

AĞAÇLANDIRMA ve REHABİLİTASYON PROJELERİ YAPIM ESASLARI



Ahmet YALVAÇ
Ağaçlandırma Dairesi Başkanlığı
Başkan Yardımcısı



AĞAÇLANDIRMA PROJESİ YAPIM ESASLARI



UYGULAMA PROJELERİ BEZ CİLT KAPAK BASKI ÖRNELERİ

AĞAÇLANDIRMA UYGULAMA PROJESİ

REHABİLİTASYON UYGULAMA PROJESİ

UYGULAMA PROJELERİ ONAY SAYFASI

AĞAÇLANDIRMA UYGULAMA PROJESİ	T.C.
	ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
	ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

	ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	
.....	
ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ	
.....	
AĞAÇLANDIRMA UYGULAMA PROJESİ	
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	
201...	201..

REHABİLİTASYON UYGULAMA PROJESİ	T.C.
	ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
	ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

	ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ	
.....	
ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ	
.....	
REHABİLİTASYON UYGULAMA PROJESİ	
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ	
201...	201..

ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
İŞLETME ŞEFLİĞİ
UYGULAMA PROJESİ

YAPIMCI
Adı ve Soyadı
.../.../20..
İşletme Şefi / Ağaçl. ve Toprak Muhafaza Şefi /
E.P. Müh.

UYGUNDUR
Adı ve Soyadı
.../.../20..
Orman İşletme Müdür Yrd.

Adı ve Soyadı
.../.../20..
Orman İşletme Müdürü

PROJE YAPIM TEKNİĞİ, ÇALIŞMA TEKNİĞİ VE MEVZUATA UYGUNDUR|

Adı ve Soyadı
Orman Bölge Müdür Yrd. Ağaçl./Ağaçl. Silvikültür Sb. Müd. Etüt ve Proje Başmühendisi
.../.../20.. .../.../20.. .../.../20..

ONAY
Adı ve Soyadı
Orman Bölge Müdürü
.../.../20..



AĞAÇLANDIRMA PROJESİ YAPIM ESASLARI



PROJE İÇERİK DİSPOZİSYONU

AĞAÇLANDIRMA UYGULAMA PROJESİ

1. GİRİŞ

Ağaçlandırma uygulama projesi başlangıç kısmında çalışma yapılacak alanın Türkiye haritası üzerindeki yeri (buldu^{ru} haritası) ve hangi il sınırları içerisinde olduğu gösterilecektir.

1.1- Projenin Amacı ve Kapsamı |

1.2- Özet

2. GENEL TANITIM

2.1-Proje Sahasının Yeri

2.2- Topoğrafik Yapı

2.3- Jeolojik Yapı ve Toprak Durumu

2.4- İklim Özellikleri

2.4.1- Bölgenin Genel İklim Özellikleri

2.4.2- Sahanın Mikroiklimatik Özellikleri

2.5- Bugünkü Arazi Kullanma Durumu

2.5.1- Amenajman Planına ve Bugünkü Duruma Göre Proje Sahasının Arazi

Kullanma Durumu

2.5.2- Sahanın Bugünkü Arazi Kullanma Durumu

2.6- Sahanın Diri Örtü Durumu

2.6.1- Verimli Ormanların Durum

2.6.2- Sahanın Vejetasyon Örtüsü

2.7-Sahanın Erozyon, Rehabilitasyon ve Mer'a Islahı Durumu:

2.7.1-Erozyon Durumu

2.7.2- Rehabilitasyon Durumu

2.7.3- Mera Islahı Durumu

2.8- Çevrenin Zararları

2.8.1- Biotik Zararlılar

2.8.2- Abiotik Zararlılar

2.9- Sosyal ve Ekonomik Durum

2.9.1- Sahanın Mülkiyet Durumu

2.9.2- Çevrenin Nüfus ve Yerleşme Durumu

2.9.3- Yol ve Haberleşme Durumu

2.10- Proje Sahasında Daha Önce Yapılmış Olan Çalışmalar

2.11- Amenajman Planının Saha, Etüd' cünün Amenajman Planı ve Saha Hakkındaki Görüşleri

2.11.1- Amenajman Planının Saha Hakkındaki Görüşleri

2.11.2- Etüd' cünün Amenajman Planı ve Proje Sahası Hakkındaki Görüşleri

3- YAPILACAK İŞLER

3.1- Ağaçlandırma İşleri

3.1.1- Tesis Amacı ve fonksiyonu

Yapılacak faaliyetin tesis amacı(endüstriyel, yeşillendirme, hidrolojik v.b) fonksiyon olarak belirtilecektir.

3.1.2- İşletme Şekli

Sahanın işletme şekli(koru, korulu baltalık, muhafaza, hidrolojik vb.) öncelik sırasına göre sahaların belirtilecektir.

3.1.3- İdare Süresi

Projede dikilmesi önerilen türlerin idare süreleri sahanın Fonksiyonlarına göre belirlenecektir.

Bu aşamadan sonra, proje dispozisyonundaki başlıklara uygun olarak uygulamadan örneklerle detaylı bilgiler verilecektir.



