



**T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
SİLVİKÜLTÜR DAİRESİ BAŞKANLIĞI**

SİLVİKÜLTÜREL UYGULAMALARIN TEKNİK ESASLARI

**TEBLİĞ NO: 298
BÜTÜN TEŞKİLATA**

OCAK 2014



T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
Orman Genel Müdürlüğü



Sayı : 28495900-010.05/
Konu: 298 sayılı Tebliğ
Olur No: **81**

23.12.2013

GENEL MÜDÜRLÜK MAKAMINA

Bütün dünyada son yıllarda artan ormansızlaşma, çevre sorunları ve küresel ısınmadan kaynaklanan iklim değişikliklerinin yanı sıra, ormanların karbon tutmadaki rolleri ile ekolojik ve sosyokültürel fonksiyonlarının öneminin artması sonucunda ormancılığımızda yeni anlayış ve değerlendirmeler ön plana çıkmıştır.

Bu nedenle 2006 tarihinde yürürlüğe giren “**Ormanlarımızda Uygulanacak Silvikültürel Esas ve İlkeler**”i belirleyen **291 sayılı Tebliğ**’de bu değişim ve gelişmelere uygun olarak güncelleme ve yeniden düzenleme ihtiyacı hasıl olmuştur. Ayrıca, yapılacak bu düzenleme ile 2006 yılından bugüne kadar Genel Müdürlüğümüz birimleri tarafından yürürlüğe konan tebliğ ve tamimlerle birlikteliğin sağlanması da mümkün olacaktır.

Bu gaye ile orman fakültelerimiz, ormancılık araştırma enstitü müdürlüklerimiz, ilgili daire başkanlıkları ve meslek kamuoyunun görüş ve önerileri dikkate alınarak muhtelif tarihlerde değerlendirme toplantıları yapılmıştır. Bu toplantılar neticesinde bilimsel ve teknik ormancılık esaslarına göre ülkemiz ormanları ve ormancılığımız için çok yönlü faydalanmanın sağlanması dikkate alınarak yürürlükte olan 291 sayılı Tebliğde değişiklik ve yeni düzenlemeler yapılmıştır.

Uygun görüldüğü takdirde; 01.11.2006 tarihinde yayımlanarak yürürlüğe giren ve hâlen uygulanmakta olan, **291 sayılı “Ormanlarımızda Uygulanacak Silvikültürel Esas ve İlkeler Tebliği”**nin yürürlükten kaldırılarak yeniden düzenlenmiş olan, ekteki 298 sayılı “**Silvikültürel Uygulamaların Teknik Esasları**” tebliğinin yürürlüğe konmasını,

Olur’larınıza arz ederim.

Uygun görüşle arz ederim

23.12/2013

Mehmet Zeki TEMUR
Genel Müdür Yardımcısı

Ali ŞİMŞEK
Daire Başkanı

OLUR

23..../12/2013

İbrahim ÇİFTÇİ
Genel Müdür

SİLVİKÜLTÜREL ÇALIŞMALAR İLE İLİŞKİLİ GEÇMİŞTE HAZIRLANAN ve YÜRÜRLÜKTEN KALDIRILMIŞ TEBLİĞ TAMİM VE TALİMATLAR

Tebliğ No: 177-A	Ormanların Gençleştirilmesine İmar ve Islahına ve Bakımına Ait Silvikültürel Esaslar
Tebliğ No: 177-A/Ek.1	177-A Tebliğin (Ek.5) Bakım Dispozisyonunun Değişikliği
Tebliğ No: 177-A/Ek.1-3	Sıklık Bakımı Planlanması
Tebliğ No: 177-A/Ek.2	Suni Gençleştirme Gerekçe Raporu
Tebliğ No: 177-A/Ek.3	Silvikültür Planlarının Düzenlenmesi ve İzlenmesi Esasları
Tebliğ No: 177-A/Ek.3-1	Silvikültür Planlarının Revizesi
Tebliğ No: 177-A/Ek.4	Enerji Ormanı Sahalarında Meşe Tohumu Ekimi ve Meşe Fidanı Dikim Esasları ile Sürgün Seyreltmenin Prensipleri
Tebliğ No: 177-A/Ek.5	Karışık Ormanlarda Doğal Gençleştirmenin Silvikültürel Planlaması Esasları
Tebliğ No: 177-A/Ek.6	Kızılçam Doğal Gençleştirme Yöntemleri ve Bakımları
Tebliğ No: 177-A/Ek.7	Ana Ağaç Türlerimizde Özel Gençleştirme Sürelerinin Uzatılması Değer Artışına Gidilmesi
Tamim No: 3291	Gençleştirme Uygulamaları Hk.
Tamim No: 3291-Tk-1	Gençleştirme Uygulamaları
Tamim No: 3371	Gençleştirme Alanlarının Korunması.
Tamim No: 4025	Ağaçlandırma, Erozyon Kontrolü, Mera Islahı ve Silvikültür Çalışmaları Uygulama İzleme Cetvelleri Tanzim Esasları
Tamim No: 4450	Gençleştirme Uygulamalarında Dikkat Edilecek Hususlar
Tamim No: 4922	Genç Meşcerelerde Bakım Patikalarının Açılması
Tamim No:5010	Ardıç Ormanlarımız
Tamim No: 4910	Sedir Ormanlarının İyileştirilmesi, İşletilmesi, Doğal Yayılış Sınırları İçindeki Alanların Optimal Düzeye Çıkarılması
Tamim No: 4125-Ek-1	Fidan Dikim Aralık Mesafeleri
Tamim No: 3569	Gençleştirme Sahalarının Korunması
Tamim No: 6369	İğne Yapraklı Türlerde Odun Kalitesinin Arttırılmasına Yönelik Budama Kılavuzu
Tamim No: 6273	Orman Fonksiyonları, Fonksiyonel Alanların Belirlenmesinde Kullanılacak Kriterler ve Uygulanacak Silvikültürel İlkeler
Tamim No: 6389	Doğal Denge İçin Bırakılacak Ağaçlar
Tamim No: 5051	Kayında Koruya Tahvil Çalışmaları
Tamim No: 6165	Fıstıkçamında Bakım ve Budama Kılavuzu
Tebliğ No: 291	Ormanlarımızda Uygulanacak Silvikültürel Esas ve İlkeler

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	9
1. GENÇLEŞTİRME	10
1.1. Gençleştirme Çalışmalarında Genel Esaslar	10
1.1.1. Aynı Yaşlı Kuru Ormanlarında Gençleştirme	10
1.1.1.1. Tabii Gençleştirme	10
1.1.1.1.1. Tabii Gençleştirme Esasları	10
1.1.1.1.2. Tabii Gençleştirme Metotları	11
1.1.1.1.2.1. Hazırlama ve Tohumlama Kesimleri	11
1.1.1.1.2.2. Işık ve Boşaltma Kesimleri	18
1.1.1.1.3. Tabii Gençleştirme Çalışmalarında Başarının Tespiti	22
1.1.1.2. Suni Gençleştirme	23
1.1.1.2.1. Suni Gençleştirme Uygulamalarında Göz Önünde Bulundurulacak Prensipler	24
1.1.1.2.2. Suni Gençleştirme Tekniği	25
1.1.1.2.2.1. Arazi Hazırlığı	25
1.1.1.2.2.1.1. Ölçü ve Aplikasyon	25
1.1.1.2.2.1.2. Örtü Temizliği	25
1.1.1.2.2.1.2.1. Ölü Örtü Temizliği	25
1.1.1.2.2.1.2.2. Diri Örtü Temizliği	26
1.1.1.2.2.1.2.2.1. Makineli Diri Örtü Temizliği	26
1.1.1.2.2.1.2.2.2. İşçi ile Diri Örtü Temizliği	26
1.1.1.2.2.1.3. Toprak İşleme	26
1.1.1.2.2.1.3.1. Makineli Toprak İşleme	26
1.1.1.2.2.1.3.1.1. Paletli Traktörle (Dozerle) Toprak İşleme	27
1.1.1.2.2.1.3.1.2. Lastik Tekerlekli Traktörle Toprak İşleme	27
1.1.1.2.2.1.3.1.3. Ekskavatörle Toprak İşleme	27
1.1.1.2.2.1.3.2. İşçi ile Toprak İşleme	27
1.1.1.2.2.1.3.2.1. Devamlı Teras Hâlinde Toprak İşleme	28
1.1.1.2.2.1.3.2.2. Kesik Teras Hâlinde Toprak İşleme	28
1.1.1.2.2.1.3.2.3. Ocak Şeklinde Toprak İşleme	29
1.1.1.2.2.2. Dikim/Ekim	29
1.1.1.2.2.2.1. Dikim	29
1.1.1.2.2.2.1.1. Dikimde Dikkat Edilecek Hususlar	29
1.1.1.2.2.2.1.2. Dikim Metotları	31
1.1.1.2.2.2.1.2.1. Plantuvar Dikimi	31
1.1.1.2.2.2.1.2.2. Çukur Dikimi	31
1.1.1.2.2.2.1.2.2.1. Çukurda Kenar Dikimi	31
1.1.1.2.2.2.1.2.2.2. Adi Çukur Dikimi	32
1.1.1.2.2.2.2. Ekim	33
1.1.1.2.3. Suni Gençleştirme Çalışmalarında Başarının Tespiti	34
1.1.2. Değişik Yaşlı Kuru Ormanlarında Gençleştirme	34
1.1.2.1. Seçme Ormanlarında;	35
1.1.2.2. Devamlı Ormanlarda;	35
1.1.3. Karışık Ormanlarda Gençleştirme	36
1.1.4. Baltalık Ormanlarda Gençleştirme	37

1.1.4.1. Normal Baltalıklarda Gençleştirme (Yenileme)	38
1.1.4.2. Bozuk Baltalıklarda Gençleştirme (İmar- İhya)	39
1.2. Gençleştirme Alanlarının Seçiminde Dikkat Edilecek Hususlar	40
1.3. Gençleştirme Alanlarında Yapılacak Tür Değişikliği	40
1.4. Ardıç Ormanlarında Gençleştirme	41
1.4.1. Orman içi Ağaçlandırma Sahalarında	42
1.4.2. Ardıç İşletme Sınıfında	42
1.4.3. Karışık ve Diğer İşletme Sınıflarında	42
1.5. Fıstıkçamı Ormanlarında Gençleştirme	43
1.6. Çöken ve Çökmekte Olan Ormanlarda Gençleştirme	44
1.7. Sekonder Ormanlarda Dönüştürme Esasları ve Gençleştirme	45
2. ORMAN BAKIMI	46
2.1. Genel Esaslar	46
2.2. Orman Bakım Tedbirleri	47
2.2.1. Aynı Yaşlı Koru Ormanlarında Bakım	48
2.2.1.1. Gençlik ve Kültür Bakımı	48
2.2.1.2. Sıklık Bakımı (Ayıklama)	51
2.2.1.3. Aralama	54
2.2.1.4. Işıklandırma	57
2.2.1.5. Alt Tesis	57
2.2.1.6. Budama	57
2.2.1.6.1. İğne Yapraklı Türlerde Odun Kalitesinin Arttırılmasına Yönelik Budama	57
2.2.1.6.2. Fıstıkçamı Ormanlarında Kozalak Verimini Arttırmaya Yönelik Budama	60
2.2.2. Değişik Yaşlı Koru Ormanlarında Bakım	62
2.2.3. Baltalık Ormanlarında Bakım	63
2.2.4. Orman Bakımı Uygulamalarında Bilinmesi ve Göz Önünde Tutulması Gereken Hususlar ..	63
2.2.5. Koruya Dönüştürme (Tahvil) Çalışmaları	64
2.2.6. Tabii Denge İçin Bırakılacak Ağaçlar	68
3. DETAY SİLVİKÜLTÜR PLANLARININ DÜZENLENMESİ VE İZLENMESİ ESASLARI ..	68
3.1. Düzenlenmesi Esasları	68
3.2. İzlenmesi Esasları	70
3.3. Detay Silvikültür Planı Dispozisyonuna Ait İzahname	70
3.4. Silvikültür Planlarının Revizesi	74
4. ORMANLARIN REHABİLİTASYONU	75
5. FONKSİYONEL OLARAK PLANLANMIŞ ORMANLARDA UYULACAK SİLVİKÜLTÜREL İLKELER	77
5.1. Ekonomik Fonksiyon Görecek Ormanlarda Uygulanacak Silvikültürel İlkeler	77
5.1.1. Orman Ürünleri Üretimi Fonksiyonu Görecek Ormanlarda	77
5.2. Ekolojik Fonksiyon Görecek Ormanlarda Uygulanacak Silvikültürel İlkeler	79
5.2.1. Doğayı Koruma Fonksiyonu Görecek Ormanlarda	79
5.2.2. Erozyonu Önleme Fonksiyonu Görecek Ormanlarda	81
5.2.3. İklim Koruma Fonksiyonu Görecek Ormanlarda	82
5.3. Sosyo-Kültürel Fonksiyon Görecek Ormanlarda Uygulanacak Silvikültürel İlkeler ..	83
5.3.1. Hidrolojik Fonksiyon Görecek Ormanlarda	83
5.3.2. Toplum Sağlığı Fonksiyonu Görecek Ormanlarda	84
5.3.3. Estetik Fonksiyon Görecek Ormanlarda	84
5.3.4. Ekoturizm ve Rekreasyon Fonksiyonu Görecek Ormanlarda	85
5.3.5. Ulusal Savunma Fonksiyonu Görecek Ormanlarda	85
5.3.6. Bilimsel Fonksiyon Görecek Ormanlarda:	86

EKLER.....	87
(Ek:1a) Tabii Olarak Gençleştirilecek Meşcerelerde Bol Tohum Yılı Tespit Tutanağı (Kızılçam için)	88
(Ek:1b) Tabii Olarak Gençleştirilecek Meşcerelerde Bol Tohum Yılı Tespit Tutanağı (Karaçam-Sarıçam için)	90
(Ek:1c) Tabii Olarak Gençleştirilecek Meşcerelerde Bol Tohum Yılı Tespit Tutanağı (Kayın-Meşe-Ladin ve Gökmar için).....	92
(Ek:2) Tabii Gençleştirme Çalışmalarına Ait Işık/Boşaltma Kesimi Karar Tutanağı.....	94
(Ek:3) Tabii Gençleştirme Uygulamasına Ait 1. Keşif Özeti.....	95
(Ek:4) Tabii Gençleştirme Uygulamasına Ait Fidan Sayım Tutanağı.....	97
(Ek:5) Gençleştirme Planlanmış Sahalarda Suni Gençleştirme Yapılmasına Ait Gerekçe Raporu.....	101
(Ek:6) Suni Gençleştirme Uygulama Projesi ve Keşif Özeti.....	103
(Ek:7) Orman Ağaçları İle Yapılacak Tesislerde Dikkate Alınacak Fidan-Aralık Mesafeleri.....	105
(Ek:8) Suni Gençleştirme Uygulama Sahasına Ait Fidan Sayım Tutanağı.....	106
(Ek:9) Aktüel Seçme Ormanı.....	110
(Ek:10) Devamlı Ormanlarda Yapılacak Uygulamaları Takip Cetveli	114
(Ek:11) Koruya Dönüştürme (Tahvil), Enerji Ormanı Tesisi ile İlgili Program/Gerçekleşme Cetveli	115
(Ek:12) Tür Değişikliği Teklif Raporu (Dispozisyon)	116
(Ek:13) Sözleşme (Gençleştirme, Ağaçlandırma, Enerji Ormanı Tesisi, Rehabilitasyon ve YARDOP Alanlarının Köy/.....Tüzel Kişiliklerince Korunmasına Ait).....	118
(Ek:14) Gençlik Bakımına Ait 1. Keşif Özeti (Dispozisyon ve İzahname)	118
(Ek:15) Kültür Bakımına Ait 1.Keşif Özeti (Dispozisyon ve İzahname).....	120
(Ek:16) Sıklık Bakımı Program/Uygulama Sonuçları Cetveli	125
(Ek:17) Sıklık Bakımına Ait 1.Keşif Özeti (Dispozisyon ve İzahname).....	126
(Ek:18) İğne Yapraklı Türlerde Odun Kalitesinin Arttırılmasına Yönelik Budamaya Ait 1. Keşif Özeti (Dispozisyon ve İzahname).....	128
(Ek:19) Budama Takip Formu.....	127
(Ek:20) Fıstıkçamında Budamaya Ait 1. Keşif Özeti (Dispozisyon ve İzahname).....	128
(Ek:21)Yıl Sonu İtibarı İle Gençleştirme Alanlarının Durumunu Gösterir Tablo (10 No.lu Tablo).....	131
(Ek:22) Arazi İncelemeleri Tablosu.....	133
(Ek:23) Gençleştirme Alanları Gruplar Tablosu	135
(Ek:24) Gençleştirilecek Sahalara Ait Zaman-Mekan Düzenlemesi Tablosu.....	136
(Ek:25) Kombine Grup Metodu İle Gençleştirilecek Karışık Meşcereler İçin Kesim Planı	138
(Ek:26) Ormanların Rehabilitasyonu Uygulama Projesi ve Keşif Özeti.....	140

GİRİŞ

Silvikültür; planlı olarak yeni ormanların kurulması, bu ormanlarla birlikte tabii olarak yetişmiş ormanların bakımı, gençleştirilmesi ve bu ormanların kendisinden beklenen fonksiyonları yerine getirmesi ve sürdürülebilir bir şekilde devam ettirmesi ile uğraşan bir bilim dalıdır.

Silvikültürün esas gayesi, ormanlarda en az masrafla mevcut ekolojik şartların mümkün kıldığı ekonomik, ekolojik ve sosyokültürel fonksiyonların en yüksek kalite ve kantitede, toplumun ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde üretilmesini sağlamak ve bu fonksiyonları en iyi şekilde yerine getirebilecek nitelikte dış etkilere dayanıklı ormanlar tesis etmektir.

Kısaca ifade etmek gerekirse silvikültür;

- Biyotik ve abiyotik tehlikelere karşı sağlıklı ve stabil ormanların kurulmasını,
- En yüksek miktar ve kalitede sürekli olarak orman ürünleri üretiminin sağlanmasını,
- Ormanın çeşitli ekolojik, ekonomik ve sosyokültürel fonksiyonlarının sürekli ve en iyi şekilde yerine getirilmesini kendisine gaye edinmiştir.

Silvikültürel uygulamalara yol gösteren ilkeler, ormanlardaki ağaç türleri, idare süreleri, işletme sınıfları, aktüel ve optimal kuruluş özellikleri, işletme gayeleri ve koruma hedefleri ile ormanlardan beklenen fonksiyonlara göre belirlenmektedir. Ancak bu husus ülkemizin sahip olduğu çok farklı iklim bölgeleri, ormanlarımızın yapısı, farklı jeolojik oluşumlar ve topoğrafik özellikler nedeniyle çok büyük farklılıklar gösterebilmekte ve önem taşımaktadır.

Bu nedenle mevcut ormanlarımızı oluşturan ağaç türlerinin biyolojik ve silvikültürel özellikleri ile, yetiştirme ortamı şartları dikkate alınarak “**Kesime Olgunluk Çağı**” na gelmiş ormanlarımızı gençleştirmek, gençleştirilen alanları optimal kuruluşa kavuşturmak, biyotik ve abiyotik zararlılara karşı daha dayanıklı bir yapı kazandırmak amacı ile gelişme çağlarına uygun silvikültürel bakımlarını yapmak, bozuk orman alanlarını rehabilite etmenin yanı sıra, geçmişte baltalık olarak işletilen sahaların tohumdan meydana gelmiş koru ormanlarına dönüştürülmesini sağlamak gayesi ile yapılacak teknik ve idari esasların ana hatlarıyla belirlenmesi gerekmektedir.

Yine son yıllarda bütün dünyada artan ormansızlaşma, çevre sorunları ve küresel ısınmadan kaynaklanan iklim değişikliklerinin yanı sıra ormanların karbon tutmadaki rolleri ile ekolojik ve sosyokültürel fonksiyonların öneminin artması sonucunda “**Doğaya Yakın Ormancılık**” anlayışı ve uygulamaları da ön plana çıkmıştır.

Ormanlarımız ve ormancılığımız meydana gelen bu değişim ve gelişmelerden etkilenmekte, bu konudaki silvikültürel esas ve ilkelerde zaman zaman güncelleme ve yeniden düzenleme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

Ormanlarımızda yukarıda belirtilen silvikültürel esas ve gayelerin gerçekleştirilmesi için değişik ormancılık teknikleri uygulanır. Bu teknikler, uygulandığı saha ve metotlar bakımından iki ana grupta toplanır. Bunlar “gençleştirme” ve “orman bakımı” teknikleridir.

1. GENÇLEŞTİRME

1.1. Gençleştirme Çalışmalarında Genel Esaslar

1.1.1. Aynı Yaşlı Kuru Ormanlarında Gençleştirme

Ormanın son hasılasını oluşturan ve kesimlik çağa ulaşmış ağaç, ağaç toplulukları ve maktalı kuru ormanında meşcerelerin devamlılığının sağlanması için kesilerek yerlerine yeni ve genç generasyonun getirilmesine “**gençleştirme**” denir. Gençleştirmenin amacı, ormandan sürdürülebilir bir şekilde faydalanmayı emniyet altına almaktır. Gençleştirmede tabii (doğal) ve suni (yapay) olmak üzere iki ana metot kullanılmaktadır.

1.1.1.1. Tabii Gençleştirme

1.1.1.1.1. Tabii Gençleştirme Esasları

Tohumun tabii kaynaklardan, tabii yollarla sahaya gelerek değişik etkenler sonucu çimlenmesi ile elde edilen gençliğe “**tabii gençlik**”, bunu gerçekleştirmek için yapılan çalışmalara da “**Tabii Gençleştirme**” denir.

Yaş sınıfları ve devamlı orman anlayışına göre düzenlenmiş amenajman planlarında, gençleştirmeye alınan verimli kuru ormanlarının plan süresi içerisinde gençleştirilmesi esas olup bu gaye ile genellikle tabii gençleştirme metotlarının uygulanması planlarda önerilmiştir.

Gençleştirme çalışmalarına (tohumlama kesimi, toprak hazırlığı vs.) başlamadan önce arazide gerekli etüt ve incelemeler yapılarak meşcerelerde, tabii yolla gençlik getirme imkânı bulunup bulunmadığı öncelikle belirlenmelidir.

Tabii gençleştirme çalışmalarında başarılı olmak için aşağıdaki hususlar dikkate alınacaktır:

- Gençleştirilecek meşcerenin topoğrafik yapısı ve toprak özellikleri incelenmelidir. Çok dik, kayalık ve erozyona maruz olan, yeterli mutlak ve fizyolojik derinliği bulunmayan, ana kayanın yatay olarak tabakalandığı alanlar kesinlikle gençleştirmeye konu edilmemelidir.
- Sosyal baskı oluşturabilecek yayla, köy ve benzeri yerleşim alanlarının bitişiğindeki ormanların gençleştirme alanı olarak seçiminde dikkatli olunmalıdır.
- Gençleştirilecek meşcerede yeterli sayı ve dağılışı iyi nitelikli tohum ağacı bulunmalıdır.
- İdare süresini doldurmuş kesime olgunluk çağına gelmiş yaşlı meşcereler tabii gençleştirmeye konu edilmelidir. Bu özellikleri taşımayan meşcereler ise bakıma konu edilmelidir.
- Yanan ve yenilenmesi zorunlu hâle gelen ormanlarda, tabii gençleştirme şartlarının bulunup bulunmadığı öncelikle incelenecektir.

Yanan kızılçam meşceresi ise kozalakların içindeki olgun tohumların yangından genelde etkilenmediği bilindiğinden, tabii gençleştirmeyi gerçekleştirmek için o yörede önceden yapılan gözlemlerle tespit edilmiş bulunan çimlenmelerin görüldüğü tarihten 2-3 hafta önce bütün işlemler bitirilmiş olarak (yanan meşcerenin durumuna göre gerekli tohum takviyesi yapılması da dâhil olmak üzere) sahadan çıkılacak ve saha en etkin bir şekilde korumaya alınacaktır.

1.1.1.1.2. Tabii Gençleştirme Metotları

Bilindiği üzere ülkemizde tabii gençleştirmede;

- 1-Büyük saha siper veya zon siper
- 2-Grup siper
- 3-Etek şeridi ve şerit siper
- 4-Etek şeridi ve şerit tıraşlama
- 5-Büyük saha tıraşlama (kızılçam vb.) metotları kullanılmaktadır.

Tabii gençleştirmede gaye saf meşcere elde etmek ise kullanılacak gençleştirme metodu genellikle büyük saha siper, şerit veya etek şeridi tıraşlama işletmeleridir. Eğer doğaya uygun olarak karışık meşcereler (çam+gökmar, kayın+çam+gökmar, ladin+gökmar vb.) kurulmak isteniyorsa yöresel şartlara uygun grup işletmeleri yolu ile gençleştirme yapmak gerekir. Grup işletmeleri, tıraşlama ve büyük alan işletmelerine nazaran daha itinalı ve yoğun bir çalışmayı gerektirir. Bu metodun uygulanacağı alanlarda, tabii gençleştirmeye yardımcı olmak amacıyla gerektiğinde suni gençleştirme işlemlerine de başvurarak kombine çalışma yapılabilir.

Devamlı orman anlayışına uygun olarak işletilecek meşcerelerdeki küçük alanlar hâlinde yer alan yaşlı meşcere gruplarında, tıraşlama veya grup siper vaziyeti uygulanacaktır.

Gençleştirme çalışması yapılacak meşcerelerde, gaye kuruluşu elde etmek için silvikültürel yönden uygun görülen yukarıdaki tabii gençleştirme metotlarından biri veya birkaçı uygulanmalıdır.

Unutulmamalıdır ki tabii gençleştirmede başarı, gençleştirilecek meşcereyi oluşturan ağaç türlerinin biyolojik özellikleri ve istekleri ile yörenin ekolojik durumunun çok iyi bilinmesine ve bunlara uygun gençleştirme yönteminin uygulanmasına, tohumlama kesimleri ile arazi hazırlığının zamanında yapılmasına bağlıdır.

Diğer taraftan karışık ormanlarımızdaki ağaç türlerinin farklı biyolojik özellikleri ile silvikültürel isteklerinden dolayı, itinalı çalışmayı gerektirdiğinden, bu meşcerelerdeki tabii gençleştirme çalışmaları mümkün olduğu ölçüde küçük alanlarda yapılmalıdır.

Maktalı planlanan üretim fonksiyonlu ormanlarda yürütülecek gençleştirme çalışmalarında tıraşlama metoduna karar verilirse ağaç türlerinin biyolojik özellikleri ve saha bütünlüğü de dikkate alınarak uygulama alanı, 25 hektardan büyük olmamalıdır. Biyolojileri gereği tabii gençleştirmelerinde genellikle tıraşlama yöntemi kullanılan kızılçam vb. türlerde %60 eğime kadar olan alanlarda en fazla 25 hektarlık alanda tıraşlama kesimi yapılmalıdır. Birbirini takip eden yıllarda gençleştirme çalışması yapılan alanlar bitişik olmamalı ve kesim alanları arasında yeterli mesafeler bırakılarak tıraşlama alanlarının blok oluşturması engellenmelidir. Kesim alanları arasındaki mesafe, yamaç eğimi, toprak özellikleri ve meşcere kapallığı dikkate alınarak belirlenmelidir. Eğimin %60'ın üzerinde olduğu alanlarda ise saha ile ilgili amenajman planlarında belirlenmiş olan fonksiyonların silvikültürel esaslarına göre müdahalelerde bulunulacaktır.

Devamlı orman anlayışı ile işletilen ormanlarda gençleştirmeler yine ağaç türlerinin biyolojik özelliklerine göre en fazla büyük grup, küçük meşcereler boyutlarında olmalıdır.

1.1.1.1.2.1. Hazırlama ve Tohumlama Kesimleri

Gençleştirilecek meşcerelerin kapallıklarından dolayı yeterli miktarda tohum tutmamaları hâlinde, hazırlama kesimlerine ihtiyaç duyulur. Bu tip gençleştirme alanları genellikle

geçmişte silvikültürel bakımların yeterince yapılmadığı alanlardır. Hazırlama kesimlerinde gaye, meşcere kapalılığını gevşeterek ağaçların bol ışığa kavuşmalarını ve bu suretle tepe taçlarını geliştirip tohum tutma kapasitesini artırmak, ham humus tabakasının ayrışmasını hızlandırmak ve meşcere toprağını tava getirmektir.

Ağaçların tohum verimini arttırmak açısından bu kesimlerin olumlu sonuçları çam türleri için 3 yıl sonra görülebilir. Bu nedenle hazırlama kesimi yapılmış çam gençleştirme alanlarında en erken 3-4 yıl sonra tohumlama kesimleri uygulanmalıdır. Ülkemizdeki kızılçam orman alanlarının tamamına yakını hazırlama kesimlerine ihtiyaç göstermeyecek yapıdadır. Ayrıca diğer ana ağaç türlerimizden karaçam, sarıçam, kayın, ladin ve sedir ormanlarımız geçmişte yapılan müdahaleler nedeni ile genellikle hazırlama kesimlerine ihtiyaç göstermezler.

Tabii gençleştirme çalışmalarının başarısını etkileyen en önemli faktör, toprağa düşecek yeterli ve sağlıklı tohum miktarıdır. Bu nedenle tabii gençleştirme çalışmalarının mutlaka bol tohum yıllarında yapılması esastır. Tabii yolla gençleştirilmesine karar verilen orman alanlarında, gençleştirme çalışmalarına başlanmadan önce ilgili meşcerenin bol tohum yılı içinde olup olmadığı öncelikle ve sağlıklı şekilde belirlenmelidir.

Bol tohum yılı, tohumun döküldüğü yıl olarak değil tohumun olgunlaştığı yıl olarak anlaşılmalıdır. Ancak ladin, göknar, kayın, bazı meşe ve geniş yapraklı türlerde tohum aynı yıl olgunlaşıp döküldüğünden bol tohum tespiti yılı içerisinde yapılmaktadır. Karaçam ve sarıçam gibi tohumu bir yıldan daha uzun sürede olgunlaşan türlerde bol tohum yılı tespiti ise bir yıl önceden yapılmalıdır.

Kızılçam ormanlarında da bol tohum yılı tespiti yapılması esastır. Özellikle kuzey enlem derecelerinde (Kuzey Ege, Marmara ve Karadeniz Bölgelerinde), yüksek zonlarda (Orta/Güney Ege ve Akdeniz Bölgesi'nde 800 metreden yukarısı) ve karasallığın ağır bastığı yetişme ortamlarında yeterli tohumun ancak bol tohum yılında bulunacağı göz önünde bulundurulmalıdır.

Tohumu aynı yıl içinde oluşan ve olgunlaşan kayın, ladin, göknar ve bazı meşe türlerimizde de bol tohum tespiti yapıldıktan sonra gençleştirme çalışmalarına başlanmalıdır. Bilindiği üzere bol tohum yılı tespitleri gözlemlere dayalı olarak yapılan bu türlerimizde, diğer türlerde olduğu gibi çalışma yapılmadan önce bol tohum yılı olup olmadığı bir tutanakla tespit edilecektir.

Daha sonraki bol tohum yıllarının takibi için her yıl bol tohum yılı tespit tutanakları **(Ek:1a, 1b, 1c)** düzenlenecektir. Düzenlenen tutanaklar uygulamaya başlamadan önce bölge müdürlüğüne bilgi için gönderilecektir.

Tabii gençleştirmede, ana meşceredeki ağaçlardan dökülen veya uçarak yakın çevreden gelen tohumların toprağa (çimlenme yatağına) ulaşarak çimlenebilmesi ve köklenerek gençlik oluşturabilmesi için, diri ve ölü örtü engeli olmaması gerekir. Çimlenme gerçekleşmiş olsa bile, fidecikler köklerini müsait bir ortama erdirmemezse su ve besin maddesi noksanlığı yüzünden yok olurlar. Bu nedenle başarılı bir gençleştirme için çimlenme ve kök gelişimini engelleyecek diri örtünün öncelikle gençleştirme alanlarından uzaklaştırılması gerekir.

Yoğun diri örtü (orman gülü, böğürtlen vb.) bulunan, kayın ve ladin gençleştirme sahalarında bol tohum yılına bağlı olarak tohumlama kesimi, diri örtü temizliği ve toprak işleme gibi faaliyetler ağustos-ekim ayları arasında kısıtlı bir süreye sıkıştığı için, tohum

dökümünden önce çoğu zaman sahadan çıkılamamakta veya geç kalınmakta, bunun neticesinde de başarısızlığa neden olmaktadır.

Karadeniz Bölgesi ormanlarının en yaygın diri örtüsü olan orman gülünün toprağın asiditesine yaptığı olumsuz etkiyi ve gençleştirme çalışmalarındaki zaman darlığının olumsuz etkilerini en aza indirmek için gençleştirme sahalarındaki orman güllerinin tohumlama kesiminden 1-3 yıl önceden temizlenmesine (köklenmesine) ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle öncelikle iyi bonitetli sahalardaki orman gülü temizliği için detay silvikültür planında zaman-mekân düzenlemesi yapılacaktır. Bu çalışmaların ödeneği Döner Sermaye Bütçe Formülündeki ilgili hesap kaleminden karşılanacak olup bu tür alanlar Döner Sermaye Bütçe hazırlığı sırasında dikkate alınacaktır.

Tohumlama kesimi bol tohum yılında yapılan tek kesimden ibaret olup tohum dökümünden önce (kızılçam hariç) yapılmalıdır. Tohum ağaçlarının elit fertlerden ve homojen dağılıştı olmasına özen gösterilmelidir. Ara tohum yıllarında tohum miktarı ve kalitesindeki olumsuzluklar (çimlenme yüzdesi düşüklüğü gibi) nedeniyle uygulama yapılmayacaktır.

Tohumlama kesimi ile meşcere kapallılığı ağaç türünün biyolojik isteklerine uygun olarak yeteri kadar gevşetilmelidir. Bonitet ve bakı pozisyonlarına göre de aşağıda belirtilen kapallılık oranları değişebilir. İyi bonitetli sahalarda kapallılık biraz daha gevşetilmeli ancak bu durumda diri örtü istilası mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Fena bonitetli sahalarda ise kapallılık fazla kırılmamalı, iyi bonitetli sahalara göre daha sık bırakılmalıdır.

Ağaç türlerinin biyolojik isteklerine uygun olarak siper metotlarının uygulanması esnasında, tohumlama kesimi ile oluşturulacak kapallılık oranları yöresel özelliklere göre farklılıklar gösterse de genelde;

- Kızılçam (0,20 – 0,30)
- Karaçam (0,50 – 0,60)
- Sedir (0,50 – 0,60)
- Sarıçam (0,60 – 0,70)
- Ladin (0,60 – 0,70)
- Kayın (0,60 – 0,70)
- Meşe (0,60 – 0,70) olmalıdır.

En büyük yayılışını ülkemizde yapan kızılçamın tabii gençleştirmesinde siper veya tıraşlama yöntemlerinden hangisi uygulanırsa uygulansın, gençleştirme kesimlerine bol tohum yılında ve meşcerede tüm ağaçlardaki tohumun azamisi toprağa döküldükten sonra başlanmalıdır. Kızılçamın tabii gençleştirilmesinde faydalanılabilir tohum kaynaklarının en önemlisi, gençleştirme çalışmasının yapılacağı yıl olgunlaşmış ve ağırlıklı olarak mayıs ayı sonundan itibaren tohumlarını dökmeye başlamış olan kozalaklardır. Bir diğer tohum kaynağı ise gerekli görülen yerlerde, takviye amacıyla sahaya atılan tohumlardır. Tohum takviyesi, tohum hasat ve transfer sınırları içerisinde kalan iyi nitelikli meşcerelerden toplanan tohumlarla, doğaya uygun zamanda ve şekilde, kesimlere başlamadan önce serpmeye suretiyle yapılmalıdır.

Kızılçam meşcerelerinde tohumların büyük çoğunluğu haziran–kasım ayları arasında dökülmekte olup bu tohumların toplam miktarı diğer çam türlerimize (Çk–Çs) nazaran çok az miktardadır. Bu bakımdan kızılçam meşcerelerinde tohumun azamisinin toprağa dökülmesinden sonra gençleştirme kesimlerine girilmeli ve çimlenme başlamadan 2–3 hafta önce bütün işlemler bitirilmiş olarak sahadan çıkılmalıdır.

Yapılan araştırma ve gözlem sonuçlarına göre, kızılçam tohumunun çimlenmesi için gerekli sıcaklık (15-35 °C) ve yeterli rutubetin (%70) aynı anda bulunması şarttır. Bu şartların olduğu aylar, kızılçamın genel yayılışını yaptığı Akdeniz ve Ege’de şubat– mart – nisan - mayıs aylarıdır. Ancak alçak zonların (Akdeniz/Orta ve Güney Ege Bölgelerinde 0-400m rakım) bazı özel kesimlerinde kasım ayından itibaren bu şartlar oluşmakta ve meydana gelen çimlenmelerden yaşama şansı yüksek gençlikler elde edilebilmektedir. Alçak rakımlardaki bu tür yerlerde yapılacak gençleştirme çalışmalarında çok dikkatli olunmalıdır.

Eğimin %70’ten fazla olduğu yerlerle, bol tohum yılı aralıklarının normalden uzun ve bol tohum yılında tohum verimi düşük ortamlarda ve turistik yerleşim alanlarına bitişik yerlerde estetik gaye ile küçük alan siper işletmesi uygulanmalıdır. Sonbahar çimlenmelerinin alınabileceği alçak zondaki bazı kızılçam alanlarında da tıraşlama yöntemi yerine siper yöntemi uygulanarak tabii gençleştirme çalışmaları yapılabilecektir.

Kızılçam gençliğinin gelip yerleşebilmesi için en az %65-70 ışık yoğunluğuna ihtiyaç olduğu bilindiğinden siper işletmesi uygulayacağımız sahalarda tohumlama kesimi sonrası kapalılık 0,2-0,3’e düşürülür. Gençliğin gelmesini müteakip kızılçamın sipere tahammülsüzlüğü nedeniyle 1-2 yaşında iken boşaltmanın yapılması gerekmektedir.

Gençleştirme uygulamalarına tabi tutulacak meşcerelerde, yer yer gruplar halinde sahaya gelmiş gençliklere rastlanabilir. Bu gibi hâllerde, öncü gençliğin kabul edilip edilmeyeceğine karar verilmesi önemlidir.

Öncü gençlikler, hiçbir emek sarf edilmeden ve masraf yapılmadan tabii yolla kazanılmış gençliklerdir. Bu tür gençliklerin kabul edilip edilmemesinde gençliğin yaşı, sıklığı (hektardaki adedi), üst tabakanın kapalılığı (meşcere siperi) ve meşcere boniteti en önemli etkenlerdir.

Yine bu tür gençliklerin kabul edilebilmesi için;

-Meşcere kuruluş amacına uygun ağaç türlerinden olmaları,

-Sağlıklı, büyüme enerjilerini yitirmemiş (Son 2–3 yıllık sürgün boylarında gerileme olmaması, tepe sürgününün yan sürgünlerden kısa olmaması, açıkta gelişmiş aynı yaştaki ferde nazaran belirgin boy farkının olmaması büyüme enerjisinin göstergesidir.), iyi nitelikli, yeterli sayıda ve kapalılıkta bulunmaları gerekir.

Yalnız biyolojik özellik ve isteklerinin farklılığı nedeniyle yukarıda konu edilen hususlar kızılçam için uygulanmamalıdır.

Gençleştirme Alanının Hazırlanması:

Gençleştirme alanlarında ihtiyaç var ise toprak hazırlığı çalışmaları tohum dökümünden önce bitirilecektir. Bu duruma göre tohumlama kesimlerinin ve bu kesimler sonucu elde edilecek ürünlerin gençleştirme alanı dışına taşınması işlemlerinin tohum dökümünden önce ve ihtiyaç duyulan yerlerde örtü temizliği ile toprak hazırlığının yapılmasına zaman kalacak şekilde bitirilmiş olması, bunun içinde yöresel şartlara göre farklılık gösteren tohum döküm zamanlarının bilinmesi gerekir.

Ülkemizde araştırma ve gözlemlere göre ağaç türleri itibarıyla kozalak ve meyvenin olgunlaşma zamanı ve süresi ile bol (zengin) tohum yıllarının tekrerrü ve 100 kg kozalakten elde edilen tohum miktarı aşağıdaki çizelgede gösterilmiştir: **(Tablo 1)**

Tablo 1: Ağaç Türlerinde Kozalak ve Meyvenin Olgunlaşma Zamanı ve Süresi ile Zengin Tohum Yıllarının Tekerrürü ve 100 kg. Kozalaktan Elde Edilen Tohum Miktarı (Kaynak: Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü)

Ağaç Türü		Kozalak (Anatom. olg.) veya Meyve Olgunlaşma Zamanı (Ay)	Kozalak (Anatom. olg.) veya Meyve Olgunlaşma Süresi	Tohum Toplama Zamanı (Ay)	Zengin Tohum Yılları Tekerrürü (Yıl)	100 Kg Kozalaktan Elde edilen Tohum (Kg)
Bilimsel Adı	Türkçe adı					
<i>Pinus brutia</i> Ten.	Kızılçam	Kasım-Aralık	22 ay	Şubat-Mayıs	1-2	4.5
<i>Pinus nigra</i> Arnold	Karaçam	Ekim-Aralık	18 ay	Kasım-Mart	2-3	2.5
<i>Pinus silvestris</i> L.	Sarıçam	Ekim-Aralık	18 ay	Kasım-Mart	2-3 yıl	1.5
<i>Abies</i> spp.	Gökmar (Uludağ - Doğu Ka.)	Ekim-Kasım	6 ay	Ekim-Kasım	2-3	11-13
<i>Picea orientalis</i> L.	Ladin	Ekim-Kasım	6 ay	Ekim-Kasım	2-4	1.5
<i>Cedrus libani</i> A. rich	Toros Sediri	Eylül-Ekim	26 ay	Ekim-Kasım	2-3	8-10
<i>Pinus pinea</i> L.	Fıstıkçamı	Kasım-Ocak	31 ay	Kasım-Nisan	3-4	20
<i>Cupressus sempervirens</i> L.	Adi servi	Ekim	18 ay	Ekim-Kasım	1	—
<i>Pinus halepensis</i> Mill.	Halepçamı	Ekim-Kasım	30 ay	Ekim-Aralık	1	2.5
<i>Pinus pinaster</i> Ait.	Sahilçamı	Kasım-Nisan	19 ay	Kasım-Nisan	1-2	5
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.)	Adi Douglas	Ağustos-Eylül	6 ay	Eylül	5-7	2
<i>Larix decidua</i> L.	Melez	Ekim	1.5 yıl	Kasım-Mayıs	3-4	6
<i>Thuja orientalis</i> L.	Doğu Mazısı	Ağustos-Ekim	5 ay	Ağustos-Ekim	2-3	2
<i>Fagus orientalis</i> Lipsky	Doğu Kayını	Ekim	7 ay	Ekim-Kasım	4-6	
<i>Quercus</i> spp.	Meşe türleri (Ak meşelerde)	Eylül-Kasım	7 ay	Ekim-Kasım	2-4	
<i>Carpinus betulus</i> L.	Adi Gürgen	Eylül-Ekim	6 ay	Eylül-Ekim	1	
<i>Alnus</i> spp.	Kızılgağ türleri	Ekim-Kasım	8 ay	Ekim-Şubat	1	
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Kestane	Ekim	6 ay	Ekim-Kasım	1-2	
<i>Fraxinus</i> spp.	Dişbudak türleri	Ağustos-Eylül	6 ay	Ekim	2-3	
<i>Tilia</i> spp.	İhlamur türleri	Temmuz-Ekim	5 ay	Ağustos-Ekim		
<i>Acer</i> spp.	Akçaağaç türleri	Eylül	6 ay	Eylül-Ekim	2-3	
<i>Ulmus</i> spp.	Karaağaç türleri	Mayıs-Haziran	3 ay	Mayıs- Haziran	2	
<i>Betula</i> spp.	Huş türleri	Temmuz-Eylül	6 ay	Ağustos-Eylül	1-2	
<i>Robinia Pseudoacacia</i> L.	Yalancı Akasya	Eylül-Ekim	6 ay	Ekim-Şubat	1-2	
<i>Juglans regia</i> L.	Ceviz	Eylül-Ekim	6 ay	Eylül-Ekim	2	
<i>Platanus orientalis</i> L.	Doğu Çınarı	Ekim-Kasım	7 ay	Ekim-Kasım	1	

Gençleştirme alanı, her türlü ürün ve artıklardan temizlendikten sonra toprağın hangi araç ve tekniklerle işlenerek hazırlanacağı, ağaç türlerinin biyolojik isteklerine, arazinin topoğrafik ve toprağın fiziki yapısına, diri örtünün cinsine ve yoğunluğuna göre iyice etüt edilerek önceden tespit edilmelidir.

Toprağın hazırlanmasında gaye, humus ve azotça zengin ölü örtünün mineral toprakla karışımı ile dökülen tohumların toprakla temasını sağlamak ve toprak nemini yaz kuraklığına karşı korumaktır. Bu ortamı oluşturmak için yapılacak en uygun arazi hazırlığı şekilleri türler itibarıyla;

Karaçam, Sarıçam, Ladin: Tabii gençleştirilmesi uygun görülen bu türlere ait meşcerelerdeki eğimli (%30 eğimin üstünde) sahalarda toprak üzerindeki diri ve ölü örtü 2 m genişlikte tesviye eğrilerine paralel şeritler hâlinde temizlenmeli ve bu materyal alttaki 1m'lik işlenmeyecek şeritlere toplanmalıdır. %30 eğimin altındaki alanlarda temizlenen şerit genişliği artırılabilir. Temizlenen şeritlerde çıkan artıklar; temizlenmeyen şeritler, kayalar, kütükler ve gençlik beklenmeyen alanlara yığılmalıdır.

Kurak ve yarı kurak mıntikalarda ise değerlendirilemeyen ince materyalin tamamı 1m'lik şeritlere toplanmaya çalışılmamalı, tek kat hâlinde kabaca alana serilmelidir. Kabuklar da aynı işleme tabi tutularak gençlik beklenen alanları tamamen örtmesine meydan verilmemelidir.

Yukarıda tarif edilen diri örtü ve ölü örtü temizliğinden sonra yapılacak toprak hazırlığı işlemlerinde, mineral toprağın tamamen yüzeye çıkmamasına dikkat edilmeli, ayırmakta olan humus tabakası ile mineral toprağın karıştırılması suretiyle tohumların çimlenmesine en elverişli ortam olan kırıntılı bünye oluşturulmalıdır. Bunun sağlanması için, yetiştirme ortamının özelliklerine (bakı, toprak vb.) uygun aletlerle toprak işleme yapılmalıdır. İlgili alanlarda çayırlaşmış ve kompaktlaşmış yerlerin bulunması hâlinde ise tam alanda veya şeritler hâlinde (1mx1m veya 1mx2m gibi) toprak en az 10-15 cm derinliğe kadar işlenmelidir.

Uygun ekipmanlarla çalışma imkânı olan sahalarda makineli diri örtü temizliği ve toprak işleme daha ekonomik olacağından tercih edilmelidir. Ancak makineli yapılan tabii gençleştirme çalışmalarında toprağın fiziki yapısında olumsuzluklara meydan vermemek için ağır makineler tercih edilmemelidir.

Ülkemizde topraktaki rutubet ekonomisinin uygun olmadığı, denizden uzak dağ silsilelerinin arka kesimlerinde ve İç Anadolu Bölgesi gibi hassas ekosistemlerde özellikle yüksek rakımlarda bilhassa karaçam ve sarıçam tabii gençleştirmelerinde başarının düşük olması, bu yetiştirme ortamlarında daha kısa sürede yaz kuraklığına girilmesi, toprak derinliği ve su tutma kapasitesinin yetersiz oluşundan kaynaklanmaktadır. Yazın su açığı bulunan yarı kurak ve kurak yetiştirme ortamı şartlarında rutubet ve ısınin birlikte ve yeterince olduğu dönemler çoğu kez sınırlı bir döneme rastladığı veya bazı ekstrem yıllarda da hiç olmadığı için çimlenmeler yok denecek kadar az olabilmektedir. Bu bakımdan teknik açıdan ısı faktörünü etkileyemeyeceğimiz fakat topraktaki rutubeti olumlu yönde etkileyeceğimiz dikkate alınarak toprağın su tutma kapasitesini artırma açısından en azından 5-10cm'lik bir kırıntı bünye sağlayacak şekilde toprak hazırlığı yapılması başarı oranını önemli ölçüde artırır. Bu tip alanlarda makineli toprak işleme yapıldığında, ihtiyaç halinde toprak özelliklerine uygun ekipmanlarla (diskaro vb.) toprağın kırıntılı bünyeye kavuşturulması sağlanmalıdır.

Yukarıda konu edilen tüm işlemler karaçam ve sarıçam alanlarında yöresel şartlara göre en geç kasım ayı sonuna, ladin sahalarında ise ekim ayı sonuna kadar tamamlanarak mutlaka bölmeden çıkılacaktır.

Kayın, Meşe: Kayın ve meşe tabii gençleştirme sahalarının diri örtü olan bölümlerinde şeritler halinde diri örtü köklenip değerlendirilemeyen artıklar, temizlenmeyen dar şeritlere yığılmalıdır. Ancak temizlenmeyen şeritlerin geniş tutulmamasına özen gösterilmelidir. Zira sahada oluşturulacak bu tür büyük yığınlar fare yuvası ve üremesine neden olmaktadır. Özellikle kayın alanlarındaki yoğun diri örtünün (orman gülü vb.) köklenerek sökülmesi halinde dolaylı olarak toprak işlemesi de gerçekleştirileceğinden iki yönlü fayda sağlanacaktır.

