplar nursery operations and their frequencies by years

A Ş A M A L A R	İ Ş L E M L E R	İşlemlerin Tekerrürü ve İşlem Yılları				
		1 Yaşlı Üretim		2 Yaşlı Üretim		
		0	1	0	1	2
F I D A N L I K T E S İ S İ	Tam alan çapraz derin sürüm	1	-	1	-	-
	Arazinin tesviyesi	1	-	1	-	-
	Organik gübre serilmesi	1	-	1	-	-
	Kimyasal gübre serilmesi	1	-	1	-	-
	Çift yönlü diskaro çekilmesi	1	-	1	-	-
	Köklü çelik dikim arkı açılması	1	-	1	-	-
	Gövde çeliği dikim yarığı açılması	1	-	1	-	-
	Köklü çeliklerin arklara dikilmesi	1	-	1	-	-
	Gövde çeliklerinin çizel yarığına dikilmesi	1	-	1	-	-
B A K I M	Fidan sıraları üzerinde otalma ve çapa	-	4	-	4	3
	Fidan sıraları arasında diskaro çekme	-	4	-	4	3
	Kimyasal gübre serilmesi	-	3	-	3	3
	Tekleme	-	1	-	1	-
	Sulama	-	4	-	4	3
	İlaçlama	-	2	-	2	2
	Tepe Düzeltme	-	1	-	1	-
	Söküm öncesi budama	-	1	-	-	1
	Fidanlık tesisinin bakımı	-	1	-	1	1
S H A A T Z I I Ş R A	Fidanların sınıflandırılması	-	1	-	-	1
	Fidanların sökümü	-	1	-	-	1
	Fidanların satışa hazırlanması	-	1	-	-	1
D İ Ş G L E R	Fidanlık yönetimi	-	1	-	1	1
	Fidanlık arazisi kira maliyeti	-	1	1	1	-
	Diğer işlemler	1	1	1	1	1

Tablo 2. Kavak fidanlıkları standart işlemleri ve birim zamanları

Table 2. Standard times for poplar nursery operations

TÜRÜ	SIRA NO	İŞLEMLER	İŞLEM BİRİMİ	BİRİM ZAMANLAR		
				MELEZ KAVAK	KARA KAVAK	
T E S İ S	1	Tam alan çapraz derin sürüm (Traktör 70 BG+2 soklu dipkazan)	MS/ha	6.84	6.84	
	2	Arazinin tesviyesi (Traktör 70 BG+2 soklu dipkazan)	MS/ha	1.48	1.48	
	3	Organik gübre serilmesi (Traktör 70 BG+gübre serme treyleri)	MS/ha	1.09	1.09	
	4	Kimyasal gübre serilmesi(fosforlu ve potaslı) (Traktör 30 BG+santrifüj gübre dağıtıcı)	MS/ha	0.26	0.26	
	5	Çift yönlü ağır diskaro çekilmesi (Traktör 70 BG+20 diskli ağır goble diskaro)	MS/ha	3.21	3.21	
	6	Köklü çelik dikim arki açılması (Traktör 30 BG+ ark pulluğu)	MS/ha	1.67	1.85	
	7	Gövde çeliği dikim yarığı açılması (Traktör 30+BG çelik dikim yarığı açma ikili ripser)	MS/ha	1.48	1.65	
	8	Köklü çeliklerin arklara dikilmesi (İşçi gücü+ Kürek, çapa, budama makası)	İG/ha	40.00	55.00	
	9	Gövde çeliklerinin çizel yarıklara dikilmesi (İşçi gücü+çapa)	İG/ha	13.00	18.00	
B A K İ M	10	Fidan sıraları üzerinde ot alma ve çapa (İşçi gücü+çapa)	İG/ha	17.54	21.53	
	11	Fidan sıraları arasında diskaro çekme (Traktör 60 BG+16 diskli hafif diskaro)	MS/ha	1.67	1.87	
	12	Kimyasal gübre serilmesi (İşçi gücü+gübre sepeti)	İG/ha	1.11	1.23	
	13	Tekleme(İşçi gücü+budama makası) a)Köklü çelikten yetişen fidanlarda b)Gövde çeliğinden yetişen fidanlarda	İG/ha	20.00	27.78	
			İG/ha	14.29	19.84	
	14	Sufama(Su motoru 3BG+işçi gücü+kürek) a)Sulama suyu pompalama b)Sulama kontrolü	MS/ha	24.00	24.00	
			İG/ha	6.00	6.00	
	15	İlaçlama(Traktör 30BG+işçi gücü+pülverizatör) a)Fidanların ilaçlanması I)Bir yaşlı fidanların ilaçlanması II)İki yaşlı fidanların ilaçlanması	MS/ha	1.67	1.88	
			MS/ha	2.50	2.50	
			İG/ha	0.35	0.35	
	16	Tepe düzeltme (İşçi gücü+budama makası) Söküm öncesi budama(İşçi gücü+budama makası)	İG/ha	20.00	23.00	
			İG/ha	20.00	23.00	
	17	a)Bir yaşlı fidanlarda b)İki yaşlı fidanlarda	İG/ha	40.00	56.00	
			İG/ha	50.00	69.00	
	18	Fidanlık tesislerinin bakımı	İG/ha	5.00	5.00	
	S A T İ Ş A Z I R L A M A	19	Fidanların sınıflandırılması (İşçi gücü+çatal kumpas)	İG/ha	13.30	18.50
		20	Fidanların sökümü(Traktör 110 BG+söküm bıçağı) a)Bir yaşlı fidanlarda b)İki yaşlı fidanlarda	MS/ha	2.22	2.47
				MS/ha	4.44	4.94
21		Fidanların satışa hazırlanması (İşçi gücü+budama makası+kürek) a)Bir yaşlı fidanlarda b)İki yaşlı fidanlarda	İG/ha	66.00	56.00	
			İG/ha	215.00	138.00	
22	Fidanlık yönetimi (Kalifiye iş gücü) a)Teknik personel b)Tali personel (Büro elemanı, fidancı)	İG/ha	2.72	2.72		
İG/ha	5.44	5.44				

2. KAVAK FİDANLIKLARINDA YÜRÜTÜLEN İŞLEMLER VE MALİYETLERİ

Yukarıda verilen tablolarda görüldüğü üzere, kavak fidanlıklarında yürütülen işlemler, İnsan gücünden veya makine gücünden yararlanılarak yürütülmektedir. Bu nedenle işlem maliyetlerinin belirlenmesinde, işlem birim zamanları değişmediğine göre, cari fiyatlarla belirlenen makine-ekipman ve işgücü maliyetleri ana Faktörü oluşturmaktadır. Ayrıca işlemlerin yürütülmesi sırasında kullanılan materyal miktarı değişmese bile, maliyetleri değiştiğinden, işlem maliyetlerinin belirlenmesinde etkili olmaktadır.

21. İnsan Gücü İle Yürütülen İşlemler ve Maliyetleri

1990 yılından itibaren, özellikle kamu sektöründe insan gücü maliyetlerinde önemli artışlar meydana gelmiştir. 1991 yılı Nisan ayı şartlarında ve yürürlükteki yönetmelik ve toplu iş sözleşmesi hükümleri ışığında, insan gücü maliyetlerini belirlemek amacıyla etütler yapılmıştır. Bu etütler sonucunda, değişik nitelikteki insan gücü için gündelik maliyetler belirlenmiştir. Kamu sektörüne ait kavak fidanlıklarında istihdam edilen insan gücü için belirlenen gündelik maliyetler Tablo 3'te verilmiştir.

Yapılan etütler sonucunda, kamu sektörüne ait fidanlıklar ile kırsal kesimde özel şahıslara ait kavak fidanlıklarında insan gücü maliyetlerinin farklı olduğu gözlenmiştir. Ayrıca özel fidanlıklar arasında da yörelere göre önemli farklar bulunmuştur. Ancak kamu fidanlıklarında insan gücü maliyetleri homojen olmakla birlikte, özel fidanlıkları nazaran yaklaşık % 40 yüksek bulunmuştur. Bu nedenle, kamu fidanlıklarında üretilen fidan, özel fidanlıklarda üretilen fidana nazaran, işgücü girdisi bazında % 40 pahalıya mal olmaktadır.

insan gücüyle yürütülen fidanlık işlemleri birim zamanlar ile sözkonusu işlemi yürütecek nitelikteki insan gücü maliyetlerinin çarpılması sonucunda, standart işlem birim maliyetleri hesaplanmış ve Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 3. Kavak fidanlıklarında istihdam edilen insan gücü maliyetleri
Table 3. Daily costs of man power occupied in poplar nurseries