AĞAÇLANDIRMA PROJESİ YAPIM ESASLARI



3.1.4-AĞaçlandırma Alanının Hazırlanması

3.1.4.1 - İ Taksimat Őebekesi

3.1.4.2- Arazi Hazırlığı

3.1.4.2.1- Diri Örtü Temizliği

3.1.4.2.2- Toprak İŞleme

İç Taksimat Şebekesinin Aplikasyonu

- **İşe başlamadan önce proje elimizde, sahanın sınırları ve yol durumu kontrol edilir. Servis ve yangın emniyet yolu belirlenir.**





İç Taksimat Şebekesinin Aplikasyonu



Yangın Emniyet Ve Servis Yollarının Aplikasyonu Ve Yapımı

Yangın Emniyet Yolları;

Ana sırtlardan, bölme ve bölmecik sınırlarından hakim rüzgar yönüne dik veya dike yakın olarak tesis edilen 5-15 metre genişlikteki yollardır. Yolların geçeceği hatlar; projesindeki hatlar esas alınarak araziye applike edilecektir.

Yangın emniyet yollarının yapımına arazinin en üst noktasından başlanır, aşağıya doğru devam edilir.

Yangın emniyet yollarında toplanan suların yolları bozmaması ve erozyona neden olmaması için uygun yerlerde drenajı yapılmalıdır. Özellikle yangın sezonunda kontrol edilerek sürekli bakımlı kalması sağlanmalıdır.



İç Taksimat Şebekesinin Aplikasyonu



Yangın Emniyet Ve Servis Yollarının Aplikasyonu Ve Yapımı

Servis Yolu Yapımı;

Makine, malzeme ve personel nakli için yeterli yolun bulunmadığı sahalarda yapılacaktır. Yolların ormanın işletilmesi döneminde de kullanılacağı dikkate alınarak; ağaçlandırma çalışmaları için kullanışlı, yapımı ve bakımı kolay, yamaç ve sırt yolları tercih edilmelidir.

Servis yolları uygun olan yerlerde; ağaçlandırma sahaları ile tarım alanları arasında sınır oluşturmak ve tarım arazilerinde çıkabilecek anız vb. yangınların ağaçlandırma sahalarına geçiş riskini azaltmak amacıyla planlanacak ve tesis edilecektir.



Diri Örtü Temizliği



Kurak ve yarı kurak mntikalarda doğal flora ve faunanın oluşturduğu ekosistemin korunup, geliştirilmesine yönelik önlemlerin alınması genel prensip olduğundan, diri örtü temizliği prensipte düşünülmemektedir.

Ancak; zorunlu hallerde istilacı türlerde (Cistus vb.) diri örtü temizliği projede belirtilen çalışma teknikleri de esas alınarak yapılacak, doğal türler cins ve vasıflarına bakılmaksızın korunacaktır.

Diri rt temizliği **iç gücü** ve **makine**ye monte edilen donanım ile yapılabilir.



Makine İle Diri Örtü Temizliği



Diri örtü temizliği yapılmadan önce meyil gruplarına göre oluşturulan yığın hatları, arazinin en alt yamacından başlanarak dikim aralık mesafesinin katları olacak şekilde tesviye eğrilerine paralel olarak yığın yerleri arazide işaretlenir.

41–60 meyil grubunda ise paletli traktör yan çalışma yapamayacağı için sökülen diri örtü, alt ve üst yığın yeri işaretleri esas alınarak önceden temizlenmiş sahaya yığınlanır.

Makineli diri örtü temizliğinde yamacın alt tarafındaki şeritten başlayıp yukarıdaki şeritlere geçerek çalışılması esastır. Temizlenecek kök ve gövdeleri daha önce temizlenmiş en fazla 3 m genişliğindeki tesviye eğrilerine paralel hatlarda yığınlanacaktır.

Geri çıkıştan sonra her inişte, tarak ekipmanının en az bir dişi temizlenmiş alandan geçecek şekilde hareket eder. Dolayısı ile temizlenmiş alana örtü artıklarının düşmemesi sağlanır.