Yüzeyde ayrışmakta olan humus tabakası ile hemen altındaki mineral toprak, geniş ağızlı çapa ile üsteki yaprak ve toprağı sıyırmadan tohumların saklanması ve çimlenmesini sağlayacak kırıntılı bünyeye kavuşturulur. Bu şekilde hazırlanmış meşcerelerde tohumların dökülmesinden sonra kuş ve fare zararlarının minimuma indirilmesi için tohumların üzeri mutlaka 1-2cm toprakla örtülmelidir. Bu aşamada çimlenme yatağı üzerinde bulunan çürümüş gövde ve ince dal yığınlarının tümüyle sahadan uzaklaştırılması yönüne gidilmemelidir. Özellikle eğimli yerlerde düşen tohumların toprakta tutunmalarını sağlamak, kuş ve fare zararlarını azaltmak, ilk yıllarda oluşabilecek yoğun otlanmayı asgariye indirmek için bu tür çalışma büyük önem kazanmaktadır. Bu şekildeki çalışma ile parasal maliyet te azaltılmış olacaktır.

Bu çalışmalar esnasında yöresel şartlara uygun olarak ekolojik ve ekonomik kriterler de mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Biyolojik çeşitliliğin korunması yine yüksek eğim gruplarında ve fazla yağış alan yörelerde, toprak muhafazası yönünden diri örtü temizliği şeritler hâlinde yapılmalıdır. Uygun ekipmanlarla çalışma imkânı olan sahalarda makineli toprak işleme daha ekonomik olacağından tercih edilmelidir.

Toprak hazırlığı çalışmaları ekim ayı ortalarına, tohumun üzerinin toprakla örtülme işlemleri ise tohum dökümünden sonra en geç kasım ayı ortalarına kadar tamamlanarak sahadan çıkılmalıdır. Bu takvim yöresel farklılık ve hava şartlarına göre değişebilir.

Tabii gençleştirme çalışmalarının bitirilmesini müteakip ihtiyaç halinde sahalar koruma altına alınacaktır.

Kızılçam: Kızılçamda çimlenme yatağı genellikle ölü örtü tabakasından oluşmaktadır. 3-4cm'ye kadar olan ölü örtü kalınlığı tohumların toprağa ulaşmasını ve çimlenmesini engellemekte, buna karşılık evaporasyonu azaltan ve fidanların toprak suyuna ortak olacak diri örtünün oluşmasını geciktiren bir ortam oluşturmaktadır.

Araştırmalar ile ülkemizdeki kızılçam ormanlarının tamamına yakın kısmında ölü örtü kalınlığının 3-4cm civarında olduğu belirlenmiş olduğundan bu ölü örtünün daha da inceltilmesi gibi bir gayretin içine girilmemelidir.

Sahadan değerlendirilebilir emval çıkarıldıktan sonra son birkaç yılın sürgünlerinden oluşan ince dallar üst üste gelmeyecek şekilde tüm sahaya serilmelidir. Homojen ince bir tabaka hâlinde saha üzerine serilen bu dallar buharlaşmayı azaltarak (malçlama etkisi) toprağın su tutma kapasitesini artırdığı gibi kızılçam gençleştirilmesinde sorun olan otlanmayı da engellemektedir. Bu nedenle dal serme kızılçam tabii gençleştirme çalışmalarında vazgeçilmez bir işlem olarak kabul edilmelidir. Ancak nem ekonomisinin iyi olduğu, otlanma tehlikesinin olmadığı üst zonlarda dal serme işlemine gerek görülmeyebilir.

Kızılçamda yukarıda belirtilen işlemler, o yörede çimlenmelerin görüldüğü tarihten 2-3 hafta önce bitirilmeli, saha korunmaya alınmalı ve çimlenmeler tamamlanıncaya kadar sahaya girilmemelidir.

Sedir: Ülkemizde yayılışının büyük kısmını Toroslar üzerinde yapan, odununun teknolojik özellikleri (dayanıklılığı, rengi, kokusu vb.) nedeniyle çok eski çağlardan beri tanınan ve bu yüzden büyük tahribata uğrayan sedir ormanlarımızın hemen hemen yarısı bozuk yapıdadır.

Oldukça geniş potansiyel alanlarda yeniden sedir ormanları yetiştirmek ve bozuk alanların iyileştirilmesi için en önemli unsur olan ve başka bir yerden temini mümkün olmayan yeterli tohum ihtiyacı vardır. Bu tohumun kaynağı ise çok az kalan ve tohum verme yeteneğine ancak ulaşmış mevcut sedir ormanlarımızdır. Büyük çoğunluğu genç olan bu ormanlarımızı da gençleştirmeye aldığımız takdirde kısa süre sonra yeterli tohum kaynağımız da kalmayacaktır. Zira sedirin en bol ve çimlenme yüzdesi en yüksek tohumunu ancak 100 yaşından sonra verdiği araştırmalarla ortaya konmuştur.

Ayrıca ekonomik değerinin yüksek olması nedeniyle kalın çaplı ve kaliteli ürün üretimi de mümkün olacaktır.

Bu sebeplerden dolayı yeterli tohum kaynağına sahip olmak ve odun üretimi neticesinde ekonomik kayıplara uğramamak için silvikültürel müdahaleler (aralama) yapılması şarttır.

Amenajman planı, yaş sınıfları metoduna göre yapılmışsa bu metodun **“Küçük Maktal Varyantına”** göre yapılacak, gençleştirme sahaları plan ünitesi içerisine olabildiğince dağıtılacaktır.

Gençleştirme sahaları öncelikle 0–0,1 kapalı alanlardan, daha sonra 0,1–0,4 kapalı alanlardan seçilecek, teşkili düşünülen yaş sınıflarından ilk 3 ya da 4 yaş sınıfı bu tür sahalar üzerinde tesis edilecektir. 0,4’ten fazla kapalı saf sedir meşcerelerinin, vasfı, alanı ve yaşı ne olursa olsun gençleştirmeye konu edilmeyecektir. Ancak çok yaşlanmış, gerek tabii gerekse abiyotik nedenlerle kurumaya, çürümeye yüz tutmuş, çökme tehlikesi olan meşcereler gençleştirmeye konu edilebilecektir. Gençleştirme çalışmaları yapılacak meşcerelerde kesilecek her ağacın tohum kaynağını azaltıcı etki yapacağı göz ardı edilmemelidir.

1.1.1.1.2.2. Işık ve Boşaltma Kesimleri

Tabii gençleştirme çalışmaları ile getirilen gençliğin, türüne göre belli bir yaşa ulaştıktan sonra daha fazla ışığa ihtiyaçları bulunduğu bilinmektedir. Büyük saha siper, zon siper, şerit tıraşlama ve grup siper metotları ile getirilmiş gençlikler, üzerinde veya yanlarındaki ağaçların siperi altında uzun süre hayatîyetlerini devam ettiremezler, dejenere olmaya başlarlar veya zamanla sahadan uzaklaşırlar.

Geçmişte tabii gençleştirme çalışmalarında sert müdahalelerle, şablonsal hâle gelmiş olan bazı uygulamalar sonucunda olumsuzluklar yaşandığı bilinmektedir. Gençleştirme çalışmalarında aceleci davranarak karaçam, sarıçam, ladin, sedir, kayın vb. ağaç türlerimizin özel gençleştirme sürelerini çok kısa sürelerle çektiğimiz ve bunun neticesinde gençliklerin biyolojik bağımsızlıklarına erişmeden erken boşaltmalarda biyotik ve abiyotik zararlıların tahribine uğradıkları bilinen bir gerçektir. Bu nedenle üstteki orman varlığı ne kadar uzun süre devam ettirilirse, meşcerelerin tabii yolla gençleştirilmeleri için de o derece uygun ekolojik şartları sundukları gibi doğaya yakın ormancılık ta sağlanmış olacaktır.

Batı Karadeniz Bölgesinde karaçam tabii gençleştirme şartları üzerine yapılan araştırma sonucuna göre karaçam gençliğinin ilk 2-3 yıl içerisindeki gelişmesinde nem faktörünün,

ışığa göre daha belirgin rol oynadığı, 4-5 yaşındaki gençliklerin 0,6 kapalılık derecesindeki boy gelişimlerinde herhangi bir gerilemenin söz konusu olmadığı, gençliklerin 5. vejetasyon dönemindeki boy artımının diğer yıllara göre daha fazla olduğu tespit edilmiş olduğundan, “**gençlik ışıksızlıktan ölüyor**” tezi ileri sürülerek gençleştirme alanı üzerindeki siperin 1. ya da 2. yılın sonunda tamamen ve bir seferde kaldırılmasının doğru olmadığı belirtilmiştir. Ancak özellikle karaçam ve sarıçam işletme sınıfındaki bazı gençleştirme alanlarında gelen gençliğin yeterliliği konusunda tereddütler yaşanması nedeniyle yaşlı üst tabakanın gerekenden uzun süre muhafaza edildiği gözlemlenmektedir. Bu sürenin uzun tutulması durumunda getirilen gençlikler dejenere olmakta ve yaşamlarını sürdürseler bile daha sonraki dönemlerde istenen artım ve gelişmeyi gösterememektedirler. Bu nedenle siper metotları ile gençlik getirilen alanlarda sürekli tespitler yapılarak ışık ve boşaltma kesimlerinde gecikmeye de meydan verilmemelidir.

Ağaç türlerimiz, gençliklerinde türlere göre farklı dozlarda ışık ihtiyacı göstermekte iseler de hemen hepsi iyi bonitetli yetiştirme ortamlarında daha uzun bir süre ışık azlığına dayanabilmektedir (kızılçam hariç). Yani bonitetin iyileştiği oranda gençlikler yetersiz ışık entansitesinde bile düşük bonitetlere göre bir süre daha deformasyona uğramadan gelişmelerini sürdürebilmektedir.

Günümüzde odun üretimi gayesi ile işletilen ormanlarımızda fiziki üretimde kesinti olmaksızın son hasılda en iyi kalite ve en fazla değerde ürün alınması amaçlanmaktadır. Bu amacı gerçekleştirmek için tohumlama kesimi ve ışık kesimlerinden sonra doğrudan boşaltma kesimi yapmaksızın üstte bulunan ana generasyondan değer artımı yapabilecek kalitede elit gövdeli ağaçları bırakmak suretiyle, son hasılaya kadar bırakılan bu ağaçlardan istenilen çapa gelenlerin hasatlarının yapılması hedeflenmelidir.

Bu teknik çalışmalar uygulanırken alt tabakadaki gençliğin deforme olmamasına ve değer artımına bırakılan ağaçların yörenin ekolojik ve piyasa şartlarına göre en fazla değer getirecek çapa ulaşmış olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Bu konuda ayrıca;

- Ağaçların sağlık durumu
- Üretim teknikleri
- Meşcerelerin taşıdığı diğer fonksiyonlar (rekreasyon, hidrolojik, koruma, bilimsel vs.) büyük önem taşır.

Yukarıdaki esaslar çerçevesinde takip edilecek yöntemler türler itibariyle;

İyi Bonitetli (1. ve 2. Bonitet) Meşcerelerde:

Karaçam: Tohumlama kesiminden sonra, yeterli karaçam gençliğinin elde edilmesi hâlinde veya yeterli gençliğin geldiği bölümlerinde, gençliğin 4-5 yaşını tamamlamasından sonra (karaçamda böylece bu süre içerisinde 2-3 zengin tohum yılını geçirmiş olmaktadır) ışık kesimine girilmelidir. Bu safhada meşcere siperine ortalama 0,20-0,25 kapalılığa düşecek şekilde müdahale edilmeli, sahada kaliteli ve artım gücü yüksek olan ağaçlar bırakılmalıdır.

Bu ağaçların, tabii gençlik 10-12 yaşına ulaşınca kadar sahada kalmalarında bir sakınca bulunmamaktadır. Bundan sonra yine gençliğe ışık vermeyi hedefleyen boşaltma kesimlerine (kısmi boşaltma) girilirken ana generasyonun kapalılığı 0,10-0,20'lere düşürülecek şekilde bir müdahale yapılarak daha doğrusu ikinci ışık kesimleri anlamında müdahalelerde bulunularak sahada kalan fertlerin değer artışına devam etmeleri

sağlanmalıdır. Bu fertler gençliğin durumuna göre ileriki yıllarda zamanla sahadan çıkarılmalıdır. Uygun şartlarda I. ışık kesimleri biraz daha geciktirilerek, I.ışık kesimleri sonrasında değer artışına uygun ağaçlar bırakılarak II.ışık kesimine gerek duyulmayacak müdahalelerinde olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Sarıçam: Karaçamda olduğu gibi sarıçamda da üstteki siperin kapallılığı, buna göre yeni elde edilen gençliğin ve varsa öncü gençliğin sipere dayanabilme ve ışık ihtiyacı göz önünde tutulmalı, üst ve alt tabaka ilişkisi kurulmalıdır.

Tabii gençleştirmeye konu edilecek meşcerelerin mevcut durumda en az tohumlama kesimi aşamasındaki kapallılıkta bulunması hâlinde kabul edilebilir mevcut öncü gençlikler genellikle ortalama 3-5 yaşında olmalıdır. Yaş sınırı en fazla 10'u geçmemelidir. Siper altında yetişen sarıçam gençliğinin 5-6 yaşından itibaren artık siper ihtiyacında olmadığı tespit edilmiştir.

Bu genel bilgiler ışığında tohumlama kesiminin en erken üçüncü kışında yeterli gençliğin elde edilmesi durumunda ışık ihtiyacında olan 3 yaşını doldurmuş gençliğin üzeri ortalama 0,40 kapallılığa düşürülüp 2-3 yıl ara ile de ikinci ışık kesimi ile kapallılık 0,20-0,25'lere, bundan 2-3 yıl sonra sahadaki yaşlı generasyonun kapallılığı 0,10-0,20'lere indirilerek kalan fertlerin değer artışına devam etmeleri sağlanmalı, bu fertler gençliğin durumuna göre ileriki yıllarda zamanla sahadan çıkarılmalıdır.

Kayın: Kayın ormanlarında tohumlama kesimiyle, 0,60-0,70 kapallılık kalacak şekilde yapılacak tabii gençleştirme çalışmaları sonrası yeterli oranda gençliğin gelmesi halinde ve gençliklerin 35-40 cm boya erişmeleri üzerine (bu da iyi bonitetlerde 3-4 yaşa tekabül eder) ilk ışık kesimleri yapılarak kapallılık 0,50-0,60'a indirilir. Bu aşamada kesimlerin kar üzerinde yaptırılması tercih edilmelidir. Yeterli kar yağışının olmaması durumunda devirme ve sürütme zararlarını en aza indirecek önlemler alınması şartıyla kar olması beklenmeksizin 1.ışık kesimi yapılmalıdır.

Gençliğin 60-80cm boya erişmeleri üzerine (bu da iyi bonitetlerde 7-8 yaşa tekabül eder) 2. ışık kesimleri yapılarak kapallılık 0,40-0,50'lere indirilir. Daha sonra gençlik 10-12 yaşlarına ulaştığında yaşlı generasyonun kapallılığı 0,15-0,25'lere indirilerek en kaliteli, sağlıklı elit fertlerin sahada kalmaları ve değer artımı yapmalarına devam etmeleri sağlanmalıdır. Kayında bu süre çamlara göre daha uzundur. Böylece fiziki üretim açısından uzun süreli bir boşluk da oluşturulmamış olur.

Işık kesimlerinin bir veya iki kere yapılması kural değildir. Uygulayıcı meşcerenin gelişme dinamiği ve ağaçların gelişim ve kalite durumu ve piyasa talepleri doğrultusunda değerlendirme yapılmalıdır. Bazen 1. ışık ve sonra boşaltma olacağı gibi bazen de yeterli miktarda değer ağacı bırakılarak bir seferde saha boşaltılabilir.

Sedir: Gölgeye dayanabilme özelliğinden dolayı bazı literatürde “yarı ışık ağacı” olarak da nitelendirilen bu ağaç türümüz, yetiştiği toprak şartları (karstik ve çok taşlı arazilerde yetiştiğinden) dikkate alınarak gençliğinin sahaya çok sayıda getirilmesi önerilmektedir.

Bu hususlar dikkate alındığında 0,50-0,60 kapallılık kalacak şekilde tohumlama kesimi sonrası elde edilen gençlikten sonra, genellikle 2-3 yılda bir tekrarlayan zengin tohum yılının ikincisinden de gençliklerin elde edilmesi zorunlu olmaktadır. Bu durumda sahanın durumuna göre ilk gençliğin elde edildiği tarihten 6-7 yıl sonra ışık kesimlerine veya doğrudan boşaltmaya karar verilebilir.

Ladin: Ladin ormanlarında tohumlama kesimleri sonrası 0,60-0,70 kapalılık kalacak şekilde yapılacak tabii gençleştirme çalışmaları sonrası, 1-2 bol tohum yılını takiben yeterli oranda gençlik elde edildiğinde (8-10 yaşlarında) olabilecek rüzgâr devrikleri dikkate alınarak bir ışık kesimi yapılmalıdır. Gençliklerin en azından 50-70cm (12-16 yaşlarında) boya ulaşmaları ile de mekanizasyon kullanılarak doğrudan boşaltma kesimlerine gidilmelidir.

Meşe: Kızılçamdan sonra ana ağaç türlerimiz içinde ışık ihtiyacı en fazla olan meşe türlerimizin bu özelliği dikkate alınarak özel gençleştirme süresi kısa olmalıdır. Meşe tabii gençleştirme çalışmaları 4-6 yıl içinde tamamlanmalıdır. Gençlik elde edildikten 2-3 yıl sonra ışık kesimi, gençlik 30-40cm boya ulaştığında yani biyolojik bağımsızlığını kazandıktan sonrada boşaltma kesimi yapılmalıdır.

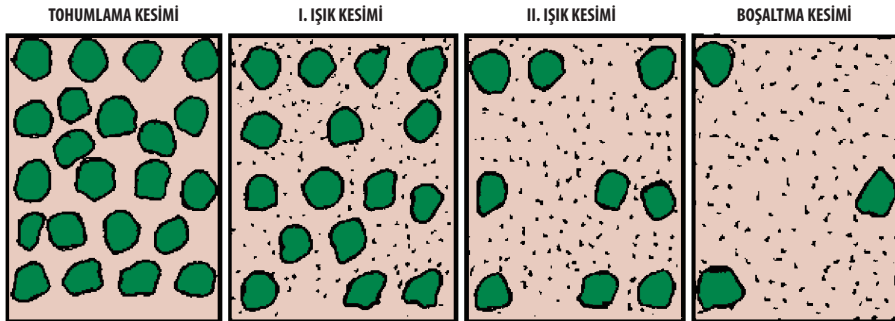
Fena Bonitetli Meşcerelerde: I. ve II. bonitete sahip gençleştirme alanlarında ışıklandırma kesimlerinden sonra iyi gelişme gösteren fertlerden bir bölümünün sahada bırakılmasının amacı değer artışının sağlanmasıdır. Bu nedenle III. ve daha zayıf bonitete sahip alanlarda bu amacın gerçekleşmesi çok zor olduğundan, ışık kesimlerinden sonra sahada değer artışı yapması amacı ile ağaç bırakılmayacak, sadece ihtiyat ağacı şeklinde (transport dikkate alınmak kaydıyla) fert bırakılabilecektir.

Fena bonitetli alanlarda gençlikler iyi bonitetli alanlara göre ışık azlığı nedeni ile daha çabuk dejenere olduklarından, bu gibi alanlarda gençleştirme çalışmaları yapılırken gençliğin durumu çok iyi gözlenerek ışık kesimlerine daha etkili olarak girilebileceği göz önünde bulundurulacaktır.

Böylesine sabırlı ve temkinli bir işletmecilik sayesinde gerek sahaya getirilen gençliğin biyotik ve abiyotik zararlılara karşı güven altında büyümeleri sağlanacak gerekse özel gençleştirme süresinin uzun tutulması sonucu birkaç bol tohum yılından yararlanarak başarısızlık oranı en aza indirilmiş olacaktır.

Ayrıca; İyi bonitetli sahalarda son ışık kesiminden sonra sahada değer artımı için bazı fertlerin bırakılması aşamasında esasen gençleştirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Yani bu alanlar gençleştirilmiş olarak kabul edilerek üzerinde bir bölüm yaşlı generasyonun ekonomik düşüncelerle bırakıldığı alanlar olarak değerlendirilecektir. Burada dikkat edilecek husus gençliğin devamlı gözlenerek ihtiyaç duyduğu teknik müdahalelerin yapılmasıdır.

Işık kesimleri meşcerenin iç kısmından dışa doğru yapılmalıdır. Böylece yapılacak son kesimler ile çıkarılacak ağaçların gençlik üzerindeki tahribatı en aza indirilecektir (**Şekil 1**).



Şekil 1: Işık ve Boşaltma Kesimi Safhaları

Işık ve boşaltma kesimleri sırasında, iki ağaç boyu (40-60m) aralıkla 3-4m genişliğinde sürütme yolları açılacaktır. Kesilecek ağaçlar bu sürütme yollarına doğru devrilecek, elde edilen emval buralardan taşınacaktır.

Boşaltma kesimlerinin gecikmesi hâlinde gençliğin baskı altında gelişemeyeceği ve ileride kilitlenen yaşlı generasyonun devrilmeleri ve bölmeden çıkarılmaları sırasında gençliğe zarar verecekleri unutulmamalı ve mutlaka budanmalıdır. Gençliğe zarar vermeyecek ağaçların budanmasından kaçınılacaktır. Budanacak ağaçların kök numaraları dikili ağaç tutanağında gösterilecek, devirme istikametleri ise ok şeklinde ağaç gövdesi üzerinde işaretlenecektir. Sürütme yolları ise işletme şefliğince arazide gösterilecek, rastgele yerlerden sürütme yapılmaması sağlanacaktır.

Budama için yapılacak harcama ilgili hesap faslından (kesme-tomruklama gideri) karşılanacaktır.

Tabii gençleştirmeye ilişkin olarak yapılacak ışık ve boşaltma kesimlerinin kararları, hataların en aza indirilmesi açısından bölge müdürlüğünün ilgili teknik elemanları ile işletme müdürlüğü teknik elamanlarının birlikte mahallinde yapacakları tespitler neticesinde düzenlenecek tutanaklarla (Ek:2) belirlenerek uygulamalar daha sağlıklı hâle getirilmelidir.

Tabii gençleştirme çalışmaları için mahalli birim maliyetlere ve/veya yürürlükteki birim fiyat cetvellerine dayalı birinci keşif özeti düzenlenecek (Ek:3) ve bölge müdürlüğünce onaylandıktan sonra uygulamaya geçilecektir.

1.1.1.1.3. Tabii Gençleştirme Çalışmalarında Başarının Tespiti

Tabii gençleştirme alanlarında ilk fidan sayımları, çimlenmelerin alındığı ilkbaharda yapılacak, bu sayım sonbaharda tekrarlanacak olup takip eden yıllarda başarının sağlanmasına kadar geçen süre (belirlenmiş takip süreleri) içinde sadece sonbahar fidan sayımları yapılacaktır. Sayımlar yeni çimlenmelerin alınacağı bölmeler ile geçen yıllarda çalışma yapılmış ve takip süreleri içinde bulunan bölmelerde yapılacaktır. Tabii gençleştirme alanlarının başarılı sayılabilmesi için ağaç türlerine göre fidan sayım tutanaklarında (Ek:4) sayım sonucu ortaya çıkan miktarın en az aşağıda belirtildiği şekilde olması gerekmektedir.

Kızılçamın başarılı sayılmasının alt sınırı %60 (bir vejetasyon dönemini tamamlamış, homojen dağılıшта ve sağlıklı gençliğin bulunması şartıyla) olmalıdır.

Karaçam, sarıçam, sedir ve meşenin başarılı sayılmasının alt sınırı %70 (4 vejetasyon dönemini tamamlamış, homojen dağılıшта her sayım noktasında birden fazla ve sağlıklı gençliğin bulunması şartıyla) olmalıdır.

Kayın ve ladinin başarılı sayılmalarının alt sınırı %80 (6 vejetasyon dönemini geçirmiş, homojen dağılıшта ve her sayım noktasında birden fazla sağlıklı gençliğin bulunması şartıyla) olmalıdır.

Özellikle kayın ve ladin için fidan sayımlarında 2 m² alan içinde kalan fidan sayısı çok daha önemli olup 2 adet fidan dahi tatminkâr görülmemelidir.

Türlere göre en az yukarıda belirtilen şartlarda ve oranlarda başarı sağlanmış alanların takibine son verilerek fidan sayımları yapılmayacaktır.

Ancak yukarıda belirtilen şartlarda ve oranlarda gençliğin elde edilemediği ve ek iyileştirme çalışmaları ile başarılı hâle getirilen gençleştirme alanlarında, iyileştirme

çalışma sonuçlarının kesinlik kazanması (başarı oranının az çok stabil hâle gelmesi) açısından, bu iyileştirme yapılan sahalarda izlenmesine, ağaç türlerine göre yukarıda belirtilen süreler kadar devam edilecektir.

Araştırma sonuçları alınana kadar stebe açık yarı kurak alanlar ile karstik alanlarda takip süreleri sonunda belirlenen başarı oranlarına erişilemeyen tabii gençleştirme alanlarından; kızılçamda %50-60, karaçam, sarıçam, sedir ve meşede %60-70 arasındaki başarı oranlarındaki alanlar, bölge müdürlüğünce oluşturulacak komisyon tarafından incelenerek takip sürelerinin devamı hakkında karar verilecektir.

Başarı oranları bakımından bir bölgede farklı gençlik dağılım alanları varsa (örneğin; bölmenin bir kısmı %70 başarılı, diğer kısmı %40 başarılı) bu yerler ayrı ayrı değerlendirilecek ve başarı durumlarına göre belirtilen kriterlere tabi tutulacaktır.

Silvikültür çalışmalarında daha başarılı olabilmek için uygulama alanlarındaki fenolojik, klimatolojik ve biyolojik gözlemlere ait veriler, önceki yıllarda yapılan uygulamalardaki metot ve teknikler, yapılan işlemler ve alınan sonuçlara ait gözlem ve tespitlerin bilinmesi büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle bu gözlem ve tespitler “**Teknik Gözlem Defteri**”ne kaydedilecektir. Bu defter ve teknik gözlemler ile ilgili dijital vb. belgeler orman işletme şefleri arasında zimmetle devir-teslim edilecektir. Teknik gözlem defteri işletme müdürü tarafından onaylanarak mühürlenecek, ilgili teknik elemanlar tarafından kontrol edilecek ve kontrol sonunda imzalanacaktır.

1.1.1.2. Suni Gençleştirme

Ormanlarımızın gençleştirilmesinde öncelikle tabii gençleştirme yöntemlerinin uygulanması, tabii gençleştirme şartlarının bulunmaması hâlinde ise suni gençleştirme yöntemlerinin uygulanması esastır.

Uygulamalarda idari açıdan çok kere suni gençleştirme ile ağaçlandırma kavramlarının birbirine karıştığı görüldüğünden bu kavramların açıklanmasında yarar görülmüştür. Bilindiği üzere, kapalılıkları %0-10 olan bozuk koru ve baltalık ormanlar, ağaçlandırılması gerekli alanlar olarak kabul edilmiş ve amenajman planlarında “**Ağaçlandırma, Rehabilitasyon ve Erozyon Kontrol Çalışmaları Tablosu**”na alınmışlardır.

Amenajman planlarında ağaçlandırma, rehabilitasyon ve erozyon kontrol çalışma alanı olarak ayrılmış sahalarda yapılacak dikim ve ekim çalışmaları “**Ağaçlandırma**”, gençleştirme periyoduna alınmış ancak tabii gençleştirme şartları bulunmayan veya tür değişikliğine gidilmesi zorunlu görülen alanlarda yapılması gereken dikim veya ekim çalışmaları ise “**Suni Gençleştirme**” olarak adlandırılmaktadır.

Verimli koru ormanlarında suni gençleştirmeyi zorunlu kılan faktörler aşağıda gösterilmiştir.

- Gençleştirilecek meşcerede yeterli adette ve dağılıfta sağlıklı tohum ağacı bulunmaması,
- Tohumların olgunlaşmasından önce çıkan yangınlarla tohum ağaçlarının tamamen yanmış olması,
- Gençleştirme alanı olarak ayrılmış fakat diri örtünün yoğun olarak bulunması nedeniyle tabii gençleştirmenin çok pahalıya mal olacağının tespit edilmesi,
- Yangın, devrik, böcek zararı gibi tabii afete maruz kalmış ormansız alanlarda,

-Tabii gençleştirmenin başarılı olduğu alanlardaki boşlukların tamamlanmasına ihtiyaç duyulması hâlinde,

-Meşcereyi oluşturan tür yerine başka bir tür getirilmesinin, yani tür değişikliğine gidilmesinin zorunlu görülmesi durumlarında, (toprak ve diğer ekolojik şartlar dikkate alınarak)suni gençleştirme uygulamaları yapılmalıdır.

Suni gençleştirmeye konu olan sahaların, vejetasyon ve toprak faktörlerine ait etütleri gerekçe raporu ile ortaya konur ve uygunluk hâlinde suni gençleştirmeye karar verilir. Suni gençleştirmeye konu edilen sahalar için düzenlenen gerekçe raporlarının **(Ek:5)** orman bölge müdürlüğünce onaylanması esastır.

Suni gençleştirme gerekçe raporları, yerine getirilmesi gereken bürokratik bir işlem değil, hem yetiştirme muhitinin özelliklerini ortaya koyan teknik bir belge, hem de buna bağlı olarak orman bölge müdürlüğünün suni gençleştirme yapılmasına olur veren bir izin belgesi hüviyetindedir.

Silvikültür planı düzenlenmemiş gençleştirme alanları ile yanık sahalar ve silvikültür planında tabii olarak gençleştirilmesi planlanmış iken başarısızlık nedeni ile suni gençleştirmeye aktarılan sahalar için de suni gençleştirme gerekçe raporu düzenlenecek ve ilgili bölge müdürlüğünce onaylanacaktır. Aynı zamanda bu sahalar için silvikültür planları revize edilecektir.

Suni gençleştirme gerekçe raporlarının düzenlenmesi, programların belli olmasını müteakip kızılçam sahaları için en geç şubat sonuna kadar, kızılçam haricindeki sahalar için de yöresine göre yine en geç mayıs sonuna kadar düzenlenerek bölge müdürlüğünce onaylanacaktır

Suni gençleştirme uygulama projesi, silvikültür planı olan sahalar için düzenlenmeyecek, bu sahalar için sadece keşif özeti düzenlenecektir. Silvikültür planı bulunmayan ve suni gençleştirilmesi gereken sahalar için ise uygulamaya esas olmak üzere uygulama projesi ve keşif özeti **(Ek:6)** birlikte düzenlenerek bölge müdürlüklerince onaylanacak, ayrıca Genel Müdürlüğe gönderilmeyecektir.

1.1.1.2.1. Suni Gençleştirme Uygulamalarında Göz Önünde Bulundurulacak Prensipler

- Ekosistemin bozulmaması ve ekolojik dengenin devamı, ekonomik ve sosyal yönden muhtemel problemler göz önünde bulundurularak ayrı ayrı bölmelerde olsa bile (bozuk yapıda dahi olsa) %11 kapalılığın üzerinde orman ağaç ve ağaççıkları bulunan 25 hektardan fazla blok teşkil edecek sahalarda tıraşlama yapılmaması esastır.(Biyotik ve abiyotik etkenlerle kuruluş özellikleri bozulmuş ormanlar ile endüstriyel plantasyonlar hariç)

- Ekosistemin devamı için tıraşlama kesimleri sırasında gerekli hassasiyet gösterilerek genetik erozyona sebebiyet verilmemelidir. Tabii vejetasyon içerisindeki endemik türler ile ıhlamur, kestane, ardıç, yabani kiraz, üvez, porsuk, şimşir, Türk fıncığı, akçağaç, ceviz gibi türlerin yanı sıra tıbbi ve aromatik özellik taşıyan türler münferit veya gruplar hâlinde muhafaza edilerek biyolojik çeşitlilik korunacaktır.

- Dere içi yapraklı vejetasyonu olduğu gibi muhafaza edilmeli, sadece içerisindeki kuru ve dejenere olmuş bireyler sahadan uzaklaştırılmalı ve mevcut türler ıslah edilmelidir.

- Suni gençleştirme uygulamalarında meşe ve kayın gibi sürgün verme yeteneğinde ve uygun kök dağılımında olan türler, gerek yapraklı karışımın sağlanması açısından gruplar

hâlinde gerekse yangına hassas yörelerde özellikle kök sürgünü verme yeteneğindeki meşe türleri belli aralık ve genişlikte tesviye eğrilerine paralel ve hâkim rüzgâr istikametine dik şekilde canlandırma kesimlerine tabi tutulmalıdır.

- Tabii olarak sahada mevcut ve sağlıklı olan ve suni olarak getirilecek gençliğe yaş yönünden uyum sağlayacak fidanlar yok sayılmayıp mutlak surette korunmalıdır.

- Doğaya yakın ormancılık anlayışını, tabii gençleştirme şansını kaybetmiş (kızılçam hariç) suni yolla gençleştirilebilecek özellikteki alanların gençleştirilmesi sırasında da uygulamamız gerekmektedir. 1-2 bol tohum yılını geçirmesine rağmen en az %50 başarı elde edilememiş ve geçen süre içerisinde yabanlaşma gibi tabii gençleştirme için olumsuz şartlar meydana gelmiş alanlarda, konu bölge müdürlüğü ilgilileri ile birlikte tabii gençleştirme şartları da gözetilerek özellikle yüksek rakımlarda ve güney bakılarda ana meşcerenin 0,15-0,20 kapallılığı altında kombine (tabii+suni) bir çalışma yapılacaktır. Böylece mevcut ekolojik değerlerin muhafazası sağlanarak yerine göre bunlardan az da olsa elde edilecek gençliklerle mahalli ırkın devamına da imkân verilmiş olacaktır. Yine baştan itibaren tabii gençleştirme şartlarının bulunmadığı ve suni gençleştirme şartlarının olduğu yerlerde çalışmalara ve dikilen fidanların ışık ihtiyacına engel olmayacak belli dozda yaşlı generasyon muhafaza edilerek suni gençleştirme yapılmalıdır.

-Makineli çalışma imkânı olan sahalarda mutlaka makineli çalışma yoluna gidilmelidir. Makineli çalışma diri örtü temizliği ve toprak işleme giderlerini düşürerek daha ekonomik çalışmayı ve ilk yıllarda hızlı büyüme ile birlikte başarılı bir suni gençleştirmeyi ve yapılacak bakımların en az masrafla yapılmasını sağlar.

1.1.1.2.2. Suni Gençleştirme Tekniği

Suni gençleştirme çalışmaları:

- I- Arazi hazırlığı
- II- Dikim/Ekim

olmak üzere iki aşamadan oluşmaktadır.

1.1.1.2.2.1. Arazi Hazırlığı

Suni gençleştirme alanlarının dikime hazır hâle getirilmesine arazi hazırlığı denilmektedir. Arazi hazırlığı çalışmaları şu safhalardan oluşmaktadır:

- Ölçü ve aplikasyon
- Örtü temizliği (ölü ve diri örtü)
- Toprak işleme

1.1.1.2.2.1.1. Ölçü ve Aplikasyon

Suni gençleştirme çalışmalarında ilk iş bölme ve bölmecik sınırlarının araziye aplikesidir. Bunlar arazide kazıklarla tespit edildikten sonra gerekli yollar, yangın emniyet yol ve şeritleri açılır.

1.1.1.2.2.1.2. Örtü Temizliği

1.1.1.2.2.1.2.1. Ölü Örtü Temizliği

Kesimi müteakip değerlendirilecek emval alındıktan sonra geriye kalan kesim artıklarının toplanıp yığılmasıdır. Bu arada toprak işleme çalışmalarına engel olmayacak, kolayca

çürüyüp toprağa karışabilecek ince dal, yaprak, yonga ve kabukların toprağın zenginleşmesi açısından sahada bırakılması maksada uygundur.

1.1.1.2.2.1.2.2. Diri Örtü Temizliği

Dikilecek fidanların su ve besinine ortak olacak, ışığını engelleyecek süceyratın, gövde ve/veya kökleri ile beraber sahadan uzaklaştırılma işlemidir.

1.1.1.2.2.1.2.2.1. Makineli Diri Örtü Temizliği

Paletli traktör veya lastik tekerlekli traktörlere bağlı tarak ve çalı doğrayıcı gibi ekipmanlar ve yine ekskavatörlerin kovalarına monte edilen özel tarak ekipmanları kullanılmak suretiyle mevcut diri örtü, kök ve gövdeleriyle birlikte eğim istikametinde temizlenerek tesviye eğrilerine paralel olarak yığılır. Makineli diri örtü temizliğine alt yamaçtan başlanır, eğim aşağı ve diri örtü köklenerek yapılır. Dereler temizlenen diri örtü ile doldurulmamalıdır. Dere kenarlarında yaklaşık 10-15m genişliğindeki örtüye dokunulmaz. Burada dikkat edilecek husus, mutlak surette tarak ekipmanının kullanılması, çalışmaların toprağın tavda olduğu zamanlarda yapılması ve üst toprağın diri örtü ile beraber taşınmasının önlenmesidir.

Eğimin fazla olması nedeniyle sarp ve dik arazi yapısına sahip olan, şiddetli ve bol sağanak yağış alan bölgelerdeki gençleştirme alanlarında, erozyon durumu göz önüne alınarak diri örtü temizliği şeritler hâlinde yapılmalıdır. Şeritler hâlinde yapılan diri örtü temizliği, ekonomik çalışmanın yanı sıra bu hassas ekosistemlerdeki tabii dengenin bozulmamasına da yardımcı olur. Ayrıca biyolojik çeşitliliğin muhafazasını da sağlamış olur. Bu nedenle düşük eğim grupları ve düz alanlarda da temizlenmemiş bantlar bırakılması biyolojik çeşitliliğin devamlılığına yardımcı olur. Şeritler hâlinde yapılan diri örtü temizliğinde, şeritlerde temizlenen artıklar eş yükselti eğrilerine paralel olarak yığılır.

Diri örtü temizliği yapılacak şeritlerin ve işlenmeyecek bantların genişliği arazinin eğimine, toprağın ve diri örtünün yapısına (türü, sıklığı, boyu, yaşı vb.) göre tespit edilir.

Yangına dirençli yapraklı türler, endemik türler ve ekolojik ve/veya ekonomik değeri yüksek türlerin (ıhlamur, akçağaç, kestane, dişbudak, karağaç, ardıç, yabani kiraz, alıç, üvez, porsuk, şimşir gibi) yanı sıra tıbbi ve aromatik özellik taşıyan türler münferit veya gruplar hâlinde muhafaza edilmelidir. Belirtilen türlerden özellikle nadir bulunanlar azman niteliğinde de olsa korunmalıdır.

1.1.1.2.2.1.2.2.2. İşçi ile Diri Örtü Temizliği

Makineli çalışmanın mümkün olmadığı yerlerde motorlu testere, tahra, balta gibi aletlerle, diri örtü vejetasyon mevsimi içinde mümkün olduğunca toprak seviyesinde kesilerek şeritler hâlinde belirli aralıklarla yığılır.

1.1.1.2.2.1.3. Toprak İşleme

Toprak işlemenin amacı toprağa kırıntılı ve gevşek bir bünye kazandırarak fidan köklerinin gelişmesini sağlamak, toprağın su tutma kapasitesini arttırmak ve dolayısıyla su ve besin maddelerinin fidan kökleri tarafından alınmasını kolaylaştırmak, mikroorganizma faaliyetlerini arttırmak, toprağın havalanmasını ve düzenli gaz değişimini sağlamaktır.

1.1.1.2.2.1.3.1. Makineli Toprak İşleme

Mekanizasyona karar verilmesi durumunda, diri örtü, toprak ve arazi şartlarına göre isabetli bir metot seçimi ve buna uygun makine ve ekipman tespitinin yapılması gerekir. Ülkemiz,

iklim, yeryüzü şekilleri, toprak ve diri örtü bakımından yörelere göre büyük farklılıklar göstermesi nedeniyle bu farklılıkların araştırmalarla iyi tespit edilmesi gerekir. Aksi hâlde mekanizasyondan beklenen faydanın sağlanması bir yana, tabii denge ve toprağın verimliliği bozulabilir, hedeflenen ekonomik gayeler gerçekleştirilemez.

Yurdumuzun büyük bir bölümü yarı kurak iklim kuşağında yer aldığından toprakta su depolanmasının artırılması ve dikilen fidanların kök gelişiminin sağlanması maksadıyla topografyanın elverişli olduğu alanlarda toprak işlemesi makine ile yapılacaktır.

1.1.1.2.2.1.3.1.1. Paletli Traktörle (Dozerle) Toprak İşleme

Özellikle %40 eğime kadar olan orta ve ağır bünyeli topraklarda paletli traktör (dozer) + ikili veya üçlü ripper ile tesviye eğrilerine paralel olacak şekilde 60-80cm derinlikte, toprak işlemesi yapılır. Eğimin çok düşük (%0-10) ve toprağın ağır bünyeli olduğu alanlarda/kısımlarda (drenaj problemlili sahalar/kısımlar), ripperli derin toprak işlemleri kazayağı takılı olarak yapılmalıdır. Toprak taşlılığının fazla olması durumunda (özellikle alt toprak) kazayaksız ripper kullanılmalıdır.

1.1.1.2.2.1.3.1.2. Lastik Tekerlekli Traktörle Toprak İşleme

Alt toprak işlemesine gerek olmayan sahalarda %35 eğime kadar, 4x4 lastik tekerlekli traktör vb.+ tek soklu pullukla çift geçiş, çift soklu pullukla tek geçişte tesviye eğrilerine paralel şekilde ve dikilecek türün aralık mesafesine uygun olarak teraslar hâlinde toprak işlemesi yapılacaktır.

1.1.1.2.2.1.3.1.3. Ekskavatörle Toprak İşleme

Paletli traktörlere göre daha hafif olan, yüksek eğimlerde de diri örtü temizliği ve derin alt toprak işlemesi yapabilen değişik yapıdaki ekskavatörlerin seçiminde, çalışılacak alanın toprak yapısı, taşlılık ve eğim durumu, temizlenecek diri örtünün cinsi, yoğunluğu, boyu ve yaşı göz önüne alınmalıdır.

Ülkemizde değişik yörelerde, farklı tiplerdeki ekskavatörlerle farklı metotlar kullanılarak toprak işleme çalışmaları yapılmaktadır. (Buror teras, Meror teras vb.)

Buror Teras (Bursa Modeli): Paletli traktör ile toprak işlemesi yapılamayan, eğimin fazla olduğu ve genellikle dikim aralık-mesafelerinin fazla (4-10m) olduğu türlerin dikileceği alanlar ile erozyon ve sel kontrolü sahalalarında, aks genişliği 100-200cm, kova genişliği 40-45cm olan ekskavatörlerle yapılan, 100-150cm genişliğinde, 60-80cm (ortalama 70cm) derinliğinde, eş yükselti eğrilerine paralel, içeriye doğru ise %20-40 eğimli olan teraslardır. Mutlak toprak derinliği ve toprak işlemenin zorluk durumuna göre Buror Terasın farklı tipleri uygulamada kullanılmaktadır.

Meror Teras (Mersin Modeli): Paletli traktör ve ekskavatör ile gradoni şeklinde toprak işlemenin yapılamadığı, parçalı ana kayanın hâkim olduğu Toros silsilesi veya benzeri yapıdaki sahalarda, paletli ekskavatör ve kırıcı yerine monte edilmiş tekli ripper ile eş yükselti eğrilerine dik, 1m uzunluğunda ortalama 0,25m aralıklarla yan kazı yapıldıktan sonra bunların tesviye eğrilerine paralel birleştirilmesi ile 40-60cm alt toprak işlemenin yapıldığı teras şeklindedir.

1.1.1.2.2.1.3.2. İşçi ile Toprak İşleme

İşçi gücü ile teraslar halinde veya ocaklarda yapılan toprak işleme şeklindedir. Teraslar su açığı olan yerlerde yüzeyel akışı en aza indirerek suyu tutup toprağa sızdırmak, yağışlı yerlerde de fazla suyu zararsız bir şekilde akıtmak ve her iki durumda da yüzeyel akışın neden

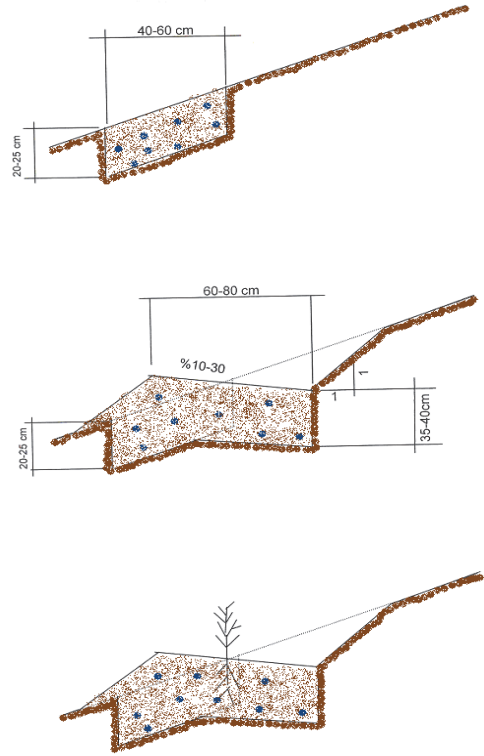
olduğu toprak taşınmasını önlemek için tesis edilir. Yağışlı bölgelerde yamaç boylarını kısaltarak yüzeyel akışı azaltan ve onun yönünü değiştirerek zararsız bir şekilde akıtan teraslara “**saptırıcı**” veya “**eğimli**”, kurak ve yarı kurak bölgelerde de yüzeyel akışı engelleme ve toprak koruma yanında suyu tutarak depo etme ve sızdırmayı sağlayan teraslara “**yataç**” veya “**emici**” teraslar adı verilmektedir.

Teraslar hâlinde toprak işlemede, klizimetre veya tesviye pergeli ile tesviye eğrilerine paralel, dikilecek türün dikim aralıkları da dikkate alınarak arazide belirlenen hat üzerinde 35–40cm derinlikte, 60-80cm genişlikte toprak işlenecek olup yapılacak teras yüzeyi yamaca doğru %10-30 eğimli olacaktır. İşçi önce yamaç yönüne dik olarak durur ve 40-60cm genişliğinde 20-25cm derinliğinde “**yan kazı**” tabir edilen toprak işlemini yaparak ilerler. Bu işlem sırasında toprağa kırıntılı bünye kazandıracak şekilde yerinde toprak işlenmesi yapılır. Bir müddet bu şekilde çalışan işçi, işlenmiş şeridin başlangıç veya bitiş noktasından başlayarak, yüzü yamaç yukarı duruş vaziyeti alarak daha önce kazmış olduğu toprağa hiç dokunmamak şartı ile yamaç yukarısından 10-15cm civarındaki kısmı kazarak, yamaç eğiminin aksi yönünde, verilmesi istenen eğimi vererek, ilk kazdığı toprağın üzerine çekerek toprak işleme işini tamamlar.

1.1.1.2.2.1.3.2.1. Devamlı Teras Hâlinde Toprak İşleme

Diri örtünün yoğun, su açığının fazla olduğu ve erozyona maruz çok eğimli sahalarda devamlı teras yapılır. Bu işleme şeklinde toprak teras mihveri üzerinde 60-80cm genişlikte ve 35-40cm’lik işlenmiş toprak derinliği sağlayacak şekilde işlenerek, teras formu oluşturulur. Bu işleme şeklinde toprak, teras mihveri üzerinde devamlı olarak işlenir. Ayrıca teras şevine 1:1 oranında eğim verilerek bu suretle şevin yıkılıp terasın dolmasına engel olunacaktır.

Şiddetli yağışlarda teraslarda toplanan suyun akışa geçerek terasların bozulmasına neden olmaması için 4-5m aralıkla 15-20cm genişlikte işlenmemiş alanlar bırakılır. İşlenmemiş alanların seçiminde kök, kütük, taş vb. sabit engeller tercih edilir. (Şekil 2)



Şekil 2: Kesik ve Devamlı Terasta Toprak İşleme

1.1.1.2.2.1.3.2.2. Kesik Teras Hâlinde Toprak İşleme

Su açığının bulunmadığı ve erozyon önlemlerini gerektirmeyen yağışı bol, az eğimli sahalarda işin ekonomisi de düşünülerek devamlı teras yerine kesik teras yapılır. Toprağı işleme şekli devamlı terasta olduğu gibidir. Bu işlemede toprak teras mihveri üzerinde atlamalı olarak işlenir. Bir altta yapılacak terasın üstte işlenmeden bırakılan boşluğu

dolduracak şekilde olmasına dikkat edilecektir. Genellikle 80-100cm arasında değişen uzunlukta teras yapılır, işlenmeden bırakılan kısmın uzunluğu ise fidan aralıklarına göre belirlenir. (Şekil 3)



Şekil 3: Kesik Teras Aplikasyon Düzeni

1.1.1.2.2.1.3.2.3. Ocak Şeklinde Toprak İşleme

Devamlı ve kesik teras yapımı kök ve taşlar nedeniyle imkânsız olan yerlerde toprak, ocaklar şeklinde işlenir.

1.1.1.2.2.2. Dikim/Ekim

1.1.1.2.2.2.1. Dikim

Dikim çalışmaları, arazi hazırlığı yapılan alanlarda, yörenin iklimine ve yüksekliğine bağlı olarak, vejetasyon döneminin sona erdiği sonbahar, kış aylarında başlayıp tekrar vejetasyon döneminin başladığı ilkbahar aylarına kadar tamamlanmış olacaktır.

Dikimde kullanılacak aralık-mesafeler, (Ek:7) doğrultusunda uygulanacaktır.

Ancak yangın önleme tesislerinde (YDZT, YOAT, ZOAT) ve tesis içi yangın engellerinde kapalılığın bir an önce oluşturulup diri örtü baskısının azaltılması amacıyla dikim sıklıkları (aralık-mesafeler) suni gençleştirme ve ağaçlandırma çalışmalarında uygulanan aralık-mesafelere göre daha dar tutulabilir.