EK ÖDEMENİN		İş Poz. No.ları ve Gündeliklere Göre Ek Ödemeler(TL/ġ)				
ADI	TANIMI	1,501	01,509 01,511	01,404	01.409	--
		Düz İşçi	Pül.op. Fidancı	Operatör	Formen	Teknik Eleman
İlave Tediye	(Gündelikx52)365	4781	5412	6043	6583	8548
İkramiye	(Gündelikx60)-365	5517	6245	6972	7596	9863
Sosyal Yardım	15 000/30	5000	5000	5000	5000	5000
Yemek Yardımı	2500 TL/ġ	2500	2500	2500	2500	2500
Giyim Yardımı	120 000/365	329	329	329	329	329
Servis Aracı	1600 TL/ġ	1600	1600	1600	1600	1600
Konut Yardımı	80 000/30	2667	2667	2667	2667	2667
Tasarruf teş.fonu	Gündelikx0,06	2014	2279	2545	2773	3600
Kalifiye işçi zammı	750 TL/ġ	-	750	750	750	-
Sigorta primi	Gündelikx0,205	6880	7788	8695	9473	12 300
Günlük ek ödeme toplamı(TL/ġ)		31288	34570	37101	39271	46407
Gündelik (TL/ġ)		64849	72559	79482	85482	106407
TOPLAM İŞGÜNÜ MALİYETİ	TL/ġ	64849	72559	79482	85482	106407
	S/ġ	16,625	18,602	20,385	21,915	27,279
	DM/ġ	28,911	32,348	35,450	38,110	47,438

22. Makina Gücü ile Yürütülen İşlemler ve Maliyetleri

Makina gücü ile yürütülen işlem maliyetleri, kullanılan makina, ekipman ve operatör maliyetlerine paralel olarak artmıştır. Yapılan piyasa etütlerine göre, makina gücü ile yürütülen işlem maliyetleri açısından, kamu ve özel sektöre ait kavak fidanlıkları hemen hemen eşit ağırlıkta etkilenmiştir. Çünkü, kullanılan makina, ekipman ve yakıt giderlerine ait rayiçler her iki sektör için de aynıdır. Sadece makinai işlemin operatör maliyeti, özel sektörde kamu sektörüne nazaran % 40 düşüktür. Kamu fidanlıklarında, makinai işlem maliyeti içerisindeki operatör maliyeti payı ortalama % 30 olarak hesaplanmıştır. Özel fidanlıklarda insan gücü maliyeti kamu fidanlıklarına nazaran % 40 oranında düşüktür olduğu dikkate alındığında, özel fidanlıklarda makinai işlem maliyetleri ortalama % 12 oranında daha düşüktür.

1991 yılı Nisan ayı koşullarında yapılan etüt sonucunda kavak fidanlıklarında yürütülen standart işlemlerde kullanılan makina ve ekipman fiyatları tesbit edilmiş ve Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 4. Kavak fidanlıklarında insan gücü ile yürütülen standart işlemlere ait birim maliyetler
Table 4. Standart costs for the manual operations run by man power in poplar nurseries

A Ş A M A	İŞLEMLER	BİRİM ZAMANLAR		İŞ GÜNÜ MALİYETİ	BİRİM MALİYETLER					
		MELEZ KAVAK	KARA KAVAK		MELEZ KAVAK			KARAKAVAK		
				TL/İG	TL/ha	US\$/ha	DM/ha	TL/ha	US\$/ha	DM/ha
T	1 Köklü çelik dikimi	40.00	55.00	64 849	2 593 960	665.00	1156.44	3 566 695	914.38	1590.11
E	2 Gövde çeliklerinin dikimi	13.00	18.00	64 849	843 037	216.13	375.84	1 167 282	299.25	520.40
S	3 Fidan sıralarında ot alma çapa	17.54	21.53	64 849	1 137 451	291.60	507.10	1 396 199	357.94	622.46
İ	4 Kimyasal gübre scriilmesi(azotu)	1.11	1.23	64 849	71982	18.45	32.09	79 764	20.45	35.56
S	5 Tekleme									
VE	a)Köklü çelik sürgünlerini	20.00	27.78	72 559	1 451 180	372.03	646.97	2 015 689	516.75	898.64
	b)Gövge çeligi sürgünlerini	14.29	19.84	72 559	1 036 868	265.82	462.26	1 439 571	369.06	641.64
6	Sulama kontrolü	6.00	6.00	64 849	389 094	99.75	173.47	389 094	99.75	173.47
B	7 İlaçlama. İlaç hazırlama+kontrol	0.35	0.35	72 559	25 396	6.51	11.32	25 396	6.51	11.32
A	8 Tepe düzeltme	20.00	23.00	72 559	1 451 180	372.03	646.97	1 668 857	427.84	641.79
K	9 Söküm öncesi budama									
I	a)Bir yaşlı fidanlarda	40.00	56.00	72 559	2 902 360	744.07	1293.93	4 063 304	1041.69	1811.51
M	b)İki yaşlı fidanlarda	50.00	69.00	72 559	3 627 950	930.08	1617.42	5 006 571	1283.52	2232.04
	10 Fidanlık tesislerinin bakımı	5.00	5.00	72 559	362 795	93.01	161.74	362 795	93.01	161.74
S H	11 Fidanların sınıflandırılması	13.30	18.50	64 849	862 942	221.11	384.52	1 199 707	307.56	534.85
A A	12 Fidanların satışa hazırlanması									
T Z	a)Bir yaşlı fidanlarda	66.00	56.00	64 849	4 280 034	1097.26	1908.13	3 631 544	931.00	1619.02
I I	b)İki yaşlı fidanlarda	215.00	138.00	64 849	13 942 535	3574.39	6215.88	8 949 162	2294.26	3989.73
Ş R	13 Fidanlık idaresi									
A L	a)Fidanlık yönetimi	2.72	2.72	106 407	289 427	74.20	129.03	289 427	74.20	129.03
I	(Teknik personel)									
K	b)Fidanlık denetimi (Foreman)	5.44	5.44	85 483	465 022	119.22	207.32	465 022	119.22	207.32

Tablo 5. Kavak fidanlık işlemlerinde kullanılan makina ve ekipmanlara ait fiyat ve maliyet ögeleri

Table 5. Purchase prices and cost components of the machinery and equipment used in conducting mechanized operations in poplar nurseries

SIRA NO	MAKİNA VE EKİPMAN ADI	SATIN ALMA DEĞERİ			AMORTİSMAN yıl (A)	YILLIK ÇALIŞMA SAATI (H)	TAMİR YÜZDESİ (%)
		TL	US\$	DM			
1	Traktör 110 BG	175 393 000	44 964.84	78 193.98	10	1200	-
2	Traktör 70 BG	54 944 000	14 085.78	24 495.22	10	1200	-
3	Traktör 60 BG	48 502 000	12 434.27	21 623.24	10	1200	-
4	Traktör 30BG	28 026 000	7 184.92	12 494.59	10	1200	-
5	Motopomp 9-11 BG	6 160 000	1 579.22	2 746.26	15	250	-
6	İki soklu dipkazan	2 050 000	525.55	913.93	12	250	8.0
7	Toprak tesfiye küreği	896 000	229.70	399.46	12	250	8.0
8	Gübre serme treyleri (4ton)	4 500 000	1 153.65	2 006.20	12	600	2.5
9	Santrifüj gübre dağıtıcı	642 000	164.59	286.22	15	250	8.0
10	20 diskli ağır goble diskaro	6 300 000	1 615.11	2 808.68	15	300	5.0
11	16 diskli hafif diskaro	2 525 000	647.32	1 125.70	15	300	5.0
12	Ark pufluğu	550 000	141.00	245.20	12	250	8.0
13	Çelik dikim yarığı açma çizeli, ikili	1 120 000	287.13	499.32	12	250	8.0
14	Pülverizatör	2 072 000	531.19	923.74	8	120	9.0
15	Fidan söküm bıçağı	2 620 000	671.68	1 168.05	12	250	8.0

Tablo 5'de verilen makina ve ekipmanlara ait fiyat ve maliyet ögelerine dayanarak ve uygun yöntemler kullanılarak (BİRLER ve ARK. 1987. s. 9-10), makina ve ekipmanlara ait saatlik maliyetler hesaplanmış ve Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Kavak fidanlıklarında kullanılan makina ve ekipmanlara ait saatlik maliyetler

Table 6. Hourly costs for machinery and equipment used in poplar nurseries

SIRA NO	MAKİNA VE EKİPMAN	SAAT MALİYETLERİ (TL/Saat)							Toplam Saat Maliyetleri		
		Amortisman (D)	Tamir Bakım(t)	Yakıt (F)	Yağlama (L)	Faiz (İ)	Sigorta vs.(O1)	Operatör (OP)	TL/MS	US\$/MS	DM/MS
1	Traktör 110 BG	1416,08	14616,08	19723,00	3944,60	8769,65	6166,94	9939,63	77775,98	19,939	34,674
2	Traktör 70 BG	4578,67	4578,67	12551,00	2510,20	2747,20	2696,07	9939,63	39601,44	10,152	17,655
3	Traktör 60 BG	4041,83	4041,83	10758,00	2151,60	2425,10	2341,84	9939,63	35699,83	9,152	15,916
4	Traktör 30 BG	2335,50	2335,50	5379,00	1075,80	1401,30	1252,71	9939,63	23719,44	6,081	10,575
5	Motopomp 9-11 BG	1642,67	1642,67	1949,40	389,88	1478,40	710,30	9069,88	16883,20	4,328	7,527
6	İki soklu dipkazan	683,33	1640,00	-	-	492,00	-	-	2815,33	0,722	1,255
7	Toprak tesfiye bıçağı	298,67	716,80	-	-	215,04	-	-	1230,51	0,315	0,549
8	Gübre serme treyleri	625,00	1125,00	-	-	450,00	-	-	2200,00	0,564	0,961
9	Santrifüj gübre dağıtıcı(4t)	171,20	313,60	-	-	154,08	-	-	838,88	0,215	0,374
10	20 diskli ağır goble diskaro	1400,00	3150,00	-	-	1260,00	-	-	5810,00	1,489	2,590
11	16 diskli hafif diskaro	561,11	1262,50	-	-	505,00	-	-	2328,61	0,597	1,038
12	Ark pufluğu	183,33	440,00	-	-	132,00	-	-	755,33	0,194	0,337
13	İkili Çizer	373,33	896,00	-	-	268,80	-	-	1538,13	0,394	0,686
14	Pülverizatör	2158,33	1864,80	-	-	1036,00	-	-	5059,13	1,297	2,255
15	Fidan söküm bıçağı	873,33	2096,00	-	-	628,80	-	-	3598,13	0,922	1,604