Makine İle Diri Örtü Temizliği



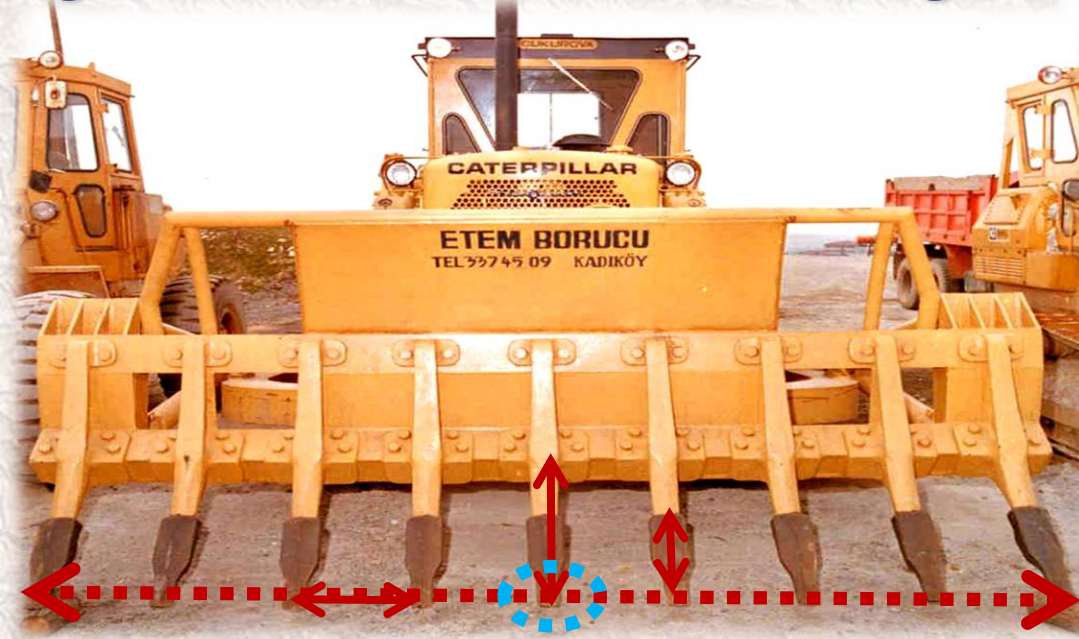
İşçi ve makine geçişi için yığınlarda, 100–150 metrede bir 3–6 metre genişlikte boşluk bırakılır.

Yığınlama; tesviye eğrilerine paralel ve hiç bir zaman birbirini kesmeyecek, sulu ve kuru dereler doldurulmayacak şekilde yapılır. Yamaç kenarında yığın uçları kapalı parseller oluşturacak şekilde bırakılmaz.

Tarak ekipmanının beklenen faydayı sağlayabilmesi için arazinin meyline uygun toprağa dalış açısı vermek gerekir. Sağdan ve soldan aynı anda toprakla temas etmelidir. Aksi takdirde bir yanda toprakta kanal açarak toprağın taşınmasına neden olurken, diğer yanda örtü sökülmeden kalır.

Tarağa hareket halinde iken yukarı ve aşağı doğru titreşim (vibrasyon) yaptırılarak toprağın dökülmesi sağlanır.

Ağır Hizmet Örtü Temizleme Tarağı



Tarak ekipmanları, bitki örtüsü yoğunluğuna bağlı olarak

7, 9 ve 11 dişli olmaktadır

Orijinal Diş Uzunluğu : 78 cm

Diş ucu uzunluğu : 44 cm

Dişler arası mesafe : 33-35 cm

Aşınma payı : 18 cm

Tarıklama derinliği : 10-50 cm

İşlem genişliği : 326 cm

Makinelı Örtü Temizliği

Diri örtü temizliği yapılarak toprak işlemesine hazırlanmış sahalar



Dikimi yapılan sahada yıllar sonra oluşan orman görüntüsü, yangın emniyet yolları ve servis yolları



Toprak İşlemenin Amacı ve Genel Prensipleri



- ❖ Dikilen fidanların veya ekilen tohumlardan gelişen fidelerin köklerini toprağın derinliklerine yayarak topraktan ihtiyaçları olan besin elementlerini ve suyu kolayca almalarını sağlamak,
- ❖ Kökler için gerekli gaz mübadelesini yapmak, özellikle; toprakta yeterince oksijen bulabilmek,
- ❖ Diri örtünün fidan üzerindeki baskısını kaldırarak, fidanın; rutubet, besin maddesi ve ışık ihtiyacını sağlamak,
- ❖ Yüzeysel akışı azaltarak suyun toprağa iyi nüfuz etmesini ve bu suretle kurak periyotlar için depolanmasını sağlamak,
- ❖ Topraktaki su hareketlerini artırmak, mevcut ise durgun suyun olumsuz etkilerini azaltmak,
- ❖ Kırıntı bünyeyi sağlamak, özellikle organik madde ayrışmasında etkili olan toprak strüktürünü düzeltmek,



Toprak İşlemenin Amacı ve Genel Prensipleri



- ❖ Topraktaki geçirgen olmayan mevcut tabakaların kırılmasını temin etmek,
- ❖ Topraktaki mikroorganizma faaliyetlerini artırarak; besin maddelerinin fidanlar tarafından daha kolay alınabilir hale gelmesini sağlamak,
- ❖ Kapilariteyi kırarak toprakta evaporasyonu azaltmaktır.

Toprak işleme, toprak rutubetinin yeterli olduğu, yani; toprağın tavda (tarla kapasitesi) olduğu zamanda yapılacaktır.

Toprak; genellikle yaz aylarında kuru ve sert, kış aylarında ise çamur ve donlu olduğu için tekniğine uygun toprak işleme yapmak mümkün değildir.

Bu nedenle toprağın türü, geçirgenliği ve rutubet durumu iyi incelenerek toprak işlemeden beklenen faydaları sağlayabilecek zamanlarda toprak işleme yapılacaktır.



