Kastamonu - Gölköy Orman Fidanlığı Çıplak Köklü Geniş Yapraklı Fidanlarının TSE Normlarına Göre Değerlendirilmesi

Hakan ŞEVİK
Yrd. Doç. Dr. Sezgin AYAN
Nurcan DEMİRCİOĞLU
Yrd. Doç. Dr. Ahmet SIVACIOĞLU
Gazi Üniversitesi, Kastamonu Orman Fakültesi
Orman Mühendisliği Bölümü, KASTAMONU

ÖZET

Bu çalışmada; Kastamonu - Gölköy Orman Fidanlığında 1996-2001 yılları arasında üretilen çıplak köklü yapraklı fidanlar, TSİ 'nin TS 5624 / Mart 1988 "Yapraklı Orman Ağacı Fidanları" TSE normlarına göre değerlendirilerek kalite sınıflaması yapılmıştır. Ayrıca, üretilen fidanların homojenliği ve kalite sürekliliği incelenmiş, üretim tekniğinin fidan kalitesi üzerine etkisi irdelenmeye çalışılmıştır.

Çalışma sonucunda, üretilen şaşırtılmış çıplak köklü fidanların tamamının I. sınıf, şaşırtılmamış fidanların ise; % 41,61'inin I. sınıf, % 11,64'ünün II. sınıf, % 46,75'inin ise ıskarta fidan olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre; şaşırtma işleminin fidan kalitesini büyük oranda etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca, üretimde homojenliğin ve kalite sürekliliğinin sağlanamadığı ortaya konurken, TSE standartlarının revize edilmesinin gerekleri vurgulanmıştır.
Anahtar Kelimeler: Geniş yapraklı fidan, TSE (Türk Standartları Enstitüsü), Çıplak köklü, Standart, Kastamonu

Evaluation of the Bare Root Broad Leaved Seedlings Produced in Kastamonu-Gölköy Forest Nursery as to the TSI Norms

ABSTRACT

In this study, the bare root broad leaved seedlings produced in Kastamonu-Gölköy Forest Nursery from 1996 to 2001 were evaluated according to the TSI norms, named " TS 5624/March 1988 " Broad Leaved Forest Tree Seedlings" and quality classification was done. Separately,

homogeneity and quality continuousness of the produced seedlings were examined. Besides, the effects of producing tecnique on the seedling quality were evaluated.

As a result of this study, It was determined that all of the transplant seedlings to be included in first quality class. Whereas, 41.61 %, 11.64 %, 46.75 % of the untransplant seedlings to be included first, second and waste quality classes, sequentially. In respect of these results, transplanting affects the seedling quality in a large proportion. Also, It was determined that homogeneity and quality continuousness were not provided in producing. And, the TSI standards need to be revised.

Key Words: Broad Leaved Seedling , TSI (Turkish Standards Institute), Bare Root, Standard, Kastamonu

1. GİRİŞ

İstenilen düzeyde ve sağlıkta bir orman varlığına sahip olabilmenin ilk koşulu, başarılı ağaçlandırma çalışmaları yapmaktır (1). Ağaçlandırmaların başarılı olabilmesi ise; diğer etkenler yanında, her şeyden önce sağlıklı, kaliteli tohumlar ve bu tohumlardan elde edilen kaliteli fidanların kullanılmasıyla mümkündür (2). Yapılan bir çalışmada; yetiştirilen fidanların en azından boy seleksiyonuna tabi tutulmaları durumunda, ağaçlandırma sahalarında % 10 oranında bir verim artışı sağlanabileceğinin belirlenmesi bile, kaliteli fidan üretiminin önemini ortaya koymaktadır (3). Dolayısıyla; üretilen fidanların kullanılmadan önce kontrolünün yapılması ve kalitesinin belirlenmesi gerekmektedir.

Genel olarak fidanların ağaçlandırma değerleri fidan kalitesi ile ölçülmektedir (4). Fidan kalitesinin değerlendirilmesi konusunda bilimsel çalışmalarda; katlılık, gürbüzlük indisi, kalite indeksi, boy, kök boğazı çapı, kuru ağırlıklar, kök yüzdesi gibi morfolojik ve kök yenileme kapasitesi, bitki su potansiyeli, kök büyüme potansiyeli gibi fizyolojik kriterler (5, 6, 7, 8, 9) ifade edilmesine karşın ülkemizde uygulamaya esas olan daha çok TSE normlarıdır.

Bu çalışmanın amacı; Kastamonu yöresinde kullanılan geniş yapraklı fidanların büyük bölümünün üretildiği Kastamonu-Gölköy Orman Fidanlığında; 1996-2001 yılları arasında yapılan çıplak köklü yapraklı fidan üretiminin TSE standartlarına uygunluğunun denetlenmesidir. Ayrıca, yıllar itibariyle üretilen fidanların kalitesinin sürekliliği, gerek aynı üretim döneminde gerekse farklı

yıllarda üretilen fidanların kalite yönünden homojen olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, üretim tekniğinin fidan kalitesine etkisi ve TSE standartlarında görülen eksiklikler irdelenmiştir.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Fidan kalite sınıflaması konusunda daha önce yapılmış bazı çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Genç ve ark (1999) Eskişehir, Eğirdir ve Seydişehir Orman Fidanlıklarında yetiştirilen 9 farklı orijinden 2+0 yaşındaki Anadolu karaçamı fidanlarının, fidan boyu, kök boğazı çapı, fidan boyu-kök boğazı çapı oranı gibi kalite özelliklerini incelemişlerdir. Bu fidanlıklarda üretilen fidanları, TSE ve Avrupa Birliği için hazırlanan standartlara göre kalite sınıflamasına tabi tutmuşlar ve karaçam fidanlarının kök boğazı çapına göre 3 kalite sınıfına ayrılmasının daha uygun olacağını, ayrıca Türk standartlarının Avrupa Birliği Standartları dikkate alınarak yeniden revize edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir (10).