Makinalı işlem birim zamanı ile kullanılan makina ve ekipmanın saatlik maliyetleri toplamı çarpılarak işlem birim maliyetleri hesaplanmış ve Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Kavak fidanlıklarında makina gücü ile yürütülen işlemlere ait birim maliyetler
Table 7. Standart costs for mechanized operations run in poplar nurseries

S I R A N.	MAKİNALI İŞLEMLER	SAATLİK MALİYET					Birim Zaman		BİRİM MALİYETLER						
		MAKİNA		EKİPMAN		MAKİNALI İŞLEMLER TOPLAMI		Melez Kavak	Kuru Kavak	MELEZ KAVAK			KARA KAVAK		
		TL/MS	TL/MS	TL/MS	\$/ha	DM/MS	MS/ha	MS/ha	TL/ha	\$/ha	DM/ha	TL/ha	\$/ha	DM/ha	
1	Tam alan yapraz derin sürüm (Traktör 70BG+iki soklu dipkazan)	39 601,44	2 815,33	42 416,77	10,874	18,910	6,84	6,84	290 130,71	74,380	129,346	290 130,71	74,380	129,346	
2	Arazinin Tesviyesi (Traktör 70BG+toprak tesviye küreği)	39 601,44	1 230,51	40 831,91	10,468	18,204	1,48	1,48	60 431,29	15,492	26,942	60 431,29	15,492	26,942	
3	Organik gübre serilmesi (Traktör 70 BG+ gübre serme treylen)	39 601,44	2 200,00	41 801,44	10,716	18,636	1,09	1,09	45 563,57	11,681	20,313	45 563,57	11,681	20,313	
4	Kimyasal gübre serilmesi (Traktör 30BG+Santifij gübre dağıtıcı)	23 719,44	838,88	24 558,32	6,296	10,949	0,28	0,28	6 876,33	1,763	3,066	6 876,33	1,763	3,066	
5	Çift yönlü ağır diskaro çekilmesi (Traktör 70 BG+ağır göbelle diskaro 20)	39 604,44	5 810,00	45 414,44	11,642	20,245	3,21	3,21	145 770,72	37,371	64,988	145 770,72	37,371	64,988	
6	Köklu çelik dikim arası açılması (Traktör 30 BG+ak puluğu)	23 719,44	755,33	24 474,77	6,274	10,911	1,67	1,85	40 872,87	10,478	18,222	45 278,32	11,608	20,186	
7	Gövde çelikle dikim arası açılması (Traktör 30 BG+yan açma çizeli)	23 719,44	1 508,13	25 227,57	6,475	11,260	1,48	1,65	37 381,20	9,583	16,665	41 674,99	10,684	18,580	
8	Fidan sıraları arasında diskaro çekme (Traktör 60 BG+hafif diskaro 16)	35 699,83	2 328,61	38 028,44	9,749	16,954	1,67	1,85	63 507,49	16,281	28,313	70 352,61	18,036	31,365	
9	Sulama (motonpomp)	16 883,20	-	16 833,20	4,328	7,527	24,00	24,00	405 196,80	103,879	180,645	405 196,80	103,879	180,645	
10	Fidanların ilaçlanması (Traktör 30 BG+pulverizatör) a) Bir yaşlı fidanların ilaçlanması b) İki yaşlı fidanların ilaçlanması	23 719,44 23 719,44	5 059,13 5 059,13	28 778,57 28 778,57	7,378 7,378	12,830 12,830	1,67 2,50	1,88 2,79	48 060,21 71 946,43	12,321 18,445	21,426 32,075	54 103,71 80 292,21	13,870 20,584	24,121 35,796	
11	Fidanların sökümü (Traktör 110 BG+fidan söküm biçmeği) a) Bir yaşlı fidanların sökümü b) İki yaşlı fidanların sökümü	77 775,98 77 775,98	3 598,13 3 598,13	81 374,11 81 374,11	20,862 20,862	36,278 36,278	2,22 4,44	2,47 4,94	180 650,52 361 301,04	46,313 92,625	80,538 161,076	200 994,05 401 988,10	51,528 103,058	89,607 179,215	

25.04.1991 tarihinde, TC. Merkez Bankası, efektif döviz satış kurları: 1 US \$= 3900.67 TL, 1 DM = 2243.05 TL.

23. İşlemlerin Yürütülmesi Sırasında Tüketilen Materyal ve Maliyetleri

Kavak fidanlıklarında işlemlerin yürütülmesi sırasında kullanılan materyal maliyetleri de 1987 ile 1991 yılları arasında US \$ ve DM bazında farklılık göstermiştir. Makina ve ekipman fiyatlarına paralel olarak, tüketilen materyal maliyetleri de artmıştır. Materyal maliyetlerindeki artış, kamu ve özel fidanlıklarda girdileri eşit ağırlıkta etkilemiştir. Bu nedenle piyasa etütleri yapılarak kavak fidanlıklarında tüketilen materyal fiyattan 1991 yılı Nisan ayı koşullarında belirlenmiş ve bir özet olarak Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Kavak fidanlıklarında işlemlerin yürütülmesi sırasında kullanılan materyal ve kira maliyetleri

Table 8, Costs of material consumed in poplar nurseries and oflandused

SIRA NO	MALİYET KAYNAĞI MATERYAL	BİRİM MALİYETLER					
		MELEZ KAVAK			KARAKAVAK		
		TL/ha	US\$/ha	DM/ha	TL/ha	US\$/ha	DM/ha
1	Organik gübre(iyi yanmış)						
	a)Bir yaşlı fidan yetiştirmede	1 600 000	410.186	713.314	1 600 000	410.186	713.314
	b)İki yaşlı fidan yetiştirmede	3 200 000	820.372	1426.629	3 200 000	820.372	1426.629
2	Fosforlu gübre(T. sup.fosfat)						
	a)Bir yaşlı fidan yetiştirmede	79 000	20.253	35.220	79 000	20.253	35.220
	b)İki yaşlı fidan yetiştirmede	158 000	40.506	70.440	158 000	40.506	70.440
3	Dikim materyali çelik						
	a)Kökü çelik	6 100 000	1563.834	2719.511	4 768 167	1222.397	2125.751
	b)Gövde çeliği	3 100 000	794.735	1382.047	2453 593	629.018	1093.865
4	Azotlu gübre(A. sülfat)						
	a)Birinci yıl uygulaması	53 700	13.767	23.941	53 700	13.767	23.941
	b)İkinci yıl uygulaması	47 733	12.237	21.280	47 733	12.237	21.280
5	Sulama suyu(ortalama)	198 874	50.985	88.662	198 874	50.985	88.662
6	İnsektisit(ortalama ilaç)						
	a)Bir yaşlı fidan yetiştirmede	168 923	43.306	75.309	234 512	60.121	104.550
	b)İki yaşlı fidan yetiştirmede	454 792	116.593	202.756	631 759	161.962	281.652
7	Arazi kirası	910 000	233.293	405.698	910 000	233.293	405.698

3. KAVAK FİDANLIKLARINDA YAPILAN MASRAFLAR VE FİDAN MALİYETLERİ

Kavak fidanlıklarında, Tablo I'de belirtilen işlemler değişik zamanlarda yürütülerek bir takım masraflar yapılmaktadır. Bu masraflar karşılığında, üretimi amaçlanan fidan yaşına göre bir veya iki yıl sonra pazarlanabilir niteliklerde fidan elde edilmektedir.

Fidanlık tesisi aşamasında yapılan masraflar, vejetasyon dönemi başlamadan önceki birkaç aylık süre içerisinde yapılmaktadır.

Vejetasyon döneminin başlamasından itibaren de bakım işlemleri tüm yıl boyunca sürdürülmektedir. 2 yaşlı fidan üretimi yapılan fidanlıklarda, bakım işlemleri ikinci yıl boyunca da sürdürülmektedir. Fidanlıklarda masraflar başlıca **birbirini** izleyen üç aşamada (1 yaşlı fidan üreten fidanlıklarda iki aşamada) yapılmaktadır. Bu aşamalar; fidanlık tesisi (0.yıl), **1.yıl** ve 2. yıl olarak ifade edilmiştir.