1.1.1.2.2.2.1.1. Dikimde Dikkat Edilecek Hususlar

- Tohum transfer rejyonlarına uygun olarak üretilmiş uygun orijinli fidanlar kullanılmalıdır.
- Dikimde uygulanacak aralık ve mesafelerde Genel Müdürlüğümüz talimatı esas alınacaktır.
- Toprak mutlaka tavda olmalı, rutubet en az 30-40cm derinliğe kadar işlemiş olmalıdır.
- Fidan canlılığını etkileyecek derecede rüzgârlı, işçi sağlığı ve verimliliğini olumsuz etkileyecek derecede soğuk günler ile donlu günlerde dikim yapılmamalıdır.
- Fidanlar kök boğazına kadar toprağa gömülmelidir. Dikilecek fidanların, fidanlıklarda kök budaması ve seleksiyonu yapıldığı için ayrıca sahada selekte edilmemelidir. Çok kısa bir süre bile açıkta, güneşte ve rüzgârda kalan fidanların tutma yüzdelerinin çok düşük olacağı unutulmamalıdır. Ayrıca ibrelili fidanlarda nakil sırasında tepe tomurcuğu kırılmışsa bu fidanlar asla dikilmemelidir.
- Fidanlıklardan balya ambalajlı gelen fidanlar, rüzgâr almayan bir yerde günlük dikebilecekleri kadar işçilere dağıtılacak, nemli yosun, telis bezi veya çuval parçası ile sarılmış olarak dikim sandıklarına konacaktır.
- Teras üzerinde fidanlar, teras tepe noktasından yamaç dibine kadar olan mesafenin 1/3'lük kısmına, diğer bir ifade ile yamacın terası kestiği noktaya dikilmelidir.

- Dikim çukuru içerisinde ve çukura doldurulan toprakta kök dal ve taş parçaları bulunmamalı ve çukur derinliği fidan kök boyundan en az 5cm fazla olmalı ve fidan çukur içerisine yerleştirilirken köklerin kıvrılmamasına dikkat edilmelidir.

- Dikimde kullanılan çukur açma kazması, dikim çapası gibi aletler işe uygun ve bakımlı olmalıdır.

- Dikim postaları arazinin toprak türü, taşlılık ve toprağın tav durumuna göre (1 kazıcı+ 1, 2 veya 3 fidan dikici) ayarlanacak ve işçilerin beklemesinden dolayı zaman kaybı önlenecektir.

- Toprak işlemesi yapıldıktan sonra, toprağın oturması için üzerinden bir kış mevsimi geçmesi veya 2-3 defa yeterli yağmurlar yağıp toprağın oturduğu kontrol edildikten sonra fidan dikilmelidir.

- Dikimi takiben işçi fidan köküne zarar vermeden ayakla fidanın çevresini toprak türünü (ağır veya hafif bünyeli) dikkate alarak sıkıştıracaktır.

Donların kuvvetli olduğu yörelerde, don atması veya çıplak don zararı dediğimiz olay meydana geliyorsa terasların ince dal parçaları, ağaç kabuğu, ot, taş vb. ile örtülmesi / malçlanması faydalı olur.

- Fidanlıktan fidanın sökülmesi ile sahada fidanların dikilmesi arasındaki zaman çok kısa olmalı, bu nedenle hava hâlleri ve işçi potansiyeline göre fidan planlaması yapılarak mümkün olduğu kadar taze fidan kullanılmalıdır.

- Dikilen fidanların işçinin sahaya geliş ve gidişinde zarar görmemesi için yolun saha ile bağlantı durumuna göre dikime başlama yeri ve devam yönü belirlenecektir.

- Fidanlar balyalar hâlinde gelmişse, balyalar serin ve kuytu yerlerde, birbirine değmeyecek şekilde kapalı ve havadar bir yerde saklanacak, gün aşırı alt üst edilecek ve balyalar ısıtılacaktır. Daha uzun süreli saklamak için soğuk hava depolarına konulacaktır.

- Soğuk hava deposuna alınma imkânı olmayan ibreli fidanlar ile çıplak köklü yapraklı fidanlar uygun yerlerde ve uygun şekilde gömüye alınacaktır. Soğuk hava deposu bulunmayan yerlerde gömüye alınması gerektiği takdirde, mümkünse sahaya yakın, kuytu yerler tercih edilmelidir.

- Dikim sahası ile gömü yeri mümkün olduğu kadar birbirine yakın olmalıdır. Gömü yeri rüzgâr ve güneşten korunaklı olmalıdır. Yamaçlar ile fazla güneşli bakılardan ve durgun su bulunan yerlerden kaçınılmalıdır. Gömü yerinin düz, toprağın taze ve süzek olması önemlidir. Fidanlar gömüye alınincaya kadar doğrudan güneş ve rüzgâra maruz bırakılmamalıdır.

Kalın kar tabakasının olduğu birikintilerde ise öncelikle “**kar gömüsüne**” alınması daha uygundur. Fidanlar tekniğine uygun olarak gömüde 2-3 hafta, soğuk hava depolarında 5-6 haftalık bir süre saklanabilir.

- Söküm aşamasından gömüye ve gömüden dikilinceye kadarki süreçte her aşamada fidanlar titizlikle korunmalı ve fidanların tazeliği mutlak surette sağlanmalıdır. Fidanların kızılaşmasını önlemek ve kök rutubetini korumak için gerektiğinde köklere su serpilmelidir. Ancak köklerin ısıtılmasında tazyikli su kullanılmamalıdır.

-Yanan ormanların yeniden tesisi veya yangına hassas ormanların yangına dirençli hâle getirilmesi projesi (YARDOP) kapsamında tesis edilen yangın önleme tesisleri (YDZT,

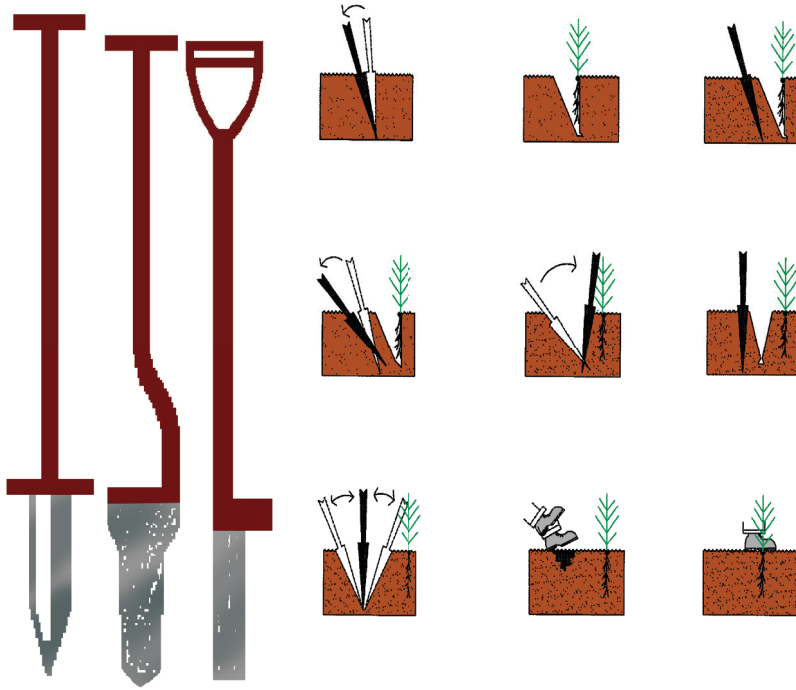
YOAT, ZOAT) ve tesis içi yangın engellerinde yapılacak dikimlerde suni gençleştirme teknik ve esasları uygulanacaktır.

1.1.1.2.2.1.2. Dikim Metotları

1.1.1.2.2.1.2.1. Plantuvar Dikimi

1+0 veya 2+0 yaşında çıplak köklü ibrelî fidanlarda ve yeterli yağışa sahip yörelerde ve genellikle kazık köklü türlerde kullanılır. Plantuvar dikimi kaba ve orta tekstürlü topraklarda uygundur.

Bu yöntemde kullanılan çeşitli tiplerde plantuvar veya kama beli gibi aletler ile açılan yarığa dikim yapılır. Genellikle dikim, biri plantuvarı kullanan (plantuvarcı) ve diğeri de dikici olmak üzere iki kişilik bir ekiple yapılır. (Şekil 4)



Şekil 4: Örnek Plantuvar Modelleri ve Plantuvar Dikimi

1.1.1.2.2.1.2.2. Çukur Dikimi

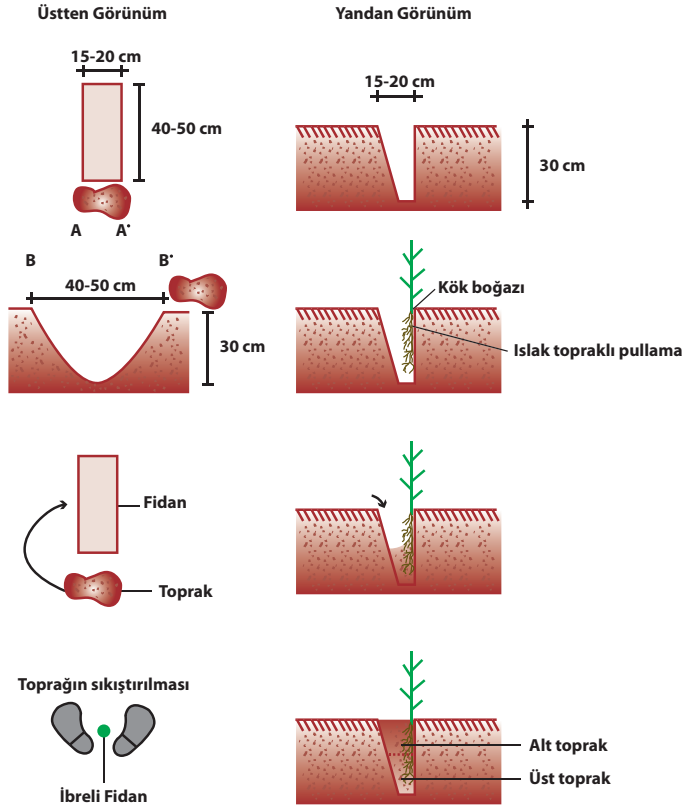
Çukur dikimlerinde çukurda kenar dikimi, adi çukur dikimi, çukurda derin dikim, çukurda tepe dikimi, çukurda çukurlu tepe dikimi gibi yöntemler söz konusudur. Uygulamada çukurda kenar dikimi ve adi çukur dikimi metotları yaygın olarak kullanılmaktadır.

1.1.1.2.2.1.2.2.1. Çukurda Kenar Dikimi

Çıplak köklü ibrelî fidanların dikiminde kullanılır. Belirlenen dikim noktalarında, çukurun dik kenarının oluşturulacağı alan önce ayakla hafif sıkıştırılır, sonra kazma veya çapa ile kök uzunluğundan en az 5cm daha fazla derinlikte, bir kenarı düz ve dik çukur açılır.

Çukurun dik kenarı eğimli arazilerde yamacın alt tarafında olur. Dikim işçisi, dikim sandığından çıkardığı fidanı, kök boğazı toprak seviyesinde kalacak şekilde bir avuç nemli toprakla çukurun dik kenarına tutturur. Bir eliyle fidan köklerini koruyarak diğer elindeki dikim çapası ile çukurdan çıkan nemli toprağı dik kenarın karşısından çekerek çukuru doldurduktan sonra dik kenarın karşısına geçerek ayaklarıyla “V” şeklinde sıkıştırır ve teras formu verir.

İnce tekstürlü topraklarda yapılan dikimlerde sıkıştırma işleminde çok dikkatli olunmalı, toprak fazla sıkıştırılarak kompaktlaştırılmasına neden olunmamalıdır. (Şekil 5)

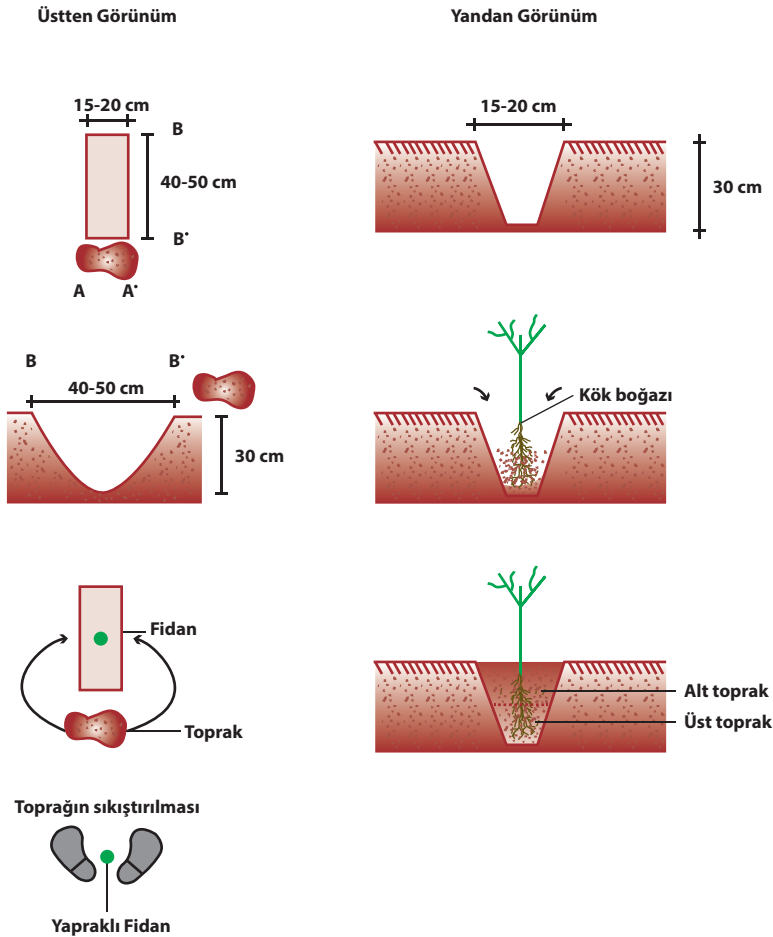


Şekil 5: Çukurda kenar dikimi

1.1.1.2.2.2.1.2.2.2. Adi Çukur Dikimi

Çıplak köklü yapraklı fidanlar ile tüplü fidanların dikimlerinde kullanılır. Açılacak çukurun ebatları fidanların kök boylarına, kök sistemlerine göre istenilen derinlik ve genişlikte, köklerin tabii durumda dikimine imkân verecek şekilde olmalıdır.

Fidan çukurun ortasında dikim derinliğinde yerleştirilir, kökler toprakla iyice beslenerek fidanın dik durması sağlanır. Çukurdan çıkan toprakla çukur iyice doldurulur, ayakla bastırılarak sıkıştırılır. Toprak düzeltilip teras formu verilerek dikim tamamlanmış olur. Sıkıştırma işlemi ince tekstürlü topraklarda, kaba ve orta tekstürlü topraklara göre daha az şiddette olmalıdır. (Şekil 6)



Şekil 6: Adi çukur dikimi

1.1.1.2.2.2.2. Ekim

Dikim yoluyla suni gençleştirmeye uygun olmayan alanlarda ekim yoluyla suni gençleştirme yapılabilir.

Ekimle suni gençleştirme; mutlak toprak derinliğinin sıg ve orta, fizyolojik derinliğ yeterli olduğu alanlar ile karstik arazilerde uygulanabilir olması, işçilik ihtiyacının düşük olması ve fidanların tabii kök gelişimlerini daha iyi sağlayabilmeleri nedenleriyle tercih edilmektedir.

Ancak, kurak ve yarı kurak alanlarda, yüksek sıcaklığın, kurutucu rüzgârların hâkim olduğu yer ve bakılarda, fazla eğimli çıplak yamaçlarda, yabılaşmış, ıslak ve sıkı istiflenmiş topraklarda, fizyolojik derinliğin yetersiz, yatay tabakalı, ana kayanın çatlaksız olduğu alanlarda ekimle suni gençleştirme yapılmamalıdır.

Ekim yoluyla suni gençleştirme, tam alanda yapıldığı gibi şeritler ve ocaklarda da yapılabilir.

Ülkemizde yarı kurak bölgelerdeki gençleştirme çalışmalarında yapılan çizgi ekimlerinde, diğer ekim metotlarına göre daha başarılı sonuçlar alınmıştır. Bu metotta, kullanılan tohum miktarı daha az, kültür bakımı çalışmaları nispeten daha kolay ve ucuzdur. Tohum ekimi, işlenmiş olan şeritlerin ortasında açılan sıg ve 3-5cm genişlikteki çizgi içine yapılır. Çizgi çapa, lata, saban, pulluk vb. ekipmanlarla da açılabilir. Amaca göre değişmekle birlikte en çok kullanılan çizgi aralıkları; kayında 100-120cm, meşede 120-140cm, sarıçam ve karaçamda 130-150cm, kızılçam ve fıstıkçamında 150-200cm arasında değişir. Elle çizgi ekiminde işçi, şerit boyunca yürüyerek torbasından aldığı tohumu çizgiye bırakır. Tohumun ekim çizgisindeki dağılışı ve ekim derinliği önemlidir. Dağılışı, mümkün olduğunca eşit fidan aralıkları sağlayacak şekilde (sarıçam, karaçam ve kızılçamda 1-2cm, fıstıkçamında 5-8cm, kayın ve meşede 8-10cm) olmalıdır. Daha sonra arkadan gelen bir işçi veya aynı işçi geri dönerek çizgi içindeki tohumları el, çalı çırpı, tırmık ve tohum kapatma merdanesi vb. ile toprağı kapatır.

1.1.1.2.3. Suni Gençleştirme Çalışmalarında Başarının Tespiti

Fidan sayımları yeni fidan dikilmiş bölmeler ile istenilen seviyede başarı elde edilmemiş ve takip edilen bölmelerde yapılacaktır. Suni gençleştirme alanlarında, ilk fidan dikimini takip eden ilkbahar mevsiminde fidan sayımı yapılmayacak, takip eden sonbahar mevsiminden itibaren sayımlara başlanacak ve daha sonraki sonbaharda sayımlar tekrarlanarak bu durum fidan sayım tutanaklarında belirtilecektir. (Ek:8)

Suni gençleştirme alanlarının başarılı sayılabilmesi için dikimden sonra iki vejetasyon mevsimi geçirmiş olan bir bölmede sonbahar fidan sayımlarının, homojen dağılımlı olması kaydıyla %80 olması gerekmektedir. 2 vejetasyon dönemi geçirmiş ve en az %80 başarı sağlanmış suni gençleştirme bölmelerinin takibine son verilecektir. Yukarıda belirtilen oranda ve şartlarda başarı sağlanamamış, başarı oranları tamamlama dikimleri ile yükseltilmiş bölmelerin takibine en az bir yıl daha devam edilecek ve fidan sayımları yapılacaktır.

Ancak bu konudaki araştırma sonuçları alınana kadar stebe açık yarı kurak alanlar ile karstik alanlarda takip süreleri sonunda belirlenen başarı oranlarına erişilemeyen suni gençleştirme alanlarından %60-80 arasındaki başarı oranlarındaki alanlar, bölge müdürlüğünce oluşturulacak komisyon tarafından incelenerek takip sürelerinin devamı hakkında ayrıca karar verilecektir.

Serpme ekim metodu ile yapılan suni gençleştirme uygulamalarında başarının tespiti, tabii gençleştirme çalışmalarındaki süreler dikkate alınarak aynı teknikle yapılacaktır.

1.1.2. Değişik Yaşlı Koru Ormanlarında Gençleştirme

Bilindiği gibi işletme ormanları aynı yaşlı ormanlar (maktalı ormanlar) ve değişik yaşlı ormanlar (seçme, devamlı orman) olmak üzere iki grupta işletilmektedirler.

Aynı yaşlı ormanlarda bir plan ünitesinde belirli bir biçim ve büyüklükte (aynı yaş, çap, boy) alanlar vardır. Değişik yaşlı ormanlarda ise belli bir alan içerisinde değişik yaşta ve çapta gövdeler vardır.

Değişik yaşlı ormanlarda, faydalanmanın düzenlenmesinde çap sınıfları metodu kullanılır. Bu orman formunda, aynı yaşlı sahalar, küçülmüş, daralmış, ufak gruplara ve tek ağaca

inmiş olduğundan, faydalanmayı düzenleme unsuru olarak yaş yerine çap sınıfı ve saha unsuru yerine de meşcere ağaç sayısı ve göğüs yüzeyi esas alınır. Bu ormanlarda faydalanmaya yönelik işlem ünitesi birimi grup, küme ve tek ağaca kadar uzanan olgun ağaçlardır. Olgunluk ölçüsü ise planlamanın başlangıcında tespit edilen belirli bir gaye çapıdır.

Değişik yaşlı ormanlarda (devamlı orman ve seçme orman formlarında) bütün silvikültürel işlemler yani bakım ve gençleştirme faaliyetleri aynı meşcerede bir arada yapılır.

Değişik yaşlı ormanlarda gençleştirme çalışmalarına yönelik diri örtü temizliği ve arazi hazırlığı gençleştirme çalışmaları sonucu elde edilen gençliğin korunması ve bakımı için ihtiyaç duyulan harcamalar döner sermaye bütçesinin ilgili faslından karşılanacaktır.

1.1.2.1. Seçme Ormanlarında

Bu ormanlar gölgeye dayanıklı ağaç türleri ile çok tabakalı, değişik yaşlı kuruluş gösterirler. Ülkemizde bu özellikleri taşıyan göknarın çoğunlukla hâkim olduğu saf ve karışık meşcereler seçme ormanı olarak işletilir.

Seçme ormanında gaye aktüel kuruluşu, optimal kuruluşu götürmektir. Optimal kuruluştan sapma gösteren aktüel kuruluşlara sahip seçme işletme sınıflarını ve bunları oluşturan bölmeleri optimal kuruluşu ulaştırabilmek için, her bir bölme ayrı ayrı olmak üzere, çap kademelerinin ağaç sayılarında optimale oranla görülen (+) ve (-) farklar silvikültürel işlemler ile giderilecektir. Aktüel seçme ormanlarını optimal kuruluşu kavuşturmak için üst, orta ve alt meşcerede yapılacak silvikültürel işlemler (Ek:9)'da gösterilmiştir.

Seçme ormanında hasat kesimi, şekillendirme (biçimlendirme) kesimi ve gençleştirme kesimi bir arada yürütülür. Normal seçme kuruluşundan yer yer uzaklaşmış bulunan seçme ormanında gençleştirme kesimleri uygulanır. Küçük gruplarda grup siper kesimi tekniğini uygulamak ve mutlak koruma sağlamak suretiyle gençlik grupları elde edilir.

Optimal kuruluşu oldukça yakın yada optimal kuruluşu gelmiş olan seçme ormanlarında ise oldukça küçük alanlarda, bir taraftan seçme kuruluşunun devamını sağlamak ve diğer taraftan da meşcerelerin kalitelerini yükseltmek amacı ile “**Gençleştirme Seçme**” kesimleri ve “**Orman Bakımı**” ile “**Son Hasılat**” kesimleri iç içe müdahaleler hâlinde küçük alanlarda tek ağaç faydalanması şeklinde yapılmalıdır. Büyük boşluklar ise dikim yolu ile doldurulmalıdır.

1.1.2.2. Devamlı Ormanlarda

Değişik yaşlı orman işletme metotlarından biri olan devamlı orman işletmesi, değişik orman fonksiyonlarının ön plana çıkması, üretim fonksiyonu kadar önemli olması durumunda ve maktalı işletmenin sakıncalı olduğu yerlerde uygulanmaktadır.

Devamlı ormanlarda, değişik gelişme çağlarındaki ağaçlar en küçük alanda yan yana bulunurlar. Gençleştirme, bakım ve hasat kesimleri birbirinden ayrılmamıştır. Kural olarak gençleştirme; geniş alanlarda tıraşlama veya büyük alan siper vaziyetinde değil, ağaç türünün imkân verdiği en küçük alanda küme, grup, büyük grup ve küçük meşcereler hâlinde tabii yolla gerçekleştirilecektir.

Devamlı ormanların, seçme ormanları ile sistem benzerlikleri olup genellikle aynı işletme kurallarına sahiptirler. Şöyle ki:

- Uzun süreli yetiştirme ortamı devamlılığı,
- Doğaya uygun yapı ve stabilite sayesinde üretim emniyeti,

- Devamlı doğadan faydalanma ve uzun süreli yoğun bakımlar,
- Münferit fertlerin kesime olgunluk çağına gelmesinin dikkate alınması,
- İdare süresi kavramının önemini kaybetmesi,
- Devamlı gençliklerin bulunması ile makta işletmesinden ayrılmaktadır.

Devamlı ormanlardaki silvikültürel işlemler:

- Mümkün olduğu müddetçe meşcereler tabii yolla gençleştirilecek, gerektiği yerlerde diri örtü temizliği, toprak işlemesi yapılacaktır. Gençleştirme grupları ağaç türü ışık isteğine ve yetiştirme ortamı özelliğine göre en küçük alanlarda, çeşitli geometrik şekillerde olabilecek, karışıkta bulunması istenen türler tabii yolla gelemeyecek ise suni olarak getirilecektir. Suni yolla gençleştirilecek gruplar seçilirken; bölmecikler içindeki mevcut boşluklar, kapallığı 0,2-0,3'lere kadar düşmüş çok yaşlı gruplar ile diri örtünün daha az yoğunlukta olduğu alanlar öncelikle tercih edilmelidir.

- Bir bölmecik içerisinde silvikültürel işlemlerin (gençlik bakımı, ayıklama, aralama, gençleştirme kesimleri) hepsi veya bir kısmı uygulanabilir. Bunu meşcerenin aktüel kuruluşunun amaçlanan optimal kuruluşundan olan farkı ve geçiş süreleri belirler.

- Meşceredeki kabul edilebilir gençlikler ve az sayıda bulunan türler korunacak, gelişmeleri teşvik edilecek ve devamlılıkları sağlanacaktır.

- Gölge ve yarı gölge ağaçların hâkim olduğu meşcere kısımlarında dikey kapallılık arttırılacak, ışık ağaçlarının hâkim olduğu kısımlarda en küçüğü bu ışık ağacının biyolojik gelişme yapabileceği kadar olacak şekilde maktalar tesis edilecektir.

- Meşcerelerin öncelikli olarak devamlılıklarının ve sağlıklarının muhafazası yanında, kapallılık ve bonitet göz önünde bulundurularak birim alandaki ortalama servetin belirli bir optimum servete ayarlanmasından sonra korunarak dayanıklılık ve sıhhat dereceleri arttırılacaktır.

- Meşcereden öncelikle kuru, kovuk, hasta ve yaralı fertler çıkarılacaktır.

Devamlı orman formundaki ormanlarımızda grup gençleştirme nüvelerinin çok küçük, çok sayıda ve dağınık olması nedeniyle bu sahaların yerlerinin belirlenmesi, kontrolü, takibi ve sonraki uygulama sırasında yerlerinin bulunabilmesi için, bu sahaların kayıtlara alınması (planlarda ve teknik gözlem defterinde) ve yerlerinin belirlenmesi (boya, teknik imkân varsa koordinatlarının kaydedilerek GPS aleti ile yerlerinin bulunması vb.) gerekmektedir.

Ayrıca uygulamaların takibi ve kontrolü açısından, devamlı orman işletme ünitesi olarak ayrılan ve grup gençleştirmeleri yapılacak her bölmecik için ayrı ayrı devamlı ormanlarda Grup Gençleştirme Uygulamaları Takip Cetveli (**Ek:10**) düzenlenecektir. Yıllık iş programlarının orman bölge müdürlüğüne gönderilerek tekliflerin onaylatılması ve uygulamaya daha sonra geçilmesi gerekir. Uygulamalar ve sonuçları yılın sonunda düzenli olarak bu cetvele işlenecektir.

1.1.3. Karışık Ormanlarda Gençleştirme

Ana ağaç türlerimizin kendi aralarında muhtelif oranlarda karışık meşcereler kurdukları bilinmektedir. Bu tür meşcereleri çok iyi gözlemlediğimizde büyük oranda münferit karışımlardan çok grup, küme ve zonlar hâlinde, bir türün ağırlığında meşcereler oluşturdukları görülmektedir. Mevcut karışık ormanlarımız tamamen tabiaten kendi kendine meydana gelmişlerdir. İnsan etkisi ve silvikültürel müdahaleler sonucu ortaya

çıkan orman alanları değildir. Karışık ormanlarımız 1963 yılından itibaren saf ormanlarda olduğu gibi (gökmar hâkimiyetindeki seçme ormanları hariç) uzun yıllar yaş sınıfları metoduna göre planlanmış ve işletilmişlerdir.

Ülkemizde saf ormanların gençleştirilmesinde başarılı çalışmalar ortaya konmuş olmasına rağmen, karışık ormanların gençleştirilmesinde pek başarılı örnekler ortaya konamamış, bazılarında arzu edilen karışım oranları değişmiş, bazıları ise saf ormanlar hâline dönüştürülmüştür. Buna, karışık ormanlardaki türlerin geçmişte biyolojilerinin, karşılıklı büyüme ilişkilerinin bilinmemesi, literatürde karışık ormanların gençleştirilmesinde kullanılabilecek metodların karmaşık ve ülkemiz şartlarında zor uygulanır olması neden olmuştur.

Karışık ormanlarımızın gençleştirilerek devamlılığını sağlamak için, Türkiye şartlarında uygulanması zor olan, birden fazla vaziyeti bir arada kullanan grup metodları yerine türlerin biyolojileri ve yetiştirme muhiti özelliklerine göre doğaya uygun yeni bir anlayışla, küçük alanlarda gruplar halinde, her ağaç türünün ayrı ayrı bakımını ve gençleştirilmesini öngören metodlar kullanmamız doğru olacaktır.

Gençleştirme alanının tamamında büyük saha siper ve büyük saha tıraşlama metodları ile değil, her ağaç türünün biyolojisi ve ekolojik isteklerine uygun olarak yerel küçük (küme, grup, büyük grup ve küçük meşcerelerde) alanlarda gerçekleştirilmelidir.

Örneğin kayın ve meşenin optimum gelişme gösterdikleri ve üst tabakada karışıma katıldıkları bir meşcerede, karışımlarda grup karışımı ön planda tutularak gölgeli ve rutubetli alanlar kayın, güneşli bakı ve sırtlar meşe gruplarına tahsis edilmelidir. Zaten tabiatla müdahale görmemiş kayın+meşe ormanlarında güneşli bakılarda karışım meşe lehine gelişirken gölgeli bakılarda karışımın kayın lehine geliştiği bilinmektedir.

Her türün bulunduğu gruba gelişme çağlarının gerektirdiği silvikültürel işlemler uygulanmalıdır. Yine bu karışık meşcereler gençleştirmeye konu edildiklerinde gruplarda hâkim türün yukarıda belirtilen gençleştirme esasları çerçevesinde çalışmalar yapılması uygun olacaktır. Ancak meşenin optimum yayılış alanlarında kayınla karışım yaptığı en kaliteli meşe ormanlarımız mevcuttur. Bu karışım, alt ve ara tabakada kayının, üstte meşenin bulunduğu tabakalı yapı mevcuttur ve bu yapı meşe işletmeciliğinde aranan ve istenen bir özelliktir. Bu yapıdaki karışık ormanlar özenle devam ettirilmelidir. Bu karışımlarda meşenin ışık ağacı olması nedeni ile üst tabakada devamlılığı istendiğinden kayın silvikültürel müdahalelerle devamlı ara ve alt tabakaya geriletilmelidir. Ancak meşenin kalite ve miktar bakımından yetersiz olduğu alanlarda ısrar edilmemeli ve kayın üst tabakaya çıkarılmak suretiyle üstte küme ve grup karışımı şeklinde devam ettirilmelidir.

Bu ormanların planlanmasında da genel gençleştirme süreleri silvikültürel uygulamalar yönünden yeterli uzunlukta olmalıdır. Zira uygulamalar küçük alanlarda ve entansif çalışmaları gerektirdiğinden özel gençleştirme süresi uzamaktadır.

Yerine göre karışıklığın sağlanması için dikimler de düşünülmelidir. Ayrıca sıklık/sırlıklık çağına kadar bakım tedbirleri ile karışımın düzenlenmesi sağlanabilecektir.

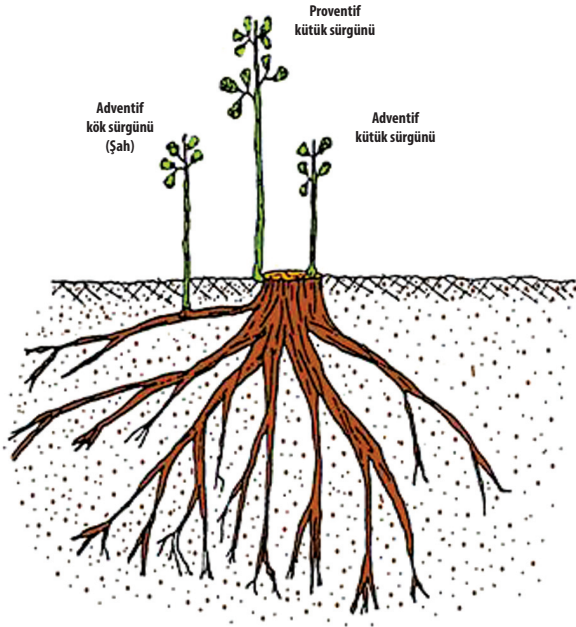
1.1.4. Baltalık Ormanlarda Gençleştirme

Baltalık ormanlar, yapraklı koru ormanlarının (meşe, kayın, gürge, kestane, kızılğöğ ve okaliptüs gibi) düzensiz ve devamlı tahrip edilmesi (düzensiz kesimler ve aşırı otlatmalar) sonucu ortaya çıkan bir işletme şeklidir.

Baltalıkların gençleştirilmesi, oluşum şekillerine uygun olarak vejetatif yoldan, yani kütük, gövde ve kök sürgünlerinin gelişmesi suretiyle olur. Bu nedenle kütük, gövde ve kök sürgünlerinin oluşumları ve özellikleri ile tanımlanmalarında yarar vardır. (Şekil 7)

Kütük Sürgünleri: Kesilen ağacın kütüğü üzerindeki tomurcuklarının uyanması ve gelişmesi ile oluşan sürgünlerdir. Kütüğün kök boğazından çıkan bu sürgünler kütük etrafında ocak oluştururlar

Gövde Sürgünleri: Kesilen ağacın topraktan yüksek gövde kısmındaki sürgün tomurcuklarının uyanması ve gelişmesi ile oluşurlar. Proventif menşeli olup ayrı bir kök sistemi geliştirmeleri çok zor ve hatta imkânsız olduğundan kütük ve kök filizleri gibi makbul sayılmazlar.



Şekil 7: Adventif ve proventif sürgün oluşumları

Kök Sürgünleri: Ağaç köklerinden çıkan ve gelişen sürgünlerdir. Köklerin toprak yüzeyinde kalan kısımlarından veya toprak altında fakat yüze yakın kısımlarından çıkarak gelişirler. Kök sürgünleri, ana köke sahip oldukları gibi, kısa sürede ayrı kök geliştirebilirler. Bu sürgünler kesimlerden evvel ve sonrada oluşurlar.

1.1.4.1. Normal Baltalıklarda Gençleştirme (Yenileme)

Amenajman planlarına göre normal ve bozuk baltalıklar, genellikle 20 yıllık idare süresine göre kesim düzenlerine alınmış olduklarından, kesim düzenindeki baltalıkların 1/20'sinde (alan olarak) her yıl tıraşlama suretiyle yenileme (gençleştirme) kesimlerinin yapılması önerilmiştir.

Bu sebeple, amenajman planında kesim mekân ve zamanları belirtilen parsellerde ve bahse konu yıllarda kesimler uygulanacak, yılı gelmeden hiçbir parselde kesim yapılmayacaktır.

Kesimlere başlamadan önce yıllık kesim parselleri arazide tespit edilecek ve özel işaretlerle belirlenecektir.

Planlarda maktalı işletme esasına göre kesilmesi önerilen parsellerde uygulanacak tıraşlama kesimlerde aşağıdaki önlemler alınacaktır:

- Kesimler, vejetasyon devresi dışında yani ağaçlara su yürümeden önce ve genellikle kış aylarında ancak don olmayan günlerde yapılacaktır.
- Kütük ve kök sürgünlerinin oluşmasını sağlamak maksadıyla ağaçlar kök boğazından yani toprak hizasından kesilecektir.

- Kesim yüzeyi eğimli ve düzgün olacak (mantar enfeksiyonunu önlemek bakımından), kesim sırasında dip kütükteki kabuğun kambiyumdan ayrılmasına (don zararına karşı) özen gösterilecektir.

- İlkbaharda oluşacak ve gelişecek sürgünlere zarar vermemek için, kesim sonunda elde olunan değerlendirilebilecek ürünler vejetasyon mevsimi başlamadan önce yani kış aylarında kesim alanlarından çıkarılmış olacak, şayet bu dönemde çıkarılamamış ise vejetasyon döneminin sonuna kadar beklenecek ve sürgünlerin odunlaştığı ve elastikiyet kazandığı sonbahar ve kış aylarında kesim alanı dışına taşınacaktır. Kıymetlendirilmesi mümkün olmayan ince dallar, çürüyüp toprağa karışması için kesim alanına dağıtılacaktır.

- Amenajman planlarının kesim düzenine bağladığı baltalık alanlarındaki boşluklar ekim ve dikimler ile tamamlanacaktır.

- Üretim işleri biter bitmez saha hayvan otlanmasına karşı emniyet altına alınacaktır.

1.1.4.2. Bozuk Baltalıklarda Gençleştirme (İmar-İhya)

Verimli baltalıkların, geçmiş yıllarda aşırı otlatma ve usulsüz kesimlerle tahrip edilerek bozuk baltalıklara dönüştükleri, bunun neticesinde milyonlarca hektar orman alanımızın verimsiz hâle geldiği malumdur.

Amenajman planlarında bozuk baltalık alanlar, Ağaçlandırma, Rehabilitasyon ve Erozyon Kontrol Çalışmaları Tablosuna, bozuk baltalıkların bir kısmı ise verimli baltalıklarla birlikte normal kesim düzenlerine alınmışlardır.

Amenajman planlarında Ağaçlandırma, Rehabilitasyon ve Erozyon Kontrol Çalışmaları Tablosuna alınmış olunan bozuk meşe baltalık alanlarını biran önce ve en ekonomik şekilde verimli hâle getirebilmek için bu sahalar içinde, istenen meşe türlerine ait yeterli kök sistemi bulunan, ekolojik şartların elverişli olduğu tespit olunan alanlar, rehabilitasyon çalışmalarına konu edilecektir.

Amenajman planlarında normal kesim düzenine alınmış bozuk baltalık alanları ile yine kesim düzeninde bulunan verimli baltalıklardan aktüel durumu bozuk baltalığa dönüşmüş alanlar, plan değişikliği yapılmak şartı ile rehabilitasyon çalışmalarına konu edileceklerdir.

Gençleştirme Yöntemi:

Bozuk baltalıklar, tabii (vejetatif) ve suni (ekim, dikim) gençleştirme yöntemlerinin bir arada uygulanması ile gençleştirilirler. Bu maksatla, bozuk baltalık alanlarında mevcut yapraklı ağaç türlerine (istenen türlere) ait canlı sürgün verme niteliğini kaybetmemiş kovuk ve çürük öz odunlu ağaçlar, kök boğazından tıraşlama kesilerek (yenileme kesimi ile), yine aynı alanda mevcut olup sürgün verme niteliğini kısmen kaybetmiş kütük ve kökler kazma veya çapa ile çürükleri temizlenerek ve yaralanarak (canlandırma kesimleri ile) sürgün vermeye zorlanırlar.

Söz konusu kesimlerin vejetasyon mevsimi dışında ve genellikle kış aylarında (donlu günler haricinde) yapılması gerekir. Bu uygulamalar neticesinde, eski kök ve kütüklerden meydana gelen sürgünler ocaklar hâlinde gelişeceğinden ileriki yıllarda tekleme vb. bakım işlemlerine tabi tutulurlar.

İmar-ihya alanlarındaki boşluklar, istenen türe ait tohumlar ekilerek (ocak veya çizgi ekimleri ile) veya fidanlar dikilerek doldurulur.

Bozuk baltalıklarda gençleştirme yapılacak alanların zaman mekân düzenlemesini yapmak üzere arazide meşcereler incelenerek aktüel yapılarına göre gençleştirme öncelikleri belirlenip yıllık program tespitleri yapılacaktır. Tespit edilen bölmeler için (Ek:11) no.lu tablo düzenlenecektir. Bu tablo ile birlikte bir önceki yılın bozuk baltalık uygulama sonuçları (enerji ormanı tesisi) için aynı örnek tablo düzenlenecek ayrıca işletme şefliği, işletme müdürlüğü ve bölge müdürlüğünde arşivlenmesi sağlanacaktır.

1.2. Gençleştirme Alanlarının Seçiminde Dikkat Edilecek Hususlar

Gerek tabii gençleştirme ve gerekse suni gençleştirme yöntemlerinin ayrı ayrı veya bir arada uygulanarak amenajman planlarında gençleştirme periyoduna ayrılmış meşcerelerin gençleştirilmesine çalışılmalıdır. Bu alanların plan süreleri içerisinde tamamen gençleştirilmesi için genel esaslar, yukarıdaki bölümlerde açıklanmış ve özellikle bu çalışmaların başarılı sonuçlanması için gençleştirme alanlarının ekolojik şartlarının öncelikle incelenmesi gerektiği de vurgulanmıştır. Yapılan bu incelemeler sonucunda;

- Toprağın derinliği ve taşlılığı yönünden (pek sığ ve sığ, çok taşlı ve kayalık) tabii yolla gençleştirilemeyeceği gibi suni yolla gençleştirilmesi de mümkün görülmeyen,
- Otlak, yayla kenarı, köy ve kasaba gibi yerleşim yerlerinin bitişiğindeki ve sosyal baskı nedeniyle gençleştirme çalışmalarının olumlu sonuç vermeyeceği belirlenen,
- Heyelan (toprak kayması) alanları ile erozyonun doğacağı sarp, yalçın (%61'den fazla arazi eğimi) topoğrafik yapıya sahip olup tabii dengenin bozulması hâlinde orman formasyonunun tamamen kaybolacağı anlaşılan,
- Subalpin veya alpin zonda bulunan ve vejetasyon mevsiminin çok kısa oluşu nedeniyle, gerek tabii ve gerekse suni gençleştirme çalışmalarında olumlu sonuç alınamayacağına karar verilen,
- İdare amacı itibarıyla, araştırma ormanı, tohum meşceresi, tabiatı koruma ve av üretme, millî park ve mesire yeri olarak ayrılmış oldukları bilinen fakat sehven amenajman planlarında gençleştirme alanı olarak ayrıldığı belirlenen,
- Turizm yönünden önemli olan ve gençleştirme çalışmaları ile çevrenin estetik görünümünün bozulacağı anlaşılan alanlar, gençleştirme alanı olarak ayrılmamalıdır.

Gençleştirme çalışmaları ile ilgili yukarıda açıklanan hususlar, yurdumuzda mevcut ana ağaç türlerinden oluşmuş üretken ormanlar için genel kurallar olup uygulayıcı teknik elemanların bilgisi ve yapılmış araştırmalara ait bulgular dikkate alınarak yöre şartlarına göre uygulama yapılmalıdır.

1.3. Gençleştirme Alanlarında Yapılacak Tür Değişikliği

Bilindiği üzere tabii yetişme ortamlarında bulunan ağaç türleri karakteristik özelliklerini, çok uzun yıllar içerisinde aynı yetişme ortamı şartları etkisinde kazanmışlardır. Bu nedenle belli bir yetişme ortamında uygun kuruluşlar gösteren türlerin yerine, başka bir türün ekonomik olarak daha değerli olması veya daha kısa sürede gelişim göstereceği düşünüldükçe getirilmesi, ileride giderilmesi mümkün olmayacak sorunlar yaratabilmektedir. Tür değişikliğine karar verilebilmesi için, belli bir yetişme ortamında mevcut ağaç türünün gelişimi ile onun yerine getirilmesi öngörülen türün dikiminden en az bir idare müddeti kadar ki sürede göstereceği gelişimin mukayesesini sağlayacak araştırmalara ihtiyaç vardır.

Bugüne kadar tür değişikliği yapılmış alanlardaki olumsuz sonuçların genellikle oradaki yetiştirme ortamı şartlarının türün isteklerine uygun olmayışından ileri geldiği tespit edilmiştir.

Tür değişikliği yapılması söz konusu olduğunda iklimik şartların türün isteklerine uygunluğu yanında, edafik şartlarının da uygun olup olmadığının çok iyi etüt edilmesi gerektiği bilinen bir gerçektir. Bu nedenle tür değişikliğine konu sahalarda toprak etütleri sonucunda, toprak özelliklerinin getirilecek tür için uygunluk taşıdığı tespit edildiği takdirde tür değişikliğine gidilmelidir.

Kuşkusuz bazı ağaç türlerinin optimum yayılış yerleri dışındaki alanlarda normal kuruluş göstermeyen meşcereler oluşturduklarının ve bu nedenle iyi bir gelişme göstermedikleri gibi, ekonomik değeri düşük odun üretiminde bulunduklarının tespit edilmesi hâlinde, mevcut tür yerine aynı yetiştirme ortamı şartlarında daha iyi gelişen, daha kaliteli ve fazla miktarda odun üreten türler yer verilmesi ve bu gaye ile değişik türlerle suni gençleştirme yoluna gidilmesi gerekebilir.

Ancak tür değişikliğine gidilmeden önce, tür değişikliğine konu edilecek orman alanları; bölge müdürlüğü odun dışı ürün ve hizmetler, silvikültür, ağaçlandırma ve orman idaresi ve planlama şube müdürleri, etüt proje başmühendisleri, ilgili işletme müdürü ve işletme şefinden oluşturulacak bir kurul tarafından ayrıntılı bir şekilde incelenerek gerekçeli bir rapor (**Ek:12**) düzenlenecek ve bölge müdürünün uygun görüşünden sonra 4 nüsha olarak Genel Müdürlüğe gönderilerek uygulanması için izin istenecektir. Genel Müdürlüğümüzden izin alınmadan hiçbir suretle tür değişikliğine gidilmeyecektir. Yanan ormanların yeniden tesisi veya yangına hassas ormanların yangına dirençli hâle getirilmesi projesi kapsamında yapılan yangın önleme tesisleri (YDZT, YOAT, ZOAT) ve tesis içi yangın engellerinde yetiştirme ortamı şartlarına uygun türler kullanılmasına dikkat edilecek ve bu alanlar için tür değişikliği raporu yapılmayacaktır.

Yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı, tür değişikliğine konu sahaların toprak etütlerinin, ormancılık araştırma enstitüsü müdürlüklerinin toprak laboratuvarlarında yaptırılarak toprak özelliklerinin o tür için uygun olduğunu belirtir etüt raporları, tür değişikliği teklif raporlarına eklenecektir.

1.4. Ardıç Ormanlarında Gençleştirme

Ülkemiz ardıç ormanlarının %97'sini bozardıç (*Juniperus excelsa* Bieb.) ve yağ ardıcı (*Juniperus foetidissima* Willd.) ormanları oluşturur. Bu alanların ise % 87,3'nün bozuk olduğu bilinmektedir. Bu durum ise verimli ardıç ormanlarının gençleştirilmesini, bozuk alanların ise rehabilitasyonunu gündeme getirmektedir.

Orman Genel Müdürlüğünce yürürlükten kaldırılan 5010 sayılı tamim ile ardıcın gerek biyolojisi, gerek ekolojisi gerekse silvikültürü hakkında yeterli bilginin olmaması ve herhangi bir uygulamanın yapılmaması nedeni ile ardıç ormanlarımızın geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve verimli ormanlar hâline dönüştürülmesine yönelik her türlü kesim, teknik ve sosyal sorunlar çözülünceye kadar yasaklanmıştı.

Ancak son yıllarda yapılan çalışmalar sonucunda, ardıç türlerimizin tohumlarındaki çimlenme engelinin giderilerek kitle hâlinde fidan üretimine başlanmış olması, başarılı gençleştirme ve ağaçlandırma çalışmalarını mümkün kılmıştır.

Ardıçların ülkemizin topoğrafya, toprak, iklim ve sosyal baskı yönünden en marjinal yetişme ortamlarında bulunması nedeniyle daha dikkatli, farklı ve entansif çalışmalar yapılması gereklidir. Bu şartlarda orman kurma gençleştirme ve rehabilitasyon çalışmalarında tek bir yöntemin kullanılması düşünülemez. Bu nedenle orman kurma ve gençleştirme yöntemlerinin bileşiminden yararlanılmalıdır.

Toprak işlemenin mümkün olduğu alanlarda ağaçlandırma tercih edilmelidir. Gençleştirme, ağaçlandırma ve rehabilitasyon çalışmalarındaki dikimlerde tüplü fidan kullanılmasının başarıyı sağlamada önemli olduğu görülmektedir. Toprak işlemenin mümkün olmadığı kayalık alanlarda ise tohumdan gençleştirme yöntemlerine başvurulmalıdır.

1.4.1. Orman içi Ağaçlandırma Sahalarında

Kapalılığı %10 ve daha altında olduğu için amenajman planları ile “Ağaçlandırma, Rehabilitasyon ve Erozyon Kontrol Çalışmaları Tablosuna (22 no.lu tablo)” alınan sahalarda ağaçlandırmalar yapılmaktadır. Bu sahalarda bulunan ekonomik yönden değerlendirilebilir ağaç ve ağaççıklar kesilerek sahadan uzaklaştırılmaktadır.

Ancak bu alanlarda tabii vejetasyon içerisindeki endemik türlerle birlikte ıhlamur, kestane, yabani kiraz, alıç, üvez gibi yapraklı türlerin yanında ardıçların da kesilmeden olduğu gibi muhafaza edilmesi gereklidir.