Avanoğlu (2003) çalışmasında; Kastamonu-Taşköprü Orman Fidanlığında 4 farklı orijinden üretilen 2+0 yaşlı karaçam fidanlarının orijin bazında morfolojik farklılıklarını ve TSE standartlarına uygunluğunu incelemiştir. Çalışma sonucunda ise, kalite sınıflarına göre Boyabat orijinli fidanların daha kaliteli fidanlar olduğu belirlenmiştir (11).

Ayıntaplı (1995), Hatay-Serinyol Orman Fidanlığında yetiştirilen kızılçam, karaçam ve sedir fidanlarının kalite sınıflarının belirlenmesi amacı ile yaptığı çalışmada, fidan boyu, kök boğazı çapı ve fidan boyu-kök boğazı çapı sınıflandırmalarından en uygununun fidan boyu ve kök boğazı çapı morfolojik özelliklerini bir arada değerlendirmek olduğunu belirtmiştir (1).

Özpay ve Tosun (1993), sınıflandırılmış kayın fidanlarının arazideki tutma ve gelişmeleri yönünden 2+0 yaşlı olanların 1+0 yaşlı fidanlara göre daha başarılı olduğunu belirtmişlerdir. Genel olarak büyük boy ve çap grubundaki fidanların arazide yaşama yüzdeleri ve gelişme durumları yüksek bulunmuştur (12).

Turna (1996), yalancı akasya türüne ait 18 orijinde yaptığı çalışmada, fidan boyu-kök boğazı çapı kalite sınıflarını oluşturmuş, ayrıca aynı türün farklı orijinleri arasında, morfolojik özellikler açısından farklılıklar meydana geldiğini ortaya koymuştur (13).

Üçler ve ark. (2000), Burdur-Ağlasun yöresi Anadolu Karaçamı ve Kızılçam

doğal meşçerelerine ait normal ve iyi görünümlü 24 aileden toplanan tohumlardan, Eğirdir Orman Fidanlığı'nda yetiştirilen, 2+0 yaşlı fidanları TSE normlarına göre değerlendirerek fidan kalite sınıflarına dağılımını belirlemişlerdir (14).

Gezer ve ark. (2000), "Sarıçam (*Pinus silvestris* L.) Fidanlarında Kalite Sınıflaması" isimli çalışmalarında; Sarıçam'ın doğal yayılış sınırları içindeki 3 yabancı 27 yerli tohum kaynağından sağlanan tohumlardan gelişen fidanların, Türk Standartları Enstitüsü'nün fidan kalite kriterlerine göre dağılımını incelemişlerdir (15).

Demircioğlu ve ark. (2004), Kastamonu-Taşköprü Orman Fidanlığında yetiştirilen 2+0 yaşlı çıplak köklü sarıçam fidanlarının morfolojik karakterlerini belirleyerek, hem TSE standartlarına hem de yeni oluşturdukları kalite sınıflarına uygunluğunu belirlemişlerdir. Sonuçta deneme materyali olarak kullanılan fidanların; TSE kalite sınıflamasına göre, fidan boyu olarak %92,7'si, kök boğazı çapı bakımından %98,7'si, fidan boyu-kök boğazı çapı bakımından %91,4'ü, katlılık kriteri bakımından %92,7'sinin I. kalite sınıfında yer aldığı tespit edilmiştir. (9).

Selek (1995), Hendek fidanlığında, Kasım 1993 tarihinde sökümü yapılan, değişik orijin ve yaşlı kayın, karaçam, sarıçam ve göknar fidanlarında bazı morfolojik özellikleri belirlemiş, elde ettiği verilerden yararlanarak fidanların boy ve kalite sınıflamasını yapmıştır. Aynı türün değişik orijinlerinin fidanlıktaki gelişimini de incelemiş ve diğerlerine üstünlük sağlayan orijinleri belirlemiştir. Çalışma sonucunda; şaşırtılmış fidanların, çıplak köklü fidanlara oranla daha kaliteli olduğu tespit edilmiştir (16).

3. MATERYAL VE YÖNTEM
3.1. MATERYAL

Çalışma objesi; Kastamonu-Gölköy Orman Fidanlığında 1996-2001 yılları arasında üretilen çıplak köklü geniş yapraklı fidanlardır. Çalışmaya konu olan fidanların üretildiği Kastamonu-Gölköy Orman Fidanlığı, Kastamonu Orman Bölge Müdürlüğü'nün ve bölgenin yapraklı fidan, kavak fidanı ile tüplü fidan ihtiyacını karşılamaktır. Kastamonu-Gölköy Orman Fidanlığı Kastamonu ili, merkeze bağlı Emirler Köyü, Gölköy mevkiinde bulunmakta olup, Kastamonu'ya 7 km. mesafededir. Denizden Yüksekliği 725 m., genel bakısı kuzey doğudur. Fidanlığa ait tanıtım bilgileri Çizelge 1'de verilmiştir (17).