Üretilen fidanların pazarlanması, bu aşamaların sonunda mümkün olmaktadır. Bu nedenle fidan maliyetlerinin hesabında, **girdilerin** zaman değerinin dikkate alınması gereklidir. Bunu temin için değişik aşamalarda yapılan masrafların devre sonundaki (pazarlama aşamasında) baliğ değerlerinin, toplam maliyet olarak hesaplanması gerekmektedir.

Baliğ değer hesabında, gerçek (real) faiz oranı olarak % 12 kullanılmıştır. Gerçek faiz oranını kullanmakla enflasyon oranının sıfır olduğu, diğer bir deyişle fidan üretimi sürecinde girdi ve çıktılara ilişkin unsurların fiyatlarında değişiklik olmayacağı varsayılmıştır. Doğal olarak, Türk Lirası (TL) bazında işlem yapıldığı takdirde bu varsayımın doğrulanması mümkün değildir. Bu nedenle parasal değerler, pazar araştırmalarının yapıldığı 25 Nisan 1991 tarihindeki T.C. Merkez Bankası efektif döviz satışı kuru üzerinden. Amerikan Doları (US \$) ve Alman Markı (DM) cinslerinden ifade edilmişlerdir. Anılan dövizler (US \$ ve DM) dünya piyasalarında en geçerli ve enflasyondan en az oranda etkilenen para birimleri olarak bilinmektedir. Bu araştırmada, fidan maliyetlerini US \$ ve DM cinslerinden belirlemekle, enflasyonun TL üzerindeki aşındırıcı etkisinden sakınılmış olmaktadır. Böylece, belirlenmiş olan fidan maliyeti ve satış değerlerini ileriki yıllarda da kullanabilme imkanları yaratılmış bulunmaktadır.

Kamu fidanlıklarında insan gücü maliyetleri, uymak zorunda oldukları toplu iş sözleşmeleri ve bir takım **ilgili** yönetmelikler nedeniyle, özel sektör fidanlıklarına nazaran daha yüksek olmaktadır. Ayrıca özel sektör fidanlıkları birim alanda daha çok fidan üretimini amaçlamakta ve daha sık aralık mesafelerde çelik dikimi yapmaktadır. Özel fidanlıklar bunlara ek olarak, daha az maliyetle ve kolay temin edilmelerinden dolayı, sadece gövde çeliği kullanmaktadırlar. Aynı fidanlık işlemlerini yürütmeleri halinde bile, yukarıda sayılan nedenlerden ötürü, özel fidanlıklarda fidan maliyetleri kamu fidanlıklarına nazaran dikkate değer oranda düşük olmaktadır. Bu nedenle fidan maliyetleri konusu, kamu ve özel fidanlıklar olmak üzere, ayrı başlıklar altında incelenmiştir.

31. Kamu Fidanlıklarında Yapılan Masraflar ve Fidan Maliyetleri

Yukarıda açıklanan yöntem uyarınca, 1 ve 2 yaşlı melez ve kara kavak fidanlıklarında yapılan masraflar yıllara göre belirlenmiş ve Tablo 9'da verilmiştir. Yıllık masrafları belirlemek amacıyla, Tablo 1'de verilen yıllık ortalama işlem tekerrürleri ile Tablo 7 ve 8'de verilen ilgili işlemlere ait maliyet elemanları çarpılmış ve yıllık masraf toplamları alınmıştır. TL/ha cinsinden belirlenmiş olan yıllık masraflar 25.04.1991 tarihli T.C. Merkez Bankası efektif döviz satış kuru üzerinden US \$/ha cinsine çevrilmiştir.

Tablo 9. Kamu kavak fidanlıklarında yıllara göre yapılan toplam masraflar
Table 9. Annual expenditures by years in state owned poplar nurseries

FİDANLIK ÇEŞİDİ			TOPLAM FİDANLIK MASRAFLARI					
KAVAK TÜRÜ	FİDAN YAŞI	ÇELİK ÇEŞİDİ	TESİS(0) YILI MASRAFLARI		BİRİNCİ YIL MASRAFLARI		İKİNCİ YIL MASRAFLARI	
			TL/ha	US\$/ha	TL/ha	US\$/ha	TL/ha	US\$/ha
MELEZ KAVAK	1 YAŞLI	KÖKLÜ	12 466 236	3 195.92	22 977 609	5 890.68	-	-
		GÖVDE	7 474 101	1 916.11	22 542 581	5 779.16	-	-
	2 YAŞLI	KÖKLÜ	14 229 186	3 647.88	15 091 211	3 868.88	28 972 116	7 427.47
		GÖVDE	9 237 051	2 368.07	14 656 184	3 757.35	28 972 116	7 427.47
KARA KAVAK	1 YAŞLI	KÖKLÜ	12 093 809	3 079.18	25 753 946	6 602.44	-	-
		GÖVDE	7 140 339	1 809.28	22 149 023	6 447.36	-	-
	2 YAŞLI	KÖKLÜ	13 856 759	3 552.41	17 408 032	4 462.83	27 008 762	6 924.12
		GÖVDE	8 903 289	2 282.5	16 803 108	4 307.75	27 008 762	6 924.13

Kamu fidanlıklarında, melez kavak çelikleri 2.0m x 0.5m, karakavak çelikleri ise 1.8m x 0.4m aralık-mesafe düzeni ile dikilmektedir. Iskarta fidan oranı ortalama % 10 kadardır. Standart boyutlara ulaşabilen fidanlar ise değişik kalite sınıfında olmaktadır. Gözlemler sonucunda, kamu fidanlıklarında kalite ve kantite itibarı ile fidan verimi Tablo 10'da belirtildiği gibi tesbit edilmiştir.

Fidan maliyetlerini belirlemek için, değişik yıllarda yapılmış olan masrafların, gerçek faiz (% 12) oranı ile fidan üretimi periyodu sonundaki toplam baliğ değeri hesaplanmıştır. Yapılan masrafların toplam baliğ değeri, üretilen fidan sayısına (standartlara uygun boyuttaki fidan sayısı) bölünerek, fidan maliyetleri hesaplanmıştır. Bir yaşlı kavak fidanı maliyetleri Tablo 11'de, iki yaşlı kavak fidanı maliyetleri de Tablo 12'de

gö
pa
üz
öz
Ta
Ta

	2 YAŞLI	Köklü Çelikten	I	80	7 200	9 000
			II	20	1 800	
		Gövde Çeliğinden	I	75	6 750	9 000
			II	25	2 250	
KARA KAVAK	1 YAŞLI	Köklü Çelikten	Tek Sınıf	100	12 500	12 500
			Tek Sınıf	100	12 500	12 500
	2 YAŞLI	Köklü Çelikten	I	80	10 000	12 500
			II	20	2 500	
		Gövde Çeliğinden	I	75	9 375	12 500
			II	25	3 125	

eri,
ları
de

Tablo 11. Kamu fidanlıklarında üretilen bir yaşlı kavak fidan maliyetleri
Table 11. Cost of one-year old poplar saplings produced in state owned nurseries

ÇELİK TİPİ	MASRAF YILLARI	MELEZ KAVAK FİDANI			KARA KAVAK FİDANI		
		YILLARA GÖRE TOPLAM MASRAF	%12 GERÇEK FAİZ İLE FİDAN YETİŞTİRME DÖNEMİ SONUNDAKİ BALIĞ TUTARI		YILLARA GÖRE TOPLAM MASRAF	%12 GERÇEK FAİZ İLE FİDAN YETİŞTİRME DÖNEMİ SONUNDAKİ BALIĞ TUTARI	
		TL/ha	TL/ha	US\$/ha	TL/ha	TL/ha	US\$/ha
KÖKLÜ ÇELİK	SIFIR YILI	12 466 236	13 962 184	3579,432	12 093 809	13 545 066	3448,680
	BİRİNCİ YIL	22 977 609	22 977 609	5890,683	25 753 946	25 753 946	6602,442
	TOPLAM (TMK)		36 939 793	9470,115	Toplam(Tek)	39 299 012	10051,122
	FİDAN MALİYETİ (TMK/9000)		4104,42	1,052	FİDAN MAL. (TEK/12500)	3143,92	0,81
GÖVDE ÇELİĞİ	SIFIR YILI	7 474 101	8 370 993	2146,040	7 140 339	7 997 180	2026,389
	BİRİNCİ YIL	22 542 581	22 542 581	5779,156	25 149 023	25 149 023	6447,360
	TOPLAM (TMG)		30-913 574	7925,196	Toplam(TKG)	33 146 203	8473,749
	FİDAN MALİYETİ (TMG/9000)		3434,84	0,881	FİDAN MAL. (TKG/12500)	2651,70	0,680

Tablo 12. Kamu fidanlıklarında üretilen iki yaşlı kavak fidan maliyetleri
Table 12. Cost of two-year old poplar saplings produced in state owned nurseries