Diğer taraftan ardıç plantasyonlarının kurulacağı sahalarda çalışmaya engel olan ardıçlar bulunduğu ve kesilmesi zorunlu olduğu takdirde sadece bu fertler kesilebilecektir. Bu gibi sahalarda doğaya yakınlık prensibi içinde çalışılacak ardıçların tamamen tıraşlanarak kesilmesine müsaade edilmeyecektir. Düzenlenen tutanak ve krokilerde ardıçların korunacağı açıkça belirtilecektir.

1.4.2. Ardıç İşletme Sınıfında

Amenajman planlarında ardıç işletme sınıfı olarak ayrılan ormanlarda gençleştirme alanları, bozuk veya (1) kapalı meşcerelerden öncelikle suni gençleştirmeye uygun yerlerden alınacaktır. Bozuk ve bir kapalı ardıç meşcereleri var iken bunların dışındaki meşcerelerden gençleştirme alanı seçilmeyecektir.

Kapalılığı %41’in üzerindeki ardıç meşcerelerinde gerektiğinde meşcere sağlığına etki eden fertlerin alınmasına yönelik zayıf veya mutedil müdahaleler şeklinde meşcere bakımları yapılabilecektir. Ancak planlamalarda kesinlikle kuvvetli müdahaleler önerilmeyecektir.

1.4.3. Karışık ve Diğer İşletme Sınıflarında

Bozuk alanlardan verilen gençleştirme alanlarıyla bu gençleştirme alanları civarındaki bozuk sahalarda bölme bütünlüğünü sağlamak amacıyla yapılan gençleştirme çalışmalarında varsa mevcut ardıçlar korunacaktır.

Ancak gençliğin gelmesine engel olacak kadar yoğun diri örtü şeklindeki ardıçlar çimlenme yatağını oluşturmak için temizlenebilecektir. Bu çalışmalar sırasında mevcut ardıç fertlerinden düzgün gelişme gösterenler teklenerek bırakılacak ve ardıçların tamamen temizlenmesinden kaçınılacaktır. Ardıcın karışıma girdiği meşcerelerde ardıç gençliklerinin getirilmesi için çalışmalar yapılacaktır. Bu tür meşcerelerin gençleştirilmesinde ardıç gençlikleri de (tabii veya suni olarak) getirilerek yeni generasyonda da karışımın devamı sağlanacaktır. Bu meşcerelerde yapılacak tamamlama dikimlerinde ardıç fidanı da kullanılacaktır.

Gerek gençleştirme gerekse rehabilitasyon çalışmaları esnasında makineli toprak işleme suretiyle arazi hazırlığı yapılarak tesis edilen sahalarda, makineli çalışmaya engel olan ve getirilen gençlik ve dikilen fidanların ışık ihtiyacını ve gelişimlerini olumsuz engelleyecek ardıç ağaçları kesilebilecektir.

Ayrıca ardıcın karışıma girdiği meşcerelerde ara hasılat etası, karışıklığı devam ettirmek kaydı ile alınacaktır.

Çevrenin bütün olumsuz etkilerine karşın oldukça dayanıklı ve uzun ömürlü olduğu bilinen ardıç ormanlarında kayda değer bir tabii enkaz (kırık, devrik, dikili kuru vb.) oluşmamaktadır. Dolayısı ile ardıçlara yönelik her türlü enkaz ve olağanüstü raporları, bölge müdürlüğünce görülüp onaylanmadıkça kesinlikle üretimine başlanmayacaktır.

Ardıç alanlarında usulsüz müdahalelere yönelik koruma ve denetimler artırılarak devam ettirilecektir.

Özellikle çit kazığı temini veya başka maksatlar için ardıçta özel üretim yapılmayacaktır.

1.5. Fıstıkçamı Ormanlarında Gençleştirme

Fıstıkçamı (*Pinus pinea* L.), karasal iklimlere karşı duyarlı olup ısısı düzenli olan sıcak iklimleri sever. Tipik ışık ağacıdır. Yan siper bile tepe gelişimini ve kozalak verimini olumsuz etkilemektedir. Fıstıkçamı gençlikleri vejetasyon dönemi içindeki donlara karşı hassastır.

Fıstıkçamı ormanları, odun, reçine ve tohum (çam fıstığı) üretimi esas alınmasına göre işletilmekte ve planlanmaktadır. Ülkemizde ise çoğunlukla tohumu (çam fıstığı) esas alınarak işletilmektedir. İşletme gayesi meyve/tohum hasılatı olan ormanlarda meyve/tohum veriminin düştüğü ve odun hasılatının değerini kaybetmediği ağaç yaşı, bu ormanlarda idare müddetini (kesim yaşı) belirlemede esas olmalıdır. Ülkemizdeki fıstıkçamlarının 100 yaşından sonra tohum hasılatının düştüğü ve bu yaştan sonra odun evsafının bozulduğu görülmektedir.

Fıstıkçamı ormanlarının gençleştirilmesi tabii gençleştirme yolu ile yapılabilceği gibi suni gençleştirme (ekim, dikim) metotlarıyla da yapılabilir. Ancak ülkemizde fıstıkçamı ormanlarında kozalakların mahallî köylülerce tamamen toplanması ve fıstıkçamı tohumunun çok miktarda zararlısının bulunması nedeniyle tabii yoldan bu ormanların gençleştirilmesi zor olmaktadır.

Tabii gençleştirme uygulamasının mümkün olduğu yerlerde, gençleştirme yapılacak yıl kozalak hasadı yapılmaz ve toprak işleme yapılarak ilkbaharda düşen tohumların çimlenmeleri sağlanır. Gelen gençliklerin üzerindeki yaşlı meşcere 1-2 yıl içinde boşaltma kesimi ile boşaltılarak gençleştirme tamamlanır. Fıstıkçamı ormanlarında bakım müdahaleleri esnasında hektarda 100-120 adet gelecek (istikbal) ağacı bırakılması yeterlidir. Fıstıkçamı tohumları uçma yeteneğinde olmadığından tabii gençleştirmeye dayalı etek şeridi tıraşlama ve şerit tıraşlama metotları ile gençleştirilmesi mümkün olmaz.

Don zararlarının görülmediği ortamlarda suni yoldan ekim ve dikimle de gençleştirme yapılabilir. Dikimlerde işletme amacına göre 6,00x3,00, 6,00x6,00 ve 10,00x10,00m aralık mesafeler kullanılır. İşletme amacı tohum üretimi olan fıstıkçamı ormanlarında, tesiste hangi aralık mesafe kullanılırsa kullanılsın kozalak verimini arttırmak için, 40-50 yaşlarından sonra ağaçlar arasında 10,00x10,00m aralık mesafe bırakılmasına dikkat edilmelidir.

İyi bir gelişmenin istendiği aday fıstıkçanı plantasyon sahalarında;

-Kum içeriğinin %60 veya üzerinde olması, kil oranının %20'yi ve toz+kil oranının ise %40'ı geçmemesi,

-Strüktür açısından, kök yayılışını engelleyen hava-su-besin dengesini bozan tane dizilişi ve/veya geçirimsiz bir tabakanın olmaması,

-Vejetasyon dönemini de kapsayacak şekilde, etkili kök derinliğinde nem açığının olmaması,

-Mutlak toprak derinliğinin 100cm'den fazla olması,

-Taban suyunun etkisi altında bulunan sahalarda, taban suyu seviyesinin 150cm'den yukarıda olmaması şartları aranmalıdır.

1.6. Çöken ve Çökmekte Olan Ormanlarda Gençleştirme

Çöken orman; ormanların birbirini takip eden tabii yaşam evrelerinden olan, oluşum ve optimal kuruluşa ulaşma evrelerini geçirdikten sonra yaşlanma veya çökme evrelerini yaşayan, fizyolojik yaş sınırına erişmiş, zamanında gerekli gençleştirme çalışmaları yapılmadığı için sürekliliği tehlike altına girmiş, çözülme süreci yaşayan ormanlardır.

Çöken ormanlarda üst tabakada artan ölüm ve yaşa bağlı olarak tek tek ağaçlar veya kümeler şeklinde meşcere çözülmeleri görülür. Gövde sayısınca fakir yaşlı ağaçlardan oluşan meşcereler, bu ormanların en tipik özellikleridir. Bu ormanlarda tabakalılık yok olmaya başlamış veya yok olmuş, yaşama gücü gerilemeye başlamıştır. Çöken ormanlarda, ağaç servetindeki artım yavaşlamasına paralel olarak ağaç servetinde yavaş yavaş gerileme olur ve meşcerede artan derecede boşluklar oluşmaya başlar. Oluşan boşluklarda, çoğunlukla gençlik meydana gelmemekte, gelen gençlikler de ışıksızlık vb. değişik nedenlerle yok olup gitmektedir. Bu meşcerelerde stabilite ve vitalitedeki gerilemeler nedeniyle fırtına ve kabuk böceği zararları artmaktadır.

Ülkemizde idare sürelerini çoktan doldurmuş, çökme evresine girmiş veya girmekte olan ancak değişik nedenlerle gençleştirme kapsamına alınmamış, ibreli, yapraklı veya karışık ağaç türlerinden oluşan büyük, küçük orman alanlarına rastlanmaktadır. Ayrıca yetiştirme muhiti şartlarının iyi olduğu henüz üst tabakadaki fertlerin ayrılmasıyla büyük boşlukların oluşmadığı ancak fizyolojik yaşlılık sınırında olan ve çökme başlangıcında olmasına rağmen hâlâ gençleştirilmesi planlanmamış ormanlarımız bulunmaktadır. Bu ormanlarda geçmişte verilen bakım etalarının yetersizliği, verilen etanın da olağanüstü hasılat etalarına mahsup edilmesi ve yeterli yol ağının olmaması gibi nedenlerle gereken meşcere bakımları yapılmadığı gibi mevcut ağaç türlerinde fizyolojik yaşlanma için kritik yaşlara ulaşılmasına rağmen ormanların gençleştirilmesine başlanmamıştır.

Fırtına ve böcek zararları neticesinde yapılan olağanüstü kesimlerin dışında herhangi bir silvikültürel işlem yapılmaması nedeniyle bu ormanların devamlılığı tehlike altındadır. Bu ormanlarda, çökme evresinde ölümlerin toplu ve aynı anda meydana gelmesini önlemek için planlarda gerekli revize ve yenilemeler yapılmasını müteakip belirlenen gençleştirme ve bakım tekniklerinin bir an önce uygulamaya konması gerekmektedir.

Çöken ve Çökmekte Olan Ormanların Silvikültürü:

Aşırı yaşlanmış ormanlarda silvikültürel olarak tipik alansal ve zamansal planlama pek mümkün değildir. Bu ormanlardaki öncelikli gaye en kısa zamanda yeterli miktarda gençliğin gelişiminin sağlanmasıdır. Ancak bu yapılırken küçük alanlar üzerinde çalışılmalı ve değişik yaşlılık oluşturulmalıdır. Çökmekte olan ormanların yeniden oluşturulması için saha emniyetinin sağlanarak otlatma tehlikesinin mutlaka ortadan kaldırılması gerekir. Ayrıca aşağıdaki önlemleri de dikkate alan bir silvikültürel planlama ile çökmekte olan ormanlarımızda başarı sağlanabilir:

- * Yaşama gücü yüksek ağaçlar gövde kalitesine bakılmaksızın korunmalıdır. (Bunlardan siperine, tohumuna ve ekolojik denge açısından ihtiyaç bulunmayanlar ekonomik olarak değerlendirilmek üzere çıkarılabilirler.)
- * Gençleştirme için büyük alanlarda çalışılmamalı, bu alanlar grup dışında tıraşlanmamalıdır.
- * Sahada mevcut olan sağlıklı bütün gençlikler korunmalıdır.
- * Eğimin fazla olduğu, kar yağın yüksek mıntıklarda ekonomik olarak değerli olmayan gövdeler yüksek kesim yapılarak karın kaymasını engelleyecek şekilde yamaç eğimine çapraz yatırılarak bırakılmalıdır.
- * Tabii gençleşmenin olmayacağı yerler daha fazla beklenmemeli, büyük meşcere boşluklarında suni gençleştirme metoduyla fidan dikimleri yapılmalıdır.
- * Yaşlı meşcere içerisindeki bu gençleştirme çalışmalarına öncelikle yol ve ulaşım sorunu olmayan bölgelerden başlanmalı ve ulaşım sorunu bir an önce çözümlenmelidir.

1.7. Sekonder Ormanlarda Dönüştürme Esasları ve Gençleştirme

Ormanlarımız, çevre etkileriyle ağaç türlerinin ekolojik ve biyolojik niteliklerine göre çeşitli yapı ve şekiller gösterirler. Büyük kısmında tabii gelişimin neticesinde klimaks türler oluşmuş bu ormanlarımız az veya çok derecede stabil durumda primer orman vasfındadır.

Ancak bazı ormanlarımız üzerinde başta insan olmak üzere biyotik ve abiyotik etkiler, ormanın yaşam ortaklığını etkileyerek biyolojik ve ekolojik dengenin bozulmasına, dolayısıyla klimaks türlerin kısmen veya tamamen uzaklaşmasına neden olmuşlardır. Bunun sonucunda, optimum yayılış alanları dışında olmasına rağmen bazı türler, bu alanlara değişik yollardan gelip yerleşerek genelde erken yaşlarda çürüme ve böcek zararlarına karşı stabil olmayan meşcereler oluşturmakta ve bu ormanlara sekonder karakter gösteren ormanlar denilmektedir.

Ülkemizde yayılış gösteren orman ağaçlarından ağırlıklı göknar türleri olmak üzere birçok tür bugün yukarıda bahsedilen gerekçe ile kendisinin optimal yayılış alanı dışında diğer türlerin optimum yayılış alanları içerisinde saf meşcereler kurabilmektedir. Bu meşcerelerde genelde erken yaşlarda çürüme ve böcek zararlarına bağlı olarak stabil olmayan bir yaşam söz konusudur.

Yine kayın yetişme ortamlarında düzensiz faydalanmalar neticesi kayının yok edilmesi veya yerlerine karaçam, sarıçam gibi ibreli türlerin gelmesi veya getirilmesi ile oluşan ibreli ormanlar ve karaçam, sarıçam gibi ibreli türlerin öncü olarak geldiği ormanlar sekonder kuruluş göstermektedir.

Bu tür ormanların rehabilite edilerek meşcereyi temsil eden esas türlerin alana yeniden getirilmesi ve bu türlerin tabii süksesyona seyrinde iyi korunmaları gerekir.

Başta göknar türlerimiz olmak üzere sekonder özellik gösteren ormanları esas kuruluşlarına dönüştürmek için yapılacak silvikültürel işlemler, meşcere özelliklerine göre;

-Öncelikle sekonder karakter gösteren orman alanlarının ve dönüştürmeye konu edilecek ağaç türlerinin yetişme ortamı isteklerine göre sağlıklı bir şekilde tespit edilmesi (klimaks türün),

-Planlama esnasında sekonder özellik taşıyan bu alanların asli ağaç türlerine dönüştürülmesi için bir işletme sınıfı oluşturulması ve hedeflenen kuruluşa en kısa zamanda ulaşmak için ihtiyaç duyulan silvikültürel etanın belirlenerek uygulanmasının sağlanması,

-Bu tür özellik taşıyan ormanlar meşcere özelliklerine göre belirli bir sürede asli ağaç türlerine dönüştürülürken türlerin biyolojik ve ekolojik istekleri de dikkate alınarak devamlı orman formuna uygun müdahalelerin uygulanması,

-Sekonder özellikleri nedeniyle tepe çökmesi, çürüklük ve böcek-mantar tasallutu nedeniyle sağlıklarını kaybetmiş saf meşcerelerin dönüştürmeye konu edilmesi ve düzensiz faydalanmalarla sayıları çok azaltılan klimaks türlerin lehine etkili silvikültürel bakım ve gençleştirme çalışmaları yapılması,

-Hedeflenen meşcere kuruluşunu oluşturacak türlerin gençliğinin bilinen gençleştirme metotları ile alana getirilmesine yönelik detay silvikültür planlarının yapılması ve istenilen amaca ulaşılincaya kadar bu planlara uyulması,

-Bakımlarla istikbaldeki değerleri garanti altına alınacak istenilen amaca uygun mevcut gençlikler ile sonradan alanda tesis edilecek gençliklerin, biyolojik bağımsızlıklarına kavuşuncaya kadar izlenmesi ve bu alanların özellikle hayvan baskısına karşı sürekli kontrol altında tutulmasıdır.

2. ORMAN BAKIMI

2.1. Genel Esaslar

Bir orman, ister suni yolla isterse tabii yolla kurulmuş olsun, tesis tarihinden itibaren başlayarak idare süresinin (kesime olgunluk çağı) sonuna kadar bakımlara konu edilmelidir.

Meşcerenin tesisinden itibaren yapılan ilk bakım tedbiri gençlik çağına uygulanan gençlik bakımıdır. Bu ilk ve en önemli bakım tedbiri olup uygulanmazsa (tamamlama yapılmaz, koruma ihmal edilir, zararlı diri örtü ile mücadele edilmez ise) tesis edilen meşcere kısa bir süre sonra yok olur ki bu da bütün emeklerin, zamanın ve yapılan harcamanın boşa gitmesi demektir.

Gençlik bakımından sonra gelen bakım tedbirleri (sıklık bakımı, aralama, ışıktandırma, budama) daha çok meşcerenin istikbaldeki değerinin artırılmasına yöneliktir.

Sebebi ne olursa olsun, bakım amacı ile zamanında ormana müdahale edilmez ise tabiat “gövde ayrılması” dediğimiz olay ile aralamayı kendisi yapmaktadır. Böylece meşcerenin birçok fertleri de (çoğunlukla aday istikbal ağaçları) kuruyarak yok olup gitmektedir. Bu nedenle ihtiyacına göre uygun zamanlarda meşcerelere girilip tekniğine uygun bakımlar

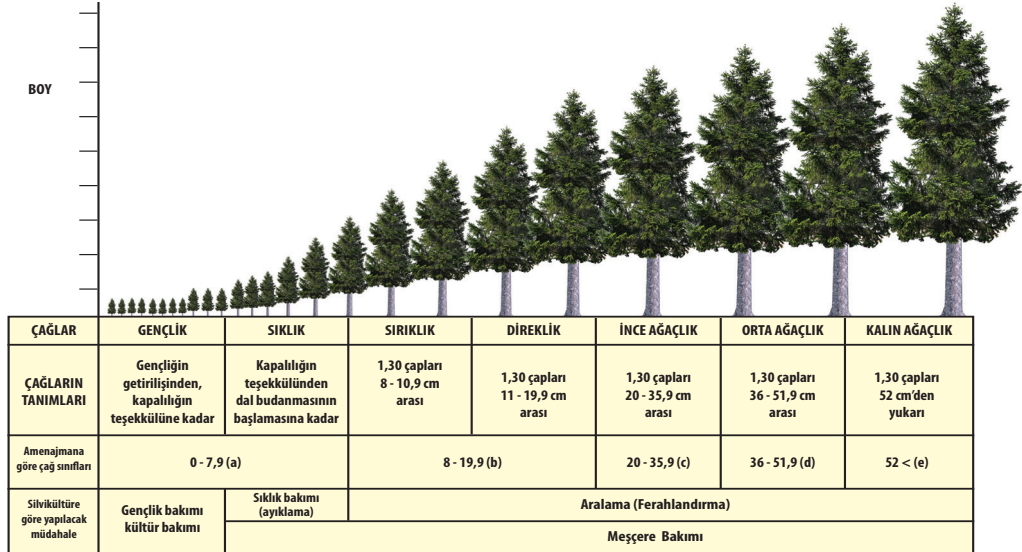
yapmak hem günümüzün odun hammaddesi ihtiyacını karşılamak hem de meşcerenin gelecekteki ekonomik ve ekolojik değerini artırmak bakımından son derece önemlidir.

2.2. Orman Bakım Tedbirleri

Orman bakımı tedbirleri, meşcere gelişme çağlarına göre birbirinden farklı tekniklerle çalışılan silvikültürel uygulamalardır ki bunlar:

- Gençlik bakımı
- Sıklık bakımı (ayıklama)
- Aralama (ferahlandırma)
- Işıklıdırma (çap artımına yönelik)
- Alt tesis
- Budamadır.

Bir meşcerede hangi orman bakım tedbirinin uygulanacağına karar verebilmek için öncelikle meşcerenin hangi gelişme çağında bulunduğunu bilmek gerekir. (Şekil 8)



Şekil 8: Meşcere gelişim çağları

Tablo incelendiğinde, gençlik çağında gençlik bakımı, sıklık çağında sıklık bakımı (ayıklama), sırilık, direklik, ince ağaçlık, orta ağaçlık, kalın ağaçlık çağlarında ise aralama (ferahlandırma) uygulanacağı görülmektedir.

2.2.1. Aynı Yaşlı Kuru Ormanlarında Bakım

2.2.1.1. Gençlik ve Kültür Bakımı

Gençlik bakımı, gençlik çağında uygulanan bir bakım tedbiridir. Gençlik çağı meşcerenin kurulmasından meşcere kapalılığının oluşmaya başlamasına kadar devam eden gelişme çağı olduğuna göre gençlik bakımının amacı, gençliğin sahaya gelişinden sonra onun gelişme seyrini sürekli takip ederek istenilen işletme amacına uygun nitelikte meşcerenin yetişmesini sağlamaktır. Bu ise gençliğin gelişme şartlarını iyileştirmek, genç fidanların daha ilk yaşlardan itibaren zarar görmeden büyümelerini emniyete almakla mümkündür.

Gençlik ve Kültür Bakım Tedbirleri:

Gençliğin Zararlardan Korunması:

Korumanın sağlanamadığı yerlerde diğer bakım önlemlerini de uygulamak zorlaşır. Bu nedenle daha gençliğin sahaya getirilmesi sürecinde gerekirse otlatmaya karşı gençleştirme alanlarının çitlerle veya tel örgülerle çevrilmesi gerekir. Bu sahaların idaremiz elemanlarıyla korunmasının zor olduğu alanlarda köy tüzel kişilikleri ile sözleşme imzalanarak korunması sağlanmalıdır. (Ek:13)

Yangın tehlikesinin fazla olduğu yörelerimizde de yangın emniyet yolları ve şeritlerini yeterli sıklıkta açmak, bakımlı bulundurmak ve YARDOP esasları doğrultusunda tesis ve çalışmalar yapmak gereklidir. Yine suni gençleştirme alanlarında hâkim rüzgâr yönü göz önüne alınarak mevcut yapraklı türlerden oluşturulacak yapraklı şerit ve bantlar yangınlarla mücadelede önemli işlevler üstlenmektedir. Böcek ve mantar zararlılarıyla mücadele ihmal edilmemelidir.

Gençlikte Kontrol ve Zarar Görmüşlerin Alınması:

Tabii gençleştirme alanlarında ıslık ve boşaltma kesiminin hemen ardından yapılır. Yaşlı generasyonun alandan çıkarılması esnasında ezilen, soyulan ve tepeleri kopan bireylerle birlikte mantar veya böcek arız olmuş, hasta, çalılışmış ve kemirici hayvanlar tarafından zarar verilmiş bireyler de çıkarılır. Üretim artıkları da vejetasyon mevsimi başlamadan önce gençliğin üzerinden kaldırılmalıdır.

Sık Tabii Gençliklerin Seyreltilmesi:

Sahaya çok sık gelmiş ibreli gençlikler arasında su ve besin mücadelesini önlemek amacıyla uygulanan bir bakım önlemidir. Tabii gençleştirme ve ekimle (tam alan, çizgi ve ocak ekimleri ile) kurulan plantasyon alanlarında uygulanır.

Seyreltme müdahalelerinde ağaç türlerinin büyüme özellikleri göz önünde tutulmalıdır. Zira yapraklılar sık yetiştirilmezlerse tepelerini yayma, çalılışma özellikleri gösterirler. Bu nedenle özellikle kayın ve meşe gibi türlerimizde fena şekilli azman bireylerin temizlenmesi dışında bir seyreltme işlemi gerekmemektedir.

Seyreltme yapma yaşı ve hangi aralık mesafelerle yapılacağı hususunda yetiştirme ortamının verimliliği, ağaç türlerine göre boy büyümesinin hızlı ya da yavaş olması, ışığa olan gereksinimleri etkili olmaktadır.

Ancak ilk yaşlardan itibaren serbest yaşama alanına ihtiyaç gösteren ve hızlı büyüme özelliğine sahip olan kızılçam türümüzde seyreltme müdahaleleri büyük önem taşır. Zira hızlı büyüme özelliğine sahip olan bu türümüzde ilk yaşlardan itibaren fertlere serbest

yaşama alanı sağlanamazsa artım enerjisi duraklamakta, daha sonra bakım müdahaleleri yapılarak yeterli yaşama alanına kavuşturulsalar bile bu fertlerin beklenen gelişmeyi yapamadıklarını araştırma ve uygulama sonuçları göstermektedir. Bu nedenle kızılçamda sık gençlikler mutlaka seyreltilmelidir.

Kızılçam gençliklerinde seyreltme çalışmalarına, yetiştirme ortamı şartları ve gençliğin sıklığına göre değişmekle beraber gençlik 50-70cm boya geldiğinde başlanmalıdır. Büyük çoğunlukla kızılçam ormanlarımızda, gençlik bu boya geldiğinde en iyi fizyolojik derinliği bulan fertlerle, bulamayan fertler arasında **“boy farklılaşması”** meydana gelmekte olup çalışmalara bundan sonra başlanması isabetli olmaktadır. Ülkemizdeki kızılçam gençliklerinde boy farklılaşması yetiştirme ortamı şartlarına göre değişmekle birlikte genellikle 4-5 yaşlarında başlamaktadır. Bu çalışmalarda şablon sal davranılmamalı, mutlaka iyi gelişme gösteren fertler lehine müdahale yapılmalıdır. Bu nedenle selektif bir işlem yapılarak hektarda 3000-5000 adet dolayında iyi gelişme gösteren fertlerin bırakılması uygundur. Seyreltme çalışması bir defada bitirilmeli ve tercihen vejetasyon mevsimi başlamadan önce yapılmalıdır.

Karaçam ve sarıçam türlerimizde ise yetiştirme ortamı şartlarına göre değişmekle birlikte boy farklılaşmasının bariz olarak görüldüğü 7-8 yaşlarında (boy 60-80cm) hektarda 6000-7000 adet birey kalacak şekilde bir seyreltmenin yapılması uygun olacaktır.

Sedir ve ladinde de çok sık (fırça büyümesi) büyüyen gençliklerde, büyüme enerjilerine katkı sağlamak için seyreltilmeleri gerekir.

Karışımın Düzenlenmesi:

İstenilen amaca uygun karışımın sağlanması için yapılan himaye edici uygulamalardır. Karışık meşcerelerin gençleştirme alanlarında ya da saf meşcerelerin karışık meşcerelere dönüştürülmesi aşamasında uygulanır. Himaye kesimleri ile biyolojik yönden zayıf türün gençliği koruma altına alınır. Karışımı düzenleme kesimleri sırasında, çıkarılmak istenen türün gençliğini dipten keserek uzaklaştırmak yerine sadece tepesini kesmek daha ekonomik olur (geniş yapraklılarda).

Karışımın düzenlenmesinde, karışıma giren türlerin karşılıklı büyüme ilişkilerinin (biyolojik mücadele güçlerinin) bilinmesi önem taşır. Ancak bu sayede bakım yapılırken hangi türe yardımcı olunup hangi türün geriletileceği kestirilebilir.

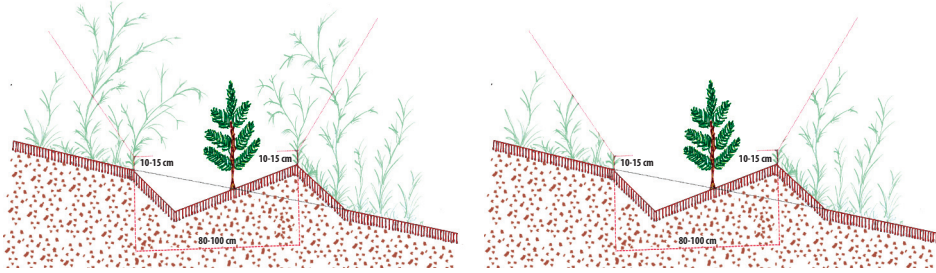
Dikimle tesis edilen meşcerelerde karışıklık, gerek tür gerekse oran olarak başlangıçta kurulmalıdır.

Boğma Tehlikesinin Önlenmesi (Sürgün Kontrolü):

Fidanların suyuna ve besinine ortak olan ayrıca gençliğin üstüne çıkıp onları siperleyerek güneş ışınlarından faydalanmasını engelleyen, sıkıştıran, dolayısıyla ölümlerine neden olan ot, süceyrat, sarılcı bitkiler ve kök - kütük sürgünleri ile yapılan mücadeledir. Gençlik ve kültürler biyolojik bağımsızlığını kazanıp boğulma tehlikesini atlattıncaya kadar mücadeleye devam edilir.

Sürgün kontrolü vejetasyon döneminin başında yapılmalıdır. Zira fidanların en hızlı büyüme dönemlerinde onlara su ve ışık yönünden gerekli ortam sağlanmalıdır. Işık ağacı türlerinde bu husus özellikle önem kazanır. Gecikmiş temmuz ve ağustos aylarında yapılacak bir sürgün kontrolünde genç fidanların sürgünleri en sıcak devrede güneş ışınlarına maruz kalacağından zarar görebilecektir. (Şekil 9)

Sürgün kontrolü ile mücadeleye sürgün yoğunluğunun çok olduğu kısımlardan başlanmalı ve genç bireylerin bulunduğu alanlara daha yaşlı alanlara göre öncelik tanınmalıdır.



Şekil 9: Sürgün kontrolü

Ot alma-Çapalama:

Çapalama genellikle çıplak alanlarda su açığı bulunan ve çatlakların olduğu yerlerde uygulanan bir bakım tedbiridir. Dikimi takip eden ilkbahar ve yaz aylarında ot alma ve çapalama şeklinde yapılan bakıma ilk otların görülmesi ile başlanır ve saha devamlı kontrol edilerek toprakta çatlaklıkların ve kaymaklanmanın olduğu devrelerde tekrarlanır. Kültür sahalarında uygulanan ilk çapalama işlemleri sırasında fidan köklerine zarar vermemek için dikkatli olunmalıdır. Çapalama, birinci yıl dıştan içe doğru ve sık bir şekilde, diğer yıllar içten dışa doğru yapılmalıdır.

Ot alma-çapalama işlemi toprağa kırıntılı bir bünye vererek su tutma kapasitesini artırır. Su ve besin konusunda fidanlarla rekabet eden otsu bitkilerin zararını yok eder.

Çapalama derinliği toprak tekstürüne göre değişir. Kumlu topraklarda çok derin çapalama yapılmamalıdır. Çapalama işlemine öncelikle rutubetin kolayca kaybolduğu kumlu toprakları bulunduran kısımlardan başlayıp daha sonra ağır bünyeli alanlarda sürdürülmelidir. Çapalama işlerine öncelikle rutubet kaybının çok olduğu sırtlardan, güneşli bakılardan ve otlatmanın yoğun olduğu kısımlardan başlanmalıdır.

Otsu bitkilerle mücadelede de bu bitkiler tohumlarını dökmeden önce çalışmaların bitirilmesi gereklidir.

Boş Kalan Yerlerin Doldurulması (Tamamlama):

Gençleştirme çalışmalarında değişik nedenlerle meydana gelen %15-20 oranındaki başarısızlık tabii sayılabilir. Ancak meşcere kapalılığının kısa bir zamanda oluşmaması dolayısıyla toprağın kapanması için oluşan boşlukların en kısa zamanda doldurulması gerekir.

Tamamlamalarda gecikmemek esastır. Aksi hâlde tamamlama ile getirilen fidanlar önceki gençlik veya kültür ile kaynaşamaz. Suni gençleştirme alanlarında tesisten sonra ilk iki yıl içerisinde tamamlamanın bitirilmesi gerekir. Tabii gençleştirme çalışmalarında da boşaltma kesiminin ardından yapılmalıdır. Ancak karaçam, sarıçam, sedir ve kayın gibi ağaç türlerimizde özel gençleştirme sürelerinin uzatılarak değer artışına gidildiği durumlarda 20-30 yıl gibi bir süre daha bekleneneğinden tamamlama için yaşlı generasyonun tamamen

uzaklaştırıldığı zamana kadar beklenmez. İlk veya ikinci ışık kesiminin ardından (örneğin karaçamda kapalılığın 0,20-0,25 civarına düşüldüğü ilk ışık kesiminin ardından) yapılması uygundur.

Azmanlarla Mücadele ve Dik Kenarların Giderilmesi:

Gençleştirme alanında, düzgün gövdeli, dar ve simetrik tepeli bireyleri ezen, tepesi yaygın, gövdesi fena dallı, kalın ve bozuk olan kaba fertlere azman denir. Meşcerelerin aralama çağında daha çok belirgin ve rahatsız edici olan bu tür fertlerin ya tamamen dipten kesilmesi ya da boşluklar oluşturmamak için tepe veya yan dallarını kesmek suretiyle zararsız hâle getirilmesi gerekir.

Yine çeşitli yaştaki gençlik gruplarının yan yana gelmesi ile bu alanların sınırında oluşan dik kenar durumunda, büyümesi üstün olan fertler bitişigindeki fidanlara boğucu etki yapar. Bu durumda gerek boğma tehlikesini önlemek gerekse dik kenarın sakıncalarını gidermek için gruplar arasında tedrici bir geçişi sağlamak amacıyla, iki grup arasındaki sınırdaki yer alan yapraklı boylu gençlik veya fidanlarda tepeler kesilir.

Gençlik/kültür bakım tedbirlerinde gençlik/kültür bakımı çalışmalarının keşif özetine dayandırılması gereklidir. Bu nedenle uygulanması öngörülen gençlik bakımı iş ve işlemleri için, aynı yörede 20x20m (0,04 ha) örnek alanlar seçilerek bu alanlarda yapılacak uygulama sonuçları, 1 ha alana göre hesaplanacak (çevirme katsayısı=25) ve böylece bulunacak mahallî birim maliyetlere ve/veya yürürlükteki birim fiyat cetvellerine dayalı birinci keşif özeti düzenlenecek (**Ek:14**) ve bölge müdürlüğünce onaylandıktan sonra uygulamaya geçilecektir. Kültür bakımı çalışmaları için de keşif özeti düzenlenecek (**Ek:15**) ve bölge müdürlüğünce onaylandıktan sonra uygulamaya geçilecektir.

Gençlik ve kültür bakım tedbirleri uygulama süresi, yetiştirme ortamı özellikleri ve ağaç türüne göre değişmekte olup gençlik ve kültür bakım tedbirleri zamanında yapılmalı, anlatılan ve gösterilenleri çabuk kavrayan kabiliyetli, becerikli, yetişkin işçiler kullanılmalı, bu işçilerin çalışmaları sürekli kontrol edilmelidir. Gençlik ve kültür bakımı ile ilgili program ve ödenek orman bölge müdürlüklerinin talepleri doğrultusunda bütçe ile verilmekte olup hazırlanan keşif özetlerine dayanarak ihtiyaç hâlinde ek program ve ödenek ile de desteklenebilmektedir.

2.2.1.2. Sıklık Bakımı (Ayıklama)

Meşcere kapalılığının teşekkülünden kuvvetli dal budanması ve gövde ayrılmasının başlamasına kadar geçen süre sıklık çağı olup bu çağda ormana yapılan bakım sıklık bakımındır.

Sıklık bakımının en önemli amacı, geleceğin istikbal ağacını bugünden belirlemek, onu kolayca tanınır ve bulunur duruma getirmek, bu ağaçlara serbest yaşama alanı vermek, ışık ve hava ihtiyaçlarını sağlamak, karışım söz konusu ise meşcere karışımını işletme amacına uygun düzenlemek ve meşcere perdesinin bakımını yapmak şeklinde özetleyebiliriz.

Sıklık bakımlarına başlama zamanı olarak, dalların birbirine değip de toprağın tamamen siperlendiği zamanı dikkate almak gerekir. Bu dönem yıl olarak ağaç türü ve yetiştirme ortamı şartlarına göre değişiklik gösterebilmektedir.

Sıklık bakımları matematiksel düşünceye göre değil, silvikültürel düşünceye yer verilerek yapılmalıdır. Birim alanda belli sayıda fert bırakmak gibi bir şablona bağlı kalınmamalı, alanda homojen dağılımda bir yapı oluşturulmalıdır. Uygulama esnasında öncelikle hasta, yaralı, cılız, ölmüş ve ölmekte olanlar çıkarılır, sonra bütün kaba büyüyen fena şekilli

(yamuk, çatallı, çalılışmış) fertler ile namzet istikbal ağaçlarına baskı yapan fertler ve meşcere kuruluşuna katılmaları arzu edilmeyen ağaç türlerine ait fertler sıklıktan çıkartılır.

Bütün bu işlemler yapılırken ağaç türlerinin biyolojileri ve ekolojik istekleri göz önünde bulundurulmalı, yarı ıssık, yarı gölge ve gölge ağaç/ağaççıklardan oluşan ara ve alt tabaka muhafaza edilmelidir. Sıklık bakımı, çağını geçirmeden 3-5 yıllık dönüş müddetleri ile uygulanmalıdır. Sıklık bakımlarının ihmal edilmesi özellikle yüksek mıntıkalarda kar kırması, devirmesi ve eğmesine sebep olur. Sıklık bakımını vejetasyon mevsimi dışında, özellikle erken ilkbahar ve geç sonbaharda yapmak gerekir.

Gelecek (istikbal) ağaçları ise meşcerelerde, yönetim süresi sonuna kadar kalacak ve meşcere artımı üzerlerine yüklenecek ağaçlardır. Bu bakımdan gelecek ağaçları, canlı ve gür bir büyüme gösteren, iyi biçimlenmiş simetrik bir tepeye sahip, hiçbir yara ve kalıcı kusur göstermeyen, tabii dal budaması iyi, ince dallı, düzgün, silindirik, kaliteli bir gövdeye sahip, aralama kesimlerine karşı iyi bir tepki gösterme yeteneğinde olan ağaçlardır.

Gelecek ağaç sayısı idare süresine, meşcerenin hasılat düzeyine ve tahmini gövde niteliklerine bağlı olarak ağaç türlerine göre hektardaki sayısı aşağıdaki gibi olmalıdır.

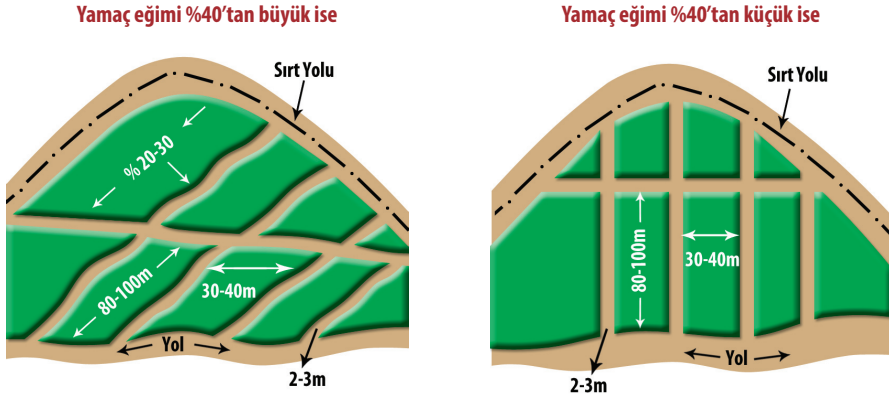
<u>Türler</u>	<u>Hektardaki Gelecek Ağaç Sayısı</u>
Kayın	80-150
Meşe	80-150
Karaçam	150-200
Kızılçam (iyi bonitet)	150-250
Sarıçam	200-250
Ladin	200-250
Sedir	200-250
Göknar (aynı yaşlı)	200-250

Gelecek ağaçlarının sayısı, iyi yetişme ortamlarında alt sınırlara, kötü yetişme ortamlarında üst sınırlara yaklaşabilir.

Kızılçamın sıklık bakımlarında diğer türlere göre daha kuvvetli müdahaleler yapılmalı, yukarıda belirtilenler dışında iyi nitelikli fertler arasında da bir seleksiyon yapılarak meşcereyi oluşturacak fertlerin her birisine daha fazla **“serbest yaşama alanı”** sağlanmalıdır. Kızılçamda artım enerjisinin yavaşlatılmadan sürdürülebilmesi için bu husus çok önemlidir.

Uygulamalar sırasında meşcere perdesinin hiçbir suretle bozulmamasına özen gösterilmelidir. Meşcere kenarındaki fertler kaba büyüme gösterse alınmamalı, kesinlikle budanmamalı, kendi şartları içerisinde müdahalesiz büyümesine imkân verilmelidir. Çünkü meşcere perdesi sayesinde meşcere içine girecek rüzgâr daha az olacak, bu sayede evaporasyonu azalacaktır. Yangına hassas mıntıkalarda meşcere perdesine yangın riski dikkate alınarak müdahalede bulunulmalıdır.

Genç meşcerelere yapılan bakımların en etkin şekilde ve zamanında yapılabilmesi için ana yollara dik istikamette (%40 eğime kadar) 30-40 metre aralıklarla 2-3 metre genişliğinde şeritler (bakım patikaları) açılmalı, yine yamaç istikametinde 80-100 metrede bir 2-3 metrelik yatay şeritler ile birbirlerine bağlanmalıdır. (**Şekil 10**)



Şekil 10: Sıklık bakımı patikaları

Bakım patikaları;

- Teknik elemanın meşcere içlerine kadar kolayca girmesi, ormanı daha iyi tanınması dolayısıyla teknik müdahalede daha isabetli karar verme imkânı sunması,
- İşçilere çalışma kolaylığı sağlaması, yapılan işlemlerin teknik eleman ve memur tarafından kolayca kontrol-takip edilmesi ve dolayısıyla iş disiplini sağlanması,
- Çıkacak ürünlerin diğer meşcere elemanlarına zarar vermeden ve kısa yoldan meşcereden çıkartılması,
- Yangına ulaşma ve müdahalede kolaylıklar sağlaması,
- Aynı patikaların devamlı kullanılması ile orman içlerinde gelişigüzel güzergah açılmaması dolayısıyla erozyonun önlenmesi gibi birçok faydaları sağlamaktadır.

Arazi eğiminin %40'tan fazla olduğu yerlerde ise yine ana yollarla irtibatlı ancak dik değil aralık ve mesafe aynı kalmak şartıyla %20-30 eğimli olarak bakım patikaları açılacaktır.

Sıklık bakımına konu meşcereler, zaman-mekân düzenlemesini yapmak üzere arazide incelenerek, aktüel yapılarına göre bakım öncelikleri belirlenip yıllık program tespitleri yapılacaktır. Tespit edilen bölmeler ile ilgili (Ek:16) no.lu tablo düzenlenecektir. Bu tablo ile birlikte bir önceki yılın sıklık bakımı uygulama sonuçları için aynı örnek tablo düzenlenecek ayrıca işletme şefliği, işletme müdürlüğü ve bölge müdürlüğünde arşivlenmesi sağlanacaktır.

Sıklık bakımı yapılacak alanlarda zaman - mekân düzenlemesi yapılırken aşağıdaki hususlara dikkat edilecektir:

- Grift kapalı meşcereler daha gevşek kapalı meşcerelerden,
- Daha genç olan meşcereler daha yaşlı olan meşcerelerden,
- İyi bonitetli meşcereler düşük bonitetli meşcerelerden,
- Karışık meşcereler saf meşcerelerden,
- Işık ağaçlarından oluşan meşcereler gölgeye dayanıklı ağaçlardan oluşan meşcerelerden daha öncelikli olarak değerlendirilecek ve zaman-mekân düzenlemesi buna göre yapılacaktır.

Sıklık bakımı çalışmaları sırasında işin ekonomisi dikkate alınarak gayret gösterilecek, meşcere gelişimini etkilemeyecek füzuli çalışmalardan kaçınılacaktır. Bu nedenle alt tabakadaki değerlendirilmesi mümkün olmayan süceyratın temizlenmesi düşünülmeyecektir. (Yangına hassas bölgeler hariç)

Çalışmaları engelleyen dallar ile yangına hassas yörelerdeki orman yolu, yangın emniyet yolu ve şeritlerine rastlayan meşcere kenarlarında iki taraflı 25-50m'lik şeritler hâlinde kuru ve yaş dal budaması yapılabilecektir. Ayrıca kaliteli ürün elde etmeye yönelik olarak seçilmiş istikbal ağaçlarında budama yapılabilecektir.

Bakım müdahaleleri sonucu ortaya çıkan değerlendirilmesi mümkün olmayan kesim artıkları zorunlu olmadıkça saha dışına çıkartılmayacak, bunlar büyük yığınlar oluşturmayacak şekilde sahada bırakılacaktır.

Gerçek anlamda sıklık çağında bulunan meşcerelerde yapılan müdahaleler sonucu değerlendirilebilecek ürün elde etmek genellikle mümkün değildir. Ancak ormanlarımızın çoğu zaman kısa mesafeler içinde değişebilen yapıları dikkate alınarak değerlendirilebilecek ürün elde edilmesi mümkün olacak yerlerde bu materyalden endüstriyel odun ve yakacak odun üretimi için gerekli önlemler alınacaktır.

Bakım müdahalesi yapılan aynı saha içinde yukarıda açıklandığı gibi değerlendirilebilecek ürün elde edilecek yerlerde varsa buralarda sıklık bakımı ödenekleri kullanılmayacak üretim ödenekleri ile çalışmalar yapılacaktır. Ancak bu alanlarda istikbal ferdi seçimi ve bunların budanması, bakım patikalarının açılması çalışmaları için gerekli harcamalar sıklık bakımı hesap faslından karşılanacaktır.

Sıklık bakımı çalışmaları ile ilgili keşif özeti (**Ek:17**) bölge müdürlüğünce onaylandıktan sonra uygulamalara başlanılacaktır.

2.2.1.3. Aralama

Sıklık çağından sonra gelen meşcere gelişme çağlarında (sırlıklık, direklik, ince, orta ve kalın ağaçlık) uygulanan bakım tedbiridir. Sıklık çağından sonra, sıklık nedeniyle tabii dal budamasının, meşcere tabakalılığının, gövde sınıflarının belli olmaya başlamasından, meşcere gençleştirmeye alınmaya kadar, ağaçların kendi aralarında yaptıkları mücadeleye aktif müdahaleler yapan devamlı ve planlı kesimlere aralama denilmektedir.

Aralamalar amenajman planlarında bakım bloklarında bulunan, zaman ve mekân düzenine bağlanmış ve eta verilmiş alanlarda plan verileri doğrultusunda yapılan çalışmalardır.

Aralamanın amacı;

-Hasta, fena şekilli, sıkışık ağaçları çıkartarak meşcereyi yangın, böcek ve mantar olmak üzere birçok biyotik ve abiyotik tehlikelere karşı dayanıklı hâle getirmek,

-Meşceredeki istikbal ağaçlarının bakımını yapmak, yani onlara daha iyi gelişme ortamı sağlamak,

-Meşcereyi tabii gençleştirmeye hazırlamak,

-Ormanı, istenilen fonksiyonel hizmete göre arzulanan formuna kavuşturmak,

-Bütün bunları yaparken de ara hasılat alarak ülke ekonomisinin ihtiyaç duyduğu odun hammaddesini sağlamaktır.

Aralama Şekilleri;

Seçerek (Selektif) Aralama,

Tabii şartlarda oluşmuş ormanlarda seçerek aralama esastır. Türkiye ormanlarında genel olarak seçerek (selektif) aralama uygulanır. Aralama yapılırken ağaçların seçiminde Ormancılık Araştırma Kurumları Birliğinin gövde sınıflandırılması kullanılır. Aralamada esas olan iyi gelişme gösteren fertlerin lehine kötülerin çıkartılmasıdır.

Seçerek aralama kesimleri “**Alçak Aralama**” ve “**Yüksek Aralama**” olarak ikiye ayrılır.

Alçak aralama ve dereceleri: Işık (meşe hariç) ve yarı ışık ağaçlarının oluşturduğu ara ve alt tabakaya sahip olmayan veya çok az bulunan tek tabakalı meşcerelerde uygulanan bir aralama çeşididir. Alçak aralama müdahaleleri genellikle ara ve alt tabaka üzerinde yoğunlaşır. Zorunlu hallerde galip meşcereye yani 2. sınıf gövdelerden veya birbirine zarar veren 1. sınıf gövdelerden bazılarını da müdahale edilebilir.

Alçak aralamanın zayıf alçak aralama, mutedil alçak aralama ve kuvvetli alçak aralama olmak üzere üç derecesi vardır.

1. Zayıf Alçak Aralama:

Alçak aralamanın bu derecesinde, meşcerelere aktif müdahalede bulunulmaz. Gövde sınıfları taksimatına göre 5. sınıf ve 2e sınıfı kesilerek meşcere dışına çıkartılır.

2. Mutedil Alçak Aralama:

Meşcere bünyesine, ılımlı aktif müdahalelerde bulunan bir aralama derecesidir. 5. sınıf ve 2e sınıfı gövdelere hemen, 4. sınıf gövdelere boşluklar oluşturmayacak şekilde, 1. sınıf gövdelere zarar veren 2. sınıf gövdelerden, öncelik sırasına göre 2b, 2d, 2a ve 2c sınıflarındaki gövdeler ise tedricen çıkartılır.

3. Kuvvetli Alçak Aralama:

Gaye, 1. sınıf gövdelerin hâkim olduğu kaliteli meşcere kurmaktır. Bu aralama derecesinde 5. sınıf, 2e ve 4. sınıf gövdeler hemen, 3. sınıf gövdeler ise tedricen alandan çıkartılır. Hatta birbirine zarar veren 1. sınıf ağaçlardan üstün vasıflı lehine ve 1. sınıf ağaçlara zarar veren 2. sınıf gövdelere de müdahalede bulunulur.

Yüksek aralama ve dereceleri: Meşcerelerde galip tabakada yapılan aralamalar yüksek aralama olarak isimlendirilir. Bu uygulamalar sırasında meşcerede bulunan ara ve alt tabaka korunur. Bu nedenle yüksek aralama; çok çeşitli hizmet veren ara ve alt tabakaya sahip gölge ve yarı gölge ağaçlarından oluşan meşcerelerde uygulanır.