Çizelge 1. Kastamonu Gölköy Orman Fidanlığı Tanıtım Bilgileri

ÖZELLİKLER	DEĞERLER

Yıllık Ortalama sıcaklık	9,7
Yıllık maksimum sıcaklık	38,7
Yıllık minimum sıcaklık	-26,9
Yıllık yağış	437,6
Yıllık ortalama bağıl nem	70
Tekstür	Azonal karakterde genç alüviyal
pH	7,65-7,80
$CaCO_3$	11,82-13,21
Total azot (N) ve C/N oranı	0,083 – 0,130
Fosfor durumu (P_2O_5)	70-168
Tuzluluk oranı	0,159-0,328

Kastamonu Gölköy Orman Fidanlığına en yakın meteoroloji istasyonu Kastamonu Meteoroloji İstasyonu olup fidanlığa uzaklığı 7 km'dir. Fidanlık ile meteoroloji istasyonu arasında yükseklik farkı bulunmamaktadır. Kastamonu Meteoroloji İstasyonuna ait 1958-1999 yılları ortalama iklim verileri Çizelge 2'de verilmiştir (17).

Çizelge 2. Kastamonu Meteoroloji İstasyonu İklim Verileri

AYLIK ORTALAMA YAĞIŞ											
Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
27,0	27,0	33,7	46,1	78,4	63,8	27,6	23,8	24,6	30,4	28,5	26,6
AYLIK MİNİMUM SICAKLIK											
Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
-26,9	-22,3	-14,6	-7,4	-2,5	0,2	4,9	0,9	-1,5	-7,2	-19,3	-23,7
AYLIK ORTALAMA SICAKLIK											
Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
1,3	0,5	3,8	9,4	14,4	17,6	20,3	19,9	15,6	10,8	5,3	0,7
AYLIK MAKSİMUM SICAKLIK											
Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
15,5	18,4	27,8	30,6	33,6	34,8	38,7	37,7	35,7	31,0	23,0	17,9

3. 2. YÖNTEM

Çalışmada kullanılan boy, çap ve yaş gibi veriler, Kastamonu-Gölköy Orman Fidanlığı 1996-2001 yıllarına ait fidan sayım tutanakları incelenerek elde edilmiştir (18). Öncelikle fidan sayım tutanaklarından elde edilen veriler tablolaştırılmış daha sonra yıllar bazında türlere, üretim tekniğine ve yaşlara göre sınıflandırılarak, ilgili TSE standardı *TS 5624 / Mart 1988 "Yapraklı Orman Ağacı Fidanları*"na göre değerlendirilmiştir. Bu standart 31 adet

yapraklı türü kapsamakta olup standarda göre şaşırtılmamış fidanlar en çok 4, şaşırtılmış fidanlar en çok 6 yaşında olabilir. TS 5624'e göre çıplak köklü fidanların tür ve sınıflarına göre çap ve boyları Çizelge 3'de verilmiştir (19).

Çizelge 3. Çıplak Köklü Geniş Yapraklı Fidanların Tür ve Sınıflarına Göre Çap ve Boyları

TÜRLER	Sınıf	Min. Boy (cm)	BOYLARA GÖRE EN AZ KÖK BOĞAZI ÇAPLARI (mm) 20	30	40	50	75	100	150	200		
Meşe	I	30	-	5		6	7	8		10	-	-
	II	20	3	4		5	6	7		8	-	-
Kestane Kayın Gürgen Kayacık Türk Fındığı	I	30	-	4		5	6	7		8	-	-
	II	20	3	3		4	5	6		7	-	-
Yalancı	I	50	-	-		-	7	8		10	12	15
Akasya	II	30	-	4		5	6	7		8	10	12
Dişbudak												
Akçaağaç	I	40	-	-		6	7	8		10	12	15
Karaağaç	II	20	3	4		5	6	7		8	10	12
Sofora												
Kızılağaç	I	50	-	-		-	6	8		10	13	16
	II	30	-	3		4	5	7		9	11	14
Çınar Huş Ihlamur Demirağacı Çitlenbik	I	30	-	5		6	7	9		11	13	15
	II	20	3	4		5	6	7		9	11	13
Ceviz	I	30	-	8		9	10	12		15	-	-
	II	20	6	7		8	9	11		13	-	-
Kokarağaç	I	40	-	-		6	7	9		11	13	16
Patlangaç	II	20	3	4		5	6	7		9	11	13
Kıbrıs	I	50	-	-		-	5	6		8	10	13
Akasyası	II	40	-	-		3	4	5		6	8	10
Söğüt												
At	I	30	-	5		7	9	11		13	16	-
Kestanesi	II	20	3	4		6	8	10		12	15	-
Katalpa												
Badem	I	50	-	-		-	7	8		10	-	-
Mahlep	II	30	-	4		5	6	7		8	-	-
Gladiçya	I	50	-	-		-	6	7		9	-	-
İğde	II	30	-	3		4	5	6		7	-	-
Maklora												
Sığla	I	40	-	-		5	6	7		8	-	-
	II	30	-	3		4	5	6		7	-	-

Elde edilen veriler özetlenerek Çizelge 4 ve 5 oluşturulmuştur. Çizelge 4 ve 5'de fidan karakterleri TS 5624'e göre gerekli kriterleri sağlıyorsa TSE'ye uygunluk sütununa "kalite sınıfı" (I. Sınıf veya II. Sınıf), gerekli kriterleri

sağlamıyorsa "ıskarta" ibaresi yazılmıştır. Üretilen fidanların homojen olmamasından dolayı bir kısmı uygun, bir kısmı uygun değilse bu fidanlar da yine minimum değerleri baz alınarak "ıskarta" olarak değerlendirilmiştir.