ÇELİK TİPİ	MASRAF YILLARI	MELEZ KAVAK FİDANI			KARA KAVAK FİDANI		
		YILLARA GÖRE TOPLAM MASRAF	%12 GERÇEK FAİZ İLE FİDAN YETİŞTİRME DÖNEMİ SONUNDAKİ BALIĞ TUTARI		YILLARA GÖRE TOPLAM MASRAF	%12 GERÇEK FAİZ İLE FİDAN YETİŞTİRME DÖNEMİ SONUNDAKİ BALIĞ TUTARI	
		TL/ha	TL/ha	US\$/ha	TL/ha	TL/ha	US\$/ha
KÖKLÜ ÇELİK	SIFIR YILI	14 229 186	17 849 090	4575,903	13 856 759	17 381 918	4456,136
	BİRİNCİ YIL	15 091 211	16 902 156	4333,142	17 408 032	19 496 995	4998,371
	İKİNCİ YIL	28 972 116	28 972 116	7427,472	27 008 762	27 008 762	6924,134
	TOPLAM (TMK)		63 723 362	16336,517	Toplam(Tek)	63 887 675	16 378,641
	FİDAN MALİYETİ (TMK/9000)		7080,37	1,815	FİDAN MAL. (TEK/12500)	5111,01	1,310
GÖVDE ÇELİĞİ	SIFIR YILI	9 237 051	11 586 956	2970,504	8 903 289	11 168 285	2863,171
	BİRİNCİ YIL	14 656 184	16 414 926	4208,232	16 803 108	18 819 480	4824,679
	İKİNCİ YIL	28 972 116	28 972 116	7427,472	27 008 762	27 008 762	6924,134
	TOPLAM (TMG)		56 973 998	14606,208	Toplam(TKG)	56 996 527	14611,984
	FİDAN MALİYETİ (TMG/9000)		6 330,44	1,623	FİDAN MAL. (TKG/12500)	4559,72	1,169

Tablo 13. Kamu fidanlıklarında üretilen kavak fidanlarının TL/adet, USS/adet ve DM/adet cinslerinden ifade edilmiş maliyetleri
Table 13. Cost of poplar saplings in terms of TL, USS and DM produced in state owned nurseries

FIDAN TÜRÜ VE YAŞI		ÇELİK TİPİ	FIDAN MALİYETİ		
			TL/ad	USS/ad	DM/ad
MELEZ KAVAK	BİR	KÖKLÜ	4104.42	1.052	1.830
		GÖVDE	3434.84	0.881	1.531
	İKİ	KÖKLÜ	7080.37	1.815	3.157
		GÖVDE	6330.44	1.623	2.822
KARA KAVAK	BİR	KÖKLÜ	3143.92	0.806	1.402
		GÖVDE	2651.70	0.680	1.182
	İKİ	KÖKLÜ	5111.01	1.310	2.279
		GÖVDE	4559.72	1.169	2.033

32. Özel Fidanlıklarda Yapılan Masraflar ve Fidan Maliyetleri

Özel kavak fidanlıklarındaki üretim girdilerinin, kamu fidanlıklarından düşük olduğu daha önce de belirtilmiştir. Özel fidanlıklarda kamuya ait fidanlıklara nazaran, makina ile yürütülen işlemlerin birim maliyetleri % 12, insan gücü ile yürütülen işlemlerin birim maliyetten de % 40 oranında düşük olmaktadır (Bkz.Bölüm 22). Materyal maliyetleri her iki sektör için de değişmemektedir. Maliyetlerinin fazla olması nedeni ile özel fidanlıklarda, fidan üretiminde köklü çelik kullanılmamaktadır. Ayrıca, daha sık aralık mesafede çelik dikimi yapılarak, fidan başına üretim maliyetinin daha düşük olması da sağlanmaktadır.

Yukarıda açıklanan ilkeler uyarınca ve kamu fidanlıkları için hesaplanmış olan yıllık toplam masraflardan yararlanarak, özel fidanlıklara ait yıllık toplam masraflar belirlenmiş ve Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Özel sektöre ait kavak fidanlıklarında yıllara göre yapılan toplam masraflar

Table 14. Annual expenditures by years in privately owned poplar nurseries

FİDAN TÜRÜ	FİDAN YAŞI	TOPLAM FİDANLIK MASRAFI					
		TESİS(0) YILI MASRAFI		BİRİNCİ YIL MASRAFI		İKİNCİ YIL MASRAFI	
		TL/ha	US\$/ha	TL/ha	US\$/ha	TL/ha	US\$/ha
MELEZ KAVAK	1	7 046 170	1806,40	14 701 781	3769,04	-	-
	2	8 809 120	2258,36	10 299 031	2640,32	18 588 111	4765,36
KARA KAVAK	1	6 575 684	1685,78	16 342 483	4189,66	-	-
	2	8 338 634	2137,74	11 653 885	2987,66	17 576 047	4505,90

Özel fidanlıklarda çok değişik sıklıklarda kavak fidanı yetiştirilmektedir. Bazı hallerde fidan yetiştirme tekniği açısından kabul edilemez sıklıktaki (1.0m x 0.3m gibi) uygulamalara rastlanmaktadır. Doğal olarak bu gibi uygulamalar sonucunda standartlarına uygun fidan üretimi de çok düşük oranlarda olmaktadır. Buna karşın çoğu özel fidanlıklarda, kamu fidanlıklarındaks uygulamalar kadar geniş sıklıkta (2m x 0.5m veya 1.8m x 0.4m) olmamakla birlikte, yeterli oranda standartlara uygun fidan yetiştirilmesine yetecek sıklıkta uygulamalar yapılmaktadır. Çok sık çelik dikimi yapan özel fidanlıklar kavak fidanı yetiştirme tekniği açısından uygun görülmediği için örnekleme dışı bırakılmıştır Standart boyutlarda fidan yetiştirebilen özel fidanlıkların uyguladığı dikim sıklıkları örneklenmiştir.

Özel fidanlıklarda, melez kavak fidanı üretiminde ortalama. 0 4m x 1.6m aralık mesafede çelik dikilmektedir. Sonuçta, % 90 oranında bir verimlilik ile, bir hektar alanda yaklaşık 14000 adet pazarlanabilir melez kavak fidanı üretilmektedir. Karakavak fidanı üretiminde ise ortalama, 0.3m x 1.60m aralık mesafede çelik dikilmekte ve % 86 oranında bir verimlilik ile, bir hektar alanda yaklaşık 18000 adet pazarlanabilir karakavak fidanı üretilmektedir. Gözlemler sonucunda, özel fidanlıklarda, kahte ve kantite yönünden fidan verimi ortalama değerler saptanmış ve Tablo 15'te verilmiştir.

Tablo 15. Özel fidanlıklarda üretilen kavak fidanlarının kalite ve kantite sınıfları itibariyle miktar ve oranları

Table 15. Number and proportion of saplings by quality classes produced in poplar nurseries owned by private enterprises

FIDAN NİTELİKLERİ		STANDARDA UYGUN FIDAN			TOPLAM FIDAN (ad/ha)
		SINIFI	ORANI (%)	MIKTARI (ad/ha)	
MELEZ KAVAK	1 YAŞLI	Tek sınıf	100	14 000	14 000
	2 YAŞLI	I	60	8 400	
			II	40	5 600
KARA KAVAK	1 YAŞLI	Tek sınıf	100	18 000	18 000
	2 YAŞLI	I	60	10 800	18 000
		II	40	7 200	

Özel fidanlıklarda köklü çelik kullanılarak fidan üretimi yapılmamaktadır. Fidanların tümü gövde çeliğinden üretilmektedir, özel sektör fidanlıkları için, fidan maliyetinin hesabında, kamu fidanlıklarında uygulanan yöntem kullanılmıştır. Fidan üretimi periyodu sonuna kadar olan masrafların toplam büyüme değerleri, reel faiz (% 12) oranı kullanılarak hesaplanmıştır. Toplam büyüme değeri, üretilen pazarlanabilir fidan sayısına bölünerek fidan maliyetleri hesaplanmış ve Tablo 16'da verilmiştir.

Hesaplanan fidan maliyetleri, 25.04.1991 tarihindeki resmi döviz kuru üzerinden US \$/ad ve DM/'ad cinslerine çevrilmiş ve Tablo 17'de özetlenmiştir.