Yüksek aralamanın mutedil ve kuvvetli olmak üzere iki derecesi vardır.

1. Mutedil Yüksek Aralama:

Mutedil yüksek aralamada gaye, meşcere kapalılığını tekrar teşekkül edecek kadar kırmak; yani kapalılığı açıklıklar oluşacak şekilde bozmamak olmalıdır.

Bu yüksek aralama derecesinde, mağlup meşcere elamanlarından 5. sınıf bireyler, 3. ve 4. sınıflardan hastalıklı olanlar, galip meşceredeki gövdelerden de 2e sınıfındakiler meşcereden hemen uzaklaştırılırlar. Geriye kalan 3. ve 4. sınıflar kesilmez ve fonksiyonel halde kalmaları için ne gerekiyorsa yapılarak bakımlı hâlde tutulurlar. Galip tabakadaki diğer ağaçlardan da sırasıyla 2a, 2d, 2b ve 2c sınıfındakiler, gerektiğinde çıkartılabilirler.

Hatta birbirini rahatsız eden 1. sınıflara da müdahale edilerek bunların en kaliteleri sahada bırakılarak diğerleri kesilebilir.

2. Kuvvetli Yüksek Aralama:

Sırkılık ve direklik çağında müspet seleksiyon uygulanarak belirlenen istikbal ağaçlarının (1. sınıf gövdeler) bakımını amaçlayan aralama derecesidir. İstikbal fertlerinin gelişmesine engel olan gövdeler 1. ve 2. sınıf dahi olsa uzaklaştırılır.

Bakım çalışmalarında esas olan, ormanın ihtiyaç duyduğu ölçüde ağaç çıkartmak ve çıkarılan ağaç miktarının ne ölçüde olduğunu bilmektir. Bu konuda en somut ölçüt “**Göğüs Yüzeyi**”dir. (Göğüs yüzeyi, ağacın 1,30 kesitinin m² cinsinden değeridir.) Ağaçların çıkarılması ile yapılan aralama işlemlerine “**Zayıf/Mutedil/Kuvvetli**” müdahale diyebilmek için birim alandaki toplam göğüs yüzeyini bilmek ve çıkarılan ağaçların göğüs yüzeyi toplamını buna oranlamak gerekir. Tam kapalı meşcerelerde çıkartılan ağaçların göğüs yüzeyi toplamı, birim alandaki göğüs yüzeyi toplamının %15’ini (%10-20) oluşturuyorsa yaptığımız işlem “**zayıf**”, %25’ini (%20-30) oluşturuyorsa “**mutedil**”, %35’ini (%30-40) oluşturuyorsa “**kuvvetli**” olarak adlandırılır.

Sistematik (şematik, sıra, mekanik) Aralama:

Bu aralama, esas olarak belli aralık – mesafelerde dikilmiş olan suni gençleştirme veya ağaçlandırma sahalarında uygulanabilir. Toprak şartlarının homojen olduğu yerlerde uygulanması gerekir. Genel olarak bir sıra bırakılıp bir sıra çıkartılarak yapıldığı gibi bir atlayıp bir almak vb. şeklinde de olabilir.

Aralama Çalışmalarında Kullanılan Gövde Sınıflandırmaları (Şekil 11):

I. Galip Gövdeler (Üst tepe kapallılığa katılan gövdeler)

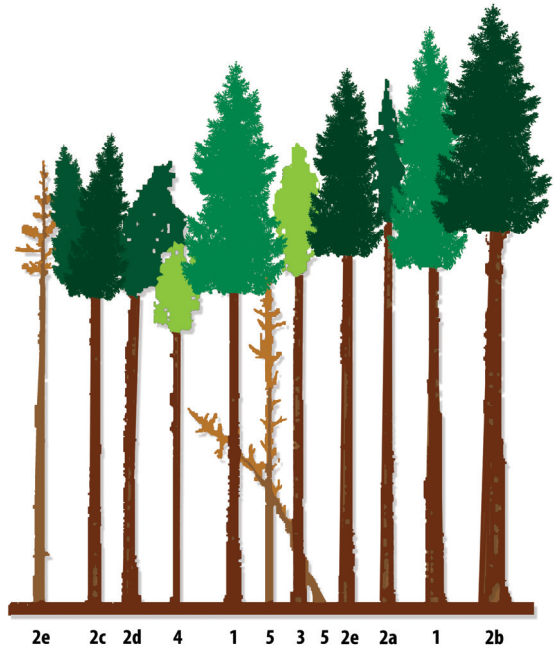
1. Sınıf: Tepe gelişmesi normal ve gövde şekli iyi olan galip gövdeler.
2. Sınıf: Tepe gelişmesi anormal ve gövde şekli fena olan galip gövdeler.

Bunlar;

- a) Sıkışık gövdeler
- b) Fena şekilli azmanlar
- c) Çatal gövdeler
- d) Kırbaçlayıcılar
- e) Her türlü hasta gövdeler ve dikili kurular

II. Mağlup Gövdeler

3. Sınıf: Geri kalmış fakat tepeleri henüz siperlenmemiş gövdeler.
4. Sınıf: Ezilmiş (alt vaziyette, tepelerin üstü kapalı) fakat henüz yaşama yeteneğindeki gövdeler.
5. Sınıf: Ölmek üzere olan ya da ölmüş gövdeler, toprağa doğru kıvrık sırkılar.



Şekil 11: Gövde Sınıfları Taksimatı

2.2.1.4. Işıklandırma

Aralamalardan çok daha kuvvetli yapılan ve meşcere üst tepe kapalılığının devamlı olarak kırılmasını sağlayan, böylece aralamalardan sonra meşcerede kalan elit ağaçların tepelerini tamamen serbest duruma getirip onları tamamen ışığa kavuşturarak çap artımını hızlandırıp kısa zamanda büyük çaplı gövdeler elde etmeye yönelik uygulamanın adına ışıklandırma denilmektedir.

Işıklandırma kesimlerine gölge ağaçları ışık ağaçlarına nazaran daha ileri derecede cevap verirler. Bu bakımdan özellikle kayın, göknar, karaçam iyi yetiştirme ortamlarında ışıklandırma uygulanmasına en uygun türlerdir.

2.2.1.5. Alt Tesis

Yaşlı bir meşcerenin altında, o meşcerenin bakımına hizmet etmek için, yapılan tesise alt tesis denilmektedir. Özellikle meşcerelerde su sürgünü oluşmaması için alt tesise ihtiyaç vardır.

Alt tesis, tek tabakalı meşcere kuruluşlarında meşcere altına, genelde dikim yoluyla gölge ve yarı gölge ağaçları getirilmek suretiyle oluşturulur ve şu faydaları sağlar;

- Toprağı gölgeler üst toprağın aşırı kurumasını önler,
- Meşcerede otlanmaya ve yabılaşmaya engel olur,
- Yaprak dökümü ile toprağın organik maddece zenginleşmesini sağlar,
- Ölü örtünün daha iyi ayrışmasını sağlar,
- Olası oluşacak boşluklarda yükselerek karışıma girer ve meşcere devamlılığını garanti altına alır,
- Dolgu görevi görerek kaliteli, düzgün, dalsız ve budaksız ürün almamıza yardımcı olur.

Kayın, göknar, ladin, ıhlamur, gürgen vb. alt tesise en uygun ağaç türlerimizdir.

2.2.1.6. Budama

2.2.1.6.1. İğne Yapraklı Türlerde Odun Kalitesinin Arttırılmasına Yönelik Budama

Odun hammaddesi üretimi amacı ile işletilen ormanlarda temel prensip, birim alandan en fazla kalite ve kantitede ürün elde etmektir. Teşkilatımız uzun yıllardan beri birim alandan en fazla kantitede ürün üretimine yoğunlaşmış, kaliteli ürün elde etme konusunda en önemli bakım tedbirlerinden birisi olan budama yakın zamana kadar sadece literatür bilgisi olarak kalmış, uygulama olanağı bulunamamıştır.

İğne yapraklı ağaç türlerinde tabii dal budanması sonucu kuruyan dalların düşmesi uzun zaman almakta, genel olarak gövdeye birleştikleri yerden düşmeyerek gövde odunlarında düşer budak oluşumu meydana gelmektedir. Bu da odun kalitesini önemli ölçüde olumsuz olarak etkileyen bir durumdur. Budama, sonuçta ekonomik olarak daha fazla gelir getirdiği için önemli bir bakım tedbiri olarak tavsiye edilmektedir.

Bu nedenle iğne yapraklı türlerin kaliteli odun elde etmek için belli prensipler çerçevesinde budanmaları gerekir.

Budama Yapılacak Meşcerenin Seçimi:

Budama, çalışmaları iğne yapraklı türlerimizin saf ya da karışık hâlde bulunduğu meşcerelerde yapılacaktır.

Budama yapılacak meşcerelerde gaye iyi kaliteli 1. sınıf emval elde etmek olduğuna göre meşcerelerin, odun hammaddesi üretimi fonksiyonu görecek, iyi yetiştirme ortamında (I. - II.

bonitet), iyi gelişme gösteren, sağlıklı, usulsüz müdahalelerin, böcek-mantar zararlarının olmadığı ve ulaşım problemleri olmayan yerlerden seçilmesi esastır. Özellikle böcek - mantar zararı riski olan yerlerde budama çalışması yapılmamalıdır

Budamanın daha erken yaşlarda iki aşamalı olarak yapılması mümkündür. Ancak çalışma şartları nedeni ile işin hem ekonomisi hem de kayıt işlemlerindeki güçlükler göz önüne alınarak budamanın bir defada yapılması daha uygundur. Bu nedenle budama bir defada yapılacağından meşcerenin sııklık-direklik gelişim çağlarında, meşcere üst boyunu temsil eden ortalama 10-15cm göğüs çapındaki büyüme enerjisi yüksek genç istikbal ağaçlarında uygulama yapılmalıdır.

Yukarıdaki özellikleri taşıyan I. II. bonitetteki karaçam, sarıçam, göknar, ladin ve sedir meşcereleri ile I. bonitetteki kızılçam meşcerelerinde budama yapılacaktır.

I. ve II. bonitetlerde olmamasına karşılık tomrukları yüksek fiyatlarla alıcı bulan bazı özel yetiştirme ortamlarında da budama yapılabilir.

Budama Yapılacak Ağaçların Seçimi

Budama çalışmaları meşcerelerde bulunan tüm fertlere uygulanmayacaktır. Meşcerede kesime olgunluk çağına gelinceye kadar kalacak ve meşcere artımını üzerlerinde toplayacak sağlıklı ve gelişme dinamiği yüksek olan fertlerden gelecek ağacı (istikbal ferdi) seçilecek ve bunlar budanacaktır.

Gelecek ağaçları (istikbal fertleri) aşağıdaki özellikleri taşımalıdır;

-Galip tabakada, canlı gür bir büyüme gösteren iyi biçimlenmiş simetrik bir tepeye sahip olmalı.

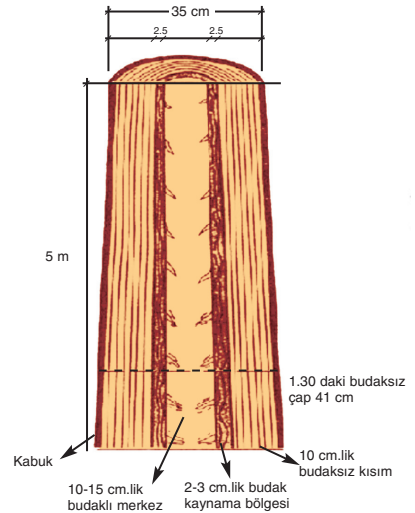
-Hiçbir yara ve kalıcı kusuru olmamalı.

-Tabii dal budanması iyi, ince dallı, düzgün, silindirik, kaliteli, stabilitesi yüksek bir gövdeye sahip olmalıdır.

Budamanın Uygulanması:

Ağaç budandıktan sonra kaliteli odun elde edebilmek ve budamadan sonuç alabilmek için gövdenin her iki tarafında budaksız 10'ar santimetrelik bir kısmın oluşması gerekir. Bu da budama ve yaranın kapanmasından sonra ağacın en az 20cm'lik bir artım yapması demektir.

Buna göre göğüs yüzeyi çapı 10cm olan bir ağaç budandıktan sonra yara yerinin kapanması için 2-2,5cm'lik bir gelişmeye ihtiyaç olduğuna göre 15cm çap' tan sonra, 15cm göğüs yüzeyi çapına sahip bir ağaç da 20cm çaptan sonra budaksız gövde oluşturmaya başlayacaktır. Budamadan sonra bekleme süresi ne kadar uzatılabilirse alınacak değerli ürün oranı da o kadar artacaktır. (Şekil 12).



Şekil 12: Budamanın uygulanması

Seçilen istikbal ağaçları yerden 5-6m yüksekliğe kadar budanacaktır.

Budama yüksekliği ağaç boyunun 1/2'sinden, yeşil budama tepe boyunun 1/3'ünden fazla olmayacaktır. Tepe boyunun 1/3' ünü geçen yeşil budamalar iki seferde yapılabilecektir.

KALİTEYE YÖNELİK BUDAMA YAPILACAK MEŞCERELERDE UYGULAMA ESASLARI

MEŞCERE ÜST BOYU (m)	UYGULANACAK SİLVİKÜLTÜREL TEDBİRLER
3-5m	- Bakım patikalarının açılması, - Hastalıklı, yaralı, cılız, zayıf fertlerin çıkarılması (menfi seleksiyon), - İyi gelişme gösteren sıkışık gruplarda ayıklama (müspet seleksiyon) yapılması, - Varsa karışımın düzenlenmesi.
5-10m	- 5-8m aralık-mesafe ile hektarda 150-300 adet aday gelecek ağacı (aday istikbal ferdi) seçilmesi, - Bu fertlere tepeden baskı yapan 1-3 ferdin çıkarılması, -Gerekliyorsa aradaki diğer fertler arasında selektif aralama yapılması.
10-15m	- Gelecek ağacı (istikbal ferdi) seçimi, - Çz için: 6-8m aralık mesafelerle hektarda 150-250 adet, - Çs, S,L,G için: 6-7m aralık mesafelerle hektarda 200-250 adet, - Çk için: 7-8m aralık mesafelerle hektarda 150-200 adet, - Bu fertlere tepeden baskı yapan 1-3 ferdin çıkarılması, -Gerekliyorsa aradaki diğer fertler arasında selektif aralama yapılması, -İstikbal ağaçlarının yerden 5-6m yüksekliğe kadar kuru ve yaş dallarının budanması.
>15m	-İstikbal ağaçlarının korunması ve teşviki.

Budanacak dalların gövdeye teğet “**silme**” tabir edilecek şekilde kesilmesi yani dal kesit yüzeyinin en aza indirilmesi esastır. Gövde ile dalın birleştiği yerde şişkinlik varsa şişkinliğin bittiği yerden budamanın yapılması kesit yüzeyinin küçültülmesi açısından önemlidir. Yaş dal budamalarında kabuğun sıyrılarak gövdeye zarar vermesini engellemek için önce dalın alt tarafından küçük bir kesim, sonra üstten esas kesim yapılmalıdır. (**Şekil 13**)

Budanacak ağaçlarda gövdenin budama yüksekliğine (5-6m) kadar olan bölümündeki dallar tabii dal budanması sonucu tamamen kurumuş iseler bu tip meşcerelerde budamalar yılın her mevsiminde yapılabilir (kuru budama).



Şekil 13: Budama şekilleri

Ancak yaş dal budaması gereken meşcerelerde budama vejetasyon mevsimi dışında sonbahar ya da kış mevsiminde yapılacaktır (yeşil budama). Bu durumda vejetasyon mevsiminin başlaması ile yara yerinin kapanması daha kolay olacak ayrıca mantar enfeksiyonlarının ve kabuk böceği üremelerinin önüne geçilmiş olacaktır.

Kaliteye yönelik budama çalışmaları ile ilgili keşif özeti (**Ek:18**) bölge müdürlüğünce onaylandıktan sonra uygulamaya başlanılacaktır.

Budama Çalışmalarının Kayıt Edilmesi:

Budama çalışmalarında gaye budaksız, değerli ürün elde edilerek bunların daha yüksek fiyatla pazarlanabilmesidir. Budama çalışmalarının sonuçları uzun yıllar sonra alınacağından, budama bilgilerinin sonraki yıllara taşınması ve hatta satışlarda bu bilgilerin kullanılması gerekmektedir. Aksi takdirde amaçlanan yüksek geliri sağlamak mümkün olmaz.

Bu nedenle, nerede (serisi, bölme no.), hangi türden, kaç metreye kadar, hangi çapta ağacın budandığı sağlıklı olarak kayıtlara geçirilerek ve muhafaza edilecektir. Amenajman planı yenileme çalışmalarında budama yapılan bölme numaraları değişmişse yeni bölme numaraları kayıtlara yazılarak güncelleştirilecektir.

Bunun için Budama Takip Formu (**Ek:19**) düzenlenecektir. Üç nüsha düzenlenecek takip formunun bir nüshası işletme şefliğindeki amenajman planına eklenecek, bir nüshası dosyalanarak işletme şefliğinde, bir nüshası da işletme müdürlüğündeki amenajman planında muhafaza edilecektir.

2.2.1.6.2. Fıstıkçamı Ormanlarında Kozalak Verimini Artırmaya Yönelik Budama

Plantasyon ve tabii fıstıkçamı ormanlarında özellikle kozalak verimini artırmak için budamanın usulüne göre yapılması şarttır. Bu nedenle fıstıkçamında uygulanan budama şekilleri, tekniği, zamanı, tekrarı ve çağının iyi bilinmesi gereklidir.

Fıstıkçamında budama ile kozalak ve tohum veriminin artırılması hedeflenmektedir. Bu gaye için öncelikle aralama ve budamalarla ağaç tepe tacının genişletilmesi gerekir. Ağaçta budama ile sürgün gelişimi teşvik edilir. Aynı zamanda taç içerisindeki sıkışıklık giderilerek hava sirkülasyonu artırılır ve polen transferi kolaylaştırılmış olunur.

Budama Çağı: Budamaya, fertlerin 2-2,5m boya erişmeleri ile başlanır.

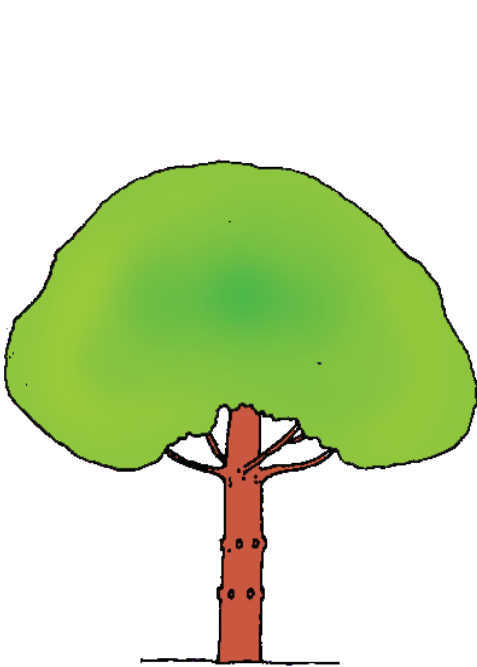
Budama Şekli: Fıstıkçamında budama “Alt Dal Budaması” ve “Taç (Tepe) Budaması” şeklinde yapılır.

• **Alt Dal Budaması:** En az 2-2,5m boya gelmiş fertlerde alttan 2-3 dal halkası kesilecek şekilde yapılır. Bu işlem yapılırken budanan kısmın gövdenin 1/3 ünü en fazla 1/2 sini geçmemesine dikkat edilmelidir. (Şekil 14)

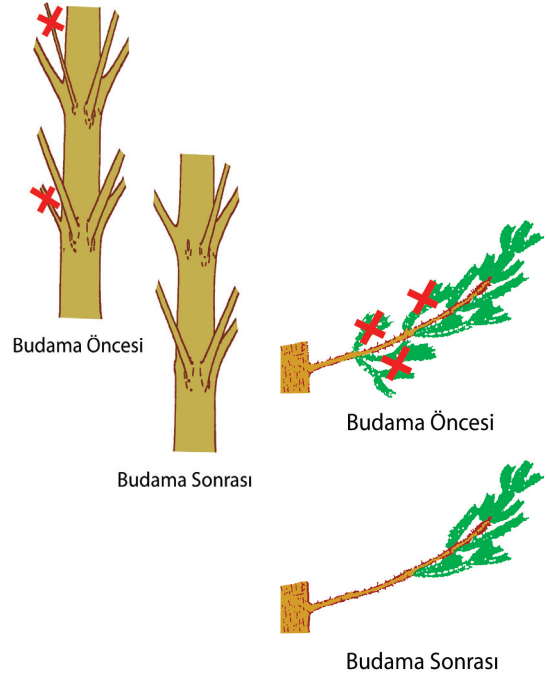
• **Taç (Tepe) Budaması:** Fıstıkçamı ışık ağacı olduğundan yeterli ışık alamayan dallardaki ibreler, ışık alanlara göre daha soluk renkli, zayıf, narin ve incedir. Bu tip ibre taşıyan dalların kozalak üretimine katkısı pek yoktur. Bu nedenle ağaçların tepelerinin içlerine kadar ışık girmesini ve hava akımını sağlayacak şekilde budama yapılır.

Bunun için öncelikle aynı dal halkasında bulunan diğer dallara göre daha ince ve cılız olan yan dallar alınır.

Ayrıca ağaçta kalan yan dallara bağlı ince dalların gövdeden itibaren ilk 1-3 dal halkasında bulunanların tamamı, daha sonrakilerin ise sadece tacın içinde kalan yani gövdeye bakan ince dallar kesilir. Bu işleme tepeye doğru devam edilir. Fakat tam tepeye kadar çıkılmaz, son 3 yılın sürgünleri budanmayarak olduğu gibi bırakılır. (Şekil 15)



Şekil 14: Fıstıkçamında Alt Dal Budaması



Şekil 15: Fıstıkçamında Dal Budaması

Fıstıkçamında çatal gövde oluşumu istenmeyen bir durumdur. Çatal gövde oluşumları kuvvetli gövdenin lehine zayıfı alınmak suretiyle yok edilmelidir. Ancak ağaç 20-25 yaşlarına gelmiş ise çatal gövdelerden zayıf olanının öncelikle tepesi kesilir, kalan mevcut dallardan kozalak üretimi sağlanır. Daha sonraki budamalarda dibinden tamamen kesilir. Böylece kuvvetli bir tepe ve gövdenin oluşması sağlanır.

Budama Mevsimi: Budamalar vejetasyon mevsimi dışında yapılmalıdır.

Budamanın Tekrarı: Meşcerede bulunan fertlerin gelişimi dikkate alınarak budama çalışmaları 3-4 yılda bir tekrar edilir.

Budama Tekniği: Fıstıkçanı kuvvetli bir ışık ağacıdır. Bu nedenle budama uygulamalarında ışık ihtiyacı ve ağacın biyolojisi göz önünde bulundurulmalıdır. Ağacın yeşil taç kısmına 1/3'ten fazla müdahale edilmemelidir. Yeşil dalların fazla çıkarılması asimilasyonu azaltacağı için yeterli büyüme temin edilemez. Yine fıstıkçamında dişi ve erkek çiçekler aynı ağaç üzerinde fakat ayrı dallarda teşekkül eder. Dişi çiçekler genellikle ağaç tacının üst kısmında, son yıl sürgünlerinin ucunda, erkek çiçekler ise, ağaç tacının daha alt kısımlarında meydana gelir. Bu çiçeklenme durumu budama uygulamalarında dikkate alınmalı ve tozlaşma ve döllenme için yeterli polen oluşumu temin edilmelidir. Alt dallara yapılacak sert müdahaleler erkek çiçek ve polen oluşumunu azaltabilir. Bu şekilde sert budama yapılmış alanlardaki ağaçlarda yakınlarda tozlaşmayı sağlayacak polen kaynağı yoksa döllenme sorunları ortaya çıkabilir, boş kozalak veya sağır tohumlar oluşur. Ağaca âdeta bir kırbaç görünümü kazandıran budama uygulamalarından da kaçınılmalıdır.

Budama, genel budama kurallarına uygun olarak dallar önce alttan daha sonra üstten kesilmek suretiyle yapılmalıdır. Budamanın ilkbahar aylarında yapılması durumunda mantar enfeksiyonlarını önleme açısından yara yüzeyine aşı macunu gibi maddeler sürülmelidir.

Kozalak verimini arttırmaya yönelik budama çalışmaları ile ilgili keşif özeti (**Ek:20**) bölge müdürlüğünce onaylandıktan sonra uygulamaya başlanılacaktır.

2.2.2. Değişik Yaşlı Koru Ormanlarında Bakım

Meşcereyi oluşturan ağaçlar değişik yaşlı olduğu, dolayısıyla değişik gelişme çağlarında bulunduğu için bu tip meşcerelerde aynı yaşlı meşcerelerin aksine bütün silvikültürel önlemler birlikte uygulanır.

Değişik yaşlı koru ormanlarında yapılacak silvikültürel işlemlerde, gençleştirme ve bakım kesimleri birleşmiştir. Optimal kuruluşun gerçekleştirilmesine yönelik kesimlerde, bir yandan gençleştirme gerçekleştirilirken diğer yandan meşcere sağlığı ve kalitesine yönelik bakım tedbirleri uygulanır. Meşcerede uygulanan silvikültür tedbiri tohumlama kesimi, ışık kesimi, boşaltma kesimi, gençlik bakımı, sıklık bakımı ve aralama niteliği taşıyabilir.

Değişik yaşlı ormanlarda da direklik ve ağaçlık çağına gelmiş meşcerelerde istikbal ağaçları belirlenir. Bu arada bunlara zarar verenler, hasta, ölmüş veya ölmek üzere olan ağaçlar çıkarılırken yer yer sıklık ve gençlik bakımına yönelik işlemler yürütülür. Ayrıca karışıma giren türlerin yaşamlarının sürdürülmesine yönelik tedbirler alınmalıdır.

2.2.3. Baltalık Ormanlarında Bakım

Baltalık işletmeciliğinde akla gelen ilk bakım önlemi, alanı otlatma zararlarına karşı korumaktır. Çünkü taze sürgünlere keçi başta olmak üzere küçük ve büyükbaş evcil ve yabani hayvanlar çok zarar verirler.

Baltalıklardan şayet sırık, direk, kazık elde edilmek isteniyorsa idare müddetinin ortalarında ocaklarda seyreltme (tekleme) yapılmalıdır. Baltalıklarda seyreltme çalışmaları yazın yapılmalıdır. Böylece kesit yüzeyinde ve gövde parçalarında yeni sürgün oluşumu azaltılmış olur. Seyreltme kesiminin bir gayesi de hasta, zayıf, cılız ve ölmekte olan sürgünlerin kesilerek uzaklaştırılmasıdır. Ayrıca sayıca az, farklı türlerle karışım da düzenlenebilmektedir.

Baltalık işletmeciliğinde ilk yıllarda hızlı bir gelişim gösteren genç sürgünleri diri örtüye karşı kollamak gerekmez. Genetik çeşitliliğin devamlılığı için ise tür çeşitliliği korunmalıdır.

2.2.4. Orman Bakımı Uygulamalarında Bilinmesi ve Göz Önünde Tutulması Gereken Hususlar

-Aynı yaşlı orman saf yani tek türden oluşuyorsa meşcereyi oluşturan fertler arasında mücadele çok şiddetli olmakta, bu mücadele neticesinde bazı fertler galip ve büyük çaplı, bazıları da mağlup ve ince çaplı olurlar.

-Işık ağaçlarının saf meşcereleri, meşcere gelişme çağlarının ilk devrelerinde sık kapalılık gösterirler, sonra kapalılık kırılmaya başlar. Yarı gölge ağaçlarında sık kapalılık daha uzun sürelidir. Bu nedenle tabii budanma daha iyi gerçekleşir. Gölge ağaçlarından oluşan saf meşcereler ise meşcere hayatı boyunca tam kapalı kalır ve ağaçlar hayatlarının sonuna kadar tepelerini geliştirmeye ve çap artımına devam ederler.

-Saf çam meşcerelerinde ayrışmamış ham humus söz konusu iken saf gölge ağacı meşcerelerinde böyle problemler yoktur.

-Aynı yaşlı tek türden oluşan meşcere ister ışık ağacı, isterse gölge ağacından oluşmuş olsun dış etkilere karşı karışık meşcerelerden daha dayanıksızdır.

-Aynı yaşlı saf meşcerelerin amenajmanı ve silvikültürü karışık ormana nazaran daha kolaydır.

-Işık ağaçlarının saf meşcereleri özellikle toprağı bozduğu için, silvikültürel yönden tercih edilmez, bu sakınca karışıma yarı gölge ağacı sokmakla biraz azaltılır, gölge ağacının sokulması ile tamamen ortadan kaldırılır.

-Işık ağaçlarının meşcerede üst tabakada gölge ağaçlarının ara ve alt tabakada bulunması hâlinde ışık ağaçları azami hasılatı verirler.

-En kapalı meşcerelere sıklık çağında rastlanır. İyi nitelikli topraklar üzerindeki meşcerelerde kapalılık daha iyidir ve uzun süre devam eder. Kötü nitelikli topraklarda kapalılık daha düşük, devamlılığı daha kısadır. Fakir topraklarda birim sahada aynı çağ sınıfından daha fazla gövde bulunur. Soğuk rejyonlarda kapalılık nispeten bozulur. Kuru yerlerde kapalılık daha bozuk, rutubetli yerlerde nispeten daha iyidir.

-Mevcut planlarda “b” çağındaki meşcerelerde, verilen eta ve müdahale zamanı silvikültürel ihtiyaçlara cevap veremiyorsa amenajman planlarındaki zaman-mekân düzeni

ve etalara bağlı kalınmaksızın silvikültürel ihtiyaçları ve piyasa taleplerine göre 5 yıllık dönüş müddetleriyle uygulama yapılır.

-YARDOP, rehabilitasyon vb. projelerin uygulanmasında meşcerelerin gelişim çağlarına uygun bakımlar son derece önemli olup bu tebliğin **ORMAN BAKIMI** bölümündeki genel ve teknik esaslar bu tür çalışmalarda dikkate alınacaktır.

-Meşcerenin sağlığına ve kalitesinin artırılmasına yönelik bakım çalışmalarının sonuçlarını görebilmek için meşcere kenarında uygulama öncesi meşcereyi temsil edecek 20x20m büyüklüğünde bir alan “**kontrol parseli**” olarak bırakılacak olup ayrıca bu sahalara tanıtım levhası asılacak ve korunacaktır.

2.2.5. Koruya Dönüştürme (Tahvil) Çalışmaları

Geniş yapraklı ormanlara yapılan düzensiz ve kuvvetli müdahaleler ormanların yapısını bozarak baltalık işletmeciliği gibi bir faydalanma şeklini de ortaya çıkartmıştır. Odun ve odun kömürüne olan talep baltalık işletmeciliğinin yalnız devamlılığını değil aynı zamanda değerini de artırmıştır. Günümüzde ise sosyal talebin ve yöresel baskının olmadığı baltalık alanlar bozuk koru ormanları ile birlikte uygun türlerle tohumdan meydana gelmiş koru ormanlarına dönüştürülmektedir.

Koruya tahvil çalışmaları sonucunda, yetiştirme ortamına uygun lokal ırklar korunarak ormanlar daha sağlıklı ve stabil hale dönüşecektir. Böylece toplumda gelişen doğa ve çevrecilik bilinci içerisinde ekoloji ve ekonominin uyum içerisinde olacağı sürdürülebilir bir ormancılık yapılacaktır.

Baltalık (sürgün) ormanları kütük ve kökler üzerinde çıkan kütük ve kök sürgünlerinden oluşmuşlardır. Bu sürgünler uyuyan (proventif) veya sonradan oluşan (adventif) tomurcuklardan gelişen sürgünlerdir. (**Şekil 7**)

Sürgün ormanları düzensiz faydalanma ve baltalık işletmeciliğinden geldiği için genelde proventif sürgünden oluşmuşlardır. Ana kütükten doğrudan beslenen proventif sürgünler toprak yüzeyine yakın yerden yapılan kesimlerden oluşmuş ise koruya tahvil çalışmalarında tercih edilmelidir.

Ülkemizde yayılış gösteren geniş yapraklı ormanların tahribatı ve düzensiz faydalanmalar neticesi baltalığa dönüşen türlerin başında meşe (*Quercus ssp.*) ile doğu kayını (*Fagus orientalis* Lipsky) gelmektedir. Ayrıca gürgen, kızılgağaç, kestane, ıhlamur, fındık, üvez, dişbudak, akçaağaç, karaağaç, kavak ve kayacık vb. türleri de sürgün verme özelliklerine sahiptirler.

Meşe, kestane, gürgen, akçaağaç, ıhlamur, kızılgağaç ve dişbudakta bol miktarda proventif sürgün meydana gelir. Kayında proventif sürgünler çok az ve cılızdır. Bu nedenle kayında adventif sürgün önemlidir. Kızılgağaç, titrek kavak, yalancı akasya ve ıhlamur bol miktarda kök sürgünü verirler.

Ancak bilinmelidir ki sürgün verme, sürgünlerin bol ve canlı veya az ve zayıf olması, ağaç türlerine olduğu kadar dış faktörlere (ışık, bakı) ve ağacın yaşına da bağlıdır.

KAYINDA KORUYA DÖNÜŞTÜRME ÇALIŞMA ESASLARI
(Kök Sürgününden Gelmiş)

ÜST BOY	UYGULAMA ESASLARI
5m'ye kadar	-Ana yollara dik istikamette veya yamaç aşağı 25-30m ara ile 2-3m genişliğinde bakım patikalarının açılması, -Menfi seleksiyon ile çürük azman ve fena şekilli kötü formların alandan uzaklaştırılması, -Tamamen kötü formlu fertlerden oluşan veya çalılışmış bir yapı gösteren grup ve alanların olduğu yerlerde, canlandırma (tırashlama) kesimleri yapılarak yeni sağlıklı ve kaliteli sürgünlerin elde edilmesi, -Karışık ağaç türlerinin himaye edilmesi, -Kar baskısı olan ve değerlendirilecek ürün çıkan yerlerde seyreltme yapılması, -Yol kenarlarında bazı yaşlı fertlerin tabii ve biyolojik denge için sahada bırakılması (hektarda 1-3 adet).
5-10m	- 3-6m aralık mesafe ile aday istikbal fertlerinin seçimi (hektarda 400-1000 adet) ve bu fertlerin himaye edilmesi, onları üst tabakada rahatsız eden fertlerin uzaklaştırılması, - Sıkışık sürgünlerin seyreltilmesi, - Küme ve grup karışımı şeklinde karışım türlerinin himaye edilmesi.
10-15m	- İlk müdahalede aday istikbal ağaçlarının seçimi (7-10m ara ile hektarda 150-200 adet), - Sonraki müdahalelerde istikbal ağacı seçimi (8-12m ara ile hektarda 80-150 adet), - Bütün müdahalelerde aday ve istikbal ağaçlarına baskı yapan fertlerin uzaklaştırılması, - Sıkışık sürgünlerin seyreltilmesi, - Karışım türlerinin himaye edilmesi ve bunlara yönelik bakım yapılması.
> 15m	- Bakım patikalarının ihtiyaç duyulan yerlerde genişletilmesi 50-60m'de bir 3-4m'ye çıkartılması, - İstikbal fertlerini rahatsız edenlerin uzaklaştırılması, - Alt tabakanın muhafazası (sık sürgünlerde iyi fertler lehine seyreltme), - Karışımın himaye edilmesi ve bunlara yönelik bakım yapılması.

MEŞEDE KORUYA DÖNÜŞTÜRME ÇALIŞMA ESASLARI
(Kök ve Kütük Sürgününden Gelmiş)

ÜST BOY	UYGULAMA ESASLARI
1.5m' ye kadar	-10-15m ara ile 1-1,5m genişliğinde bakım patikalarının açılması, -Menfi seleksiyon ile zararlı sürgün ve istenmeyen fertlerin çıkarılması, - Karışıma giren ağaç türlerinin himaye edilmesi, - Menfi seleksiyon dışında sağlıklı meşelerin gövde sayısında azaltma yapılmaması, - Tamamen kötü formlu fertlerden oluşan veya çalılışmış bir yapı gösteren grup ve alanların olduğu yerlerde, canlandırma (tırashlama) kesimleri yapılarak yeni, sağlıklı ve kaliteli sürgünlerin elde edilmesi. -Yol kenarlarında bazı yaşlı fertlerin tabii ve biyolojik denge için sahada bırakılması (hektarda 1-3 adet).
1.5-5m	- Bakım patikalarının 20-30m aralık, 2-3m genişliğinde açılması, - Azman ve çatal fertlerin uzaklaştırılması, - Karışıma giren diğer türlerin korunması, - 2-3m ara ile galip tabakadaki iyi fertlerin tepelerinin serbestleştirilmesi ile galip tabakadaki fert sayısının azaltılması, - Kar ve rüzgâr baskısı olan ve değerlendirme yapılabilen yerlerde ocaklardaki bazı sürgünlerde seyreltme yapılması, - 3-5 yıl ara ile yüksek aralama tekniği ile bakımların tekrarlanması.
>5m	- Bakım patikalarının 40-60m aralık, 3-4m genişliğe çıkarılması, - Karışım türlerinin korunması, - Alt tabakadaki yarı gölge ve gölge ağaçlarının muhafazası, - Ocaklarda sıkışık sürgünlerde seyreltme yapılması, - İlk müdahalede aday istikbal ağaçlarının (tohum ağacı) seçimi (7-10m ara ile hektarda 150-200 adet), - Sonraki müdahalelerde istikbal ağacı seçimi (8-12m ara ile hektarda 80-150 adet).

Kayın, Meşe ve Diğer Geniş Yapraklı Türlerimize Yönelik Koruya Tahvil (Dönüştürme) Çalışmaları Esnasında Dikkat Edilecek Hususlar:

- Üst boyu 15 metre ve altındaki meşcerelerde ilk defa uygulanacak yüksek aralamalarda müdahalelerin mutedil olması prensibiyle hareket edilecektir.

- Meşcere hiç müdahale görmemişse ilk olarak menfi seleksiyon uygulanacak (çürük, fena şekilli, zayıf, cılız, ölmüş ve ölmekte olanlar vb.), sonra müspet seleksiyon mantığı ile aralamalar yapılacaktır. Azman ve çok kötü fertlerin bulunduğu meşcerelerde ilk müdahaleye, bu kötü fertlerin diğer fertlere zarar vermeden çıkartılması ile başlanacaktır. Ancak, meydana getireceği boşluk uygulayıcı tarafından iyi değerlendirilecektir.

- Müdahale esnasında ara ve alt tabaka korunacak (ışık ağaçları hariç) ancak çok sıkışık fertlere müdahale edilecektir.

- Meşcerelerde aday ve istikbal ağaçları seçmek ve artımlarının bu fertler üzerinde toplanması ile arzu edilen çaplara en kısa zamanda ulaşmaları ve bunların yapacağı tohumlama ile koru ormanına geçmek esas olduğuna göre bu fertlerin aralama çalışmaları esnasında korunmasına özen gösterilecektir.

- Bazı sürgün ormanlarında nihai meşcereyi oluşturacak sayıda fert bulmak güçleşebilir. Bu tip yerlerde nihai meşceredeki ağaç sayısının yarısı bile kaliteli ise koruya tahvil çalışmalarına devam edilecek ve bu fertler daima bakımlarla desteklenecektir. Şayet tohum ağacına yönelik namzet bireyler yok denecek kadar az ise bu tür sahalarda, son kez sağlıklı kök ve kütük sürgünü elde edilecek şekilde tıraşlama kesimi uygulanacaktır.

- İstikbal ağacı (tohum ağacı) dağılımının homojen bulunmadığı yerlerde de, aralık mesafe düzeni dikkate alınmadan iyi fertlerin bulunduğu yerlerde ikili ve üçlü gruplar hâlinde grup bakımları yapılacaktır.

- Karışım türlerinde en azından küme ve grup karışımları tercih edilecek ve bu türler daima bakımlarla teşvik ve himaye edilecektir.

- Tohumdan gelmiş geniş yapraklı genç ormanlarda da bakımlar benzer prensipler çerçevesinde yapılacak ancak sürgün kaynaklı fertlerin erken yaşlarda çürümleri nedeniyle (100 yaşından sonra) daha erken kalın çapa ulaşmaları için üst boyun 15m'den daha fazla olduğu (genelde 30-50 yaş) çağlarda aralamaların daha da şiddetli yapılması zorunludur.

- Sürgün ormanında bulunan türler koru ormanı kurmaya elverişli olmalıdır. Sürgün ormanı, en azından orta bonitet sahalardan içermeli ve maktalar arasında büyük bonitet farkları bulunmamalıdır.

Ancak türün biyolojik özelliklerinin yanı sıra başta iklim ve toprak özellikleri olmak üzere yetiştirme ortamının olumsuz şartlarından kaynaklanan nedenlerden dolayı koruya dönüştürme çalışmalarının başarısız olacağı alanlarda uygun işletme şekilleri düşünülmelidir.

-Koruya dönüştürme çalışmaları esnasında ölü, yaşlı, kuru, kovuk vb. ağaçlardan hektarda 1-3 ağaç tabii denge için alanda bırakılacaktır.

-Koruya dönüştürme çalışmalarında, zaman mekân düzenlemesini yapmak üzere arazide meşcereler incelenerek, aktüel yapılarına göre öncelikleri belirlenip yıllık program tespitleri yapılacaktır. Tespit edilen bölmeler için (Ek:11) no.lu tablo düzenlenecektir. Bu tablo ile birlikte bir önceki yılın koruya dönüştürme uygulama sonuçları için aynı örnek tablo

düzenlenecek ayrıca işletme şeffliği, işletme müdürlüğü ve bölge müdürlüğünde arşivlenmesi sağlanacaktır.

2.2.6. Tabii Denge İçin Bırakılacak Ağaçlar

Bilindiği üzere ormanlar, yeryüzünde geniş alanlar kaplayan, topografyanın, iklim ve toprağın, barındırdığı canlı ve cansız varlıkların çeşitli etkileşimleri, ortak yaşamları, rekabetleri gibi çok karmaşık birlikteliklerin oluşturduğu bir ilişkiler bütünüdür. Bu hâliyle ormanlar dünyadaki ekosistemlerin en ilgi çekici ve karmaşık olanıdır. Ormanlar, bulunduğu yakın çevreyi, insanları ve hatta tüm dünyayı etkileyen bir güce ve işleve sahiptir.

Bu nedenle ormanları sadece ağaç topluluğu olarak değil, diğer odunsu ve otsu bitkiler, hayvanlar, toprak ve mikroorganizmaların birlikte oluşturdukları bir ekosistem, bir tabii ünite olarak görmek gerekir.

Burada önemli olan, orman ekosistemi içinde bulunan elemanlar birbirlerine fonksiyonel bağlarla bağlı olduklarından, orman kaynaklarından yararlanırken ekosistemde oluşacak değişikliklerin zararını en aza indirmek, değişimi olumlu yöne doğru yönlendirmek, olumsuzlukları sınırlandırarak var olan tabii sisteme zarar vermemektir.

Bu bağlamda ormandaki ekolojik dengenin korunması ve biyolojik çeşitliliğin geliştirilmesine yönelik olarak ormanların tabii yapısının, ender, endemik, tehlike altındaki türlerin korunması ve ölü ağaçların ormanda bırakılması gibi birçok önlem alınmaya başlanmıştır.

Özellikle ölü ağaçlar orman ekosisteminin en önemli bileşenlerinden biridir. Bu ağaçlar, binlerce hayvan, bitki, mantar, liken ve alg türünün yaşam alanını oluştururlar.

Bu nedenle, odun hammaddesi üretimi fonksiyonu ile işletilen koru ve baltalık ormanlarda yukarıda belirtilen ölü, yaşlı, kuru, kovuk vb. ağaçlardan hektarda 1-3 adedinin bırakılması,

Anıt ağaç özelliği taşıyan yaşlı, kalın ağaçların korunması,

Sağlıklı fertlerden de 1-3 ad/ha'ın yukarıda belirtilen şekilde ormanda bırakılması,

Bu işlemler yapılırken sadece gençleştirme alanlarında değil, bakıma konu ormanlarda da yapılmasını ve su kenarı, dere içi, kayalık yerler ile yol kenarlarının tercih edilmesi,

Ekolojik ve biyolojik denge için kesim alanlarında yeterli sayıda ağacın bırakılması ve bunların ileride kesilip yok edilmemeleri için **“Bu Ağaç Ekolojik ve Biyolojik Denge İçin Doğaya Bırakılmıştır. OGM”** şeklinde levhaların asılması ve korunmaları için gerekli her türlü önlemin alınması gereklidir.

3. DETAY SİLVİKÜLTÜR PLANLARININ DÜZENLENMESİ VE İZLENMESİ ESASLARI

3.1. Düzenlenmesi Esasları

Orman amenajman planlarının gençleştirmeye ayırdığı alanlarda gençleştirme çalışmaları detay silvikültür planlarına göre yürütülmektedir.

Yaş sınıfları metodunda periyodik son hasılat etası esastır. Yıllık eta periyodik etanın periyot yıllarına bölünmesi ile bulunur. Ancak uygulanacak gençleştirme metoduna,

özellikle bol tohum yıllarının oluşum sıklığına, gençleştirmenin seyrine göre yıllık eta miktarlarında sapmalar olabilir. Gençleştirmenin tabii yoldan yapılmasının öngörülmesi hâlinde, son hasılat etası detay silvikültür planında belirtilen miktardır.

Ayrıca özel ormanlara ait amenajman planı ile belirlenmiş gençleştirme alanları için de silvikültür planları düzenlenecektir. Özel ormanlardaki gençleştirme çalışmaları; amenajman planlarına ve bu planlara uygun olarak düzenlenecek detay silvikültür planlarına göre yapılacaktır.

Detay Silvikültür planlarında;

– Silvikültürel planlamanın esasını yaş sınıfları metodunun gereği olan maktalı ormanların gençleştirme sahaları teşkil eder ve işletme sınıfları ayrı bölümler hâlinde düzenlenir.

– Silvikültür planları gençleştirmenin tabii yoldan yapılmasının öngörülmesi halinde genel gençleştirme süresi esas alınarak düzenlenir. Bu durumda ışık ve boşaltma kesimleri amenajman planı süresini aşabilir. Gençleştirme çalışmalarının suni yolla yapılmasının öngörülmesi hâlinde, amenajman planı süresi içerisinde gerçekleşecek şekilde düzenlenmelidir.

– Silvikültürel uygulamaların şematik bir kalıba sokulması mümkün olmadığından teknik elamanın, serbestçe kendi silvikültür bilgilerini yerel ekolojik şartlara göre değerlendirerek planlamaya konu olan meşcere için en uygun silvikültürel uygulama yöntemini tayin etmesi ve bu hususta vereceği karara dayalı olarak silvikültürel planlamayı yapması gerekir.

– Detay Silvikültür planında, amenajman planında gençleştirme periyoduna alınmış meşcerelerin aktüel kuruluşları, ekolojik şartları arazide etüt edilerek tabii gençleştirme alanlarında tohum ve siper ağaçlarının dağılımı, kozalak ve tohum tutma durumları, bol tohum tutma zamanlarının hangi yıllara rastlayacağı, bol tohum yıllarında bir hektar alana ne miktar tohum döküleceği, kesimlerin tahminen hangi yıllarda uygulanacağı, tabii gençleştirme için toprak hazırlama ve işlemenin zamanı, şekli ve niteliği, ışık kesimlerinin aralıkları ve yılları, boşaltma kesiminin hangi yıllarda yapılacağı, gerek tohum ağacının yetersizliği ve gerekse yoğun diri örtü nedeniyle tabii gençleştirmenin mümkün olmayacağının belirlenmesinden dolayı suni yolla gençleştirilmesine karar verilen alanların yerleri ve genişlikleri, ölü ve diri örtü temizliği ile toprak işlemenin zamanı, şekli ve miktarı ile dikim veya ekim zamanı, bu gaye ile uygun orijinli tohum ve fidan temininin nasıl yapılacağı belirtilir.

– Silvikültür planının ne şekilde düzenleneceğine dair izahname ve dispozisyon ile ekleri **(Ek:22, 23, 24, 25)** tebliğ ekinde olup silvikültür planı bu açıklama ve sıralamaya göre sağlıklı bir şekilde düzenlenecektir.

Devamlı orman anlayışına göre düzenlenmiş planlarda silvikültürel planlama çalışması yapılmayacaktır.

– Amenajman planı yenileme çalışmalarından önce silvikültür planlarına konu olacak gençleştirme alanları silvikültür şube müdürü, işletme müdürü veya yardımcısı ve ilgili işletme şefi tarafından arazide yapılacak incelemeler sonucunda sağlıklı olarak tespit edilecek ve amenajman planı yapımcısıyla mutabakat sağlanacaktır.

Detay Silvikültür planları, amenajman planlarıyla eşzamanlı olarak düzenlenecek ve amenajman planı içerisinde yer alması sağlanacaktır.

Düzenlenen silvikültür planlarının bir takımı bölge müdürünün onayından sonra Genel Müdürlüğe gönderilecektir.

3.2. İzlenmesi Esasları

Bilindiği üzere amenajman planlarının gençleştirmeye ayırdığı alanlar ve buralarda yapılan gençleştirme çalışmalarının yıllar itibarıyla kümülatif takibini mümkün kılmak amacıyla taşra birimlerince 10 no.lu tablolar düzenlenmektedir.

10 no.lu tablonun düzenlenmesi ile ilgili açıklayıcı bilgiler ve tablo örnekleri ektedir. (Ek:21) Bu cetveller takip eden yılın mart ayı sonuna kadar Genel Müdürlüğe gönderilecektir.

3.3. Detay Silvikültür Planı Dispozisyonuna Ait İzahname

Detay Silvikültür planlarına başlık olarak aşağıdaki ibare yazılacaktır.