Makineli (Riperle) Toprak İşleme



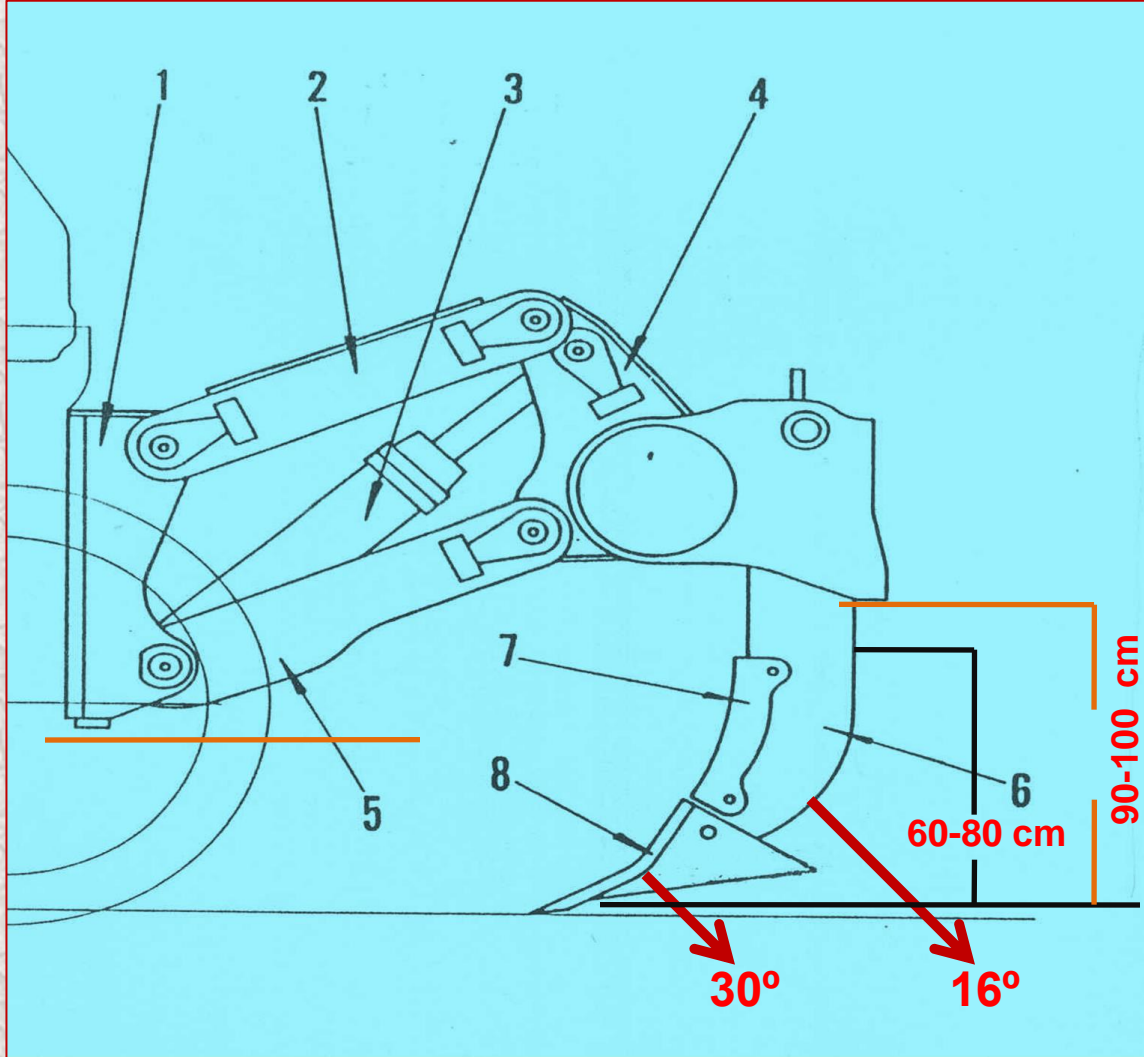
Açık alanlar ile örtü temizliğinin tam alanda yapıldığı sahalarda; toprağın 180–230 HP gücünde paletli traktörün riperleri ile 60–80 cm derinliğinde tesviye eğrilerine paralel olarak işlenmesidir.

Riperlemede iyi bir sonuç almak için toprağın tavında, riperin pabuçlarının ve gövdesinin standarda uygun olması şarttır.

Makineli toprak işleme metotları meyili %40'a kadar olan sahalarda uygulanır.

Ana güç kaynağı 180 –230 HP paletli traktör ekipmanı kullanılır.

Makineli Alt Toprak İşleme Ekipmanı



- 1-Riper ana ayağı
- 2-Kanca
- 3-Kaldırma Silindiri
- 4-Kiriş
- 5-Kol
- 6-Sap
- 7-Koruma Demiri
- 8-Riper ucu



İkili Riperle Alt Toprak İşleme



İşlem derinliğinde; Toprak derinliğini kısıtlayan sert ve yatay bir tabaka ile geçirgenlik ve havalanma probleminin bulunduğu ince tekstürlü ağır bünyeli topraklarda tesviye eğrilerine paralel olarak toprağın 180–230 HP gücünde paletli traktörle 60–80 cm derinlikte kaz ayaksız riperle tam alanda işlenmesidir.