Tablo 16. Özel sektör fidanlıklarında üretilen kavak fidanı maliyetleri
Table 16. Cost of poplar saplings produced in privately owned nurseries

FİDAN YAŞI	MASRAF YILLARI	MELEZ KAVAK FİDANI			KARAKAVAK FİDANI		
		YILLARA GÖRE TOPLAM MASRAF	% 12 REEL FAİZ İLE FİDAN YETİŞTİRME DÖNEMİ SONUNDAKİ BALIĞ TUTARI		YILLARA GÖRE TOPLAM MASRAF	% 12 REEL FAİZ İLE FİDAN YETİŞTİRME DÖNEMİ SONUNDAKİ BALIĞ TUTARI	
		TL/ha	TL/ha	USS/ha	TL/ha	TL/ha	USS/ha
BİR YAŞLI	SIFIR YILI	7 046 170	7 891 710	2 023.17	6 575 684	7 364 766	1 888.08
	BİRİNCİ YIL	14 701 781	14 701 781	3 769.04	16 342 483	16 342 483	4 189.66
YAŞLI	TOPLAM (T)		22 593 491	5 792.21	TOPLAM (T)	23 707 249	6 077.74
	FİDAN MALİYETİ (T/14000)		1 613.82	0.414	(T/18000)	1 317.07	0.338
İKİ YAŞLI	SIFIR YILI	8 809 120	11 050 160	2 832.89	8 388 634	10 459 983	2 681.59
	BİRİNCİ YIL	10 299 031	11 534 915	2 957.16	11 653 885	13 052 351	3 346.18
YAŞLI	İKİNCİ YIL	18 588 111	18 588 111	4 765.36	17 576 047	17 576 047	4 505.90
	TOPLAM (T)		41 173 186	10 555.41	TOPLAM (T)	41 088 381	10 533.67
	FİDAN MALİYETİ (T/14000)		2 940.94	0.754	(T/18000)	2 282.69	0.585

Tablo 17. Özel sektör fidanlıklarında üretilen kavak fidanlarının TL/Adet, USS/Adet ve DM/Adet cinslerinden ifade edilen maliyetleri
Table 17. Cost of poplar saplings in terms of TL, USS and DM produced in privately owned nurseries

FİDAN TÜRÜ	FİDAN MALİYETİ			
	YAŞI	TL/ad	US \$/ad	DM/ad
MELEZ KAVAK	1	1 613.82	0.414	0.719
	2	2 940.94	0.754	1.311
KARA KAVAK	1	1 317.07	0.338	0.587
	2	2 282.69	0.585	1.018

4. KAVAK FİDANI SATIŞ FİYATLARI

Kavak fidanlık işletmeleri diğer tarımsal işletmeler ile rekabet edebilecek düzeyde bir karlılığı sağlamak durumundadır. Bunun için ürettikleri fidanları maliyetlerinin üzerinde bir fiyatla pazarlamaları gerekmektedir. Fidanlıklarda üretilen fidanların hepsi aynı kalitede olmayıp, bir bölümü I.sınıf diğer bir bölümü II.sınıf ve belirli bir miktarı da ıskarta fidan niteliklerinde olmaktadır. Bu nedenle fidanların tümünü tek bir fiyatla satmak mümkün değildir. I.sınıf fidanlar II.sınıf fidanlara nazaran daha yüksek fiyatla pazarlanmaktadır. Sonuç olarak, fidan satışlarından sağlanan toplam gelirin, fidanlık için yapılan masrafların toplam baliğ değerinden belirli bir oranda yüksek olması beklenmektedir.

Kamu ve özel sektör fidanlıkları için ayrı ayrı olmak üzere, fidan satış fiyatlarını belirlemek amacıyla fayda maliyet analizleri yapılmıştır. Analizlerde, fidan üretimi periyodu sonunda elde edilebilecek fidan satış gelirlerinden (toplam brüt gelir: TG), bu periyod içinde yapılmış olan masrafların toplam baliğ maliyeti (TM) çıkarılarak, toplam net gelir (TNG) hesaplanmıştır. TNG de periyod yılı sayısına (YIL) bölünerek yıllık net gelir (YNG) hesaplanmıştır.

$$TNG = TG - TM$$

$$YNG = TNG / YIL$$

YNG, toplam maliyete (TM) oranlanarak, yıllık fayda/maliyet oranı (YFMO) hesaplanmıştır.

$$YFMO = TNG / TM$$

4.1. Kamu Fidanlıklarında Kavak Fidanı Satış Fiyatları

Kamu fidanlıklarında üretilen I. ve II. sınıf kalitedeki fidanlar için, değişik satış fiyatları denenmiş ve YFMO'larını sırasıyla % 15, % 20 ve % 25 olarak gerçekleştiren satış fiyatları belirlenmiştir. Değişik yıllık fayda maliyet oranlarına (YFMO) göre, fidan satış fiyatlarını belirleyen fayda maliyet analizleri Tablo 18, Tablo 19 ve Tablo 20'de sunulmuştur.

Tablo 18. Kamu fidanlıklarında kavak fidanı satış fiyatlarını belirleyen fayda-maliyet analizleri: YFMO=%15
 Tablo 18. Cost benefit analyses for determining poplar sapling prices to secure a 15 % cost benefit ratio in state owned nurseries

FIDAN TÜRÜ VE YAŞI	ÇELİK MATERİYAL TİPİ	FIDANLIK GİDERLERİ TOPLAM B. DEĞERİ (TL/ha)	FIDAN MALLI- YETİ (TL/ha)	STANDARTLARA UYGUN FIDAN			FIDAN SATIŞ FİYATI (TL/ad)	FIDAN ÜRETİMİ SATIŞ GELİRLERİ		YILLIK NET GELİR (TL/ha/yıl)	YILLIK FAYDA MALLI- YET ORANI	
		TM	FS	Sınıfı	Oranı (%)	Miktarı (ad/ha)	FF	SINIFLAR (TL/ha)	Toplam Gelir (TL/ha)			
								A*FF				TG
M E L E Z K A V A K	BİR	KÖK	36 939 793	4104,42	Tek.	100	9000	4720,08	42 480 762	42 480 762	5 540 969	15,00
		GÖVDE	30 913 574	3434,84	Tek.	100	9000	3950,07	35 550 610	35 550 610	4 637 036	15,00
	İKİ	KÖK	63 723 362	7080,37	I	80	7200	9523,11	68 566 370	82 840 370	9 558 504	15,00
					II	20	1800	7950	14 274 000			
		GÖVDE	56 973 998	6330,44	I	75	6750	8609,41	58 113 494	74 066 197	8 546 100	15,00
					II	25	2250	7090,09	15 952 703			
K A R A K A V A K	BİR	KÖK	39 206 108	3136,49	Tek.	100	12500	3606,96	45 087 024	45 087 024	5 880 916	15,00
		GÖVDE	33 053 299	2644,26	Tek.	100	12500	3040,90	38 011 294	38 011 294	4 957 995	15,00
	İKİ	KÖK	63 887 675	5111,01	I	80	10000	6874,32	68 743 152	63 053 977	9 583 151	15,00
					II	20	2500	5724,33	14 310 825			
		GÖVDE	56 996 527	4559,72	I	75	9375	6201,23	58 136 516	74 095 485	8 549 479	15,00
					II	25	3125	5106,87	15 958 969			

Tablo 19. Kamu fidanlıklarında kavak fidanı satış fiyatlarını belirleyen fayda-maliyet analizleri: YFMO=%20
Table 19. Cost benefit analyses for determining poplar sapling prices to secure a 20 % cost benefit ratio in state owned nurseries

FİDAN TÜRÜ VE YAŞI	ÇELİK MATERYAL TİPİ	FİDANLIK GİDERLERİ TOPLAM B. DEĞERİ (TL/ha)	FİDAN MALİYETİ (TL/ha)	STANDARTLARA UYGUN FİDAN			FİDAN SATIŞ FİYATI (TL/ad)	FİDAN ÜRETİMİ SATIŞ GELİRLERİ		YILLIK NET GELİR (TL/ha/yıl)	YILLIK FAYDA MALİYET ORANI	
				Sınıfı	Oranı (%)	Miktarı (ad/ha)		SINIFLAR (TL/ha)	Toplam Gelir (TL/ha)			
												S
M E L E Z K A V A K	BİR	KÖK	36 939 793	4104,42	Tek.	100	9000	4925,31	44 327 752	44 327 752	7 387 959	20,00
		GÖVDE	30 913 574	3434,84	Tek.	100	9000	4121,81	37 096 289	37 096 289	6 182 715	20,00
	İKİ	KÖK	63 723 362	7080,37	I	80	7200	10337,35	74 428 893	89 212 707	12 744 672	20,00
		GÖVDE	56 973 998	6330,44	II	20	1800	8213,23	14 783 814			
K A R A K A V A K	BİR	KÖK	39 206 108	3136,49	Tek.	100	12500	3763,79	47 047 330	47 047 330	7 841 222	20,00
		GÖVDE	33 053 299	2644,26	Tek.	100	12500	3173,12	39 663 959	39 663 959	6 610 660	20,00
	İKİ	KÖK	63 887 675	5111,01	I	80	10000	7462,08	74 620 820	89 442 745	12 777 535	20,00
					II	20	2500	5928,77	14 821 925			
		GÖVDE	56 996 527	4559,72	I	75	9375	6748,39	63 266 169	79 795 138	11 399 305	20,00
					II	25	3125	5289,27	16 528 969			

Tablo 20. Kamu fidanlıklarında kavak fidanı satış fiyatlarını belirleyen fayda-maliyet analizleri: YFMO≈%25
 Table 20. Cost benefit analyses for determining poplar sapling prices to secure a 25 % cost benefit ratio in state owned nurseries