.....ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
İŞLETME ŞEFLİĞİ
İŞLETME SINIFI
 SİLVİKÜLTÜR PLANI
 (20/20.....)

ÖNSÖZ

Önsözde, planın düzenlenme nedeni, kimler tarafından düzenlendiği ve dilekler yer alacaktır.

I- GİRİŞ

Bu bölüm aşağıdaki alt başlıklar altında işlenecektir.

- 1 – İdare gayeleri,
- 2 – Gençleştirme alanı (gençleştirme bloğunun verimli ve bozuk alanları),
- 3 – Önceki plan döneminde yapılmış tabii ve suni gençleştirme alanlarının bölmeler itibarıyla aktüel durumları ve yeni plan döneminde bu sahalarda yapılması gerekli çalışmalar detaylı olarak açıklanacaktır.
- 4 – Yol durumu: Gençleştirme çalışmasının yapılabilmesi için ihtiyaç duyulan şebekede mevcut ya da şebeke harici yollar bölmeler itibarıyla ortaya konulacaktır.

II - GENÇLEŞTİRME ALANI ETÜDÜ

Alan etüdü planlama ünitesinin tanınmasını sağlayacak ve çalışmalara temel teşkil edecek bilgileri toplama çalışmasıdır. Arazi inceleme cetvelleri sahada yapılacak etütler sonucuna göre doldurulacaktır. (Ek:22) Bu bilgiler ışığında gençleştirme alanının aktüel durumu (alan etüdü sırasındaki durum) itibarıyla benzer özellikler gösteren, benzer uygulama teknikleri gerektiren alanlar gruplandırılır. (Ek:23)

Örneğe uygun gruplar cetveli arazi etütleri bilgilerine dayalı düzenleneceği gibi planın metin bölümünde her grubun detaylı açıklaması yapılacaktır. (yetiştirme ortamı şartları, ölü ve diri örtü, meşcere kuruluş özellikleri, müdahale yılları ve gençliğin durumu vb.)

Gruplar cetveline uygun düzenlenmiş ve renklendirilmiş harita, plan sonuna eklenecektir.

III – KESİMLERE İLİŞKİN HUSUSLAR

1-Siper Vaziyeti ile Gençleştirilecek Alanlarda Kesimlere İlişkin Hususlar:

- **Hazırlama Kesimleri:** Hazırlama kesimlerinden beklenen fayda meşcereyi tohuma tahrik etmek, toprağı tav durumuna getirmektir. Bu gayelere yönelik olmayan hazırlama kesimleri meşcereyi tohum açısından yoksullaştırma, toprağı yabancılaştırma, sonuç olarak tabii gençleştirme şartlarının yok edilmesine neden olmaktadır. Bu gibi gayesiz uygulamalardan kesinlikle kaçınılacaktır. Genellikle gençleştirme alanlarımız önceki yıllarda müdahale gördükleri için hazırlama kesimini gerektirmezler.

- **Tohumlama Kesimi:** Tohumlama kesimi bol tohum yılında (tohumun olgunlaştığı yıl) planlanacak ve uygulanacaktır. Planda bol tohum yılları periyodik olarak belirtilecek ise de bu yıllar tahmini olarak kararlaştırıldığından uygulamaların mutlaka tohum tespitine dayalı bol tohum yıllarına dayandırılacağı açık şekilde ifade edilecektir. Ağacın biyolojisi, ışın yoğunluğu (üretim ve saha hazırlığı) ve iş gücü imkânları dikkate alınarak kesim zamanı belirtilecektir. Tohumlama kesimi sonrasında oluşacak kapalılık, hem alanın tohumlanmasına yetecek hem de gençliğin ilk yıllarındaki ışık ihtiyacını karşılayacak şekilde olacak ve % olarak ifade edilecektir. Tohumlama kesimi, bu tebliğin gençleştirme bölümündeki açıklamalara uygun olarak planlanacak ve uygulanacaktır.

- **Işık ve Boşaltma Kesimleri:** Bu kesimlerde gaye, getirilmiş gençliğin ilerleyen yaşına paralel olarak artacak ışık ihtiyacının karşılanmasıdır. Kesimin vejetasyon dönemi dışında ve tercihen kar üzerinde yapılacağı, mekanizasyondan faydalanılması gerektiği belirtilecektir. Işık ve boşaltma kesimleri bu tebliğin gençleştirme bölümündeki açıklamalara uygun olarak planlanacak ve uygulanacaktır.

2- Karışık Ormanlarda Tabii Gençleştirmenin Planlanması Esasları:

Planlama konusu olan ormanın çeşitli özellikleri, gençleştirme planının temel verilerini oluşturur. Bu nedenle gerçekçi plan yapılabilmesi, ormana ve meşcereye ait özelliklerin doğru ve sağlıklı olarak belirlenmesi ile mümkündür. Bu bilgiler amenajman planlarından, orman hakkında yapılan diğer çalışmalardan ve bizzat yapılacak tespitlerin sonuçlarından çıkartılır.

- Gençleştirme alanının ekolojik ve meşcere kuruluş özellikleri,

- Karışımındaki ağaç türleri, bunların tohum yılları, tohum yıllarının tekrarı ve döküm zamanı, gençliğin siper gereksinimi ve biyolojik bağımsızlığa kavuşma yaşı,

- Karışımı oluşturan ağaç türlerinin karşılıklı büyüme ilişkileri,

Bu bilgilerin ışığında gençleştirme amacı saptanır ve gençleştirme yönteminin seçimi ve uygulama planı yapılabilir.

Karışık meşcerelerin gençleştirilmesinde uygulanan işletme biçimleri; kenar durumu, grup siper durumu, şerit siper durumu ve şerit tıraşlama durumundan yararlanarak çeşitli kombinasyonlar yapan işletme biçimleri ya da gençleştirme yöntemleridir. Bunların literatüre geçen en önemlileri “Saf Grup İşletmesi”, “Etek Şeridi Grup İşletmesi”, “Kombine Grup İşletmesi” ve “Etek Şeridi Seçme İşletmeleri” dir.

Bu işletme biçimlerinde küçük alanlarda çalışılır. Büyük alanlarda gençleştirme yapmak, izlenmesi ve çözümü güç sorunlar doğurabilir. Kombine grup işletmesinde ise daha geniş alanlarda daha hızlı çalışma imkânı vardır. Gerekli teknik ve idari önlemleri almak şartıyla uygulanabilecek yöntem kombine grup işletmesidir. Ayrıca ülkemiz ormanlarındaki karışık

meşcerelerde karışımın daha çok grup ve büyük alan karışımı göstermesi de bu yöntemi tercih etmeyi gerektiren bir neden olarak belirtilebilir.

-Kombine Grup İşletmesinin Planlanması:

Gençleştirme önce don ve kuraklığa duyarlı, gençlikte yavaş büyüyen türlerin gruplara yerleştirilmesi için grup siper durumlarıyla başlar. Gruplar tohum ağaçlarının yetersiz olduğu durumlarda suni gençleştirme ile de oluşturulur. Gruplarda gençliğin gelmesi ve istenilen yaş ve boy üstünlüğüne kavuşması durumunda diğer gruplarda gençleştirme çalışmalarına başlanır.

Karışık ormanların birçoğunda, ekonomik değeri olsun ya da olmasın ziynet türleri bulunmaktadır. Porsuk, şimşir, akçağaç, kiraz, karaağaç, üvez, bazı meşe türleri ekolojik yönden ve doğayı koruma bakımından önem arz etmektedir. Bu konuda gerekli önlemler tespit edilerek belirtilmelidir.

Karışık meşcereler, saf meşcerelere göre biyolojik ve ekonomik bakımdan birçok üstünlükler gösterir, tabii gençleştirmenin planlanmasında her şeyden önce meşcereye ait özelliklerin doğru olarak tespit edilmesi gerekir. Bunların başlıcaları şunlardır;

- Gençleştirme alanının ekolojik ve meşcere kuruluş özellikleri,
- Karışımındaki ağaç türleri, bunların tohum yılları, tohum yıllarının tekrarı ve tohum döküm zamanı,
- Gençliğin siper ihtiyacı ve biyolojik bağımsızlığa kavuşma yaşı,
- Karışımı oluşturan ağaç türlerinin karışıklığı ve büyüme ilişkileri,

Bu özelliklere ve işletme amacına bağlı olarak gençleştirme amacı belirlenmeli ve uygun gençleştirme yöntemi seçilmelidir.

Planlamada ise;

- Gençleştirme kesimlerinin gereği, zamanı, sayısı ve şiddeti,
- Diri örtüye karşı önlemler,
- Toprak işlemenin gereği, zamanı, tekniği,
- Suni gençleştirme için gerekli hazırlıklar ve teknik önlemler detaylı olarak belirtilmelidir.

3- Suni Yolla Gençleştirilecek Alanlarda Kesimlere İlişkin Hususlar:

Yetiştirme ortamı faktörleri dikkate alınarak dikim zamanı önceden kararlaştırılacak, alanın boşaltılması, örtü temizliği, toprak işlemesi ve işlemeyi müteakip toprağın oturması için lüzumlu süre göz önünde bulundurularak kesimler ve arazi hazırlığı aynı yılda planlanacaktır. Dikimler ertesi yılın ilkbaharına kalabilir.

IV – ARAZİ HAZIRLIĞI–TOPRAK İŞLEME–EKİM VE DİKİME İLİŞKİN HUSUSLAR:

a) Tabii Gençleştirme Alanlarında:

a.1) **Diri örtü temizliği:** Bu başlık altında diri örtünün yoğunluğu ve biyolojisi dikkate alınarak temizliğin şekli (tam alanda, şeritlerde) belirtilecek, diri örtü temizliği için uygun zamanın vejetasyon mevsimi içinde olduğu hususu vurgulanacaktır. Diri örtü olarak orman gülünün bulunduğu alanlarda iş gücü ve iş yoğunluğu açısından problemler yaratacağı hesaba katılarak daha dikkatli davranılarak temizliğin kökleme şeklinde ve mümkün olduğunca tohumlama kesiminden önceki erken yıllara planlanacak, planlama metin içinde aşağıdaki tablo hâlinde verilecektir.

Ormangülü temizliğinin yapılacağı yıl	Bölme no	Alan (ha)
“	“	“
“	“	“
“	“	“
TOPLAM		

a.2) **Ölü örtü temizliği:** Gençleştirme alanındaki ölü örtünün gençleştirmeye engel teşkil ettiği durumlarda engelleyici özelliğin ne şekilde giderileceği ortaya konacaktır.

a.3) **Toprak hazırlığı:** Alanda toprak işlemeyi gerektirecek bir durum yoksa diri-ölü örtü temizliği ile arazi hazırlığı tamamlanmış olmaktadır. Bunun çimlenme ortamının hazırlanması açısından yetersiz olduğunun görülmesi hallerinde toprakta yapılacak işlemlerin neler olduğu ortaya konur.

a.4) **Ekim ve dikimler:** Bu başlıklar altında tabii gençleştirme alanlarında gençlik açısından var olacak muhtemel boşlukların nasıl kapatılacağı (ekim – dikim) açıklanacak ve yapılacak işlerin zamanı ortaya konacaktır.

b) Suni Gençleştirme Alanları:

Suni gençleştirme alanlarında diri ve ölü örtü temizliği, toprak hazırlığı ve dikim faaliyetleri, bu tebliğin gençleştirme bölümündeki açıklamalara uygun olarak bu bölümde izah edilecek, planlanacak ve uygulanacaktır.

V - BAKIM SAHALARINA İLİŞKİN HUSUSLAR

Bu başlık altında yöresel şartlar çerçevesinde gençlik ve kültür bakımlarının genel prensipleri kısa ve öz şekilde işlenecektir.

VI – KORUMAYA İLİŞKİN HUSUSLAR

Bu kısımda, yangın emniyet yolları, tabii ve suni gençleştirmelerde tel çit, köy tüzel kişiliği ile koruma, gençlik zararlıları ile mücadele, usulsüz kesimler, gençleştirme sahasının çevre köylere ilanı gibi hususlara yer verilecektir.

VII - GENÇLEŞTİRİLECEK BÖLMELERİN ZAMAN-MEKÂN İTİBARIYLA PLANLANMASI

Bu başlık altında gençleştirmeye ilişkin planlamanın (**Ek:24**), (**Ek:25**) no.lu cetvellerde planlandığı ve planlanmaya göre uygulama yapılacağı belirtilecektir.

SONSÖZ

Bu başlık altında uygulamaların plan çerçevesi içinde yapılacağı, planlama objesinin özellikleri nedeniyle tahminlerde yanılmaların olabileceği böyle bir durumla karşılaşıldığında revizyon işlemlerine başvurulacağı gibi hususlar belirtilecektir.

Düzenleyenler

Orman İşletme Şefi

İşletme Müdür Yrd.

Tetkik Edildi

.../.../20

İşletme Müdürü

Uygundur

.../.../20

Silvikültür Şube Müdürü

Or.İd.Pl. Şube Müdürü

Tasdik Olunur

.../.../20

Bölge Müdürü

3.4. Silvikültür Planlarının Revizesi

Silvikültür planları, devamlı uygulanabilir olması için aşağıdaki hâllerde revize edilecektir.

- Orman yangınları başta olmak üzere çeşitli biyotik ve abiyotik etkenler sonucu bünyesi bozulan bakım alanlarının amenajman planı değişikliği yapılarak gençleştirme sahası olarak tefriki yapıldığında (amenajman planı değişikliği raporları eklenecektir.),

- Plan doğrultusunda tabii yolla gençleştirilmesine başlanılmış iken çeşitli nedenlerle başarısız olunan ve yetiştirme ortamı özellikleri de göz önünde bulundurularak suni yolla gençleştirilmesi gereken sahalara oluştuğunda (asıl olan, daha silvikültür planlarının düzenlenmesi aşamasında yetiştirme ortamı şartlarının çok iyi etüt edilerek gençleştirme metodunun doğru tespit edilmesi, riskli sahaların da gençleştirmeye konu edilmemesidir.),

- Arazi etütleri sırasında hatalı bir tespit yapıldığının anlaşılması, yapılan planlamanın meşcerenin bünyesine uymaması hâlinde (eğim, toprak özellikleri, üst orman zonu vb. nedenlerle işletme ormanı olarak işletilemeyecek, başta koruma fonksiyonu ağırlıklı olmak üzere tabiatı korumaya ayrılması gereken sahaların tespiti hâlinde veya tersi durumunda, ayrıca gençleştirme metodunun hatalı tespit edilmesi vb.),

- İşletme şefliklerinin bölünmesi ile idari taksimatta değişiklik olması durumunda (yeni idari taksimata uygun olarak),

- Amenajman planı yenileninceye kadar geçen süre içerisinde verilen gençleştirme alanları için silvikültür planları revize edilecektir.

Bol tohum, ışık ve boşaltma kesim yıllarının düzenlenen planlardaki yıllara uymaması hâlinde, değişiklik ilgili planlara işlenmek sureti ile revize edilecek, gerekçe raporuyla birlikte onayını müteakip Genel Müdürlüğe gönderilecektir.

Silvikültür planlarının revizesi yukarıda sayılan hususların oluşması ve/veya tespitini takip eden üç ay içinde düzenlenecektir. Revize silvikültür planlarında değişikliği gerektiren nedenleri ve bugüne kadar yapılan uygulamaları detaylı olarak ortaya koyan işletme müdürü ve ilgili işletme şefi tarafından düzenlenecek rapor ile ilgili cetveller yer alacaktır. Revize silvikültür planı 5 takım olarak düzenlenecek, onayı bölge müdürlüğünce yapılarak 2 takımı bilgi için Genel Müdürlüğe gönderilecektir.

Yıllık üretim programları belirlenirken “Silvikültür Planları” daima dikkate alınacaktır. Bu nedenle söz konusu silvikültür uygulamalarına ilişkin planlamaların en gerçekçi şekilde

düzenlenmesi ile daima revizeye açık olacağının bilinmesi, planlamaların ve uygulamaların bu yönde özenle gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

4. ORMANLARIN REHABİLİTASYONU

Rehabilitasyon çalışmalarında gaye, bir kapalı ve bozuk orman alanlarından mevcut meşcerelerin gelişme dinamizmi ve büyüme enerjisinden maksimum derecede faydalanmak, orman ekosistemini bozmadan yetiştirme muhitine uygun tabii türleri yerinde korumak suretiyle en az emek ve masrafla ormanları iyileştirmektir.

Amenajman planlarında (1) kapalı olup da eta verilmeyen ve hiçbir silvikültürel müdahale önerilmeyen sahalardan aktüel durumu itibarıyla da (1) kapalı (%11-40) olan alanlar ve amenajman planlarında kapalılığı %10 ve daha aşağı olan bozuk ormanlık alanlar ile üzerinde bitki örtüsü tahrip olmuş orman içi açıklıklar rehabilitasyon çalışmalarına konu edilir. Aktüel durumu itibarıyla (2) ve (3) kapalı olan ve 3,0 hektardan büyük olan alanlarda plan değişikliği ile silvikültürel uygulama yapılır. 3,0 hektardan küçük alanlar ise plan değişikliğine konu edilmeden gerekli silvikültürel müdahalelere tabi tutulur.

Herhangi bir işlem önerilmemiş (1) kapalı, bozuk ve açık sahalarda, mülkiyet yönünden titizlikle incelendikten sonra devlet ormanı olanlar, düzenlenecek plan ve projelere göre etüt edilerek rehabilitasyon çalışmalarına tabi tutulur. Bu çalışmalarda öncelikle mahalli bitki türlerinin kullanılması ve korunması sağlanır. Ayrıca biyolojik çeşitliliği ve yaban hayatını koruyucu ve geliştirici tedbirler alınmalıdır.

Bu çalışmaların yapılabilmesi için:

İlgili işletme elemanlarınca bu alanlarda proje dispozisyonunda rehabilite edilecek sahalardan aktüel durumlarına ve öngörülen çalışmalara ait tablodaki işlemlerden birini veya bazılarını uygulayarak iyileşme sağlanacağını öngörülmesi, bu kapsamdaki sahalardan ve yapılacakların (Ek:26)'daki proje dispozisyonuna uygun şekilde yazılı hâle getirilmesi (projelendirilmesi) ve bunun bölge müdürlüğünce onaylanması gerekmektedir. Onaylanan projeler bölge müdürlüğünde muhafaza edilerek proje kapsamında yapılan çalışmaların takip ve kontrolü bölge müdürlüğü ilgili teknik elemanlarınca sağlanacaktır.

Projeler ihtiyaca göre yıllık ya da birkaç yıllık olarak düzenlenecektir.

Aktüel durum itibarıyla yeterli kök yapısının olduğu ancak ormanı kuracak yeterli sayıda ve kalitede fertlerin olmadığı sürgün verme nitelikli yapraklı sahalarda, mutlaka canlandırma kesimi yapılacaktır. Böylece türlerin sürgün verme gücünden ve hızından faydalanılacaktır. Bunu yaparken alanda iyi gelişen ve kaliteli gövde yapısına sahip bireyler gruplar halinde muhafaza edilecek, dejenere olmuş ve zarar görmüşlere canlandırma kesimi uygulanacaktır.

Nadir ve yabancı meyve ağaçları/çalıları kalitesine bakılmaksızın korunacaktır. Ayrıca canlandırma kesimi yaparken bu mevzuatın "**Bozuk Baltalıklarda Gençleştirme (İmar-İhya)**" başlığı altında yer alan canlandırma kesimi ile ilgili esaslara uyulacaktır.

Rehabilitasyon çalışmalarında mevcut gençliklerin kabul edilmemesine (ilave gençliğin/kültürün getirilmesine) karar verirken gençliğin kabul edilmemesi şeklinde bir yol izleme yerine sahada uygun dağılımda büyüyen meşcere kurabilecek sayıda ferdin (örneğin 200-300 adet/ha) olup olmadığı araştırılacak, varsa buralarda ilave gençliğin gelmesine yönelik çalışmalar yapılmayacaktır.

Kızılçam gençliklerinin ışıksızlıktan büyüme enerjilerini yavaşlatacakları dikkate alınarak rehabilitasyon sahalarındaki kızılçam gençliklerinin kabulünde daha hassas olunacaktır. Yine rehabilitasyon sahalarında varsa ölü, yaşlı, kuru, kovuk ağaçlardan bir kısmı tabii denge için bırakılacaktır.

Yapraklı yetiştirme ortamlarına mümkün olduğunca ibreliler dikilmeyecek, buralara yapraklılar getirilecektir. Ancak blok boşluklarda karışımın sağlanması için yetiştirme ortamına uygun iğne yapraklı türler dikilebilecektir. Rehabilitasyon sahalarında karışımın sağlanması amacı ile tür değişikliği yapılabilmesi için iklim (klimatik) şartlarının türün isteklerine uygunluğu yanında toprak (edafik) şartların da uygun olması önemlidir. Bunun için mutlaka toprak etütlerinin yaptırılarak tür değişikliği raporuna eklenmesi gerekir.

Rehabilitasyon alanlarındaki genç meşcerelerde "**Bakım Patikaları**" sıklık bakımı bölümünde izah edilen esaslara göre tesis edilecektir.

Rehabilitasyona konu olabilecek sahalara salt odun üretimi açısından bakılmayacak, özellikle odun dışı orman ürünleri yönünden değerlendirilebilecek, bozuk maki alanlarındaki maki elemanlarının ağırlıkta olduğu, av ve yaban hayatını da zenginleştirecek alanlarda yöresel şartlara göre yeni fırsatlar oluşturacak rehabilitasyon çalışmaları yapılabilir.

Çok daha fazla orman ürün ve hizmetleri üretme potansiyeline sahip iyi yetiştirme ortamlarındaki (1) kapalı meşcereler (örneğin orman gülü ile kaplı Knd1 meşceresi) öncelikle ve acilen rehabilite edilerek verimi arttırılacaktır.

Yetiştirme ortamı şartlarına göre (1) kapalı sahalarda yer yer küme, grup, büyük grup şeklinde gençlikler gelmiş olabilir. Bunlar kabul edilecek ve büyük alanlarda aynı yaşlı meşcereler amaçlanmayacaktır.

Altına yeteri kadar kabul edilebilir gençlik gelmiş ve bu gençliğin sipere ihtiyacı kalmadığı alan ve gruplardaki yaşlı fertler ilk önce çıkarılacaktır. Gençliğin olmadığı, yaşlı fertlerin bulunduğu yerlerde ise gençliği getirmek için her türlü silvikültürel tedbirler alınacaktır. Silvikültürel çalışmalar ile getirilen ve biyolojik bağımsızlığına kavuşmuş gençlikler üzerindeki yaşlı fertler alınacaktır.

Sıklık veya aralama çağındaki grup veya kümelerde ayıklama ve aralamalar yapılacaktır. Ancak kapalılığın yetersiz olduğu yerlerde 2-3 ferdin bir arada olduğu durumlarda grup bakımı yapılacak ve daha fazla boşluk oluşturulmamasına dikkat edilecektir.

Toprak şartlarının iyi fakat meşcerenin bozuk olduğu sahalarda entansif tesis ve kültür metotlarına uygun alanlardan başlamak üzere suni gençleştirmeler yapılabilir.

Daha önceki yıllarda rehabilitasyon çalışmasına konu edilen ve iyileşmenin yeterli görülmediğine karar verilen sahalarda mükerrer rehabilitasyon tesis programına konu edilebilecektir. Bu alanların gençlik/kültür bakımı vb. silvikültürel tedbirler ile yeterli iyileşme sağlanamayacak alanlar olması gerekir. Bölge müdürlüğünce oluşturulacak bir komisyon tarafından mükerrer rehabilitasyon tesis çalışmasına konu olacak sahalarda incelenerek yetiştirme ortamı şartları yönünden olumsuzluk bulunmaması ve gerekli görülmesi durumunda programa alınabilecektir. Bu takdirde saha ile ilgili proje yenilemesi yapılmalıdır.

Silvikültürel tedbirler ile iyileştirilemeyecek alanlar ise tabii seyrine bırakılarak izlenecektir.

5. FONKSİYONEL OLARAK PLANLANMIŞ ORMANLARDA UYULACAK SİLVİKÜLTÜREL İLKELER

Orman fonksiyonu orman ekosisteminde, ormanın yaşam süresi içinde kendiliğinden oluşan, toplumun şu anda farkında olduğu, gereksinim duyduğu ve yararlandığı mal ve hizmetlerin tamamıdır.

Ana orman fonksiyonları; uluslararası sözleşmelerde de kabul edilen 1-ekonomik, 2-ekolojik, 3-sosyo-kültürel fonksiyonlar başlıkları altında incelenmektedir.

1-Ekonomik Fonksiyonlar:

●Orman Ürünleri Üretimi Fonksiyonu (kaliteli ve özellikli odun üretimi, yakacak odun üretimi, en yüksek miktarda odun üretimi, en yüksek miktarda endüstriyel odun üretimi, basralı alanlar, bitkisel ürünler, hayvansal ürünler, su ve mineral ürünler vb.)

2-Ekolojik Fonksiyonlar:

●Doğayı Koruma Fonksiyonu (gen koruma, tohum meşcereleri, millî parklar, tabiat parkları, tabiatı koruma alanları, doğal yaşlı ormanlar, hassas ekosistemler, orman süksesyonu izleme alanları vb.)

● Erozyonu Önleme Fonksiyonu (çığ, heyelan, kaya ve taş yuvarlanmayı önleme, sel ve taşkınları önleme, toprak koruma vb.)

● İklim Koruma Fonksiyonu

3-Sosyo-Kültürel Fonksiyonlar:

● Hidrolojik Fonksiyon (içme suyu, kullanma suyu, su kaynaklarını koruma)

● Toplum Sağlığı Fonksiyonu (gürültü, hava kirliliği önleme, şehir ormanları, sağlık tesislerini koruma)

● Estetik Fonksiyonu (estetik amaçlı perdeleme ve koruma, estetik görünüm)

● Ekoturizm ve Rekreasyon Fonksiyonu (doğa spor alanları, rekreasyon, avlak alanları, turizm alanları)

● Ulusal Savunma Fonksiyonu (askerî tesis ve tatbikat alanları, ulusal sınır ve stratejik alanlar)

● Bilimsel Fonksiyon (eğitim ve araştırma amaçlı orman ve arboretum)

5.1. Ekonomik Fonksiyon Görecek Ormanlarda Uygulanacak Silvikültürel İlkeler

5.1.1. Orman Ürünleri Üretimi Fonksiyonu Görecek Ormanlarda

Ekonomik fonksiyon görmek üzere ayrılan ormanlar ekonomik değeri olan odun hammaddesi ve odun dışı ürün üretimini sağlayan, ulusal ve uluslararası ekonominin bu ürünlere olan talebini sürekli olarak karşılamak üzere işletilen alanlardır.

Ekonomik fonksiyon görecek ormanlardan, odun hammaddesi üretimi yapılacak ormanlardaki silvikültürel işlemler amenajman planları ile bu planlar doğrultusunda düzenlenecek silvikültür planlarına göre yürütülecektir.

- Üretim ormanı olarak ayrılan orman alanlarından yetiştirme ortamı şartları açısından herhangi bir olumsuzluğa sahip olmayan, saf (göknaar türleri hariç) veya ışıık ağaçlarından oluşan karışık ormanlar aynı yaşı olarak planlanmalı ve işletilmelidir.
- Yetiştirme ortamı şartlarında bazı olumsuzluklar olan ya da gölge-yarı gölge ağaç türlerinden oluşan karışıklığa sahip üretim ormanları, doğaya yakın bir anlayışla (devamlı orman) planlanmalı ve işletilmelidir.
- Maktalı olarak planlanan yerlerdeki gençleştirme çalışmalarında, tıraşlama metoduna karar verilirse ağaç türlerinin biyolojik özellikleri ve saha bütünlüğü dikkate alınarak uygulama alanı 25 hektardan büyük olmamalıdır.
- Devamlı orman olarak planlanan yerlerde gençleştirme çalışmaları **“Grup, Büyük Grup, Küçük Meşcere”** boyutlarında olmalıdır. Gerekiyorsa devamlı ormanlarda da gençleştirme çalışmaları sırasında örtü temizliği, toprak işleme, gençlik bakımı gibi silvikültürel işlemler yapılmalıdır.
- Orman ürünleri üretimi fonksiyonu görece ormanlarda, gençleştirme çalışmalarında öncelikle tabii gençleştirme tercih edilmelidir. Bu çalışmalar sırasında tohum takviyesi gerekiyorsa mutlaka yöresel tohum kaynaklarından sağlanan tohumlar kullanılmalıdır. (endüstriyel plantasyonlar hariç)
- Tabii gençleştirme çalışmalarında gençliğin ışıık ihtiyacı da gözlenerek ve iyi değerlendirilerek, ışıık ve boşaltma kesimleri tedrici ve uzun sürelerle yayılarak yapılmalı, yani özel gençleştirme süreleri uzun tutulmalıdır. (kızılçam, sahilçamı ve meşe türleri hariç)
- Suni gençleştirme çalışmalarında yöresel tohum kaynaklarından sağlanmış uygun orijinli tohumlardan elde edilen fidanlar kullanılmalı, arazi hazırlığı çalışmaları sırasında kötü vasıflı bile olsa yaşı generasyondan bir kısmı alanda bırakılmalı, bunlardan az da olsa alınacak gençliklerle yöresel ırkın devamı sağlanmalıdır.
- Ayrıca gençleştirme alanlarında, özellikle eğimin fazla olduğu dere yamaçlarında, toprak koruma, yaban hayatının sürekliliği, orman geçmişinin bilinmesi, biyolojik ve genetik çeşitliliğin korunması, amacıyla aynı özellikleri gösteren gençleştirme blok alanlarının yaklaşık %10'u (3 hektarı geçmemek üzere) **“Yaşlandırma Adacıkları”** bırakılarak buralarda gençleştirme çalışmaları esnasında hiçbir şekilde kesim ve diri örtü temizliği yapılmayacaktır. Yaşlandırma adacıklarının alansal büyüklüğü ve yerleri silvikültür planında gösterilerek silvikültür planı haritalarında ayrıca işaretlenecektir.
- Bakım müdahaleleri gençlik-kültür çağından itibaren aksatılmadan yürütülmeli, stabil ormanlar oluşturulmalıdır.
- Değerli ürün veren türlerde iyi bonitetlerde ve bazı özel yetiştirme ortamlarında kaliteli ürün elde etmek için istikbal ağacı seçimi, bakımı ve iğne yapraklı türlerde bunların budanması çalışmaları uygulanmalıdır.
- Her türlü silvikültürel müdahale sırasında ender bulunan, kıymetli ve tehlike altındaki türler korunmalı, teşvik edilmelidir. Hatta bazı yerlerde gruplar hâlinde dikim yapmak suretiyle küçük meşcereleri oluşturulmalıdır (kiraz, dişbudak vb.).
- Silvikültürel müdahaleler sırasında biyolojik ve ekolojik denge için varsa ölü, yaşı, kuru ve kovuk ağaçlardan 1-3 ad/ha, sağlıklı fertlerden de 1-3 ad/ha ormanda bırakılmalıdır.

- Orman ürünleri üretimi ormanlarında özel yetiştirme ortamları (sulak alanlar, göl, akarsu kenarları, kayalıklar vb.) varsa korunmalı, buralara müdahale edilmemelidir. Söz konusu alanların yakınında doğayı koruma alanı olarak belirlenen alanlar varsa arada müdahale edilmeden bırakılacak orman örtüsünden oluşan “**Ekolojik Koridorlar**” ile birbirine bağlanmalıdır.
- Orman ürünleri üretimi ormanlarında da özellikle gençleştirme çalışmaları sırasında gerekiyorsa toprak koruma tedbirleri alınmalıdır.
- Üretim çalışmaları sırasında bölmeden çıkarma işlemleri belirlenmiş sürütme yollarından yapılmalı, gerekiyorsa mekanizasyondan yararlanılmalıdır.
- Orman ürünleri üretimi ormanlarında da doğaya yakın anlayış ön planda olmalıdır.
- Bazı orman ağaç ve ağaççıklarının gövdelerine tekniğine uygun yöntemle yara açmak suretiyle elde olunan reçine, sığla yağı gibi balzami yağlar; defne, okaliptüs gibi ağaç ve ağaççıkların yaprakları; mazi, palamut, sumak, defne, mahlep, menengiç, çam fıstığı gibi meyveler; bazı ağaç ve ağaççıkların gövde kabukları, ince dal ve sürgünleri ile gerek orman altı florayı oluşturan, gerekse orman rejimine giren alanlarda yayılım gösteren kekik, adaçayı, eğrelti otu, nane, pelin otu, hardal vs. ağaççık, çalı gibi bitkiler ile otsu, rizomlu, yumru ve soğanlı bitkiler “**Odun Dışı Ürünler**” olarak isimlendirilir.

Orman ürünleri üretimi sırasında ortaya çıkan ağaç kabukları, kozalaklar, çalılar, yongalar, kökler ile mantarlar, likenler, orman toprağı örtüsü, hayvansal ürünler (memeliler, kuşlar, balıklar vb.) su ve mineral ürünler (su, kum, çakıl, taş, maden vb.) aynı grupta yer almaktadır. Bu ürünlerden reçine, sığla yağı, çıra ve şimşir gibi bazılarının üretimi, yıllık üretim programı dâhilinde yapılmakta diğerleri ise 6831 sayılı Orman Kanunu'nun ilgili maddelerine göre değerlendirilmektedir. Odun dışı ürünlerin üretimlerinde, yapılacak iş ve işlemler ise ilgili tebliğinde belirtilmiştir.

5.2. Ekolojik Fonksiyon Görecek Ormanlarda Uygulanacak Silvikültürel İlkeler

5.2.1. Doğayı Koruma Fonksiyonu Görecek Ormanlarda

Tabii, bilimsel, estetik, biyolojik, ekolojik, jeolojik, tarihî, kültürel, ender bulunma gibi özellikleri ve güzellikleri nedeni ile değerli olan orman alanları ile yetiştirme ortamı şartlarında olumsuzluklar bulunan bazı orman alanları koruma altına alınabilir. Yani bir orman alanı bazı özelliklerinden dolayı değerli bulunduğu için korunabileceği gibi ekolojik şartlarındaki olumsuzluklar nedeni ile de korunabilir (taşlık, kayalık alanlar, çok sarp, dik eğimli yerler, alpin zona yakın orman alanları vb.).

Doğayı korumak, onu doğa şartlarına terk etmek anlamında algılanmamalı, bilinçli silvikültürel müdahalelerle yapısının iyileştirilmesi, güçlendirilmesi ve ekosistem olarak devamlılığının sağlanması anlaşılmalıdır. Aksi takdirde bu orman alanlarının tabii süksesyon seyri içinde varlıklarını sürdürebilmeleri rastlantılara bağlı olur. Bu rastlantılar orman açısından olumlu gelişmezse orman tamamen veya kısmen o alandan uzaklaşabilir ve/veya yok olabilir. Bu nedenle, doğayı koruma ormanı olarak ayrılan orman alanlarında da mevcut ekosistemi şoka sokmadan bilinçli, doğaya yakın silvikültürel müdahalelerde bulunulması zorunludur.

- Doğayı koruma ormanı, usulsüz yararlanma ve otlatmalara karşı mutlak olarak korunmalıdır.

- Yapılacak silvikültürel müdahalelerde yetiştirme ortamı şartları ve ormanın yapısı çok iyi etüt edilmeli ve doğayı koruma alanı olarak ayrılma nedeni dikkate alınmalıdır.
- Doğayı koruma ormanı, doğaya yakın bir anlayışla planlanmalı ve işletilmelidir.
- Orman örtüsünün kesintiye uğramadan devamlılığı sağlanmalıdır.
- Korumaya ayrılan orman alanlarında ağaç türlerinin biyolojik özelliklerinin elverdiği ölçüde büyük miktarda orman kuruluşları terk edilmeli, “**Grup, Büyük Grup ve Küçük Meşcere**” boyutlarına indirilmeli, en fazla 5 hektar olmalı, özel ve genel gençleştirme süresi uzun tutulmalıdır.
- Ağaç türlerinin biyolojik özelliklerinin elverdiği ölçüde tabakalılık oluşturulmalı, karışık meşcere kuruluşları ve tabii yapısı korunmalıdır. Bu yapı bakım müdahaleleri ile desteklenmelidir.
- Meşcerelerin biyotik ve abiyotik zararlılara karşı dayanıklı ve stabil hâle getirilebilmesi için, genç ormanlarda ilk yaşlardan itibaren düzenli ve planlı bakım müdahaleleri yapılmalıdır. Bunun için; gençlik-kültür, sıklık bakımı ve ilk aralamalar ihmal edilmeden gerçekleştirilmelidir.
- Her türlü silvikültürel müdahale sırasında ender bulunan, kıymetli, tehlike altındaki türler korunmalıdır.
- Tıraşlama kesimleri kesinlikle yapılmamalıdır.
- Mevcut öncü gençlikler, sağlık durumları ve gelişmeleri de dikkate alınarak korunmalı, teşvik edilmeli ve bunlardan yararlanılmalıdır.
- Ormanın üst sınırından 50-80m aşağıya kadar olan bölümde, hiçbir surette müdahalede bulunulmamalı, devrilen, kuruyan, kırılan ağaçlar olduğu gibi yerinde çürümeye bırakılmalıdır.
- Silvikültürel müdahaleler sırasında gerek dış meşcere perdesi gerekse yol kenarlarındaki ve orman içi açıklıkların etrafındaki iç meşcere perdesi korunmalı, geliştirilmesi için çalışmalar yapılmalıdır.
- Dikili hâldeki ölü, kuru, kovuk ve yatık ağaçlar alanda bırakılmalıdır (hektarda en fazla 15 adet).
- Orman içindeki tabii olarak ağaçsız olan küçük alanlar, olduğu gibi korunmalıdır.
- Rehabilitasyon çalışmaları ile ormanın yapısının iyileştirilmesine çalışılmalıdır.
- Ormana yapılan müdahaleler sırasında özel yetiştirme ortamları (sulak alanlar, kayalıklar, göl, akarsu kenarları vb.) korunmalı, buralara müdahale edilmemelidir.
- Doğayı koruma ormanı olarak ayrılan alan dışında ve/veya yakınında özel yetiştirme ortamları varsa (sulak alanlar, göl, akarsu kenarları, kayalıklar vb.), doğayı koruma ormanı ile bu alanlar arasında müdahale edilmeden bırakılacak orman örtüsünden oluşan “**Ekolojik Koridorlar**” oluşturulmalıdır.
- Doğayı koruma ormanı olarak ayrılan alanlar tek tabakalı, aynı yaşlı, olumsuz toprak şartları, orman kuruluşlarının sağlığı, kendisini yenileyebilme özellikleri çok iyi ve düzenli olarak kontrol edilmelidir. Bu ormanların geleceklerini tehlikeye düşürecek şekilde

sağlıklarının bozulması, kendisini yenileyememesi gibi durumlarda, mevcut meşcere tohum verme özelliğini yitirmeden, yani orman çöküş evresine girmeden önce küçük alanlarda gençleştirme çalışmaları yapılmalıdır. Bu gibi durumlarda doğayı koruma ormanında gençleştirme, doğaya yakın şekilde öncelikle tabii gençleştirme ile sağlanmalıdır. Gençleştirme süresi uzun olmalı, grup siper metodu tercih edilmelidir.

- Silvikültürel müdahaleler sırasında ve sonrasında kesme ve sürütme işlemlerinde meşcerede kalan ağaçların ve toprağın en az zarar görecektir şekilde uygulama yapılmasına dikkat edilmeli, yol inşaatlarının çevre üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirilmelidir.

5.2.2. Erozyonu Önleme Fonksiyonu Görecektir Ormanlarda

Toprak Erozyonu: Arazi yüzeyinin su, rüzgâr ve buzul gibi dış etkenler tarafından aşındırılıp, taşınması olayıdır. Erozyonu önleme fonksiyonu gören orman, kendi yetiştirme ortamı ile etrafındaki koruma bölgesinde bulunan alanları su ve rüzgâr erozyonundan, toprak kaymalarından, taş ve kaya yuvarlanmalarından, sel-taşkın önleme, çığ düşmelerinden koruyan, humusun ve toprağın çeşitli etkenlerle taşınıp kaybolmasını önleyen ormandır.

Ormanın kapallılığı ile erozyon arasında kuvvetli bir ilişki bulunmaktadır. Kapallığın kırılması erozyonun artmasına neden olmaktadır. Bu nedenle erozyonu önleme (toprak koruma) ormanında vejetasyonun ve orman örtüsünün (ağaç, ağaççık, çalı, otsu bitkiler, ölü örtü) kesintiye uğratılmadan devam ettirilmesi gerekir. Bu gaye ile meşcere kuruluşu sürekli korunmalı, yetiştirme ortamı, ağaç türü ya da türlerinin biyolojik özelliklerinin imkân verdiği oranda sık, göğüs yüzeyi yüksek, karışık, katlı, derin kök yapısına sahip ormanlar oluşturulmalıdır.

- Bunun için erozyonu önleme fonksiyonlu ormanlar ağaç türü ya da türleri uygun olduğu sürece seçme ya da doğaya yakın (devamlı orman) anlayışıyla planlanmalı ve işletilmeli, tabakalı bir yapı oluşturulmalıdır.
- Ağaç türü ya da türlerinin buna uygun olmama durumunda planlama yaş sınıfları amenajman metodunun küçük maktalı varyantı (yaş sınıfı alanının ormana dağıtılması sistemi) kullanılarak yapılmalı, büyük alanlarda aynı yaşlı ve tek tabakalı meşcerelerin oluşmasına engel olacak şekilde planlama ve uygulamalar yapılmalıdır.
- Erozyonu önleme fonksiyonlu ormanlarda yapılacak her müdahalenin doğaya yakın anlayışta olmasına özen gösterilmelidir.
- Gençleştirme çalışmaları küçük alanlarda (grup, büyük grup, küçük meşcere boyutlarında) yapılmalı, en fazla 5hektar olmalı özel ve genel gençleştirme süresi uzun tutulmalıdır.
- Erozyonu önleme fonksiyonlu ormanlarda kesinlikle tıraşlama kesim yapılmamalıdır.
- Gençlik, kültür, sıklık bakımı ve aralama müdahaleleri aksatılmadan yapılmalı, biyotik ve abiyotik zararlılara karşı dayanıklı meşcereler oluşturulmalıdır.
- Sıklık bakımı ve aralama müdahaleleri mutedil olmalı, kapallılık kırılmamalıdır. Mümkün olan yerlerde sürütme yapılmamalı, havai hat vb. sistemler kullanılmalıdır.
- Gençlik-kültür bakımları sırasında esas meşcerayı oluşturacak türlerin fidan ve gençliklerine zararı olmayan her türlü vejetasyon korunmalı, tam alanda süceyrat temizliği, ot mücadelesi yapılmamalıdır.

- Silvikültürel müdahaleler sırasında gerek dış meşcere perdesi, gerekse yol kenarlarındaki ve orman içi açıklıklarının etrafındaki iç meşcere perdesi korunmalı, gelişmesi için çalışmalar yapılmalıdır.
- Kapalılığı bozulmuş alanlarda mevcut yapı mümkün olduğunca korunarak gençleştirme ve rehabilitasyon çalışmaları ile kapalılığın en kısa sürede oluşturulmasına çalışılmalıdır.
- Gerekliyse çalışma yapılan yerlerde erozyon kontrol tedbirleri alınmalıdır.
- Taş yuvarlanması ve çığ tehlikesinin olduğu yerlerde kesimler yüksek yapılmalı, bu yükseklik çığ tehlikesinin olduğu yerlerde azami kar yüksekliğinden az olmamalıdır.
- Taş, kaya yuvarlanması tehlikesinin olduğu yerlerde kesilen bazı gövdeler yamaç yönüne dik olarak aşağıya yuvarlanmayacak şekilde alanda bırakılmalıdır.
- Nehir ve dere yamaçlarında bulunan orman alanlarında, eğime bağlı olarak küçük ve dar tabanlı sulu derelerin her iki yanında 25-50m büyük ve geniş tabanlı sulu derelerin her iki yanında ise 50-100m koruma kuşakları ayrılarak korunmalı ve bu alanlarda orman yapısına göre mutedil müdahalelerde bulunulmalı, orman örtüsünü kesintiye uğratacak müdahaleler yapılmamalıdır.
- Kesme ve bölmeden çıkarma işlemleri sırasında mekanizasyondan yararlanılmalı, mümkün olmayan durumlarda emvalin belirlenmiş sürütme yollarından bölme dışına çıkartılması sağlanmalıdır.
- Erozyonu önleme ormanında baltalık işletmeciliğinden vazgeçilmeli, mevcut baltalıklar koruya dönüştürülmelidir.
- Erozyonu önleme ormanlarında mümkün olduğunca yol yapılmamalı, zorunlu hallerde yol inşaatları dozer kullanılmadan, araziye en az zarar verecek şekilde gerçekleştirilmelidir.
- Heyelan tehlikesi olan alanlarda toprağın stabil hale getirilmesi için öncelikle ağır kütlesiyle heyelanı hızlandıracak ağaç yerine yöre şartlarına uygun ağaççık ve çalılar kullanılmalıdır.

Sel-Taşkın Önleme: Yağış sularının bir kısmının toprağın içine girmeden eğim yönünde akarak mevcut akarsulara karışmasına “**yüzeysel akış**” denilmektedir. Yüzeysel akış sonucu bazen bir bölgedeki toprak belirli bir süre için tamamen veya kısmen su altında kalabilir. Bu olaya ise bir tabii afet olan “**sel**” denilmektedir.

Yüzeysel akışla önemli derece toprak suyu kayıpları meydana geldiği gibi erozyona da yol açmaktadır. Bunlara engel olmak için yukarıdaki önlemlerin yanı sıra aşağıdaki önlemler alınabilir:

- Teraslama ile eğim etkisinin azaltılması,
- Toprağın eş yükselti eğrilerine paralel işlenmesi,
- Toprak yüzeyinin malçlama ve vejetasyonla örtülmesinin sağlanması.

5.2.3. İklim Koruma Fonksiyonu Görecekt Ormanlarda

Ormanlar yeryüzünün iklimini etkileyen en önemli ekosistemlerdendir. Bulundukları çevreyi de bu açıdan etkilerler. İklim koruma ormanı, yerleşim yerlerini, dinlenme tesislerini, tarım alanlarını soğuk havanın zararlarından, rüzgârın zararlı etkisinden, hava

değişimlerinden koruyan ve bulunduğu yerin iklimini iyileştiren ormandır. Ayrıca ormanlar atmosferdeki CO₂ oranını azaltıcı etki yaparak sera gazı etkisini azaltır.

- İklim koruma ormanında güçlü bir meşcere perdesi oluşturulmalı ve korunmalıdır.
- Karışık ve tabakalı bir yapı oluşturulmalı, orman vejetasyonunun kesintiye uğratılmadan sürekliliği sağlanmalıdır.
- Meşcere kenarlarında veya kenara yakın yerlerde tıraşlama kesimler yapılmamalıdır.
- Silvikültürel bakımlar aksatılmadan yapılmalı, dış etkilere karşı stabil meşcereler oluşturulmalıdır.
- Özellikle kuvvetli rüzgâr etkisinin bulunduğu yerlerde yol inşaatı veya tıraşlamalar gibi dik kenar oluşumlarına neden olabilecek faaliyetlerden kaçınılmalı ve mevcut dik kenarlar giderilmelidir.
- Gençleştirme çalışmaları küçük alanlarda ve uzun sürelerde gerçekleştirilmelidir.
- Atmosferdeki karbondioksit emisyonlarının azaltılması için hızlı büyüyen türlerle aynı yaşlı endüstriyel plantasyonlar kurulmalı ve kısa idare süreleri ile işletilmelidir.

5.3. Sosyo-Kültürel Fonksiyon Görecek Ormanlarda Uygulanacak Silvikültürel İlkeler

5.3.1. Hidrolojik Fonksiyon Görecek Ormanlarda

Hidrolojik fonksiyon gören orman, taban suyunun, akarsu, tatlı su gölü, gölet ve barajlardaki suların temiz tutulmasını, su kaynaklarının sürekli ve düzenli olmasını sağlayan ormandır.

Çoğu zaman aynı alanda yer almaları gereken hidrolojik fonksiyonla, toprak koruma fonksiyonunun genellikle çatışma hâlinde oldukları dikkat çekicidir. Su kaynakları, akarsu, su toplama havzaları, göl, gölet ve barajlarda bir yandan daha çok su olması arzu edilirken bir yandan da özellikle ülkemizin topoğrafik şartları dikkate alındığında toprak erozyonundan olumsuz yönde etkilenmelerinin önlenmesi de çok önemlidir.

Hidrolojik fonksiyonlu bir ormanda kullanma suyu elde edilecekse daha az göğüs yüzeyi bulunması arzu edilirken içme suyu elde edilecek ya da toprak koruma fonksiyonu görece bir ormanda aksine daha fazla göğüs yüzeyinin bulunması istenilmektedir. Keza, toprak koruma ve içme suyu için tabakalı bir yapı istenirken kullanma suyu için maktalı bir yapı daha uygun olmaktadır.

- Sadece su veriminin önemli ve ön planda olduğu yerlerde aynı yaşlı, maktalı ormanlar oluşturulmalı, gerek su verimini artırmak, gerekse ham humus oluşumunu engellemek için meşcere kapalılığı kırılmalıdır. Bu nedenle gerekli olan yerlerde erozyon kontrol tedbirleri de alınmalıdır.
- Suyun kalite ve sürekliliğinin önemli olduğu yerlerde tabakalı ve değişik yaşlı bir yapı tercih edilmelidir.
- Hidrolojik ve toprak koruma fonksiyonlarının aynı zamanda görülebilmesi için karışık meşcereler kurulmalı, bakım müdahaleleriyle karışım teşvik edilmelidir.

- Gerek su veriminin, gerekse suyun kalitesinin (içme suyu) önemli olduğu hidrolojik fonksiyonlu ormanlarda, mutlak koruma alanı (31.12.2004 tarihli Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nde 300m yatay mesafe) içerisinde tıraşlama kesimleri yapılamaz. Mutlak koruma alanı dışındaki alanlarda ise öncelikle siper kesimleri düşünülmeli, zorunlu hâllerde en fazla 3 hektar kadar tıraşlama kesimleri yapılmalıdır.