Üçlü riper ekipmanından ortadaki çıkarılır, 2 metre ara ile çalışan ikili riperle bir sürümden sonra dönüşte riperin bir tanesi aradan geçecek şekilde sürüm yapılır.

Saha kenarı dönüş yerlerinde işlenmeden kalan alan oluşur. Bu alanın riperlenmesi paletli traktörün geri dönüş ile kenar çizgisine kadar geriye giderek yan riperlemesi gerçekleştirilir.

Paletli traktör bu alanı riperledikten sonra yeniden başlangıç çizgisine geri giderek sürüme başlamalıdır.

Bu tür alanlarda toprak işlemek amacıyla kesinlikle meyil aşağı çalışılmamalıdır.



İkili Riperle Alt Toprak İşleme



Sürüme sahanın alt kenarından başlanır, üst yamaçta bitecek şekilde tesviye eğrilerine paralel sürüm yapılır. Özellikle bu durum % 20 meyilin üzerindeki yamaçlarda çok önemlidir. Çünkü tesviye eğrilerine paralel ve yukarıdan aşağıya doğru devam eden bir toprak işlemede paletli traktör aşağıya doğru her kaydığında adacıklar halinde işlemeden kalan arazi parçaları oluşacaktır.



Üçlü Riperle Alt Toprak İşleme



Anakayanın toprak derinliğini kısıtlamadığı, sert ve yatay tabakanın bulunmadığı orta ve kaba tekstürlü toprakların 3'lü riperle 60–80 cm derinlikte tam alanda işlenmesidir.

Çalışma sistemi ikili riperde olduğu gibidir. Aynı anda 2 metre mesafede üç noktadan riper hareketi olduğundan toprağın işlenmesi çok daha iyi olur.

Riper aralarına aralarına takılan kök ve kütükler toprağın kabarmasını ve patlatılmasını engeller. Kök ve kütükten kurtulmak için yaklaşık 1 metre kadar geri hareket ederek riperi kaldırılır, kalkık durumda tekrar ileri giderek kök ve kütüğü geriye ittirerek ya da bir kişinin takılan kök ve kütükleri kazma vs. ile çıkartması gerekmektedir.

Dönüşlerde, paletli traktörün ekipmanlı boyu kadar işlenmeden kalan alan, geri dönüş tamamlandıktan sonra geriye gidilerek işlenmelidir.

Üçlü Riperle Alt Toprak İşleme





Ağır Diskaro İle Toprağın Disklenerek İşlenmesi



Alt toprak işlemenin tam alanda yapıldığı, yamaç meyilinin % 20'den, yüzeysel taşlılığın % 25'den az olduğu sahalarda 80–110 HP gücünde 4x4 lastik tekerlekli traktöre arkadan bağlı, ağır diskarolarla toprağın tesviye eğrilerine paralel olarak tam alanda disklenerek işlenmesidir.

Ekipman olarak 24 diskli dairesel veya dalgalı diskler söz konusudur. Ortadan tekerlekli olan bu ekipman kök, kütük ve taşa geldiğinde hidrolik ile kaldırılır.

Keseklerin parçalanmasını diskaronun diskleri, ağırlığı ile traktörün ve disklerin çalışma hızı etkilemektedir.

Meyili % 30'a kadar olan sahalarda 80–110 HP gücünde 4x4 lastik tekerlekli traktörle çekilen iki soklu riper pullukla toprağın tesviye eğrilerine paralel işlenmesidir.

Bir geçişte 35–45 cm derinlikte 80–100 cm genişlikte gradoniler şeklinde toprağın işlenmesidir.

- a) Tam alanda riperle alt toprak işlenmesi yapılmasının ekonomik olmadığı topraklarda,
- b) kök gelişimini engelleyici sert ve yatay tabakanın bulunmadığı, kaba ve orta tekstürlü topraklarda,
- c) Derin toprak işlenmesi gerekmeyen yerlerde,
- d) Tam alanda riperle alt toprak işlenmesi yapmış, kurak veya erozyona açık ve arazilerde teras formu vermek amacıyla uygulanan bir çalışmadır.

Bu usulde fidan dikim sıraları arasındaki mesafe esas alınmalı ve eş yükselti eğrilerine paralel sürüm yapılmalıdır.



Terasların Araziye Aplikasyonu



Terasların araziye aplikesine yamacın en üstünden en altına kadar görülebilecek şekilde düşey aralık kazıkları çakılarak başlanır.

Düşey aralık kazıklarının çakılmasından sonra, yamacın en üstünden itibaren esas teras hattı işaretlenir.