FİDAN TÜRÜ VE YAŞI	ÇELİK MATERYAL TİPİ	FİDANLIK GİDERLERİ TOPLAM B. DEĞERİ (TL/ha)	FİDAN MALİYETİ (TL/ha)	STANDARTLARA UYGUN FİDAN			FİDAN SATIŞ FİYATI (TL/ad)	FİDAN ÜRETİMİ SATIŞ GELİRLERİ		YILLIK NET GELİR (TL/ha/yıl)	YILLIK FAYDA MALİYET ORANI	
				Sınıfı	Oran (%)	Miktarı (ad/ha)		SINIFLAR (TL/ha)	Toplam Gelir (TL/ha)			
												S
M E L E Z K A V A K	BİR	KÖK	36 939 793	4104,42	Tek.	100	9000	5 130,53	46 174 741	46 174 741	9 234 948	25,00
		GÖVDE	30 913 574	3434,84	Tek.	100	9000	4 293,55	38 641 967	38 641 987	7 728 393	25,00
K A V A K	İKİ	KÖK	63 723 362	7080,37	I	80	7200	11 151,99	80 291 444	95 585 043	15 930 841	25,00
					II	20	1800	8 496,44	15 293 599			
		GÖVDE	56 973 998	6330,44	I	75	6750	10 128,71	68 368 805	85 460 997	14 243 500	25,00
					II	25	2250	7 596,53	17 092 192			
K A R A	BİR	KÖK	39 206 108	3136,49	Tek.	100	12500	3 920,61	49 007 635	49 007 635	9 801 527	25,00
		GÖVDE	33 053 299	2644,26	Tek.	100	12500	3 305,33	41 316 624	41 316 624	8 263 325	25,00
K A V A K	İKİ	KÖK	63 887 675	5111,01	I	80	10000	8 049,85	80 498 487	95 831 512	15 971 919	25,00
					II	20	2500	6 133,21	15 333 025			
		GÖVDE	56 996 527	4559,72	I	75	9375	7 295,56	68 395 853	85 494 790	14 249 132	25,00
					II	25	3125	5 471,66	17 098 937			

Kamu fidanlıkları için, değişik yıllık fayda maliyet oranlarına (YFMO = % 15, % 20 ve % 25) göre yapılmış olan fayda maliyet analizleri sonucunda, değişik tip ve yaştaki kavak fidanları için satış fiyatları belirlenmiştir. TL/adet cinsinden belirlenen satış fiyatları piyasa etütlerinin yapıldığı dönem sonu olan 25 Nisan 1991 tarihindeki T.C. Merkez Bankası efektif döviz satış kurları üzerinden US \$ ve DM cinslerinden de belirlenmiş ve Tablo 21'de verilmiştir.

Tablo 21. Kamu fidanlıklarında değişik **yıllık** fayda maliyet oranlarını sağlayan kavak **fidanı** satış fiyatları

Tablo 21. Poplar saplings seeling prices to secure annual net benefit/total costi ratios at 15%, 20%, and 25% in state owned nurseries

KAVAK FIDANININ				DEĞİŞİK SEVİYEDE YILLIK NET FAYDA/MALİYET ORANLARINA (YNF/TM) KAVAK FIDANI SATIŞ FİYATLARI								
CİNSİ	YAŞI	ÇELİK TİPİ	SİNİFİ	YNF/TM=0.15			YNF/TM=0.20			YNF/TM=0.25		
				TL/ad	US\$/ad	DM/ad	TL/ad	US\$/ad	DM/ad	TL/ad	US\$/ad	DM/ad
MELEZ KAVAK	BİR	KÖK	TEK	4 720,08	1,210	2,104	4925,31	1,263	2,196	5130,53	1,315	2,287
		GÖVDE	TEK	3950,07	1,013	1,761	4121,81	1,057	1,838	4293,55	1,101	1,914
	İKİ	KÖK	I	9523,11	2,441	4,246	10337,35	2,650	4,609	11151,59	2,859	4,972
			II	7930,00	2,033	3,535	8213,23	2,106	3,662	8496,44	2,178	3,788
		GÖVDE	I	8609,41	2,207	3,838	9369,06	2,402	4,177	10128,71	2,597	4,516
			II	7090,09	1,818	3,161	7343,31	1,883	3,274	7596,53	1,947	3,387
KARA KAVAK	BİR	KÖK	TEK	3606,96	0,925	1,608	3763,79	0,965	1,678	3920,61	1,005	1,748
		GÖVDE	TEK	3040,90	0,780	1,356	3173,12	0,814	1,415	3305,33	0,847	1,474
	İKİ	KÖK	I	6874,32	1,762	3,065	7462,08	1,913	3,327	8049,85	2,064	3,589
			II	5724,33	1,467	2,552	5928,77	1,520	2,643	6133,21	1,572	2,734
		GÖVDE	I	6201,23	1,590	2,765	6748,39	1,730	3,009	7295,56	1,870	3,252
			II	5106,87	1,309	2,277	5289,27	1,356	2,358	5471,66	1,403	2,439

42. Özel Fıdanlıklarda Kavak Fidanı Satış Fiyatları

Özel fidanlıklarda üretilen değişik kalitedeki fidanların satış fiyatlarını belirlemek için fayda maliyet analizleri yapılmıştır. Analizlerde YFMO % 25 olarak uygulanmış ve satış fiyatları belirlenerek Tablo 22'de verilmiştir. Fidan satış fiyatları Tablo 23'de TL/adet, US \$/adet ve DM/adet cinslerinden de verilmiştir.

Tablo 22. Özel fidanlıklarda kavak fidanı satış fiyatlarını belirleyen fayda maliyet analizi: YFMO=%25

Table 22. Cost benefit analysis for determining poplar sapling prices to secure 25% cost benefit ratio in privately owned nurseries

FİDAN TÜRÜ	TOPLAM MALİYETİNİN BALIĞ DEĞ (TL/ha)	FİDAN MALİYETİ (TL/ad)	STANDARTLARA UYGUN FİDAN			FİDAN SATIŞ FİYATI (TL/ad)	FİDAN ÜRETİMİ SATIŞ GELİRLERİ		YILLIK NET GELİR (TL/ha/Yıl)
			SINIFI	ORANI (%)	MIKTAR (ad/ha)		Satışlar (TL/ha)	Toplam G. (TL/ha)	
			S	P	A		A*FF	TG	
MELEZ KAVAK	1 YAŞLI	22 593 491	TEK SINIF	100	14 000	2017,28	28 241 864	28 241 864	5 648 373
	2 YAŞLI	41 173 186	I	60	8 400	4999,60	41 996 652	61 759 780	10 293 297
			II	40	5 600	3529,13	19 763 128		
KARA KAVAK	1 YAŞLI	23 707 249	TEK SINIF	100	18 000	1646,34	29 634 061	29 634 061	5 926 812
	2 YAŞLI	41 088 381	I	60	10 800	3880,57	41 910 115	61 632 571	10 272 095
			II	40	7 200	2739,23	19 722 456		

Tablo 23. Özel fidanlıklarda TL/adet, US\$/adet ve DM /adet cinslerinden kavak fidanı satış fiyatları

Table 23. A summary of poplar saplings prices in terms of TL, US\$ and DM per plant for privately owned nurseries

FİDAN TÜRÜ	FİDAN SINIFI	FİDAN SATIŞ FİYATI			
		TL	US\$	DM	
MELEZ KAVAK	1 YAŞLI	T. SINIF	2017,28	0,52	0,90
	2 YAŞLI	I	4999,60	1,28	2,23
		II	3529,13	0,90	1,57
KARA KAVAK	1 YAŞLI	T. SINIF	1646,34	0,42	0,73
	2 YAŞLI	I	3880,57	1,00	1,73
		II	2739,23	0,70	1,22

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

1987 yılında Kavakçılık Araştırma Enstitüsü tarafından " KAVAK FİDANLIK İŞLEMLERİNE AİT BİRİM ZAMAN ve MALİYET ANALİZLERİ" adlı bir çalışma yapılmış ve Enstitü'nün 138. no.lu Teknik Bülteninde yayınlanmıştır (BİRLER, YÜKSEL, DİNER, 1987). Anılan çalışmada belirlenen standart işlemlere ait nitelikler ve birim zamanlar ile metodoloji, bu çalışmada da esas alınmıştır. Maliyetler, 1991 yılı Nisan ayındaki pazar koşullarına göre yeniden belirlenmiş ve analizlerde veri olarak kullanılmıştır. Ayrıca, özel kavak fidanlıklarında da, üretim ve maliyet ilişkileri incelenerek kamu ve özel kavak fidanlık yatırımları ve fidan maliyetleri karşılaştırılmıştır.

Bu çalışmada kavak fidanlık giderleri, Tablo l'de verilen standart işlemler ve ortalama tekerrürlerine göre belirlenmiştir. Standart işlemler, uzun yıllar değişmeden uygulanacak niteliktedir Sulama sistemlerinde bir takım teknolojik gelişmelerin olacağı umulmakta ise de, bu değişmelerin fidanlık maliyeti ennde büyük çaplı tasarruflar sağlayacağı beklenmemelidir. Aslında sulama giderlerinin fidanlık maliyetleri içerisinde önemli bir payı bulunmaktadır. Bu nedenle, sulama suyu kaynakları bakımından zengin imkanları olan yetiştirme ortamları, kavak fidanlığı açısından tercih edilen yerlerdir.