- Ancak su veriminin önemli ve ön planda olduğu yerlerde, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği'nde belirtilmiş bulunan orta mesafeli koruma alanı (2000m yatay mesafe) dışında kalan alanlarda, öncelikle siper kesimleri düşünülmeli, zorunlu hâllerde erozyon kontrol tedbirleri de alınarak, bazı ışık ağaçlarında (kızılcım, sahilçamı vb.) gençleştirme amacı ile en fazla 10 hektar kadar tıraşlama kesimi yapılabilecektir.

Sağlık ve olağanüstü kesimler dışında mutlak koruma alanı içerisinde herhangi bir çalışma yapılmayacaktır.

5.3.2. Toplum Sağlığı Fonksiyonu Görecekt Ormanlarda

Toplum sağlığı fonksiyonu gören orman; gürültünün, zehirli gaz ve atıkların, tozun ve ışınların zararlı etkisini, sanayi ve diğer faaliyetlerden kaynaklanan çeşitli olumsuzlukları, çevre kirliliğinin etkilerini azaltır, bunların insanın ruh ve beden sağlığını olumsuz etkilenmesini önler. Bu ormanlar, filtre etme özelliği nedeniyle tozların havaya karışmasını engeller, havayı temizler, sağladığı hava akımı nedeniyle hava kalitesini iyileştirir, gürültüyü azaltır, toprak ve bünyesindeki bitkiler zehirli gazları absorbe eder.

- Özellikle sanayi tesislerinin etrafındaki ormanlar bu fonksiyonu görmek üzere ayrılmalıdır. Otoban, karayolu, demiryolları ile yerleşim yerleri arasındaki ormanlar da gürültüyü önleme açısından toplum sağlığı fonksiyonu görecekt alanlar olarak ayrılır. Şerit hâlinde düşünüldüğünde bu alanların genişliğinin en az 50 metre olması gerekmektedir.

- Toplum sağlığı fonksiyonu görecekt olan ormanlar, özellikle zehirli gazların etkisini azaltmak için ayrılanlar, kendileri de bu gazların zararlı etkisi nedeniyle tehlike altındadırlar. Bu nedenle bu ormanlarda ekosistemin ve ağaç türlerinin biyolojik özelliklerinin elverdiği ölçüde karışık bir yapı oluşturulması gerekir.

- Bu fonksiyonu görecekt şekilde yeni tesis edilecek ormanlarda zehirli gazların etkilerine karşı dayanıklı türler seçilmelidir. (meşe, kayın, gürgen, huş, akçaağaç, dişbudak, yalancı akasya, karaçam gibi)

- Zehirli ve zararlı gazlardan koruma ormanında aynı yaşlı ve tek tabakalı kuruluşlardan kaçınılmalı, seçme ya da küçük alanlı, farklı yaş ve kuruluşta meşcereler oluşturmalıdır.

- Gürültünün etkisini azaltmak için ayrılan ormanlarda meşcere perdesi güçlendirilmeli, gerekiyorsa yeniden tesis edilmelidir.

5.3.3. Estetik Fonksiyon Görecekt Ormanlarda

Estetik (görüntüyü koruma) fonksiyon gören orman doğanın ve çevrenin görüntüsünü bozan, görüntüsüyle rahatsız edici olan maden, taş, mermer ocakları, fabrikalar, tuğla-kiremit fabrikaları gibi tesisleri gizler, ayrıca estetik görüntüler oluşturur.

Devamlı olarak çevrenin tabii görüntüsünü bozan ve bu nedenle insanları rahatsız eden mekânları örten, gizleyen orman alanları estetik fonksiyon görmek üzere planlanmalıdır. Şehirlerarası karayolu, otoban ve demiryolu kenarlarındaki orman alanlarında da estetik

görüntüler oluşturabilmek amacıyla kenardan içeriye doğru yaklaşık 100m'lik bir bant bu fonksiyonu görmek üzere ayrılmalıdır.

- Bu fonksiyonu gören ormanlar tercihen iğne ve geniş yapraklı türlerden oluşan karışık meşcerelerden seçilmeli ve onların mevsimlere göre değişen görünüşleri göz önünde tutulmalıdır.
- Orman örtüsünün kesintiye uğramadan devam ettirilmesi için devamlı orman olarak ya da aynı yaşlı tek tabakalı orman kuruluşunun küçük maktalı formunda işletilmelidir.
- Tıraşlama kesimleri yapılmamalıdır.
- Bakım müdahaleleri mutedil olmalıdır.
- Silvikültürel müdahaleler sırasında meşcere perdesinde boşluklar oluşturulmamalıdır.

5.3.4. Ekoturizm ve Rekreasyon Fonksiyonu Görecekt Ormanlarda

Ekoturizm ve rekreasyon fonksiyonu ormanları; insanların beden ve ruh sağlığına, mutluluğuna, doğa sevgisini tatmalarına ve ruhen yenilenmelerine hizmet eden ormanlardır.

- Ekoturizm ve rekreasyon ormanları devamlı orman ya da aynı yaşlı tek tabakalı orman kuruluşunun küçük maktalı formunda planlanmalı ve işletilmelidir.
- Karışık meşcere kuruluşu oluşturulmalı ve devam ettirmelidir.
- Ağaç türü, yaşı ve meşcere kuruluşu gibi özelliklerin kısa mesafelerde değişebildiği bir yapı bakım müdahaleleriyle oluşturulmalıdır.
- Ormandaki değişik formu, azman ve acayip görünümlü ağaçlar muhafaza edilmelidir.
- Çalı ve ağaçlık formundaki bitkiler korunmalıdır.
- Ekoturizm ve rekreasyon fonksiyonu gören ormanlardaki en önemli sorun özellikle aşırı talep gören, yoğun bir şekilde ziyaret edilen yerler ile, stebe geçiş zonlarında bulunan rekreasyon ormanlarında ekolojik şartların (özellikle edafik şartların) gittikçe bozulması ve orman alanının bundan olumsuz şekilde etkilenmesidir. Bu durum ormanın az bulunduğu stebe geçiş bölgelerinde çok daha önem kazanmaktadır.

Bu gibi yetişme ortamlarında zaten zor şartlarda yaşamını devam ettirebilen orman, şartların daha da olumsuzlaşması ile bazen hastalıklı, cılız, kötü bir görünüm arz etmekte, sağlığı ve devamlılığı tehlike altına girmektedir. Bu gibi yerlerde zaman zaman ormanın kendisi dinlendirilmeli, ekolojik şartların, özellikle bozulmuş olan toprak şartlarının iyileştirilmesi için gerekli rotasyon tedbirleri alınmalıdır. Bu ormanlar devamlı orman ya da aynı yaşlı tek tabakalı orman kuruluşunun küçük maktalı formunda planlanmalı ve işletilmelidir.

5.3.5. Ulusal Savunma Fonksiyonu Görecekt Ormanlarda

Ulusal savunma fonksiyonu görecekt olan ormanlar savaş ekonomisinin gerektirdiği orman ürünlerinin sağlanması yanında, stratejik öneme sahip askerî birlikleri, silahları, radar üstlerini vb. tesisleri gizleyen, ayrıca savaş tarihi bakımından önemli olan yerleri ve kalıntıları koruyan ormanlardır.

Bu ormanların tespiti, askerî makamlar tarafından sınırları belli olarak talep edilmesi durumunda yapılır.

Ulusal savunma fonksiyonu gören ormanlarda büyük çaplı ve detaylı silvikültürel müdahalelerin yapılması beklenemez. Ancak gerekiyorsa hastalıklı, ölmüş, kırık, devrik fertlerin alınması şeklinde ve askerî bir amaca uygun olarak bunu gerçekleştirmek üzere müdahaleler yapılabilir.

5.3.6. Bilimsel Fonksiyon Görecek Ormanlarda:

Bilimsel fonksiyon gören ormanlar; ön planda ormancılık bilimleri ve tekniği olmak üzere, doğa tarihi, jeoloji, jeomorfoloji, mineroloji, botanik, zooloji, arkeoloji vb. bilimler yönünden orman ekosistemi içindeki bitkisel, hayvansal ve mineral menşeli elemanları, her çeşit canlı ve cansız varlıkları gözlemek, incelemek, deney, araştırma ve ekskürsiyonlar yapmak amacı ile **“doğa laboratuvarı”** olarak kullanılan ormanlardır.

Silvikültürel ilkeler, uyulması gereken ana ilkeler olup bu ilkelerin ışığı altında yöresel yetişme ortamı şartları, ağaç türü ya da türleri, meşcere yapısı dikkate alınarak bu fonksiyona hizmet edecek silvikültür teknikleri daha ayrıntılı belirlenmelidir.

EKLER

(Ek:1a)

**TABİİ OLARAK GENÇLEŞTİRİLECEK MEŞCERELERDE
BOL TOHUM YILI TESPİT TUTANAĞI
(Kızılçam İçin)**

Bölge Müdürlüğü :
İşletme Müdürlüğü :
İşletme Şefliği :
Bölme No :
Plana Göre Meşcere Tipi :
Aktüel Meşcere Tipi :
Alanı (ha) :
Ortalama Rakımı (m) :
Bakısı :
Tohum Ağacı Vasfında
Hektardaki Ortalama Ağaç Adet ve
Dağılımı (Homojen-Heterojen) :

Sayım Yapıldığı Yılda

Kesilen Ağaç No	Yeni Oluşan Kozalak Adedi	Birinci Yaşını İdrak Etmiş Yeşil Renkli Kozalak Adedi	İkinci Yaşını Tamamlamamış Kahverengi Kozalak Adedi
1			
2			
3			
.			
.			
.			

TOPLAM

SONUÇ: 1) Söz konusu işletmesi gençleştirme alanında yapılan kozalak tespitine göre en fazla kozalağın bulunduğu anlaşılanyılı/veya her yıl bol tohum yılıdır.

2) İlgili alanda yılı çimlenmelerinin alınması amacıyla tabii gençleştirmeye ilişkin çalışmalar aylarında yapıp saha en geç yılının ayında çimlenmeye hazır hâle getirilmiş olacaktır.
İşbu tutanak tarafımızdan düzenlenmiştir./....../20..

Orman İşletme Şefi

İşletme Müdür Yardımcısı

TUTANAĞIN DÜZENLENMESİNE AİT AÇIKLAMALAR

-Bol tohum yılı tespit tutanağı, kızılçam türümüzün hâkim olduğu ve tabii olarak gençleştirilecek meşcereleri için düzenlenecektir.

-Bol tohum yılı tespiti için, mayıs–haziran aylarında tohum ağacı karakterindeki fertlerden bakı ve yükseltiye bağlı olarak sahayı temsil edecek yeterli sayıda ağaç kesilip kozalak sayımı yapılacaktır.

-Kesilecek ağaçlar, meşcerenin değişik bakı ve rakımlarından seçilecek ve kozalak verimi bakımından meşcerayı temsil edecek tohum ağacı vasfında olmalarına dikkat edilecektir.

-Kesilecek ağaçlardan tespit edilecek her yaştaki kozalakların sayıları birbirleriyle karşılaştırılarak bol tohum yılının tespitine çalışılacaktır. Bunun için yeni oluşan, 1 ve 2 yaşlarını idrak eden kozalaklar ayrı ayrı sayılarak bol tohum yılı tespit edilecektir. Hemen hemen her yıl aynı miktarlarda kozalak bulunduğu o yetiştirme muhitinde her yıl yeterli tohum olduğunun göstergesidir.

-Kızılçamda tabii gençleştirme çalışmalarına bol tohum yılının belirlenmesinden sonra bu yeterli görülen kozalakların tohumlarının azamisinin dökmesine müteakip başlanacak, en geç çimlenme tarihinden 2–3 hafta önce tüm işler bitirilerek sahadan çıkılacaktır.

(Ek:1b)

**TABİİ OLARAK GENÇLEŞTİRİLECEK MEŞCERELERDE
BOL TOHUM YILI TESPİT TUTANAĞI
(Karaçam-Sarıçam için)**

Bölge Müdürlüğü :
İşletme Müdürlüğü :
İşletme Şefliği :
Bölme No :
Plana Göre Meşcere Tipi :
Aktüel Meşcere Tipi :
Alanı (ha) :
Ortalama rakımı (m) :
Bakısı :
Tohum Ağacı Vasfında Hektardaki
Ortalama Ağaç Adet ve Dağılımı
(Homojen-Heterojen) :

Sayımın Yapıldığı Yılda

Kesilen Ağaç No	Yeni Oluşan Kozalak Adedi	Birinci Yaşını İdrak Etmiş Yeşil Renkli Kozalak Adedi	Tohumlarını Dökmüş ve Yere Düşmüş Kozalak Adedi
1			
2			
3			
.			
.			

TOPLAM

SONUÇ:

1-) Söz konusu işletmesi gençleştirme alanında yapılan kozalak tespitine göre en fazla kozalağın bulunduğu anlaşılanyılı /veya her yıl bol tohum yılıdır.
2-) İlgili alandayılı çimlenmelerin alınması amacıyla tabii gençleştirmeye ilişkin çalışmalar.....aylarında yapıp saha en geçyılıınınayında çimlenmeye hazır hâle getirilmiş olacaktır.

İşbu tutanak tarafımızdan düzenlenmiştir./...../20...

Orman İşletme Şefi

İşletme Müdür Yardımcısı

TUTANAĞIN DÜZENLENMESİNE AİT AÇIKLAMALAR

1- Bol tohum yılı tespit tutanağı karaçam, sarıçam ağaç türlerimizin hâkim olduğu ve tabii olarak gençleştirilecek meşcereleri için düzenlenecektir.

2-Tohum tespitleri, bir yıl sonraki tabii gençleştirme programlarının belirlenmesi amacıyla temmuz ayı içinde yapılacaktır. Yine herhangi bir yanlışlığa sebebiyet verilmemesi için de program uygulamasına başlanılmadan aynı tespitler tekrarlanacaktır.

3-Bol tohum tespiti için en az tohum ağacı karakterindeki fertlerden **bakı ve yükseltiye bağlı olarak sahayı temsil edecek yeterli sayıda** ağaç kesilip kozalak sayımı yapılacaktır.

4-Kesilecek ağaçlar, meşcerenin değişik bakı ve rakımlarından seçilecek ve kozalak verimi bakımından meşcereyi temsil edecek tohum ağacı vasfında olmalarına dikkat edilecektir.

5-Kesilecek ağaçların tespit edilecek her yaştaki kozalakların sayıları birbiriyle karşılaştırılarak bol tohum yılının tespitine çalışılacaktır. Bunun için erken ilkbaharın tohumlarını ve müteakibinde kozalaklarını dökmüş karaçam ve sarıçam meşcerelerinde, tohum ağacı karakterindeki fertlerin altlarına dökülmüş kozalaklar (sayımının yapıldığı yılda dökülmüş parlak kahverengi kozalaklar) mümkün mertebe sağlıklı şekilde belirlenecek ve ayrıca kesilecek ağacın üzerindeki yeni oluşmuş ve birinci yaşını idrak etmiş kozalaklar sayılacaktır. Üç farklı yılda oluşmuş kozalak sayıları arasında mukayese yapılarak tabii gençleştirme çalışmalarının yapılmasının uygun olacağı gerçek bol tohum yılı belirlenmeye çalışılacaktır. Karaçam ve sarıçamda tohum yılı, tohumun döküldüğü yıl olarak değil, tohumun olgunlaştığı yıl belirtilerek ifade edilir. Karaçam ve sarıçamda tohum dökümünden önceki yıl içinde çalışmalara başlanır ve o yılın en geç son aylarında tabii gençleştirmeye ilişkin çalışmalar bitirilir.

6-Değişik yaşlardaki kozalak sayılarının birbirine yakın olması durumunda, 3. maddede belirtilen esaslara uyulacaktır.

7-Kozalak sayımının yapıldığı yıl, bol tohum yılı olarak belirlenirse yani ertesi yılın ilkbaharına doğru ağaçlardan dökülecek tohumlara dayalı gençleştirme çalışmaları yapılacak tutanağın sonuç bölümündeki 2. madde gereğince doldurulur.

(Ek:1c)

**TABİİ OLARAK GENÇLEŞTİRİLECEK MEŞCERELERDE
BOL TOHUM YILI TESPİT TUTANAĞI
(Kayın, Meşe, Ladin ve Gökmar için)**

Bölge Müdürlüğü :
İşletme Müdürlüğü :
İşletme Şefliği :
Bölme No :
Plana Göre Meşcere Tipi :
Aktüel Meşcere Tipi :
Alanı (ha) :
Ortalama Rakımı (m) :
Bakısı :
Tohum Ağacı Vasfında
Hektardaki Ortalama Ağaç
Adet ve Dağılımı (Homojen-
Heterojen) :

Yukarıda genel bilgileri verilen..... no.lu bölmede bol tohum yılı olup olmadığını tespit etmek için yapılan incelemelerde :

Bölmenin tamamında, tohum ağacı özelliği taşıyan ağaçların en az %70'inde bol tohum bulunduğu, buna bağlı olarak sayımın yapıldığı.....yılında bol tohum yılı olduğu tespit edilmiştir.

Bu nedenle ilgili alanda yılı çimlenmelerinin alınması amacıyla tabii gençleştirme çalışmaları aylarında yapıp saha en geç yılının ayında çimlenmeye hazır hale getirilmiş olacaktır.

İşbu tutanak tarafımızdan düzenlenmiştir./...../20...

Orman İşletme Şefi

İşletme Müdür Yardımcısı

TUTANAĞIN DÜZENLENMESİNE AİT AÇIKLAMALAR

-Bol tohum yılı tespit tutanağı tohumları aynı yıl oluşan, olgunlaşan ve dökülen kayın, meşe, ladin ve göknar türlerimizin tabii olarak gençleştirilecek meşcereleri için kullanılacaktır.

-Kayın ve meşede, ağustos ayında meşcere içindeki tohum ağacı karakterindeki fertler gözlenerek bol tohum yılı olup olmadığı tespit edilmeye çalışılacaktır. Bunun için meşcere içindeki tohum ağacı vasfındaki ağaçlardan en az %70'inin bol tohum taşıyıp, taşımadığına bakılacaktır.

-Bol tohum yılı tespitlerinde kayın ve meşede dalların tohumların ağırlığından dolayı aşağı sarkıp sarkmadığına yani endospermin dolgun olup olmadığına (ağustos ayında) dikkat edilecektir.

-Ladin ve göknarda nisan ve mayıs aylarında yağışlardan ve geç donlardan sonra ağaçlarda kalan dişi çiçeklerin miktarı ve temmuz-ağustos aylarında kozalaklardaki tohumların dolu ve boş oldukları kontrol edilerek tohumun yeterli olup olmadığı kararlaştırılmalıdır.

-Ladin ve göknarda iyi ve bol tohum yıllarında meşceredeki sağlıklı ve galip ağaçların en az %70'inde diğer yıllara göre daha fazla miktarda kozalak oluşmuş olmalıdır.

(Ek:2)

**TABİİ GENÇLEŞTİRME ÇALIŞMALARINA AİT IŞIK/BOŞALTMA KESİMİ
KARAR TUTANAĞI**

Bölge Müdürlüğü :
 İşletme Müdürlüğü :
 İşletme Şefliği :
 Bölme No :
 Plana Göre Meşcere Tipi :
 Aktüel Meşcere Tipi :
 Çimlenme Yılı :
 Kesim Nevi :
 Alanı (ha) :

ARAZİ İNCELEMESİ:

.....

İNCELEME SONUCU VERİLEN KARAR:

.....

İşbu tutanak tarafımızdan tanzim edilerek müştereken imza altına alınmıştır. ././20

Silvikültür Şube Müdürü

İşletme Müdürü

Orman İşletme Şefi

Adı Soyadı
İmza

Adı Soyadı
İmza

Adı Soyadı
İmza

(Ek:3)

TABİİ GENÇLEŞTİRME UYGULAMASINA AİT 1. KEŞİF ÖZETİ

I- PROGRAMA ALINAN PROJE SAHASININ :

Bölge Müdürlüğü	:
İşletme Müdürlüğü	:
İşletme Şefliği	:
Bölme No	:
Meşcere Tipi	:
Aktüel Meşcere Tipi	:
Alanı (ha)	:
Sahanın Ame.Planına Göre Kuruluş Gayesi	:
İli / İlçesi	:

II- BİRİM FİYAT ANALİZİ:

(Koru ormanlarında yapılacak tabii gençleştirmede aşağıdaki iş karakteristiklerine ait birim fiyat analizleri tanzim edilir.)

a- Diri Örtü Temizliği:

(Değerlendirilecek ürünler için kesme-taşıma masrafları üretim giderlerinden karşılanacağından projede dikkate alınmaz) Ekonomik değeri olmayan diri örtünün temizlenmesi için 1 hektar alanda gerekli iş günü ile rayiç gündelik çarpılarak hesaplanır.

b- Ölü Örtü Temizliği:

Ölü örtünün temizlenmesi için 1 hektar alanda gerekli iş günü ile rayiç gündelik çarpılarak hesap edilir (Şayet gerekiyorsa).

c- Toprak İşlemesi:

Uygulanacak toprak işleminin şekline ve nispetine göre 1 hektar alanda gerekli iş günü ile rayiç gündelik çarpılarak hesap edilir.

d- Tohum Temini ve Ekimi:

Tabii gençleştirmeye yardımcı olmak üzere 1 hektar alana gerekecek tohum miktarı ve tohumun 1 kilogramının temini için yapılacak masraf tespit edilerek ve ekim için gerekecek iş günü ile işçi gündeliği çarpılarak hesap edilir.

e- Tel Çit ile Çevirme:

Cari yıl için idarece düzenlenmiş olan, “İhale ile Yaptırılacak Çalışmalara Ait Birim Fiyat Cetvelleri”ndeki ilgili pozlardan faydalanılacaktır.

III- 1. KEŞİF ÖZETİ:

(Birim fiyat analizi ile tespit olunan birim fiyatlar dikkate alınarak)

.....İşletmesiŞefliği no.lu bölmesinde yapılacak gençleştirmeye ait keşif özeti.

Sıra No	Yapılacak İşin Nevi	Miktarı	Birimi	Birim Fiyatı (TL)	Tutarı (TL)
1	Diri Örtü Temizliği		ha		
2	Ölü Örtü Temizliği		ha		
3	Toprak Hazırlığı		ha		
4	Tohum Temini ve Ekimi		ha		
5	Tel Çit Çekilmesi		km		
6	Malzeme alımları %10 ilave edilecektir.....				
Toplam					

Bu keşif özeti tarafımdan düzenlendi.

.../.../20
Orman İşletme Şefi

Tetkik Edildi
.../.../20
İşletme Müdürü

Uygundur
.../.../20
Silvikültür Şube Müdürü

Tasdik Olunur
.../.../20
Bölge Müdürü

NOT: Birim fiyat usulü ile orman köylerini kalkındırma kooperatifleri ve köylülerden alınacak silvikültür işlerine ait hizmet alımlarında, “Ağaçlandırma, Erozyon Kontrolü ve Silvikültür İşlerinde Birim Fiyat Usulü İle Hizmet Alımlarına Dair Yönetmelik” ve ilgili tamimde belirtilen usul ve esaslar dikkate alınacaktır.

(Ek:4)

.....YILI TABİİ GENÇLEŞTİRME UYGULAMA SAHASINA AİT FİDAN SAYIM TUTANAĞI

Bölge Müdürlüğü :
 İşletme Müdürlüğü :
 İşletme Şefliği :
 Bölme No :
 İşletme Sınıfı :
 Uygulama Alanı (ha) :
 Bakısı :
 Rakımı (m) :
 Plana Göre Meşcere Tipi :
 Aktüel Meşcere Tipi :
 Sayımın Yapıldığı Tarih :
 Fidanların İlk Çimlenme Yılı :
 Çimlenmenin Elde Ediliş Şekli :
 Bir Önceki Dönemdeki Başarı Oranı :

Tabii Gençleştirme alanında arka sayfadaki fidan sayım çizelgesine göre;

a) Fidan Sayımı Noktası Toplam Adedi :
 b) Fidan Bulunan Nokta Adedi :
 c) Fidan Bulunmayan Nokta Adedi :
 d) BAŞARI YÜZDESİ (bx100/a) :

Başarısızlığın Nedenleri:

.....

Başarısız Alanların Başarılı Hâle Getirilmeleri İçin Yapılacak İşlemler ve Zamanı :

.....

İşbu sayım tutanağı arazide yapılan tespitler sonucunda tarafımızdan düzenlenmiştir.

.../.../20

Sayım Heyeti Başkanı
(İşletme Şefi)

Sayım Görevlisi
(Memur)

Sayım Görevlisi
(Memur)

FİDAN SAYIM ÇİZELGESİ

BÖLME NO		:	PLANA GÖRE MEŞCERE TİPİ	:	FİDAN SAYIM NOKTASI TOPLAM ADEDİ	:																		
UYGULAMA ALANI		:	AKTÜEL MEŞCERE TİPİ	:	FİDAN BULUNAN NOKTA ADEDİ	:																		
BAKISI		:	SAYIMIN YAPILDIĞI TARİH	:	FİDAN BULUNMAYAN NOKTA SAYISI	:																		
RAKIMI		:	SAYILAN FİDANLARIN ÇİMLENME YILI	:	BAŞARI YÜZDESİ	:																		
AĞAÇ TÜRÜ :																								
MEŞCERENİN ALT KENARI BOYUNCA ALINAN DENEME ALANLARI BAŞLANGIÇ NUMARALARI																								
Fidan Sayım Nokta No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								

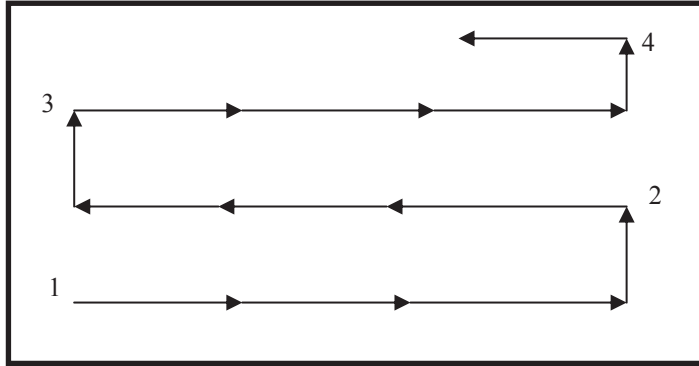
TABİİ GENÇLEŞTİRME ALANLARINDA GENÇLİKLERİN SAYIMI ve TUTANAĞIN DÜZENLENMESİNE AİT AÇIKLAMALAR

Gençliklerin sayılması için $2m^2$ alanı kaplayacak şekilde $1,40 \times 1,45m$ ebadında çıtadan yapılmış bir dikdörtgen çerçeve veya aynı alanı verecek bir çember (çapı= $1,60m$) hazırlanacaktır. Gençliklerin sayımı aşağıdaki şekilde yapılacaktır:

1- Gençleştirme alanının alt kenarında durulup (bölme karşımıza gelecek şekilde) sol taraftaki köşeden 10m içeriden 1 no.lu başlangıç noktası tespit edilerek bu noktanın sağına ve soluna çıta konulmak suretiyle çerçeve içinde kalan gençlikler sayılacak ve çizelgeye işlenecektir.

2- Daha sonra tesviye eğrilerine paralel olarak yürünerek 40 adımda (yaklaşık 28-30m) bir fidan sayım noktası tespit edilerek bu noktaların hem sağına, hem soluna çerçeve konularak yukarıdaki gibi sayımlar yapılacak ve çizelgeye işlenecektir.

3- Bu sayımlar 40 adımda bir tekrarlanarak bölmenin diğer kenarına gelinerek yamaç yukarı 25m çıkılarak 2 no.lu başlangıç noktası tespit edilecektir. Bu noktada da yukarıdaki gibi fidan sayımı yapılarak tesviye eğrilerine paralel ve geliş istikametinin ters yönünde 40 adımda bir sayımlara devam edilecek, bölmenin diğer kenarına gelindiğinde yamaç yukarı 25m çıkılarak 3 no.lu başlangıç noktası tespit edilecek ve sayımlara bu şekilde bölme bitinceye kadar devam edilecektir.



4- Bazı gençleştirme alanlarında bir zaruret sonucu şeritler hâlinde çimlenme alanları hazırlanmış olabilir. Böyle bir yerde sayım esnasında atılan 40 adım, fidan beklenen şeride isabet etmeyebilir, bu takdirde çıtaı en yakın şeride kaydırarak sayım yapılmalıdır. Bazen sayım noktaları kayalık, süceyrat kümesi veya ölü örtü yığınları gibi aslında çalışma yapılmamış ve fidan beklenmeyen yerlere rastlayabilir. Bu durumda sayım çizelgesindeki yerine (-) işareti koyarak başarı yüzdesi hesabında dâhil edilmemelidir. Fidana rastlamak için çıtaı yer değiştirerek sayım işinde subjektif davranılmamalıdır.

5- Deneme alanında hiç fidan bulunmaması hâlinde çizelgede (0) olarak gösterilecek ve her fidan bulunmayan nokta başarı yüzdesi hesabına dâhil edilecektir. 1.2.3.4 fidan tespiti hâlinde aynen dikkate alınacak 4'ten fazla fidan bulunması hâlinde ise fazlası yazılmayıp çizelgeye 4 rakamının altına çizgi çekilecek şekilde yazılacaktır. Fidan bulunan yerler **yeşille**, bulunmayan yerler **kırmızıyla** boyanacaktır.

6- Fidan sayım zaptının saf meşcerelerin dışında karışık meşcereler için de kullanılması hâlinde ise yine aynı esasa göre sayım yapılacak ve tür çeşitleri itibarıyla aynı anda ayrı ayrı fidan sayım çizelgesi doldurulacaktır. Bir karışıklığa sebebiyet verilmeden başarı nispeti sağlıklı tespit edilmelidir (zabıtlara sayımın hangi tür için yapıldığı net olarak belirtilmelidir).

(Ek:5)

GENÇLEŞTİRMESİ PLANLANMIŞ SAHALARDA SUNİ GENÇLEŞTİRME YAPILMASINA AİT GEREKÇE RAPORU

GEREKÇE RAPORUNA KONU ALANIN

I. GENEL DURUMU

Bölge Müdürlüğü	:
İşletme Müdürlüğü	:
İşletme Şefliği	:
Amenajman Plan Süresi	:
İşletme Sınıfı ve Boniteti	:
Bölme Numarası	:
Plana Göre Meşcere Tipi veya Tipleri, Alanı	:
Aktüel Meşcere Tipi veya Tipleri, Alanı	:
Amenajman Planındaki Durumu	:
Silvikültür Planındaki Durumu	:
Sayımın Yapıldığı Tarih	:
Aktüel Kapalılık (% olarak) ve Bozulma Nedenleri	:
Mevcut Ağaçların Kalite ve Sağlık Durumları	:
Tohum Ağaçlarının Yeterli Olup Olmadığı	:

II. YETİŞME ORTAMI ÖZELLİKLERİ

1- Diri Örtü Durumu	
a) Türleri	:
b) Kapalılığı	:
c) Dip Çapı	:
d) Ortalama Boyu	:
2- Sahanın	
a) Eğimi (%)	:
b) Bakısı	:
c) Rakımı (m)	:
d) Anakayanın Türü ve yapısı	:
3-Toprak Tipi ve Tekstürü	
4-Toprağın Ortalama	
a) Mutlak Derinliği	:
b) Fizyolojik Derinliği	:
5- Toprağın Taşlılık Durumu	
a) Yüzeysel Taşlılık	:
b) Profillerdeki Taşlılık	:

III. SONUÇ

1- Tohum Ağacı Durumu	:
2- Suni Gençleştirmeyi Gerektiren Sebepler	:

- 3- Toprak İşleme Metodu ve Kullanılacak Makine Ekipmanı :
4- Dikilecek Uygun Orijindeki Fidanın
 a) Türü ve Yaşı :
 b) Temin Edileceği Fidanlık Adı :
5- Uygulama Yılı :

İşbu “**Suni Gençleştirme Gerekçe Raporu**”ndaki teknik bilgiler belirtilen sahada yapılan yetiştirme ortamı etütleri ve araziye karakterize edecek dağılımda ve ekli haritada belirtilen (...) adet noktada açılan toprak profillerinde yapılan incelemeler sonucunda belirlenmiştir.
.../.../20

T a n z i m E d e n l e r

Silvikültür Şb. Müd.

Or. İda. ve Pl. Şb. Müd.

İşletme Müdürü

İşletme Şefi

UYGUNDUR

.../.../20....

Bölge Müdürü

(Ek: 6)

SUNİ GENÇLEŞTİRME UYGULAMA PROJESİ VE KEŞİF ÖZETİ**I.PROJE SAHASININ YERİ**

Bölge Müdürlüğü :
 İşletme Müdürlüğü :
 İşletme Şefliği :
 Bölme Numaraları :
 Alanı (ha) :
 Rakım (alt ve üst sınır yazılacak) :

II. JEOLojİ VE TOPRAK DURUMU

Proje sahasının; ana kayası, toprağın türü, yapısı, mutlak ve fizyolojik derinliklerinin tespiti ile gençleştirme çalışması yapılacak alanda vejetasyonun değiştiği, bakı ve yükseltiye bağlı olarak sahayı temsil edecek yeterli sayıda açılacak toprak profillerinden elde olunacak değerlerden faydalanılarak aşağıdaki çizelge 1 düzenlenecektir.

Çizelge 1

Bölme No	Aktüel Meşcere Tipi	Ana Kayası	Toprak Türü	Eğim Grupları(%)		Toprak Derinliği		Profil Taşlılık
				0-40 (ha)	40< (ha)	Mutlak (cm)	Fizyolojik (cm)	
TOPLAM								

III. İÇ TAKSİMAT ŞEBEKESİ

Proje sahasının bölme ve bölmecik sınırlarında, var olan planlanmış yollar da göz önünde tutularak “**yangın emniyet yolları**” ile “**yangın emniyet şeritleri**” tesis edilmelidir. Ayrıca yangına hassas bölgelerde “**YARDOP**” esaslarına göre gerekli tesisler yapılmalıdır. Bu yolların ve şeritlerin durumu, eklenecek harita ve krokilerde gösterilmelidir.

Projede yapılacak iç taksimat şebekesindeki tesislerin kenarlarında 5–10m yöreye uygun yapraklı ve ibrelî türlerden şeritler ve rüzgâr perdeleri yapılmalıdır.

IV. DİRİ ÖRTÜ DURUMU

Proje sahasının diri örtüsünün (türü, ortalama boyu, kapalılığı vs.) hakkında bilgi verilerek çizelge 2 doldurulacaktır.

Çizelge 2

Bölme No	Meşcere Tipi		Alanı (ha)	Yüzeysel Taşlılık (%)	Diri Örtünün		Kapalılık (%)	
	Planda	Aktüel			Boy (m)	Çap (cm)	0-40 (ha)	40< (ha)
TOPLAM								

Diri örtü temizleme tekniği: Diri örtünün tam alanda veya şeritlerde nasıl kesileceği, köklenip-köklenmeyeceği, şeritlere mi taşınacak? Yoksa yakılacak mı? Gibi hususlar açıklanacaktır.

V.ARAZİ HAZIRLIĞI

Proje sahasında, işçi ve makine ile diri örtü temizliği, toprak işlemesi, teras yapımı, dikilecek fidanın türü ve miktarı ile dikim tekniği ayrı ayrı belirtilerek çizelge 3 doldurulacaktır.

Çizelge 3

Bölme No	Bölme Alanı (ha)	Diri Örtü Temizliği		Toprak İşleme	
		İşçi (ha)	Makine (ha)	İşçi (m)	Makine (ha)
TOPLAM					

Toprak işleme tekniği: Makineli toprak işleme tekniği, işçi teras yapım tekniği (teras tipi, derinliği, sıra araları vb.) açıklanacak.

Kullanılacak Fidan Miktarı**Çizelge 4**

Bölme No	Alanı (ha)	Dikilecek Fidanın		Dikilecek Fidan Adedi (1000 adet)
		Türü	Yaşı	
TOPLAM				

VI. KORUMA: Korumanın nasıl sağlanacağı açıklanacaktır.

VII. TEL ÇİT: Cari yıl için idarece düzenlenmiş olan, “İhale ile Yaptırılacak Çalışmalara Ait Birim Fiyat Cetvelleri” deki ilgili pozlardan faydalanılacaktır.

VIII. PROJE GİDERLERİ

Sıra No	Poz No	Yapılacak İşin Çeşidi	Birimi	Birim Fiyatı (TL)	Toplam	
					Miktarı	Tutarı
1		Diri Örtü Temizliği	ha			
2		Toprak İşleme(Mak. veya İşçi)	ha			
3		Fidan Bedeli	TL			
4		Dikimi (Tüplü veya Tüpsüz)	Ad			
5		Tel Çit Tesisi	km			
		Malzeme alımları %10 ilave edilecektir.				
TOPLAM						

NOT :Meşcere tipi haritası projeye eklenecek.

.../.../20

Orman İşletme Şefi

Tetkik Edildi

.../.../20

İşletme Müdürü

Uygundur

.../.../20

Silvikültür Şube Müdürü

Or. İda. ve Pl. Şb. Müd.

Tasdik Olunur

.../.../20

Bölge Müdürü

NOT: Birim fiyat usulü ile orman köylerini kalkındırma kooperatifleri ve köylülerden alınacak silvikültür işlerine ait hizmet alımlarında, “Ağaçlandırma, Erozyon Kontrolü ve Silvikültür İşlerinde Birim Fiyat Usulü İle Hizmet Alımlarına Dair Yönetmelik” ve ilgili tamimde belirtilen usul ve esaslar dikkate alınacaktır.

(Ek:7)

**ORMAN AĞAÇLARI İLE YAPILACAK TESİSLERDE DİKKATE ALINACAK FİDAN
ARALIK MESAFELERİ
(Dikimde Kullanılacak Aralık- Mesafeler)**

Türler	Aralık x Mesafe (m)	Hektarda Yapılacak Teras Uzunluğu (m)	Hektara Dikilecek Fidan Adedi
Karaçam-Sarıçam	2,50 x 1,25 3,00 x 1,50	3860 3217	3100 2220
Kızılçam-Halepçamı Toros Sediri	3,00 x 2,00	3217	1660
Sahilçamı-Radiata	3,00 x 3,00 (1.bonitet)	3217	1100
	3,00 x 2,00 (2.bonitet)	3217	1660
Duglaz	3,00 x 3,00	3217	1100
Fıstıkçamı	6,00 x 3,00	-	555
	6,00 x 6,00		277
	10,00 x 10,00		100
D.Ladini-Gökmar	2,50 x 1,50	3860	2660
Kayın	2,00 x 1,50	4825	3300
	2,00 x 1,00	-	5000
	1,00 x (1,00-1,50)	9650	10000
Meşe	2,00 x 1,50	4825	3300
Ceviz-Kestane	8,00 x 8,00	Çukur	156
	10,00 x 10,00		100
Okaliptus-Kızılağaç Ihlamur-Orman Kırazı Akçaağaç-Dişbudak Diğer Yapraklılar	3,00 x 3,00	Çukur " " "	1100
Yalancı Akasya	2,00 x 2,00	4825	2400
	2,00 x 1,50		3200
	2,00 x 1,00		4825
Melez Kavak (Tam alanda)	4,00 x (1,50 – 2,00 – 3,00)	Çukur	840–1670
-	5,00 x 5,00	"	400
-	6,00 x (5,00 – 6,00)	"	340
-	7,00 x 5,00	"	290
Melez Kavak (Sıra dikimi)	3,00 x -	"	-
"	4,00 x -	"	-
"	5,00 x -	"	-
Yerli Kavak (Tam alanda)	3,00 x 1,00	Çukur	2230–3340
-	4,00 x (1,00 – 1,50)	"	1000–2500
-	4,00 x 2,00	"	-
-	3,00 x 3,00	"	1250
(Sıra dikimi)	(1 – 1,5 – 2,00) x -	"	-
P. Servi (Tam alan)	3,00 x 1,50	"	2220
P. Servi (Sıra dikimi)	2,00 x -	"	-
Dallı Servi (Tam alan)	3,00 x 2,00	"	1600
Sıra dikimi	2,50 x -	"	-

NOT: 1- Kayın dikimlerinde kök ve kütük sürgünlerinden alt ve ara tabakayı oluşturmak üzere yeterli ferdin geleceği yerlerde 1. veya 2. alternatifler kullanılacaktır.

2- Dikim aralık ve mesafeleri ile hektara dikilecek fidan miktarı, kurulacak ormanın fonksiyonlarına ve değişik amaçlı projelere göre değişebilir.

(Ek:8)

**.....YILI SUNİ GENÇLEŞTİRME UYGULAMA SAHASINA AİT
FİDAN SAYIM TUTANAĞI**

Bölge Müdürlüğü :
 İşletme Müdürlüğü :
 İşletme Şefliği :
 Bölme No :
 İşletme Sınıfı :
 Uygulama Alanı (ha) :
 Bakısı :
 Rakımı (m) :
 Plana Göre Meşcere Tipi :
 Sayımın Yapıldığı Tarih :
 Tesis Yılı :
 Tesis Edilen Tür :
 Bir Önceki Dönemdeki Başarı Oranı :

FİDAN SAYIM ÇİZELGESİ

Teras No	0 Başlangıç	100 metre	200 metre	300 metre	400 metre	500 metre
10						
20						
30						
40						
50						
60						
70						
“						
“						
“						
TOPLAM	A1=	A2=	A3=	A4=	A5=	A6=

Not : A= Normal gelişme gösteren fidanların toplamıdır.

B= Bulunması gereken 30 fidanın, ölçüm yapılan nokta adedinin çarpımı ile bulunan sayıdır.

$$\text{Başarı Derecesi} = \frac{A1+A2+A3+A4+A5+....}{B} = \%....$$

Başarısızlığın Nedenleri:

.....

Başarısız Alanların Başarılı Hâle Getirilmeleri İçin Yapılacak İşlemler ve Zamanı:

.....

Sayım Heyeti Başkanı
(Orman İşletme Şefi)

Sayım Görevlisi
(Memur)

Sayım Görevlisi
(Memur)

FİDAN SAYIM TUTANAĞI AÇIKLAMASI

1- Suni gençleştirme alanında dikilen fidanlar belli aralıklarla yapılmış bulunan teraslara belli mesafelerle dikildiklerinden, sahadaki başarı durumlarının belirlenmesi de belli bir sistematik esasa göre yapılacak fidan sayımlarıyla ortaya konulacaktır.

Şöyle ki;

Tesis alanının alt tabanında durulup (tesis alanı önümüze gelecek şekilde) sol kenarından başlayan 10'uncu terasa gidilerek (çıkılarak) 30 fidana tekabül eden yerdeki fidanların sağlıklı ve iyi gelişenleri sayılır. Aynı teras veya eş yükselti eğrisinde yürünerek başlangıçtan itibaren her 100 metrede aynı şekilde 30 fidana tekabül eden yerlerdeki fidanların sağlıklı ve iyi gelişenleri sayılır. Bulunan değerler 10. terasa ait yatay sütuna yazılır. Bölmenin sonuna gelindiğinde 20. terasa gidilerek (çıkılarak) aynı işleme bölme tamamen sayılınca kadar devam edilir.

Örnek:

Teras No	0 Başlangıç	100 Metre	200 Metre	300 Metre	400 Metre	500 Metre
10	25	22	30	23	29	
20	23	30	26	28	25	
30	30	20	28	29		
40	29	29	28			
50	29	30				
TOPLAM	A1=136	A2=131	A3=112	A4=80	A5=54	

Örnek olarak doldurulan fidan sayım çizelgesinde başarı derecesi şöyle olacaktır.

$$\text{Başarı Derecesi} = \frac{A1+A2+A3+A4+A5}{B} = \frac{136+131+112+80+54}{19 \times 30} = \frac{513}{570} = \%90$$

2- Geniş Aralık-Mesafelerde Dikim Yapılan Suni Gençleştirme Sahalarında Başarı Yüzdesinin Hesaplanması: Suni gençleştirme sahalarında bazı ağaç türlerine (fıstıkçamı, ceviz, kestane, badem vb.) ait fidanlar geniş aralık mesafelerle (6x6m, 8x8m, 10x10m vb.) dikilmektedir. Yine özellikle ekskavatörlerle arazi eğimi, diri örtü özellikleri vb. nedenlerle 4 metrenin üzerinde aralıklarla teraslar (Buror, Meror vb.) yapılmaktadır. Bu sahalardaki suni gençleştirme başarı yüzdesinin hesaplanması için yapılan fidan sayımları Ek:8'deki sistematikte yapıldığı takdirde sağlıklı sonuç vermeyecektir. Bu nedenle geniş aralık mesafelerle yapılan dikimlerde başarı yüzdesi aşağıdaki şekilde hesaplanacaktır.

a- Suni gençleştirme sahasında, en az 4 metre aralıklarla yapılmış bulunan teraslara veya fidan sıraları üzerinde, 4m, 5m, 6m ve 7m gibi mesafelerde (4x4m, 5x5m, 6x6m, 7x7m vb.) dikim yapıldı ise tesis sahasının alt tabanında durulup, sol kenardan başlayarak 3'cü terasa gidilerek (çıkılarak) 10 fidana tekabül eden yerdeki sağlıklı ve iyi gelişenler sayılır. Aynı teras ve eş yükselti eğrisinde yürünerek başlangıçtan itibaren her 120 metrede 10 fidana tekabül eden yerdeki sağlıklı ve iyi gelişenler sayılır. Bulunan değerler 3. terasa ait satıra

yazılır. Bölmenin sonuna gelindiğinde 6. terasa gidilerek (çıkılarak) aynı işleme bölme tamamen sayılıncaya kadar devam edilir.

4m'nin üzerinde aralıklarla yapılan Buror, Meror vb. teraslarda yapılan dikimler içinde aynı sistematik uygulanacaktır.

Örnek:

Teras No	0 Başlangıç	120 Metre	240 Metre	360 Metre	480 Metre	600 Metre
3	8	6	10	7	9	
6	10	9	8	5	10	
9	9	8	7	9		
12	10	9	8			
TOPLAM	A1=37	A2=32	A3=33	A4=21	A5=19	

Örnek olarak doldurulan fidan sayım çizelgesinde başarı derecesi şöyle olacaktır.

$$\text{Başarı Derecesi} = \frac{A1+A2+A3+A4+A5}{B} = \frac{37+32+33+21+19}{17 \times 30} = \frac{142}{170} = \%83$$

b- Dikimler teras üzerinde veya belli bir sıra üzerinde yapılmayıp dağınık olarak yapılmış ise tesis sahasının alt tabanında durulup sol kenardan başlayarak dikim sahasının sınırı istikametinde 50 metre gidilerek (çıkılarak) fidan sayımı için başlangıç noktasına gelinir. Bu noktaya en yakın 10 fidana tekabül eden yerdeki sağlıklı ve iyi gelişenler sayılır ve 50 metreye ait satıra (başlangıç sütununa) yazılır. Bu noktadan eş yükselti eğrisinde yürünerek her 120 metrede aynı şekilde en yakın 10 fidana tekabül eden yerdeki sağlıklı ve iyi gelişenler sayılır ve bulunan değerler 50 metreye ait yatay sütuna yazılır. Bölmenin sonuna gelindiğinde 50 metre çıkılarak (100. metreye) aynı işleme bölme tamamen sayılıncaya kadar devam edilir. Bu şekilde sayımlar yapıldıktan sonra 1. maddede yazılan esaslar doğrultusunda başarı yüzdesi hesaplanacaktır.

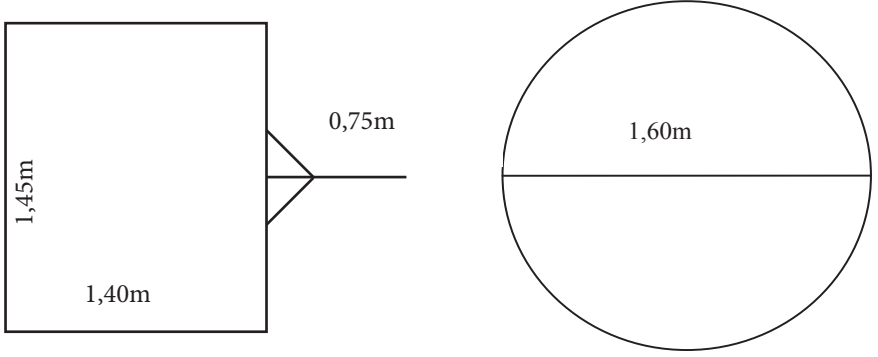
c- Suni gençleştirme çalışmalarında 8x8m ve daha yukarısı aralık mesafelerde dikim yapıldı ise sahadaki tüm sağlıklı ve iyi gelişen fidanlar sayılarak, sahada dikilen tüm fidan sayısına oranlanarak başarı yüzdesi hesaplanacaktır.

Başarısızlığın nedenleri bölümünde:

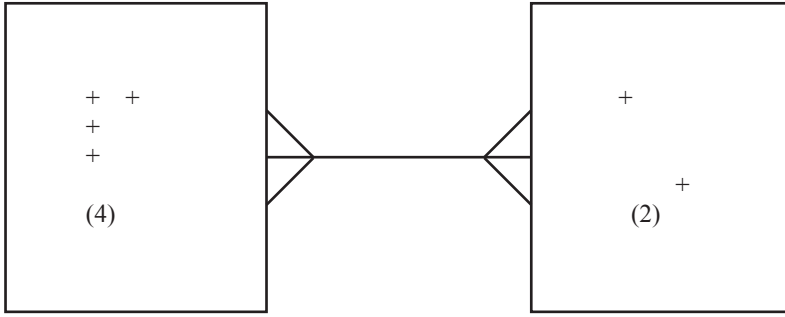
Başarısızlığın münferit fidan zayıflatlarından mı, yoksa küme veya gruplar hâlinde oluşan fidan zayıflatlarından mı ileri geldiği ve başarısızlığın nedenleri (böcek, dolu, don vb.) gibi hususlar ayrıntılı ele alınacaktır.