Kalite sınıflaması yapılan türlerin üretim miktarlarından yola çıkılarak başarı yüzdesi hesaplanmıştır. Ayrıca, farklı yıllardaki boy ve çap değerleri, üretim tekniği de dikkate alınarak incelenmiş ve farklı yıllardaki üretimin homojenliği belirlenmeye çalışılmıştır.

4. BULGULAR

Kastamonu-Gölköy Orman Fidanlığında 1996-2001 yılları arasında üretilen çıplak köklü yapraklı fidanlara ait ortalama değerler, TS 5624'e göre olması gereken değerler de eklenerek Çizelge 4 ve Çizelge 5'de özetlenmiştir. Üretilen şaşırtılmış fidanlar ve özellikleri Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. Kastamonu-Gölköy Orman Fidanlığı şaşırtılmış çıplak köklü yapraklı fidan karakterleri ve TSE değerleri

Üretilen Türlerin Özellikleri						**I. Sınıf Standartları**		**II. Sınıf Standartları**		
Tür ismi	Üretim Adedi (000)	Yaş	Boy (cm)	Kök Boğ. Çapı (cm)	Üretim Yılı	Min. Boy (cm)	Boya göre min. K. B. Çapı (mm)	Min. Boy (cm)	Boya göre min. K. B. Çapı (mm)	**TSE'ye uygunluk**
At Kestanesi	0,3	1+1	30	1,5-2,5	1997	30	5	20	4	I. Sınıf
At Kestanesi	0,35	1+1	40	2-3	1998	30	7	20	6	I. Sınıf
At Kestanesi	0,3	1+2	50	2-3	1998	30	9	20	8	I. Sınıf
At Kestanesi	0,3	1+3	60	4-6	1999	30	9	20	8	I. Sınıf
At Kestanesi	0,3	1+2	40	3-5	1999	30	7	20	6	I. Sınıf
At Kestanesi	0,4	1+1	30	2-4	1999	30	5	20	4	I. Sınıf
At Kestanesi	0,3	1+4	150	4-6	2000	30	16	20	15	I. Sınıf
At Kestanesi	0,3	1+5	150-250	5-12	2001	30	16	20	15	I. Sınıf
Ceviz (aşılı)	2,1	1+1	40-70	2,0-2,5	1996	30	9	20	8-9	I. Sınıf
Ceviz (aşılı)	1,5	1+1	40	2-2,5	1997	30	9	20	8	I. Sınıf
Çınar	0,4	1+1	70	1-2	1997	30	9	20	7	I. Sınıf
Çınar	1	1+1	50	1-1,5	1998	30	7	20	6	I. Sınıf
Çınar	0,1	1+2	120	2-4	1998	30	11	20	9	I. Sınıf
Çınar	1	1+1	70	2-6	1999	30	9	20	7	I. Sınıf
Çınar	0,9	1+2	150	4-8	1999	30	13	20	11	I. Sınıf
Çınar	0,1	1+3	250	4-10	1999	30	15	20	13	I. Sınıf
Çınar	1	1+3	200	4-6	2000	30	15	20	13	I. Sınıf
Çınar	1	1+3	200-250	5-12	2001	30	15	20	13	I. Sınıf
Çınar	1	1+4	250-300	12-15	2001	30	15	20	13	I. Sınıf
A. Akçaağaç (aşılı)	0,1	2+1	200	3-8	1999	40	15	20	12	I. Sınıf