Teras hattının araziye aplikesi için “A” şekilli düzeçli tesviye pergelinden veya meyil ölçerden (klizimetre) yararlanır. Bunun için yamacın en üstündeki aralık kazığına pergelin bir ayağı konular, diğer ayak teras hattının gideceği yöne doğru tutularak düzeç sıfırlanıncaya kadar gezdirilir. Düzeç sıfırlanınca ayağın olduğu yer işaretlenir. İşaretlemeye hattın sonuna kadar aynı şekilde devam edilir.

Eğimli terasların aplikasyonu, hassas eğimölçer aletlerle yapılmalıdır. Kesik teraslar baklava dilimi deseninde yamaçta boşluk oluşturmayacak şekilde ve şaşırtmalı olarak applike edilmelidir

Düşey Aralık Kazıklarının Aplikasyonu





İşçi ile Toprak İşleme



Makineli toprak işleme imkânı olmayan genellikle eğimi %40'dan fazla olan sahalarda insan gücü ile teraslar şeklinde toprak işleme yapılır. Teraslar su açığı olan yerlerde yüzeysel akışı asgariye indirerek suyu tutup toprağa sızdırmak, yağışlı yerlerde de fazla suyu zararsız bir şekilde akıtmak için tesis edilir.

Yağışlı bölgelerde yüzeysel akışı azaltan ve onun yönünü değiştirerek zararsız bir şekilde akıtan teraslara “saptırıcı” veya “eğimli”,

kurak ve yarı kurak bölgelere de yüzeysel akışı engelleme ve toprak koruma yanında suyu tutarak depo etme ve sızdırmayı sağlayan teraslara “yatay” veya “emici” teraslar adı verilmektedir.



İşçi ile Toprak İşleme



Devamlı Teras;

İşçi, önce yamaç kenarından başlayarak ve tesviye eğrisine paralel olarak 40–60 cm genişlikte 20–25 cm derinlikte bir şeritte toprağa kırıntı bünye kazandıracak şekilde yerinde toprak işleme (yan kazı) yapacaktır.

Daha sonra işlenmiş şeridin başlangıç veya bitiş noktasından başlayarak, şeridin alt sınırında durarak yüzünü yamaca doğru dönüp yan kazı yapılmış şeridin üst sınırından yukarı kısmındaki toprağa kırıntı bünye vererek yan kazı yapılmış şerit üzerine çekecek ve 35-40 cm derinlik 60-80 cm genişlik sağlayacak şekilde ve içe doğru %10-30 meyilde teras formu oluşturacaktır.

Bu işleme şeklinde toprak, teras mihveri üzerinde devamlı olarak işlenir.



İşçi ile Toprak İşleme



Devamlı Teras;

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

Kesik Teras;

Su açığının bulunmadığı ve erozyon tedbirleri gerektirmeyen, topoğrafyanın devamlı teras yapmaya müsait olmadığı, yağışı bol, az meyilli sahalarda, işin ekonomisi de düşünülerek devamlı teras yerine kesik teras uygulanır.

Bu işleme şeklinde toprak, teras mihveri üzerinde atlamalı olarak işlenir. Genellikle 80–100 cm arasında değişen uzunlukta teras yapılır, işlenmeden bırakılan kısmın uzunluğu ise fidan aralıklarına göre değişir.

Toprağı işleme şekli devamlı terasta olduğu gibidir.



Ekskavatör İle Toprak İşleme



Heyelan bölgeleri, eğimin çok dik(%60'dan fazla), yüzeysel taşınmanın fazla olduğu, toprağı gevşek ve çürük olan yamaçlarda ekskavatör ile toprak işleme yapılmamalıdır.

Paletli traktör ile toprak işlenmesi yapılamayan ve yamaç meylinin %40 tan yüksek olduğu sahalarda, 20–50 HP gücünde, 1.20–1.70mt. palet izine sahip ekskavatör kullanılmaktadır.

90-100cm. Genişliğinde, 45-50 cm. derinliğinde şeritler halinde yan kazı şeklinde alt toprak işlenmesi yapılır.

Yan kazı yapılmış şeridin üst sınırından yukarı kısmındaki bir kova genişliğinde kırıntılı bünye kazandırılarak alınan toprak, alt toprak işlenmesi yapılmış şerit üzerine çekilmesi ve içeriye doğru %25-30 eğim verilerek 60-100cm derinlikte 120–150 cm. genişlikte, teras formunda toprak işlenmesi yapılır.

Kurak ve yarı kurak mıntikalarda eğimin makineli çalışmaya uygun olmadığı, mikro topografyanın kırıklı olduğu alanlarda, en az 6 m. yatay aralıklarla, gradoni tipinde toprak işlenmesi yapılacaktır.



Ekskavatör İle Toprak İşleme



Kurak ve yarı kurak mntikalar dışında kalan alanlarda ise fizyolojik derinliği sınırlandıran yatay tabakalanmanın olmadığı ve makineli bakımın ön görülmeydiği sahalarda tesviye eğrilerine paralel, 4 m. yatay aralıklarla, dikim aralık x mesafeleri 4 metreden fazla olan türler ile yapılan çalışmalarda projesinde belirtilen aralıklarda gradoni tipinde toprak işleme yapılacaktır.