Aynı işlemlerin eşit frekansta uygulandıkları ve eşit oranda insan gücünün istihdam edildiği varsayılsa bile, özel fidanlıklardaki fidan maliyetleri kamu fidanlıklarına nazaran, ortalama % 51-52 oranında daha az olmaktadır. Çünkü, özel fidanlıklarda insan gücü daha ucuza istihdam edilebilmekte ve birim alanda daha çok sayıda fidan üretilmektedir. Fidanlıklarda kullanılan materyal, makina ve ekipman maliyetleri ise her iki sektör için eşit olmaktadır. Ancak, özel fidanlıklarda operatör maliyetleri belirli oranda (% 12) az olduğundan makinalı işlem girdileri de düşük olmaktadır. Kamu ve özel fidanlıklarda muhtelif maliyet unsurları arasındaki karşılaştırmalar Tablo 24'te verilmiştir. Tablo 24'te görüldüğü üzere, kamu fidanlıklarında birim maliyet 100 kabul edildiğinde, özel fidanlıklarda ortalama maliyet 48.29 olmaktadır.

Yukarıdaki açıklamalardan ve Tablo 24'te görülen verilerden anlaşılacağı üzere, mevcut piyasa koşullarında kamu fidanlıklarının Özel fidanlıklar ile ekonomik anlamda rekabet etmeleri imkansızdır. Ancak kamu fidanlıkları, bir yörede fidan yetiştirme tekniğinin geliştirilmesi için, öncülük ve gösteri (demonstration) yapmak amacı ile faaliyette bulunuyor

Tablo 24. Kamu ve özel fidanlıklarda maliyet unsurları ve kavak fidanı maliyetleri

Table 24. Cost of poplar saplings and cost elements in poplar nurseries of both owned by state and private enterprices

FIDAN YAŞI	MALİYET UNSURLARI	MELEZ KAVAK		Ö/K ORANI (%)	KARA KAVAK		Ö/K ORANI (%)
		KAMU (K) (9000ad/ha)	ÖZEL (Ö) (14000 ad/ha)		KAMU(K) (9000ad/ha)	ÖZEL (Ö) (14000ad/ha)	
BİR YAŞLI	Makina	2 808 080	2 471 110		2 778 413	2 445 003	
	İnsan Gücü	18 967 297	11 380 378		21 640 175	12 984 105	
	Materyal	7 666 122	7 666 122		7 149 224	7 149 224	
	Diğer (%5)	1 472 075	1 075 881		1 578 391	1 128 917	
	TOPLAM	30 913 574	22 593 491		33 146 203	23 707 249	
	Fidan maliyeti (T/Fidan sayısı)	3434,84	1613,82	46,98	2651,70	1317,07	49,67
İKİ YAŞLI	Makina	4 684 529	4 122 386		4 792 955	4 217 800	
	İnsan Gücü	36 215 621	21 729 373		36 438 653	21 863 192	
	Materyal	13 360 799	13 360 799		13 050 799	13 050 799	
	Diğer (%5)	2 713 049	1 960 628		2 714 120	1 956 590	
	TOPLAM	56 973 998	41 173 186		56 996 527	41 088 381	
	Fidan maliyeti (T/Fidan sayısı)	6330,44	2940,94	46,46	4559,72	2282,69	50,06
Ortalama Ö/K = (46,98+46,46+49,67+50,06)/4						48,29	

ise makro ekonomik bazda faydalı bir girişim olarak nitelenebilir. Aslında, kamu fidanlıklarının diğer fidanlıklar için selekte edilmiş kavak klonlarından çelik materyali üretme işlevini ana görev olarak üstlenmeleri, ülkemiz kavakçılık politikaları açısından yararlı olacaktır

Bu çalışma ile belirlenmiş olan fidanlık işlemleri ve kavak fidanı maliyetleri, piyasa araştırmasının yapıldığı 25.04.1991 tarihindeki T.C. Merkez Bankası efektif döviz satış kurları üzerinden, Amerikan Dolan (US \$) ve Alman Markı (DM) cinslerine çevrilmiştir. Bundan böyle maliyetlerin kullanılması halinde, anılan dövizler cinsinden venlen maliyetlerin güncel TL karşılıkları ortalamasının kullanılmasını önermekteyiz.

Kavak fidanlıklarında kullanılan makina, ekipman, materyal ve hizmetlere ait fiyatlar ve bu fiyatlar arasındaki oranlar belirli süreler sonunda değişmektedir. Bu bakımdan çalışmada venlen maliyetlerin uzun süreli kullanılması doğru olmayacaktır. Kaba yaklaşımlar için 2-4 yıllık süreyle kullanılmaları mümkündür. Ancak, çok sağlıklı maliyet **tesbitleri** için, değişen piyasa **koşullarına** göre her yıl ya da iki yılda bir analizler yenilenmelidir

ÖZET

1. **Kavakçılık** Araştırma Enstitüsü tarafından "KAVAK FİDANLIK İŞLEMLERİNE AİT BİRİM ZAMAN VE MALİYET ANALİZLERİ" adlı bir çalışma yapılmış ve 1987-2 yılı bülteninde. Teknik Bülten; 138 sıra numarasıyla yayınlanmıştır. Bu tarihten ben, işgücü, makina, ekipman ve materyal maliyetleri ve birbirleri arasındaki oranlar önemli ölçüde değişmiştir. Bu nedenle, fidanlık işlemlerine ait maliyetler, fayda-maliyet verilerini güncel eştirmek için yeniden hesaplanmıştır

2. Kavak fidanlıklarında, insan ve makina gücü ile yürütülen işlemlerin birim maliyetleri ve tüketilen materyal maliyeden hesaplanmıştır. TL/ha cinsinden hesaplanmış olan maliyetler TC.Merkez Bankası'nın 25 Nisan 1991 tarihindeki efektif döviz satış kurlarına göre US \$/ha ve DM/ha cinslerine çevrilmiştir.

3. Kavak fidanlıklarında yapılan masraflar, kamu ve Özel fidanlıklar için ayrı hesaplanmıştır, özel fidanlıklardaki masraflar devlet fidanlıklarından daha düşüktür. Çünkü özel fidanlıklarda çalışan insanlar sendikal ve sosyal haklardan yararlanamamaktadırlar. Bu nedenle, özel fidanlıklarda insan gücü ve makina ile yürütülen işlemler, sırasıyla, % 40 ve % 12 daha ucuz olmaktadır.

Fidanlık rotasyon dönemi boyunca yapılan masraflar gerçek faiz oranı (% 12) ile fidan üretim periyodu sonuna baliğ edilmiştir.

4. Satış fiyatları, çeşitli kalite sınıfındaki kavak fidanları için "Yıllık Fayda Maliyet Oranlarına (YFMO)" göre belirlenmiştir. Kavak fidanı satış fiyatları belirlenirken, YFMO, özel fidanlıklar için % 25, kamu fidanlıkları için % 15, % 20 ve % 25 olarak uygulanmıştır.

5. özel fidanlıklarda üretilen kavak fidanlarının maliyeti, devlet fidanlıklarında üretilenden % 51.71 oranında düşüktür. Bu durumun nedeni, büyük ölçüde devlet fidanlıklarında işgücü maliyetlerinin yükseklidir. Sonuç olarak, kamu fidanlıklarının, özel fidanlıklarla rekabet etmesi güçtür.

SUMMARY

1. A research study on the " Operational Unit Times and Cost Analyses for Poplar Nursenes" was made by poplar Research Institute at izmit-TURKEY and its results were published in the Institute's bulletin No.138-1987-2. Since then, the costs and the rates of' man power, machinery, equipment and material have been changed remarkably. Therefore the costing of the nursery operations have to recalculated in order to update the cost-benefit data.

2. The Standard costs of the material consumed and of the machanized and manual operations run in poplar nursenes were calculated in terms of Turkish Lira per hectare (TL/ha). Costs in local currencies were then converted into US \$/ha and DM/ha in accordance with the exchange rates issued by the Turkish Central Bank on the 25 th **April**, 1991.

3. The expenditures were calculated separetely for the poplar nurseries operated under state and private owership. in private nursenes, the cost of man power is less than that in state nursenes, because private nursenes are not invoived at present with the trade union conventions. Therefore, in private nursenes costs of manual and mechanized operations decreased at 40 % and 12 %, respectively.

The expenditures made throughout the rotation period were compounded at a real interest rate of 12 % to the end of the period.

4.The selüng pnces for poplar saplings of different quality ctasses were determmed in accordance with the rations of Net Annual Benefit/Total Cost (NAB/TC). Poplar sapling selüng prices were determined so as to secure a rate of NAB/TC at 25 % for private nurseries and seveal rates of NAB/TC at 15 %, 20 % and 25 % for state nurseries.

5. The cost of poplar **saplings** produced in private nurseries is **51.71** % less than taht in state nurseries. To a great extend, this is because of the higher cost of man power in state nursenes. Consequently, state nursenes can hardly compete **with** private nurseries.