G. Akçaağaç (aşılı)	0,1	2+1	200	3-8	1999	40	15	20	12	I. Sınıf
D.Y.Akçaağaç	0,3	1+1	100	1-1,5	1997	40	10	20	8	I. Sınıf
D.Y.Akçaağaç	0,2	1+1	80	1-2	1998	40	8	20	7	I. Sınıf
D.Y.Akçaağaç	0,3	1+2	130	2-4	1998	40	10	20	10	I. Sınıf
D.Y.Akçaağaç	0,1	1+2	130	2-5	1999	40	10	20	10	I. Sınıf
D.Y.Akçaağaç	0,3	1+2	200	3-5	2000	40	15	20	12	I. Sınıf
Dağ Akçaağacı	0,3	1+1	70	0,8-1	1997	40	8	20	7	I. Sınıf
Dağ Akçaağacı	0,2	1+1	60	1-2	1998	40	7	20	6	I. Sınıf
Dağ Akçaağacı	0,3	1+2	120	2-3	1998	40	10	20	8	I. Sınıf
Dağ Akçaağacı	0,2	1+2	150	2-4	1999	40	12	20	12	I. Sınıf
Dağ Akçaağacı	0,2	1+3	250	3-5	2000	40	15	20	12	I. Sınıf
Dağ Akçaağacı	0,2	1+4	250-300	3-5	2001	40	-	20	-	I. Sınıf
Dişbudak	0,3	1+1	100	0,8-1	1997	40	10	20	8	I. Sınıf
Dişbudak	0,3	1+2	170	2-4	1998	40	12	20	10	I. Sınıf
Dişbudak	1	1+3	200-250	5-12	2001	40	15	20	12	I. Sınıf
Dişbudak (aşılı)	0,2	2+1	200	3-8	1999	40	15	20	12	I. Sınıf
Japon Soforası	0,35	2+1	80	1-2	1997	40	8	20	7	I. Sınıf
Japon Soforası	0,2	1+4	250	4-8	1999	40	15	20	12	I. Sınıf
Japon Soforası	0,2	1+5	250	4-10	2000	40	15	20	12	I. Sınıf
Katalpa	0,3	1+1	60	1,5-2,5	1997	30	9	20	8	I. Sınıf
Katalpa	0,6	1+1	50	1-2	1998	30	9	20	8	I. Sınıf
Katalpa	0,3	1+2	150	3-4	1998	30	16	20	15	I. Sınıf
Katalpa	1,2	1+1	70	2-4	1999	30	11	20	10	I. Sınıf
Katalpa	0,6	1+2	150	4-6	1999	30	16	20	15	I. Sınıf
Katalpa	0,3	1+4	250	6-10	1999	30	-	20	-	I. Sınıf
Katalpa	0,3	1+5	300	5-12	2000	30	-	20	---	I. Sınıf
Katalpa	0,6	1+3	200	4-10	2000	30	-	20	---	I. Sınıf
Katalpa	0,8	1+3	200-300	5-10	2001	30	-	20	-	I. Sınıf
Katalpa	0,6	1+4	300-400	7-12	2001	30	-	20	-	I. Sınıf
Katalpa	0,2	1+5	400-450	12-15	2001	30	-	20	-	I. Sınıf
Meşe	0,15	1+1	60	1-2,5	1997	30	7	20	6	I. Sınıf
Meşe	0,15	1+2	120	2-4	1998	30	10	20	8	I. Sınıf
Meşe	0,15	1+3	180	4-6	1999	30	-	20	---	I. Sınıf
Meşe	0,15	1+4	250	3-5	2000	30	-	20	-	I. Sınıf
Meşe	0,3	1+5	250-300	3-8	2001	30	-	20	-	I. Sınıf
Sofora	0,25	1+2	100	2-3	1998	40	10	20	8	I. Sınıf
Y. Akasya	0,8	2+1	150	2-2,5	1997	50	12	30	10	I. Sınıf
Y. Akasya	1,6	1+1	100	1-2	1998	50	10	30	8	I. Sınıf
Y. Akasya	1	2+2	180	2-4	1998	50	12	30	10	I. Sınıf
Y. Akasya	1,5	1+2	200	4-8	1999	50	15	30	12	I. Sınıf
Y. Akasya	0,3	1+2	200	3-5	2000	50	15	30	12	I. Sınıf
Y. Akasya	0,3	1+3	250	3-5	2000	50	15	30	12	I. Sınıf

Kastamonu-Gölköy orman fidanlığında 1996-2001 yılları arasında şaşırtılmış olarak üretilen fidanların tamamı I. Sınıftır (Çizelge 4).

Kastamonu-Gölköy Orman Fidanlığında şaşırtılmamış olarak üretilen çıplak köklü yapraklı fidan karakterleri ve TSE değerleri Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 5. Kastamonu-Gölköy Orman Fidanlığı şaşırtılmamış çıplak köklü yapraklı fidan karakterleri ve TSE değerleri