3-Son bölümde başarısız alanların başarılı hale gelmesi için yapılacak işlemler ve zamanı ayrıntılı biçimde ele alınacaktır.

Şekil: 1



Şekil: 2



NOT: Çerçeve sağlı ve sollu iki yana konulup fidan sayımları yapılacaktır.

(Ek:9)

AKTÜEL SEÇME ORMANLARI

Aktüel Seçme Ormanı Tipleri				
Meşcere Tabakaları	I.TİP (A Tipi) (Yaşlanmış Seçme Ormanı)	II.TİP (B Tipi) (Genç Seçme Ormanı)	III. TİP (C Tipi) (Orta Yaşlı Seçme Ormanı)	IV.TİP (D Tipi) (Üç Tipin Karışımından Oluşan Seçme Ormanı)
	Bu Aktüel Seçme Ormanı Tiplerini Optimal Kuruluşa Götürmek Üzere Uygulanması Gereken Silvikültürel İşlemler.			
Üst Meşcere	60 cm amaç çapını aşanlardan azman, kovuklaşmış, fena şekilli olanlardan başlamak üzere meşcere bünyesi bozulmadan çıkartılır ve yerlerine gençlik gelmesi sağlanır.	Tepesi kırık ve ileri derecede hasta fertler varsa alınır. Yoksa hiçbir müdahale yapılmaz.	Sadece hasta ve fena şekilli azmanlar alınır ve açılan kümelere gençlik gelmesi sağlanır.	Amaç çapını çoktan aşmış fertler çıkarılarak yerlerine yeni gençlik getirilir.
Orta Meşcere	Sadece tepesi kırık, kuru devrik ve hastalıklı olanlar alınır. Diğerleri korunur.	Sırk ve genç ağaçlık devresindeki gruplara ayıklama ve aralama müdahaleleri yapılarak çapların bir an önce kalınlaşması sağlanır.	II. ve III. çap sınıflarında ayıklama ve aralama müdahaleleri yapılarak çapların kalınlaşması sağlanır.	Sayıları çok az olduğu için hiç dokunulmaz. Ancak sık kısımlarda ayıklama ve aralama yapılır.
Alt Meşcere	Sadece tepesi kırık ve hastalıklı olanlar alınır. Diğerleri korunur ve yeni gelen gençlikle alt meşcere doldurulmaya çalışılır.	Gençlik ve sıklık gruplarında bakımlar yapılarak bir an önce çap ve boy artımı yapmaları sağlanır.	Sadece sıklık varsa seyreltilir ve yeni gençlik grupları elde edilerek sayısı çok az olan çap kademeleri doldurulmaya çalışılır.	Entansif bakım tedbirleri ile bir an önce çok kalınlaşması sağlanarak orta meşcerenin doldurulması sağlanır.
Tahmin Edilen Düzenleme Süresi	Plancı ve uygulamacılar aktüel yapıyı dikkate alarak birlikte karar vereceklerdir.			

(Ek:10)

DEVAMLILORMANLARDA YAPILACAK UYGULAMALAR TAKİP CETVELİ

ORMAN AMENAJMAN PLANI BİLGİLERİ										GRUP GENÇLEŞTİRME ALANI BİLGİLERİ																																																																																																																
İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	:	BÖLME/BÖLMEÇİK NO	:					Grup Gençleştirme Alanı No	1	2	3	4																																																																																																														
İŞLETME ŞEFLİĞİ	:	Bölmeçik Alanı (ha)	:					Grup Gençleştirme Alanı ha																																																																																																																		
PLAN ÜNİTESİ	:	Bölmeçik Serveti (m3)	:					Aktüel (Klasik) Mescere Tipi																																																																																																																		
İŞLEM ÜNİTESİ TİPİ	:	Bölmeçik Genel Etası (m3)	:					Diğer Notlar																																																																																																																		
GRUP GENÇLEŞTİRME ALANINDAKİ UYGULAMALAR <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Uygulama Yılı</th> <th rowspan="2">Grup No</th> <th rowspan="2">Uygulama Yılında Aktüel Mescere Tipi</th> <th colspan="3">Gençleştirme Metodu</th> <th rowspan="2">Diğer Faaliyet Çeşidi</th> <th rowspan="2">Gençlik Durumu</th> <th colspan="2">Bakımlar</th> <th rowspan="2">Uygulama Maliyeti (TL)</th> <th rowspan="2">Orman İşletme Şefi Adı ve İmzası</th> </tr> <tr> <th>Tabii (ha)</th> <th>Suni (ha)</th> <th>Kesim Şekli</th> <th>Gençlik (ha)</th> <th>Kültür (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>															Uygulama Yılı	Grup No	Uygulama Yılında Aktüel Mescere Tipi	Gençleştirme Metodu			Diğer Faaliyet Çeşidi	Gençlik Durumu	Bakımlar		Uygulama Maliyeti (TL)	Orman İşletme Şefi Adı ve İmzası	Tabii (ha)	Suni (ha)	Kesim Şekli	Gençlik (ha)	Kültür (ha)																																																																																											
Uygulama Yılı	Grup No	Uygulama Yılında Aktüel Mescere Tipi	Gençleştirme Metodu			Diğer Faaliyet Çeşidi	Gençlik Durumu	Bakımlar		Uygulama Maliyeti (TL)	Orman İşletme Şefi Adı ve İmzası																																																																																																															
			Tabii (ha)	Suni (ha)	Kesim Şekli			Gençlik (ha)	Kültür (ha)																																																																																																																	
Gençleştirme Metodu: Alanları ve tohumlama, ıskılandırma, boşaltma (kesim yapılırsa) ile ifade edilir. Diğer Faaliyetlerin Çeşidi: Toprak işleme, diri örtü temizliği, ekim, dikim ile ifade edilir. Bakımlar: <i>Gençlik</i>; Tabii yolla getirilmiş gençlik, <i>Kültür</i>; suni yolla getirilmiş gençlik bakım alanıdır. Kroki ve Harita İşaretleri: Sağ kısımda gösterilen standart ve renklerde hazırlanır. TAKİP KARTI: Bölmeçik içindeki seçilen 1, 2, 3,..... no.lu gençleştirme grupları için düzenlenir.																																																																																																																										
HARİTA İŞARETLERİ <table border="1"> <tr><td>BÖLME NO VE SINIRI</td><td></td></tr> <tr><td>BÖLMEÇİK NO VE SINIRI</td><td></td></tr> <tr><td>GRUP GENÇLEŞTİRME</td><td></td></tr> <tr><td>SAHASI NO,SU VE SINIRI</td><td></td></tr> <tr><td>NAKLİYE VE SÜRÜTME YOLLARI</td><td></td></tr> </table>															BÖLME NO VE SINIRI		BÖLMEÇİK NO VE SINIRI		GRUP GENÇLEŞTİRME		SAHASI NO,SU VE SINIRI		NAKLİYE VE SÜRÜTME YOLLARI																																																																																																			
BÖLME NO VE SINIRI																																																																																																																										
BÖLMEÇİK NO VE SINIRI																																																																																																																										
GRUP GENÇLEŞTİRME																																																																																																																										
SAHASI NO,SU VE SINIRI																																																																																																																										
NAKLİYE VE SÜRÜTME YOLLARI																																																																																																																										



(Ek:11)

**..... YILI KORUYA DÖNÜŞTÜRME (TAHVİL), ENERJİ ORMANI TESİSİ
İLE İLGİLİ PROGRAM / GERÇEKLEŞME CETVELİ**

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ:.....

Orman İşletme Müdürlüğü	Orman İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi	Koruya Dönüştürme (Tahvil)		Enerji Ormanları Tesisi		AÇIKLAMA
				Program (ha)	Gerçekleşme (ha)	Program (ha)	Gerçekleşme (ha)	
TOPLAM								

Not: Bu cetvel yılın başında program, yılın sonunda ise gerçekleştirmeleri gösterecek şekilde düzenlenecektir.

Düzenleyen
.../.../20
Orman İşletme Müdürü

Kontrol Eden
.../.../20
Silvikültür Şube Müdürü

ONAYLAYAN
.../.../20
Bölge Müdürü

(Ek: 12)

TÜR DEĞİŞİKLİĞİ TEKLİF RAPORU (Dispozisyonu)

1.
 - a) Bölge Müdürlüğü:
 - b) İşletmesi:
 - c) Şefliği:
 - d) Bölme numaraları:
 - e) Meşcere tipleri
 - Plan verisi:
 - Aktüel:
2. Sahası (ha):
3. Gençleştirme periyoduna girip girmediği:
4.
 - a) İşletme Şekli:
 - b) İşletme Sınıfı:
 - c) Amenajman planındaki gaye kuruluşu:
5.
 - a) Mevcut asli ağaç türleri (Amenajman planına göre):
 - b) Mevcut asli ağaç türlerinin % nispetleri (aktüel yapısı):
 - c) Mevcut meşcerenin kapalılık durumu (aktüel yapısı):
 - d) Mevcut meşcerenin sağlık durumu (aktüel yapısı):
6.
 - a) Arazinin topoğrafik yapısı (aktüel yapısı):
 - b) Arazinin ortalama eğimi (aktüel yapısı):
 - c)Arazi bakısı (aktüel yapısı):
 - d) Arazi ortalama rakımı (aktüel yapısı):
7.
 - a) Toprak türü, tekstürü, strüktürü ve derinliği:
 - b) Anakaya:
8. Tür değişikliğine gitme nedenleri:
9. Getirilmesi önerilen tür veya türlerin;
 - a) Adı:
 - b) Edafik özellikleri:
 - c) Klimatolojik özellikleri:
 - d) Türkiye'deki yatay yayılış sahaları:
 - e) Türkiye'deki dikey yayılış sahaları:
 - f)Temin edileceği fidanlık:
 - g)Fidan miktarı ve yaşı:
10. Birden çok tür olduğu takdirde;
 - a) Kurulacak meşcerede karışıma giren türler:
 - b) Kurulacak meşcerede karışımın oranı:
 - c) Yaş veya çap sınıflarına göre işletme şekli:
11. Getirilecek türün, çevre ormanlarında sağlıklı örneklerinin olup olmadığı, değiştirilen türün çevrede aynı kuruluş özelliklerine sahip sağlıklı örneklerinin bulunup bulunmadığı:

İşbu rapor tarafımızdan düzenlenmiştir.

.../...../20..		Tanzim Edenler		.../...../20..			
Orman İşletme Şefi				Orman İşletme Müdürü			
.../...../20..		.../...../20..		.../...../20..			
Silvikültür Şube Müdürü		Or.İd.Pl.Şube Müdürü		Ağaçlandırma Şube Müdürü			
				Od. Dışı Ür. ve Hiz. Şb. Md.			
				Etüt Proje Başmühendisi			
UYGUNDUR							
.../...../20..							
Bölge Müdürü							

NOT: Bu rapora toprak tahlil laboratuvarlarından alınan analiz raporunun yanı sıra saha ile ilgili fotoğraflar ve haritalar eklenecektir.

(Ek:13)

SÖZLEŞME**(Gençleştirme, Ağaçlandırma, Enerji Ormanı Tesisi, Rehabilitasyon ve YARDOP Alanlarının Köy / Tüzel Kişiliklerince Korunmasına Ait)****KORUNACAK ALANIN**

Orman Bölge Müdürlüğü :
 Orman İşletme Müdürlüğü :
 Orman İşletme Şefliği :
 Çalışma Nevi :
 Bölme No/No.ları :
 Alanı (ha) :
 Meşcere Tipi :
 -Amenajman Planına Göre :
 -Aktüel Duruma Göre :
 Sözleşme Tarihindeki :
 Başarı Oranı :
 Gençliklerin/Kültürlerin Yaşı :
 İli :
 İlçesi :
 Köyü/Mahallesi :
 Sınırlar (Koordinat değerleri) :
 -Doğusu :
 -Batısı :
 -Kuzeyi :
 -Güneyi :

SÖZLEŞMENİN KONUSU

1-) Yukarıda genel bilgileri verilen alanın otlatma ve usulsüz müdahalelere karşı korunması, 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 81. maddesi ve 25.03.1957 günlü Bakanlık Oluru ile yürürlüğe giren **“Ormanların Korunmasında Muhtar ve İhtiyar Kurullarının Görevlerine Ait Talimatname”** ve ilgili mevzuat hükümlerine göre aşağıdaki şartlarlatüzel kişiliği tarafından yapılacaktır.

İŞİN ZAMANI VE SÜRESİ

2-) Koruma işlemi otlatma ve usulsüz kesim zararlarına karşı önlemler şeklinde olacak, ancak etkili korumaya rağmen önlenemeyen zararlar ile tespit edilen fidan kurumaları ile böcek zararları görüldüğünde hemen ilgili orman işletme şefliğine bildirilecektir.

Bunların dışında, mevcut ise tel ihatasının korunması ve küçük tamiratları datüzel kişiliği tarafından yaptırılacaktır.

3-) İşin başlama tarihi/....../20.. , Bitiş tarihi/....../20.. dir.

4-) Orman İşletme Müdürlüğü yapılan korumanın uygun, sağlıklı ve yararlı olması durumunda ve ihtiyaç duyulması hâlinde bir sonraki yıl içinde aynı şekilde koruma işinitüzel kişiliğine yaptırabilir.

İŞİN KONTROLÜ

5-) Otlatma ve usulsüz müdahalelere karşı korunması içintüzel kişiliğine teslim edilen söz konusu sahada işin başlangıcından itibaren her üç ayın sonunda ilgili işletme müdür yardımcısı, işletme şefi, muhafaza memuru veya memurları, ilgilimuhtarı veya ihtiyar heyetinden bir kişinin katılımı ile kurulacak bir komisyon tarafından korumanın gereği gibi yapılıp yapılmadığı kontrol edilecektir.

6-) Yapılan bu kontroller sonucu, sahada herhangi bir otlatma ve usulsüz müdahalenin olup olmadığı, varsa bunlardan hangilerinintüzel kişiliğince idareye bildirildiği tespit edilerek bir tutanak düzenlenecektir.

İŞİN BEDELİ VE ÖDEMELİ ŞEKLİ

7-) İşin toplam bedeli, mahalli fiyat olarak belirlenenTL. dir.

8-) Ödemeler; üçer aylık dönemler sonunda sahada yapılacak kontrollerdeki tespitler sonucu düzenlenecek tutanağa ve idarenin nakit durumuna göretüzel kişiliğinin bildireceği banka hesap numarasına o döneme düşen miktar kadar usulünce yatırılacaktır. Muhtemel nakit yokluğu sebebi ile ödemede vaki olabilecek gecikmeler içintüzel kişiliği ek bir talepte bulunmayacaktır.

DiĞER HÜKÜMLER

9-) Üçer aylık dönemler halinde yapılacak kontrollerin her birinde koruma için gerekli tedbirlerin alınmaması ve korumanın gereği gibi yapılmaması, bundan dolayı sahada zarar-zıyan meydana gelmesi hâlinde, 6831 sayılı Kanun'un 112, 113 ve 114. maddeleri gereğince hesaplanacak idare zararı miktarı dönem sonu ödenecek koruma bedelinden mahsup edilecektir.

Meydana gelen zararın hesaplanacak bedelinin dönem koruma bedelinden fazla olması hâlinde, dönem koruma bedelini aşan zarar miktarı dönem sonundan ödemenin yapılacağı tarihe kadarki yasal faizi ile birlikte hiçbir mahkeme kararına gerek kalmaksızıntüzel kişiliğince İdareye ödenecektir.

10-) Koruma görevinin gereği gibi yapılmaması hâlinde, koruma işini devralantüzel kişiliği TCK hükümlerine göre sorumlu olacaktır.

11-) Dönem sonunda yapılan kontrollerde üst üste 2 dönem koruma önlemlerinin alınmadığı ve koruma işinin gereği gibi yapılmadığının tespiti hâlinde orman idaresi tek taraflı olarak anlaşmayı feshetmeye yetkilidir.

12-) İş sahiplerinin kanuni ikametgâhına yapılan her türlü tebligat şahsına veya hükmü şahsiyetine yapılmış sayılır.

13-) Bu sözleşmeden doğan her türlü hukuki ihtilaflar içinmahkemeleri yetkilidir.

ÖZEL HÜKÜMLER

(Korunacak alanın ekolojik şartlar, yörenin ekonomik ve sosyal yapısı vb. nedenlerle bazı ek hükümler getirilirse burada belirtilecektir. Ayrıca diğer genel hükümlere de bu doğrultuda eklemeler ve değişiklikler yapılabilecektir.)

.....tüzel kişiliği adına yukarıda madde hâlinde belirtilen genel ve madde halinde belirtilen özel hükümlere göre krokisi bu sözleşmeye ekli köyümüz/mahallemiz sınırları içindekino.lu bölmeyi/bölmeleri otlatma ve usulsüz müdahalelere karşı korumayı kabul ve taahhüt ederiz.

İşbu Sözleşmesayfadan ibarettir./..../20..
Eki: 1 (Korumaya konu alanın krokisi)

Not: 06.12.2012 tarihinde yürürlüğe giren 6360 sayılı Kanun'a göre mahalle statüsüne dönüştürülen köyler için şartnamede gerekli izahat yapılacaktır.

.....TÜZEL KİŞİLİĞİ ADINA

**Köy/Mahalle
Muhtarı**
(Adı-Soyadı)
İmza - Mühür

Aza
(Adı-Soyadı)
İmza

Aza
(Adı-Soyadı)
İmza

Aza
(Adı-Soyadı)
İmza

İDARE ADINA

..... **Orman İşletme Müdürü**

(Adı – Soyadı)
İmza

.....**Orman İşletme Şefi**

(Adı – Soyadı)
İmza

(Ek:14)

GENÇLİK BAKIMINA AİT
1. KEŞİF ÖZETİ
(Dispozisyon ve İzahname)

I-PROGRAM SAHASI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Bölge Müdürlüğü:
 İşletme Müdürlüğü:
 İşletme Şefliği:
 İli ve İlçesi:
 Köyü/Mahallesi:

Bölme No	Alanı (ha)	Gençliğin		Bakısı	Rakım (m)
		Ağaç Türü	Boy (cm)		

II-GENÇLİĞİN DURUMU:

- a- Tohumlama kesimi yapıldıktan sonra ilk çimlenmelerin alındığı tarih, (ay ve yıl olarak)
 b- Işık ve boşaltma kesimlerinin başladığı, bitirildiği ve sahadan çıkıldığı tarihler (kayın veya özel gençleştirme sürelerinde uzatmaya gidilen türler için bu işlemler ikmal edilmemiş olunabilir) ve bu kesimler sonrasında gençlik aleyhine ortaya çıkan durumlar,
 c- m² deki ortalama fert adedi, dağılımlarının homojen olup olmadığı, gelişme durumları (tepe sürgünlerinin gelişmeleri dikkate alınarak), ortalama boy ve dip çapı vb. hususlar,
 d- Geçmişte uygulama yapıldı ise yapıldığı yıllar ve uygulanan gençlik bakım tedbirleri,
 e- Diri ve ölü örtü (ot, öncü gençlik, diri örtü cinsi ve yoğunluğu, kesim artıklarının yoğunluğu vb.) durumu,
 f-vb.

Hakkında bilgiler verilecektir.

III-BAKIM TEDBİRLERİNİN BELİRLENMESİ:

Gençlik bakım tedbiri çalışmaları;

- 1-Gençlikte kontrol ve zarar görmüşlerin alınması,
 - 2-Sık gençliklerin seyreltilmesi,
 - 3-Karışımın düzenlenmesi,
 - 4-Boğma tehlikesinin önlenmesi,
 - 5-Ot alma-çalpama,
 - 6-Boş kalan yerlerin doldurulması (tamamlama),
 - 7-Fena şekilli ve etrafına zarar verenle mücadele ve dik kenarların giderilmesi,
- şeklinde gruplandırıldığı bilinmektedir.

Program sahamızda bu iş karakteristiklerinden hangisi gerekiyorsa gençliğin durumu, ağaç türünün biyolojisi ve işletme gayesi dikkate alınarak gereken bakım tedbirleri belirlenir.

A-Bakım tedbirlerine ait birim fiyat tespiti;

Sıra No	Yapılacak İşin Nevi	1.0 hektara Gerekli İş Gücü (saat/işçi)
1	Gençlikte kontrol ve zarar görmüşlerin alınması	
2	Sık gençliklerin seyreltilmesi	
3		
...		

NOT: 1- İş karakteristikleri itibarıyla birim fiyat analizleri (saat/işçi miktarı) ilgili İşletme Şefi tarafından tespit edilecek 0,04 (20x20m) hektarlık yeterli adetteki örnek alan çalışmalarına dayandırılacaktır.

B- Gençlik bakımında kullanılacak malzemeler (tahra, çapa, bağ bıçağı, çivi, tel vb.) fiilen yapılacak bakım uygulamalarında sarf edilecek toplam harcamanın ortalama %10'u oranında hesaplanılmak suretiyle dikkate alınacaktır.

IV- KEŞİF ÖZETİ:

	Yapılacak İşin Nevi	Sahası (ha)	Birim Alana Gereken İş Gücü	Gerekli Tüm İş Gücü (saat)	Saat Ücreti (TL)	Tutarı (TL)
a-						
b-						
c-						
...						
...						
k-	Malzeme alımları %10 ilave edilecektir.					
GENEL TOPLAM:						

İşbu keşif tarafımdan tanzim edilmiştir

.../.../20
Orman İşletme Şefi

Tetkik Edildi
.../.../20
İşletme Müdürü

Uygundur
.../.../20
Silvikültür Şube Müdürü

Tasdik Olunur
.../.../20
Bölge Müdürü

NOT: 2- Birim fiyat usulü ile orman köylerini kalkındırma kooperatifleri ve köylülerden alınacak silvikültür işlerine ait hizmet alımlarında, “Ağaçlandırma, Erozyon Kontrolü ve Silvikültür İşlerinde Birim Fiyat Usulü İle Hizmet Alımlarına Dair Yönetmelik” ve ilgili tamimde belirtilen usul ve esaslar dikkate alınacaktır.

(Ek:15)

KÜLTÜR BAKIMINA AİT
1. KEŞİF ÖZETİ
(Dispozisyon ve İzahname)

I-PROGRAM SAHASI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Bölge Müdürlüğü :
 İşletme Müdürlüğü :
 İşletme Şefliği :
 İli / İlçesi :
 Köyü / Mahallesi :

Bölme No	Alanı (ha)	Kültürün		Bakısı	Rakım (m)
		Ağaç Türü	Boy (cm)		

II-KÜLTÜRÜN DURUMU:

a- Fidanların dikildiği tarih (ay ve yıl olarak)
 b- hektardaki ortalama fert adedi, dağılıklarının homojen olup olmadığı, gelişme durumları (tepe sürgünlerinin gelişmeleri dikkate alınarak), ortalama boy ve dip çapı vb. hususlar,
 c- Geçmişte uygulama yapıldı ise yapıldığı yıllar ve uygulanan kültür bakım tedbirleri,
 d- Diri örtü (ot, diri örtü cinsi ve yoğunluğu vb.) durumu,
 e-vb.
 Hakkında bilgiler verilecektir.

III-BAKIM TEDBİRLERİNİN BELİRLENMESİ:

Yapılacak kültür bakım tedbiri çalışmalarının takvimi ve tekniği hakkında bilgi verilecektir.

B-Kültür bakımında kullanılacak malzemeler (tahra, çapa, bağ bıçağı, çivi, tel vb.) fiilen yapılacak bakım uygulamalarında sarf edilecek harcamanın ortalama %10'u oranında hesaplanılmak suretiyle dikkate alınacaktır.

IV-KEŞİF ÖZETİ:

Yılı	Sıra No	Poz No	Yapılacak İşin Çeşidi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Toplam Tutarı
						TL	TL
	1						
	2						
	3						
	4	Malzeme alımları %10 ilave edilecektir.					
TOPLAMI							

İşbu keşif tarafımdan tanzim edilmiştir.

.../.../20
Orman İşletme Şefi

Tetkik Edildi
.../.../20
İşletme Müdürü

Uygundur
.../.../20
Silvikültür Şube Müdürü

Tasdik Olunur
.../.../20
Bölge Müdürü

NOT: Birim fiyat usulü ile orman köylerini kalkındırma kooperatifleri ve köylülerden alınacak silvikültür işlerine ait hizmet alımlarında, “Ağaçlandırma, Erozyon Kontrolü ve Silvikültür İşlerinde Birim Fiyat Usulü İle Hizmet Alımlarına Dair Yönetmelik” ve ilgili tamimde belirtilen usul ve esaslar dikkate alınacaktır.

(Ek:16)

..... YILI SIKLIK BAKIMI PROGRAM /UYGULAMA SONUÇLARI CETVELİ

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ:.....

Orman İşletme Müdürlüğü	Orman İşletme Şefliği	Bölme No	Meşcere Tipi		Program Miktarı (ha)	Gerçekleşme (ha)	AÇIKLAMA
			Amenajman Planına Göre	Aktüel			

Not: Bu cetvel program yılı başında program miktarını belirtmek için yılsonunda gerçekleştirmeleri belirlemek için ayrı ayrı düzenlenecektir.

Düzenleyen
.../.../20
Orman İşletme Müdürü

Kontrol Eden
.../.../20
Silvikültür Şube Müdürü

Uygundur
.../.../20
Orman Bölge Müdürü

(Ek:17)

SIKLIK BAKIMINA AİT 1. KEŞİF ÖZETİ
(Dispozisyon ve İzahname)

I- PROGRAM SAHASI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Bölge Müdürlüğü :
İşletme Müdürlüğü :
İşletme Şefliği :
İli / İlçesi :
Köyü / Mahallesi :

Bölme No	Alanı (ha)	Sıklığın		Bakısı	Rakım (m)
		Ağaç Türü	Boy (cm)		

II- SIKLIĞIN DURUMU:

a- Sıklığın ilk tesisinden itibaren sıklık bakımı uygulamasına başlanılacağı ana kadar gördüğü silvikültürel müdahaleler hakkında genel bilgiler
b- Hektardaki ortalama fert adedi, gelişme durumları (tepe sürgünlerinin gelişmeleri dikkate alınarak), ortalama boy ve dip çapı vb. hususlar, Hakkında bilgiler verilecektir.

III- SIKLIK BAKIM TEDBİRLERİNİN BELİRLENMESİ:

Sıklık bakımı amacıyla alandan çıkartılacak veya alanda bırakılacak ağaçların işaretlenmesi, kesilmesi, değerlendirilmesi mümkün olmayan kesim artıklarının gerektiğinde alan dışına çıkartılması, çalışmayı engelleyen diri örtünün kaldırılması, bakım patikalarının açılması, sıklık, sırkılık, direklik gelişim çağlarında aday istikbal veya istikbal fertlerinin seçimi, bunların budanması, bakım patikalarının açılması, bu çalışmalar için gerekli alet ve malzeme ile ilgili iş ve işlemler hakkında genel bilgiler.
Program alanlarında yukarıda sayılan işlerden hangisi gerekiyorsa; sıklığın durumu, ağaç türünün biyolojisi ve işletme gayesi dikkate alınarak gereken bakım tedbirleri belirlenir.

A- Bakım tedbirlerine ait birim fiyat tespiti;

Sıra No	Yapılacak İşin Nevi	1 hektara Gerekli İş Gücü (saat/işçi)
1	Sıklık bakımı amacıyla alandan çıkartılacak fertlerin belirlenip kesilmesi	
2	Bakım patikalarının açılması	
3		
...		

NOT: İş karakteristikleri itibarıyla birim fiyat analizleri (saat/işçi miktarı) ilgili İşletme Şefi tarafından tespit edilecek 0,04 (20x20m) hektarlık yeterli adetteki örnek alan çalışmalarına dayandırılacaktır.

B- Sıklık bakımında kullanılacak malzemeler, fiilen yapılacak bakım uygulamalarında sarf edilecek harcamanın ortalama % 10'u oranında hesaplanılmak suretiyle dikkate alınacaktır.

IV- KEŞİF ÖZETİ:

	Yapılacak İşin Nevi	Sahası (ha)	Birim Alana Gereken İş Gücü	Gerekli Tüm İş Gücü (saat)	Saat Ücreti (TL)	Tutarı (TL)
a-						
b-						
c-						
...						
...						
k-	Malzeme alımları %10 ilave edilecektir.					
GENEL TOPLAM:						

İşbu keşif tarafımdan tanzim edilmiştir.

.../.../20
Orman İşletme Şefi

Tetkik Edildi
.../.../20
İşletme Müdürü

Uygundur
.../.../20
Silvikültür Şube Müdürü

Tasdik Olunur
.../.../20
Bölge Müdürü

NOT: 1- Birim fiyat usulü ile orman köylerini kalkındırma kooperatifleri ve köylülerden alınacak silvikültür işlerine ait hizmet alımlarında, “Ağaçlandırma, Erozyon Kontrolü ve Silvikültür İşlerinde Birim Fiyat Usulü İle Hizmet Alımlarına Dair Yönetmelik” ve ilgili tamimde belirtilen usul ve esaslar dikkate alınacaktır.

2- Bu keşif özeti, koruya dönüştürme çalışmalarına da uyarlanarak kullanılacaktır.

(Ek:18)

**İĞNE YAPRAKLI TÜRLERDE ODUN KALİTESİNİN ARTIRILMASINA
YÖNELİK BUDAMAYA AİT 1. KEŞİF ÖZETİ
(Dispozisyon ve İzahname)**

I- PROGRAM SAHASI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Bölge Müdürlüğü :
İşletme Müdürlüğü :
İşletme Şefliği :
İli / İlçesi :
Köyü / Mahallesi :

Bölme No	Alanı (ha)	Budanacak Ağacın			Bakısı	Rakım (m)
		Türü	Ort. Boyu (cm)	Ort. Çapı (cm)		

II- ODUN KALİTESİNİ ARTIRMAYA YÖNELİK BUDAMA YAPILACAK MEŞCERENİN DURUMU:

Budama yapılacak türler ve meşcerenin kuruluşundan bu yana gördüğü silvikültürel müdahaleler ile meşcerenin gelecekte göreceği fonksiyonel hizmetlere yönelik vb. genel bilgiler verilecektir.

III- BUDAMAYA YÖNELİK BAKIM ÇALIŞMALARININ BELİRLENMESİ:

Ağaç türünün biyolojisi ve işletme gayesi dikkate alınarak budama yapılacak meşcerenin gelişim çağı ve yetiştirme muhiti özellikleri ile budama yapılacak ağaçların seçimi, budamanın uygulanma teknikleri, budama mevsimi, budama da kullanılacak alet ve ekipmanlar vb. hususlarda bilgiler verilecektir.

A- Budama çalışmalarına ait birim fiyat tespiti;

Sıra No	Yapılacak İşin Nevi	1 hektara Gerekli İş Gücü (saat/işçi)
1		
2		
3		
...		

NOT: İş karakteristikleri itibarıyla birim fiyat analizleri (saat/işçi miktarı) ilgili İşletme Şefi tarafından tespit edilecek 0,04 hektarlık (20x20m) yeterli adetteki örnek alan çalışmalarına dayandırılacaktır.

B- Budama çalışmalarında kullanılacak malzemeler fiilen yapılacak uygulamalarda sarf edilecek toplam harcamanın ortalama %10'u oranında hesaplanılmak suretiyle dikkate alınacaktır.

IV- KEŞİF ÖZETİ:

	Yapılacak İşin Nevi	Sahası (ha)	Birim Alana Gereken İş Gücü	Gerekli Tüm İş Gücü (saat)	Saat Ücreti (TL)	Tutarı (TL)
a-						
b-						
c-						
...						
...						
k-	Malzeme alımları %10 ilave edilecektir.					
GENEL TOPLAM:						

İşbu keşif tarafımdan tanzim edilmiştir.

.../.../20
Orman İşletme Şefi

Tetkik Edildi
.../.../20
İşletme Müdürü

Uygundur
.../.../20
Silvikültür Şube Müdürü

Tasdik Olunur
.../.../20
Bölge Müdürü

NOT: Birim fiyat usulü ile orman köylerini kalkındırma kooperatifleri ve köylülerden alınacak silvikültür işlerine ait hizmet alımlarında, “Ağaçlandırma, Erozyon Kontrolü ve Silvikültür İşlerinde Birim Fiyat Usulü İle Hizmet Alımlarına Dair Yönetmelik” ve ilgili tamimde belirtilen usul ve esaslar dikkate alınacaktır.

(Ek:19)

BUDAMA TAKİP FORMU

BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ:

İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ:

İŞLETME ŞEFLİĞİ :

BÖLME NO	MEŞCERE TİPİ	BUDAMA YAPILACAK ALAN (ha)	BUDANAN AĞAÇ			YAPILAN BUDAMANIN			AÇIKLAMA
			TÜRÜ	YAŞI	ORT. 1,30m. ÇAPI (cm.)	YILI	ADEDİ	Ort. Yüksekliği (m)	

NOT:Bu cetvel üç nüsha düzenlenecek takip formunun bir nüshası İşletme Şefliğindeki amenajman planına yapıştırılacak, bir nüshası dosyalararak işletme şefliğinde, bir nüshası da işletme müdürlüğündeki amenajman planında muhafaza edilecektir.

Düzenleyen

...../...../20

Orman İşletme Şefi

(Ek:20)

FISTIKÇAMINDA BUDAMAYA AİT
1. KEŞİF ÖZETİ
(Dispozisyon ve İzahname)

I-PROGRAM SAHASI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Bölge Müdürlüğü :
 İşletme Müdürlüğü :
 İşletme Şefliği :
 İli / İlçesi :
 Köyü / Mahallesi :

Bölme No	Alanı (ha)	Budanacak Ağacın			Bakısı	Rakım (m)
		Türü	Ort. Boyu (cm)	Ort. Çapı (cm)		

II-FISTIKÇAMINDA BUDAMA YAPILACAK MEŞCERENİN DURUMU:

Budama yapılacak meşcerenin kuruluşundan bu yana gördüğü silvikültürel müdahaleler ile meşcerenin göreceği fonksiyonel hizmetlere yönelik vb. genel bilgiler verilecektir.

III- BUDAMAYA YÖNELİK ÇALIŞMALARIN BELİRLENMESİ:

Ağaç türünün biyolojisi ve işletme gayesi dikkate alınarak budama yapılacak meşcerenin gelişim çağı ve yetiştirme muhiti özellikleri ile budama yapılacak ağaçların seçimi, budamanın uygulanma teknikleri, budama mevsimi, budama da kullanılacak alet ve ekipmanlar vb. hususlarda bilgiler verilecektir.

A- Budama tedbirlerine ait birim fiyat tespiti;

Sıra No	Yapılacak İşin Nevi	1.0 hektara Gerekli İş Gücü (saat/işçi)
1		
2		
3		
...		

NOT: İş karakteristikleri itibarıyla birim fiyat analizleri (saat/işçi miktarı) ilgili İşletme Şefi tarafından tespit edilecek 0,04 hektarlık (20x20m) yeterli adetteki örnek alan çalışmalarına dayandırılacaktır.

B- Budama çalışmalarında kullanılacak malzemeler fiilen yapılacak uygulamalarda sarf edilecek toplam harcamanın ortalama % 10'u oranında hesaplanılmak suretiyle dikkate alınacaktır.

IV- KEŞİF ÖZETİ:

	Yapılacak İşin Nevi	Sahası (ha)	Birim Alana Gereken İş Gücü	Gerekli Tüm İş Gücü (saat)	Saat Ücreti (TL)	Tutarı (TL)
a-						
b-						
c-						
...						
...						
k-	Malzeme alımları %10 ilave edilecektir.					
GENEL TOPLAM:						

İşbu keşif tarafımdan tanzim edilmiştir.

.../.../20
Orman İşletme Şefi

Tetkik Edildi
.../.../20
İşletme Müdürü

Uygundur
.../.../20
Silvikültür Şube Müdürü

Tasdik Olunur
.../.../20
Bölge Müdürü

NOT: Birim fiyat usulü ile orman köylerini kalkındırma kooperatifleri ve köylülerden alınacak silvikültür işlerine ait hizmet alımlarında, “Ağaçlandırma, Erozyon Kontrolü ve Silvikültür İşlerinde Birim Fiyat Usulü İle Hizmet Alımlarına Dair Yönetmelik” ve ilgili tamimde belirtilen usul ve esaslar dikkate alınacaktır.

(Ek: 22)

ARAZİ İNCELEMELERİ TABLOSU

İŞLETME SINIFI	MEŞÇERENİN						TOPRAK ÖZELLİKLERİ				ÖLÜ ÖRTÜ KALINLIĞI (HUMUS FORMU)	DİRİ ÖRTÜ (Çal, Deforme öncü gençlik-ot tabakası ve elemanları, sıklığı, dağılımlığı ve alanı)	AĞAÇ TÜRÜ (Karşıklık şekli ve oranı)	AKTÜEL KAPALILIK	TOHUM AĞACI DURUMU	GENÇLİK	GENÇ MEŞÇERE	YOL DURUMU	PLANLAMA		GENÇLEŞTİRME METODU			
	TİPİ	ALANI		BAKISI	YÜKSEKLİĞİ	EĞİMİ	TOPRAK TÜRÜ	İSKELET MUHTEVASI (Taşlılık Derecesi)	DERİNLİĞİ															
		PLANA GÖRE	AKTÜEL						MUTLAK	FİZYOLOJİK														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
İŞLETME SINIFI TOPLAMI																								
İŞLETME SINIFI TOPLAMI																								

GENEL TOPLAM																								

ARAZİ İNCELEMELERİ CETVELİNİN DOLDURULMASINA AİT AÇIKLAMALAR

1. sütuna işletme sınıfı yazılacaktır.
2. sütuna bölme numarası,
3. sütuna bölmenin meşcere tipi yazılacaktır. (Amenajman planının 28 no.lu tablosundaki meşcere tipleri aynen alınacaktır).
4. sütuna arazide tespit edilen aktüel meşcere tipi yazılacaktır.
5. sütuna, meşcere tipinin alanları,
6. sütuna, meşcere tipinin bakışı,
7. sütuna, meşcere tipinin rakımı (denizden yüksekliği),
8. sütuna, meşcere tipinin eğimi % olarak yazılacaktır.
9. sütuna, toprak türü (toprağın mekanik bileşimi) yazılacaktır. Toprağın türü (tekstürü); hafif, orta ve ağır bünyeli olarak ifade edilecektir.
10. sütuna, toprağın iskelet muhtevası (taşlılık derecesi); çok az taşlı, az taşlı, orta derecede taşlı, çok taşlı, pek çok taşlı (iskelet toprağı) şeklinde ifade edilecektir.
11. sütuna, toprağın mutlak derinliği; pek sığ (15cm'den az), sığ (15–30cm), orta derin (30–60cm), derin (60–120cm), pek derin (120cm'den fazla) şeklinde yazılacaktır.
12. sütuna, toprağın fizyolojik derinliği; toprak profilinde tespit edilecek olan, köklerin ulaşabildiği (nüfuz edebildiği) azami derinlik (cm cinsinden) yazılacaktır.
13. sütuna, ölü örtü durumu; dağılışı, yaprak, çürüntü ve humus tabakalarının yaklaşık olarak kalınlıkları ile humus formları (mull tipi humus, çürüntü tipi humus, ham humus) şeklinde ifade edilecektir.
14. sütuna, diri örtünün tür yada türleri toprağı örtme dereceleri, dağılışları, yaklaşık olarak alanları, gençleştirme çalışmalarına etkisi ve gençleştirme şartlarının oluşturulması için diri örtüye yapılması gereken müdahale şekli yazılacaktır.
15. sütuna, karışıklığa giren ağaç türleri, karışıklık şekli (münferit, küme, grup, sıra, şerit) ve oranı (% olarak) yazılacaktır.
16. sütuna, meşcere tipinin aktüel kapallığı % olarak (%10 farkla) yazılacaktır. (örneğin; %50-60 yada %30-40 gibi)
17. sütuna, meşcere tiplerinde yeterli miktar ve dağılıştaki tohum ağacı bulunup bulunmadığı (gövde formu, tepe genişliği, tohum verme çağı göz önünde bulundurularak) belirtilecektir.
18. sütuna tabii veya teknik müdahaleler sonucu tabii ve suni yolla getirilmiş gençlik çağındaki sahalar.
19. sütuna ise; tabiaten gelmiş ve kabul edilebilir nitelikte genç meşcereler yazılacak. Bu sahalar haritalarda ayrı ayrı gösterilecektir.
20. sütuna, sahaların yol durumu (yeterli-yetersiz) yazılacaktır.
21. sütuna teknik nedenlerle planlama dışı bırakılan alanlar yazılacaktır.
22. sütuna, sosyal nedenlerle planlama dışı bırakılan alanlar yazılacaktır.
23. 24. ve 25. sütunlara, diğer sütunların doldurulmasından sonra izahnamedeki hususlar da göz önünde bulundurularak varılacak, kanaate göre gençleştirme metodu tespit edilen gençleştirilecek sahaların miktarı "**hektar**" olarak yazılacaktır.

(Ek: 24)

**GENÇLEŞTİRİLECEK SAHALARA AİT
ZAMAN - MEKÂN DÜZENLEMESİ TABLOSU**

[illegible]

GENÇLEŞTİRİLECEK SAHALARA AİT ZAMAN-MEKÂN DÜZENLEMESİ TABLOSUNA AİT AÇIKLAMALAR

1. sütuna tohumlama kesiminin yapılacağı yıl yazılacaktır.
2. sütuna bol tohum yılları işaretlenecektir. (X)
3. sütuna ağaç türü yazılacaktır.
4. sütuna bölme numarası yazılacaktır.
5. sütuna amenajman planının 28 no.lu tablosundaki meşcere tipi aynen yazılacaktır.
6. sütuna arazide tespit edilen aktüel meşcere tipi yazılacaktır.
7. sütuna tabii yolla gençleştirilecek saha yazılacaktır.
8. sütuna tabii yolla gençleştirilecek sahanın etası gruplar cetveline uyumlu olarak yazılacaktır.
9. sütuna ekimle suni yolla gençleştirilecek saha yazılacaktır.
10. sütuna insan gücüyle suni yolla gençleştirilecek saha yazılacaktır.
11. sütuna makine gücüyle suni yolla gençleştirilecek saha yazılacaktır.
12. sütunu insan gücüyle siper altı dikim metoduyla gençleştirilecek saha yazılacaktır.
13. sütuna makine gücüyle siper altı dikim metoduyla gençleştirilecek saha yazılacaktır.
14. sütuna suni yolla gençleştirilecek sahalar (9-10-11-12-13 no.lu sütunlar) çıkacak eta miktarı gruplar cetveline uygun olarak yazılacaktır.
15. sütuna 8 ve 14 no.lu sütunların toplamı yazılacaktır.
16. sütuna boşaltma kesimi sonunda değer artışına veya ihtiyat için bırakılan ağaçların etası yazılacaktır.
17. sütuna kesim şekli (HK. TK. IK. BK. TK. vs.),
18. sütuna açıklamalar yazılacaktır.

KOMBİNE GRUP METODU İLE GENÇLEŞTİRİLECEK KARIŞIK MEŞCERELER İÇİN KESİM PLANI CETVELİNE AİT AÇIKLAMALAR.

A- SATIRLARDA:

(Yukarıdan aşağıya doğru sırasıyla)

Bölme No: Gençleştirilecek bölmenin numarası yazılacaktır.

(Gençleştirilecek bölme sayısı kadar cetvel uzatılabilir)

Bölme Alanı: Bölmenin toplam alanı (ha) olarak yazılacaktır.

Zonlar: Bölmede tespit edilen zonların numaraları Romen rakamı ile yazılacaktır. I, II, III,.....

(Bölmede kaç zon varsa sütun sayısı o kadar artırılabilir)

Zon sahası: Zonların alanları (ha) olarak yazılacaktır.

Ağaç Türleri: Karışık meşceredeki ağaç türleri yazılacaktır. Karışıma iştirak eden tür sayısı kadar sütun açılacaktır. (Örnek dört türe göre düzenlenmiştir. Tür sayısı azaldıkça sütun sayısında ona göre azaltılacaktır.)

Eta : Zonda, her türe isabet eden eta miktarı m^3 olarak yazılacaktır.

B- SÜTUNLARDA:

(Soldan sağa doğru sırasıyla)

Yıllar: (1 no.lu sütuna) gençleştirmenin periyot yılları plandan alınarak üstten aşağıya doğru yazılacaktır.

Bol Tohum Yılları: (2,3,4,5 no.lu sütunlara) Sütunların üstüne ağaç türü yazılmak suretiyle, periyot içinde faydalanılacak tohum yılları ağaç türleri itibarıyla periyot yılları hizasına (X) işareti konarak belirtilecektir. (Ağaç türü sayısı 2 veya 3 olursa sütun sayısı da o kadar azaltılabilir)

Kesim Nevi: (6,8,10,12, no.lu sütunlara) her ağaç türünde yıllara göre zonlarda uygulanacak kesim nevi rumuzlarla ve alınacak etada m^3 olarak yazılacaktır. (Ağaç türü sayısı 2 veya 3 olursa sütun sayısı da o kadar azaltılabilir).

Kesim Nevilerine ait rumuzlar:

H.K= Hazırlama Kesimi

T.K= Tohumlama Kesimi

I.K= Işık Kesimi

G.S.K= Grup Siper Kesimi

G.K.K= Grup Kenar Kesimi

G.T.K= Grup Tıraşlama Kesimi

B.T= Boşaltma Kesimi

Toprak Hazırlığı: (7,9,11,13 no.lu sütunlara) her ağaç türünde yapılacak toprak hazırlığı uygulanacağı yıl hizasına (X) işareti konarak belirtilecektir.

Toplam: (14 no.lu sütuna) Her sütunun yatay toplamı yazılacaktır.

Karışık meşcerelerinin gençleştirilmesi, saf meşcerelere oranla daha entansif bir çalışma gerektirdiğinden sütunlarda açıklanamayan hususlar cetvelin altındaki "Not:" kısmında sıra numarası verilerek teker teker açıklanabilir. (Toprak hazırlığının kesim yılından farklı bir yılda yapılacağı, tohumlama kesiminin zonun tamamından veya bir kısmında yapılacağı gibi hususlar)

(Ek: 26)

ORMANLARIN REHABİLİTASYONU UYGULAMA PROJESİ VE KEŞİF ÖZETİ

I. PROJE SAHASININ YERİ

Orman Bölge Müdürlüğü :
Orman İşletme Müdürlüğü :
Orman İşletme Şefliği :
Amenajman Planı :
İli :
İlçesi :
İlgili Köyler :
Projenin Uygulanacağı Yıllar :

II. PROJENİN GAYESİ VE KAPSAMI

Rehabilitasyon çalışması yapılacak sahanın programa alınma sebepleri, yapılacak faaliyet çeşitleri, ulaşılmak istenen hedefler belirtilecektir.

III. BÖLGE ORMANLARININ GEÇMİŞTEKİ DURUMU

Yapacağımız çalışmalara ışık tutabilecek bölgedeki ormanlara yapılan plansız ve bilinçsiz müdahalelerin, baskıların içeriği ve boyutları ortaya konacaktır.

IV. BÖLGENİN JEOLojİK YAPISI, TOPRAK VE İKLİM ÖZELLİKLERİ

Müdahale edilecek sahalara ilgili yetiştirme ortamı şartları ve özellikleri (erozyona hassasiyet, arazi yapısı gibi) anlatılarak çalışma tarzı belirtilecektir.

V. YAPILACAK ÇALIŞMALARIN SOSYAL VE EKONOMİK BOYUTU

Yapılacak çalışmaların yöre halkına sağlayabileceği sosyal ve ekonomik katkılar, orman halk ilişkileri ile işletmeciliği etkileyebilecek yönleri açıklanacaktır.

VI. REHABİLİTE EDİLECEK SAHALAR, AKTÜEL YAPILARI VE GEREKLİ GÖRÜLEN SİLVİKÜLTÜREL ÇALIŞMALAR

Bu projeye konu sahaların mevcut durumları (Amenajman plan verileri ve aktüeli) kısa ve net bir şekilde belirtilip bu tespitlerle ilişkilendirilerek yapılacak çalışmalar gerçekçi olarak (Tablo 1) ortaya konacaktır.

Ayrıca bu sahalarda aktüel durumları da dikkate alınarak harita üzerinde gösterilecektir.

VII. KEŞİF ÖZETİ

Rehabilitasyon çalışmaları için **mahalli birim maliyetlere** ve/veya yürürlükteki **birim fiyat cetvellerine** dayalı keşif özeti düzenlenecektir.

Yılı	Sıra No	Poz No	Yapılacak İşin Çeşidi	Birimi	Miktarı	Birim Fiyatı	Toplam Tutarı
						TL	TL
	1						
	2						
	3						
PROJE GİDERLERİ TOPLAMI							

.....yılı birim fiyatlarına göre yalnızTL'dir.

VIII. SONUÇ VE ÖNERİLER

Burada, proje uygulanmasında dikkat çekilecek veya gözden kaçmaması gereken hususlar ve sorumluluklar zikredilecektir.

İşbu proje ve keşif özeti tarafımızdan düzenlenmiştir./....../20

Projeyi Düzenleyenler

Orman İşletme Şefi

İşletme Müdür Yrd.

Tetkik Edildi

.../.../20

İşletme Müdürü

Uygundur

.../.../20

Silvikültür Şube Müdürü

Or. İd. Pl. Şube Müdürü

Tasdik Olunur

.../.../20

Bölge Müdürü

NOT: 1- Birim fiyat usulü ile orman köylerini kalkındırma kooperatifleri ve köylülerden alınacak silvikültür işlerine ait hizmet alımlarında, “Ağaçlandırma, Erozyon Kontrolü ve Silvikültür İşlerinde Birim Fiyat Usulü İle Hizmet Alımlarına Dair Yönetmelik” ve ilgili tamimde belirtilen usul ve esaslar dikkate alınacaktır.

2- 3 hektardan büyük alanlar için meşcere tipi haritasına yapılacak işler işaretlenerek projeye eklenecektir.