Toprak yapısı, profil taşlılığı, toprak tekstürü veya meyilin dikte ettirmesi durumunda 150 — 200 cm genişliğinde gradoni veya maksimumu 4 m. genişliğinde seki tipi teras yapılacaktır.

Meyilin % 60-80 arasında olduğu, can ve mal kaybının yaşandığı, kara ve demiryolu, köprü, sulama tesisleri gibi sinai altyapılar ile ziraat arazilerinde zarara sebebiyet veren üst yamaçlarda, erozyon kontrolü, toprak muhafaza, yeşil kuşak, ve mera ıslah projelerinde en az 10 metre yatay aralıklarla, her meyil grubundaki sel kontrolü projelerinde ise en az 5 metre yatay aralıklarla teras planlanacaktır.



Ekskavatör İle Toprak İşleme



Paletli traktörle tam alanda, ekskavatörle gradoni şeklinde toprak işleme yapılamayan, yüzeysel taşlılığın bulunduğu, cepler halinde derin toprağın bulunduğu yerler ile yol kenarı ağaçlandırmalarında 100 cm uzunluğunda, 60-80 cm genişlik ve derinliğinde çukur şeklinde alt toprak işleme yapılır.

Ekskavatör İle Gradoni Teras Şeklinde Toprak İşleme

Paletli traktör ile toprak işleme yapılamayan ve yamaç meylinin %40 tan yüksek olduğu sahalarda, 20–50 HP gücünde, 1.20–1.70mt. palet izine sahip ekskavatör kullanılmaktadır.

Heyelan bölgeleri, eğimin çok dik(%60'da fazla), yüzeysel taşınmanın fazla olduğu, toprağı gevşek ve çürüyen yamaçlarda ekskavatör ile **toprak işleme yapılmamalıdır**





Ekskavatör İle Gradoni Teras Şeklinde Toprak İşleme



Terasların Bozulmalarının Sebepleri

- ❖ Terasların kanal şeklinde tesis edilmesi ve suyu biriktirmesi.
- ❖ Terasların eğimli tesis edilmesi(terras aplikasyonu yapılmaması).
- ❖ Heyelan tehlikesi olan sahalarda tesis edilmesi.
- ❖ Gevşek topraklarda(akan yamaçlarda) tesis edilmesi,
- ❖ Yüksek eğimli arazilerde tesis edilmesi.
- ❖ Teraslar yakın mesafede tesis edilmete olup toprak ile dolmaktadır.

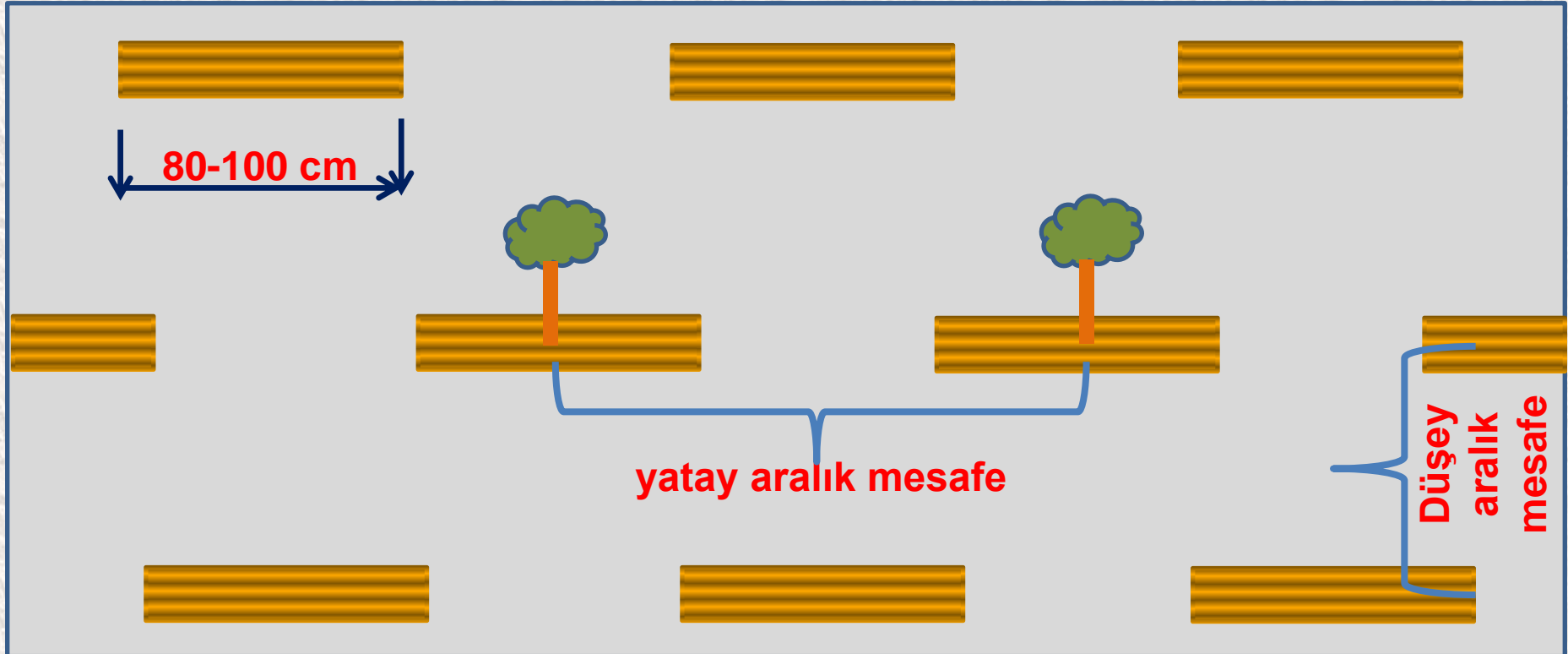
YANLIŞ SAHADA ÇALIŞMA!