Üretilen Türlerin Özellikleri						**I. Sınıf Standartları**		**II. Sınıf Standartları**		**TSE'ye uygunluk**
Tür ismi	Üretim Adedi (000)	Yaş	Boy (cm)	Kök Boğ. Çapı (cm)	Üretim Yılı	Min. Boy (cm)	Boya göre min. K. B. Çapı (mm)	Min. Boy (cm)	Boya göre min. K. B. Çapı (mm)	
At Kestanesi	4	1+0	30	1,2	1996	30	5	20	4	I. Sınıf
At Kestanesi	1,5	1+0	20	0,5-1	1997	30	-	20	3	II. Sınıf
At Kestanesi	1	2+0	30	0,6-1,5	1997	30	5	20	4	I. Sınıf
Ceviz	100	2+0	40-90	1,5-2,5	1996	30	9	20	8-9	I. Sınıf
Ceviz	3	1+0	25	0,6-1,5	1997	30	-	20	6	II. Sınıf
Ceviz	3	2+0	40	1-1,5	1998	30	9	20	8	I. Sınıf
Ceviz	28	1+0	30	0,5-1	1999	30	8	20	7	Iskarta
Ceviz	18	2+0	50	1,5 -3,0	2000	30	10	20	9	I. Sınıf
Ceviz	8	2+0	70	.2-3	2001	30	12	20	11	I. Sınıf
Çınar	2	1+0	25	0,2-0,3	1997	30	-	20	3	Iskarta
Çitlenbik	2	1+0	25	0,2-0,3	1997	30	-	20	3	Iskarta
Çitlenbik	1	2+0	35	0,4-0,5	1998	30	8	20	4	II. Sınıf
D.Y.Akçaağaç	2	1+0	50	0,4	1996	40	7	20	6	Iskarta
D.Y.Akçaağaç	2	1+0	50	0,3-0,7	1997	40	7	20	6	Iskarta
D.Y.Akçaağaç	2	2+0	100	0,4-0,6	1998	40	10	20	8	Iskarta
D.Y.Akçaağaç	20	1+0	60	0,3-0,8	2000	40	7	20	6	Iskarta
D.Y.Akçaağaç	25	1+0	50	0,4-0,6	2001	40	7	20	6	Iskarta
Dağ Akçaağacı	5	1+0	40	0,4	1996	40	6	20	5	Iskarta
Dağ Akçaağacı	8	1+0	50	0,4-0,8	1997	40	7	20	6	Iskarta
Dağ Akçaağacı	5	2+0	100	0,4-0,6	1998	40	10	20	8	Iskarta
Dağ Akçaağacı	2,5	1+0	50	0,3-0,6	1999	40	7	20	6	Iskarta
Dağ Akçaağacı	30	1+0	50	0,3-0,6	2000	40	7	20	6	Iskarta
Dağ Akçaağacı	20	1+0	40	0,4-0,6	2001	40	6	20	5	Iskarta
Dişbudak	5	1+0	50	0,5-0,8	1997	40	7	20	6	Iskarta
Dişbudak	3	1+0	50	0,5-0,8	1998	40	7	20	6	Iskarta
Dişbudak	9,5	1+0	40	0,4-0,6	1999	40	6	20	5	Iskarta
Dişbudak	30	1+0	50	0,3-0,6	2000	40	7	20	6	Iskarta
Dişbudak	20	1+0	50	0,4-0,6	2001	40	7	20	6	Iskarta
A. Dişbudak	10	1+0	30	0,4-0,6	2001	40	-	20	4	II. Sınıf
Am. Dişbudağı	3	1+0	30	0,3-0,5	1999	40	-	20	4	Iskarta
Gladiçya	6	1+0	30	0,3-0,6	2000	50	-	30	3	II. Sınıf
Gladiçya	6	2+0	70	0,4-0,8	2001	50	7	30	6	Iskarta
İğde	0,5	1+0	50	0,4-0,8	2000	50	6	30	5	Iskarta
Ihlamur	1	1+0	15	0,4	1996	30	-	20	-	II. Sınıf
Ihlamur	1	1+0	20	0,2-0,4	1997	30	-	20	3	Iskarta

Japon Soforası	4	1+0	50	0,5-0,8	1997	40	7	20	6	Iskarta
Katalpa	2	1+0	50	0,4	1996	30	9	20	8	Iskarta
Katalpa	3	1+0	30	0,3-0,6	1997	30	5	20	4	Iskarta
Katalpa	2	2+0	40	0,3-0,4	1998	30	7	20	6	Iskarta
Kestane	1,5	1+0	20	0,3-0,4	1999	30	-	20	3	II. Sınıf
Meşe	1	1+0	25	0,2-0,4	1997	30	-	20	3	Iskarta
Meşe	1	2+0	100	0,4-0,6	1998	30	10	20	8	Iskarta
Meşe	32	1+0	40	0,3-0,6	2000	30	5	20	5	Iskarta
Meşe	25	1+0	25	0,4-0,6	2001	30	-	20	3	II. Sınıf
Sofora	2	2+0	70	0,5-1,5	1998	40	8	20	7	Iskarta
Y. Akasya	450	1+0	50	0,7	1996	50	7	30	6	I. Sınıf
Y. Akasya	20	2+0	120	1,2	1996	50	10	30	8	I. Sınıf
Y. Akasya	250	1+0	100	0,4 -1,0	2000	50	10	30	8	Iskarta
Y. Akasya	150	1+0	100	0,4 -1	2001	50	10	30	8	Iskarta
Y. Akasya	120	2+0	150	.1-2	2001	50	12	30	10	II. Sınıf

Şaşırtılmamış olarak 1.451.500 adet fidan üretilmiş olup, bunun 604.000 adedi (% 41,61) I. sınıf, 169.000 adedi (11,64) II. sınıf, 678.500 adedi (% 46,75) ıskartadır. Fakat 1996, 2000 ve 2001 yıllarında üretilen toplam 970.000 adet yalancı akasya ve 1996 yılında üretilen 100.000 adet ceviz fidanı, yüksek miktarlarda üretildiklerinden, ortalamayı çok fazla etkilemektedir. Ayrıca üretilen katalpa, dişbudak, çınar ve akçaağaç türlerinin tamamının ıskarta, at kestanesi, ceviz ve yalancı akasya türlerinin büyük çoğunluğunun ise I. kalite fidan oluşu da dikkat çekmektedir.

Çizelge 4'de de görüleceği gibi, bazı türler aynı üretim yılında üretilmiş olsalar bile oldukça heterojen bir yapı göstermektedirler. Örneğin 1996 yılında 2+0 yaşlı olarak üretilen şaşırtılmamış ceviz fidanlarının boylarının 40 ile 90 cm., çaplarının ise 1,5 ile 2,5 cm. arasında değiştiği görülmektedir. Aynı şekilde 1998 yılında üretilen 2+0 yaşlı sofora fidanlarının çapları 5 ile 15 cm. arasında değişmektedir. Dolayısıyla değişim aralığının çok yüksek olduğu söylenebilir. Bu da fidan üretiminin homojen olmadığını göstermektedir. Aynı paralelde 1996 yılında 1+0 yaşlı olarak üretilen at kestanesi I. sınıf iken 1997 yılında yine 1+0 yaşlı olarak üretilen at kestanesinin II. sınıf olduğu görülmektedir. Benzer durumun diğer bazı fidanlar içinde geçerli olması yıllar arasında da homojenliliğin olmadığını dolayısıyla şaşırtılmamış olarak üretilen fidanlarda kalite sürekliliğinin olmadığını göstermektedir.

Şaşırtılmamış olarak 1997 yılında üretilen 2 (2+0) yaşlı at kestanesi fidanları 30 cm boy ve 6-15 mm. kök boğazı çapına sahipken, aynı yıl şaşırtılmış olarak üretilen yine 2 (1+1) yaşlı at kestanesi fidanları da 30 cm boya sahip olmalarına rağmen kök boğazı çapları 15-25 mm'dir. 1998 yılında üretilen 2+0 yaşlı katalpa fidanlarının boyu 40 cm. çapı 3-4 mm. iken, aynı yıl şaşırtılmış olarak

üretilen yine 1+1 yaşlı katalpa fidanlarının boyu 50 cm. çapı ise 10-20 mm'dir. Benzer örnekler diğer türler içinde verilebilir. Bu da kaliteli fidan üretiminde, şaşırtma işleminin etkisini göstermesi açısından önemlidir.

Aşılı olarak üretilen türler için ayrı bir standart bulunmadığından bu türler mevcut standarda göre değerlendirilmiştir. Oysa aşı yapılan fidanların özelliklerinde büyük değişiklikler olmaktadır. Özellikle fidan boyu kriteri kullanılabilir olmaktan çıkmaktadır. Dolayısıyla bu noktada yine TSE standartlarının eksikliği dikkati çekmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

TS 5624'e göre yapraklı orman ağacı fidanları tip olarak şaşırtılmış ve şaşırtılmamış olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bu ayrıma göre değerlendirildiğinde, Kastamonu-Gölköy Orman Fidanlığında 1996-2001 yılları arasında üretilen çıplak köklü geniş yapraklı fidanların, yaklaşık % 2'si şaşırtılmış, % 98'i şaşırtılmamış fidandır.

Üretim tekniği fidan kalitesi üzerine çok etkili bir faktördür. TSE standardında fidanlar tiplerine göre ayrılmış, fakat her tip için ayrı kriter verilmemiştir. Verilen kriterler her iki fidan tipi için de geçerlidir. Dolayısıyla TSE'nin, değerlendirmede üretim tekniğini dikkate almaması büyük bir eksiklik olarak düşünülmektedir.

Çalışma sonucunda en çok dikkat çeken konulardan birisi de mevcut TSE standardının eksikliğidir. Öncelikle TSE standartlarının sadece çap, boy ve yaşı esas alan bir sınıflandırma yapması birçok araştırmacı tarafından eleştirilmiştir (9, 10, 14, 15). Mevcut TSE standartları ihtiyaca cevap verememektedir. Örneğin Orman Bakanlığına bağlı fidanlıklarda 40'ın üzerinde yapraklı tür üretimi yapıldığı bilinmekteyken "Yapraklı Orman Ağacı Fidanları" isimli TS 5624 standardı sadece 31 türü kapsamaktadır. Diğer türleri değerlendirmek için hazırlanmış bir standart henüz mevcut olmadığından, bu türlere ait fidanlar herhangi bir kalite sınıflamasına tabi tutulamamaktadır. Yine TS 5624 incelendiğinde meşe, iğde, badem gibi bazı türlerde 100 cm. den uzun fidanlar için belli bir çap standardı getirilmemiştir. Diğer türler için ise maksimum 200 cm.'ye kadar çap standardı getirilmiştir. Oysa Çizelge 4'de de görülebileceği gibi katalpa, at kestanesi, sofora, meşe gibi türler 250, 300 hatta 450 cm.'ye kadar üretilebilmektedir. Bu hususların da göz önüne alınarak TSE standartlarının genişletilmesi uygun olacaktır.

Mevcut TSE standartlarında üretim tekniği dikkate alınmamaktadır. Oysa

tohumdan üretilen fidanlar ile aşı ile üretilen fidanların özellikleri arasında büyük farklar bulunmaktadır. Aşılanan fidanların başta boy olmak üzere birçok karakteri değişmektedir. Dolayısıyla üretim tekniği de dikkate alınarak TSE standardının revize edilmesi gerekmektedir.

Şaşırtılmış olarak üretilen fidanların tamamının I. sınıf olması ve şaşırtılmış olarak üretilen fidanlarla şaşırtılmamış olarak üretilen fidanlar arasında kalite olarak büyük fark olması, özellikle plantasyon başarısı düşük türlerde üretimde mümkün olduğu kadar şaşırtma tekniğinin uygulanması gerektiğini ortaya koymaktadır.

6. KAYNAKLAR

1.Ayıntaplı, P., 1995, Serinyol ve Tekir fidanlıklarında üretilen Kızılçam, Anadolu karaçamı ve Toros Sediri Fidanlarında Kalite Sınıflaması Araştırmaları, Yüksek Lisans Tezi, K.T.Ü. Fen Bil. Enst. Orm. Müh. Ana Bilim Dalı, Trabzon

2. Anonim, 2001. VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara

3. Genç, M., 1991, Fidan Kalite Sınıflamasının Önemi ve Sınıflamalarda Kullanılan Yöntem ve Kriterler, Ders Notları, K.T.Ü. Orman Fakültesi, Trabzon

4. Şimşek, Y., 1987, Ağaçlandırmalarda Kaliteli Fidan Kullanma sorunları, Or. Arş. Enst. Yay., Dergi serisi, Cilt 33, Sayı 1, No:65, Ankara

5. Ayan, S., 2002, Tüplü Doğu Ladini (*Picea orientalis* (L.) Link.) Fidanı Yetiştirme Ortamları Özellikleri ve Üretim Tekniğinin Belirlenmesi, Orm. Bak. Doğu Karadeniz Orm. Arş. Enst. Yayınları., Bak. Yay. No. 179, DKOA Yay. No. 14, Teknik Bülten No. 11, Trabzon

6. Ürgenç, S., Alptekin, C, Ü., Dirik, H., 1991, Orman Fidanlıklarımızda Üretim ve Kalite Sorunları, Türkiye 1. Fidancılık Sempozyumu, Ankara

7. Görücü, Ö., Çağlar, S., 1996, Yapraklı Tür Fidanlarında Şaşırtma Sonrası Kök Yenilenmesi (Regenerasyonu), Kavak ve Hızlı Gelişen Tür Orman Ağaçları Arş. Müd. Arş. Dergisi, Müd. Yay. No. 210, 1996/1 No.23, İzmit

8. Dirik, H., 1993, Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) da Bazı Önemli Fidan Karakteristikleri ile Dikim Başarısı Arasındaki İlişkiler, Doktora Tezi, İ.Ü. Silvikültür Anabilim Dalı, İstanbul

9. Demircioğlu, N., Ayan, S., Avanoğlu, B., Sıvacıoğlu, A., 2004, Kastamonu-Taşköprü Orman Fidanlığında Üretilen 2+0 Yaşlı Sarıçam (*Pinus silvestris* L.) Fidanlarının TSE Normlarına Göre Değerlendirilmesi, Pamukkale Üniversitesi,

Mühendislik Fakültesi, Mühendislik Bilimleri Dergisi, Yıl.2004, Cilt.10, Sayı 2, Denizli (Basımda)

10. Genç, M., Güner, T., Şahan, A., 1999, Eskişehir, Eğirdir ve Seydişehir Orman Fidanlıklarında 2+0 Yaşlı Karaçam Fidanlarında Morfolojik İncelemeler, Tr. J. Of Agriculture and Forestry 23 Ek Sayı 2, Tübitak, Ankara

11. Avanoğlu, B., 2003, Taşköprü Orman Fidanlığındaki Bazı Karaçam (*Pinus nigra* Arnold. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe) Orijinlerinin Fidan Morfolojileri, Yüksek Lisans Tezi, G.Ü. Fen Bil. Enst., Ankara,

12. Özpay, Z., Tosun, S., 1993, Kayın (*Fagus orientalis* Lipsky.) Fidanlarının Kalite Sınıflarının Belirlenmesi Üzerine Araştırmalar, Or. Arş. Enst. Yay., Teknik Bülten, No:241, Ankara,

13. Turna, H., 1996, 18 Yalancı Akasya (*Robinia pseudoacacia* L.) Orijinine ait 1+0 yaşındaki fidanların morfolojik özelliklerinin ve kalite sınıflarının belirlenmesi, Yüksek lisans tezi, K.T.Ü. Fen Bil. Enst., Or. Müh. Anabilim Dalı, Trabzon.

14. Üçler, A.Ö., Gülcü, S., Bilir, N., 2000, Anadolu Karaçamı ve Kızılçam'da Tohum Kaynağı-Morfolojik Fidan Kalite İlişkileri. II. Ulusal Fidancılık Sempozyumu, 25-29 Eylül, İzmir.

15. Gezer, A., Bilir, N., Gülcü, S., 2000, Sarıçam (*Pinus silvestris* L.) Fidanlarında Kalite Sınıflaması. II. Ulusal Fidancılık Sempozyumu, 25-29 Eylül, İzmir

16. Selek, N., 1995, Hendek Orman Fidanlığında Yetiştirilen Kayın, Karaçam, Sarıçam ve Göknar Fidanlarında Temel Morfolojik Özelliklerin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. K.T.Ü. Fen Bil. Enst., Or. Müh. Anabilim Dalı, Trabzon.

17. Anonim, 2000, Kastamonu Orman Fidanlık Müdürlüğü Gölköy Fidanlığı 2001-2005 Yılları Üretim Planı, Kastamonu

18. Anonim, 2002, Kastamonu Orman Fidanlık Müdürlüğü Gölköy Orman Fidanlığı 1996-2001 Yılları Fidan Sayım Tutanakları, Kastamonu

19. Anonim, 1988, Yapraklı Orman Ağacı Fidanları, Türk Standartları, TS 5624/Mart 1988, Ankara