TEKNIĞİNE UYGUN ÇALIŞMAMA!

Ekskavatör ve İşçi İle Ocaklar Halinde Toprak İşleme

Su açığı bulunmayan, erozyon tedbirleri gerekmeyen ve devamlı teras yapılma imkanı olmayan sahalarda 100 cm uzunluğunda, 60-80 cm genişlik ve derinlikte ocaklar halinde kesik teraslar halinde toprak işlenmesidir.

Kesik Teras Düzeni



Paletli Traktör İle (Riper + Soklu Pulluk) Toprak İşleme

Meyilin 0-40, topoğrafyanın makinalı çalışmaya uygun olduğu, su açığının bulunduğu, orta ve hafif bünyeli topraklarda, kurak ve yarı kurak alanlarda, 180 – 230 Hp gücündeki paletli traktör ile riper +soklu pulluk (507 nolu poz, kayor) ile



Paletli Ekskavatöre Takılı Tekli Ripperle Toprak İşleme



Profil ve yüzeysel taşlılığın çalışmayı kısıtladığı, parçalı ana kayanın hakim olduğu yerlerde uygulanır.



AĞAÇLANDIRMA PROJESİ YAPIM ESASLARI



3.1.5- Dikim

3.1.5.1- Fidan İhtiyacı

3.1.5.2- Tohum İhtiyacı

3.1.5.3- Dikim Zamanı

3.1.5.4- Fidanların Taşınması

3.1.5.5- Dikim Tekniği

3.1.5.6- Türlerle Verilecek Aralık x Mesafeler

3.2- Diğer Faaliyet Türleri

3.2.1- Erozyon Kontrolü

3.2.2- Mera Islahı

Fidan Dikiminde Dikkat Edilecek Hususlar

Projesinde belirtilen aralık-mesafeler esas alınacaktır.

Dikim çalışmaları, vejetasyon döneminin sona erdiği sonbahar aylarında başlayıp tekrar vejetasyon döneminin başladığı ilkbahar aylarına kadar tamamlanmış olacaktır.

Dikimler mutlaka toprak işlemesini takip eden dikim sezonunda yapılacaktır.

a) Toprağın dikim derinliğinde(30–40 cm) rutubetli ve tavda (tarla kapasitesi) olacaktır.

b) Fidanlıklardan balya ambalajlı gelen fidanlar, rüzgâr almayan bir yerde gömüye alınacak,

c) Günlük dikebilecekleri kadar sayıda fidan işçilere dağıtılacak, fidanlar nemli yosun ve telisle sarılmış olarak dikim sandıklarında taşınacaktır..

d) Kaplı fidanlarda dikimden önce rutubet kaybı olması halinde, sulandıktan sonra dikilecektir. Kaplı fidanların, dikim çukuruna kadar kapları ile taşınması sağlanmalıdır.



Fidan Dikiminde Dikkat Edilecek Hususlar



- e) Rüzgârlı, soğuk günler ile donlu günlerde dikim yapılmayacaktır.
- f) Dikim postaları arazinin toprak türü, taşlılık ve toprağın tav durumuna göre (1 kazıcı; 1, 2 veya 3 fidan dikici) ayarlanacak, beklemeden dolayı rutubet kaybına meydan verilmeyecektir.
- g) Dikimde kullanılan çukur açma kazması, dikim çapası gibi aletler işe uygun ve bakımlı olacaktır.
- h) Dikim çukuru, fidan kök boyundan en az 5 cm daha derin açılacak ve çukurun fidan tutturulacak kenarı düz ve dik olacaktır.
- i) İşçi, çukur kenarına koyduğu sandıktan hafiften silkeleyerek çıkardığı fidanı, kök boğazı toprak yüzeyine gelecek şekilde bir avuç nemli toprakla çukurun dik kenarına tutturacak ve kökleri sağa sola kaydırmadan dikim çapası ile ve nemli üst toprakla çukuru dolduracaktır.
- j) Çukur içine; taş, kök, kesek gibi katı materyalin girmesi önlenecektir. Fidan kökleri yana veya yukarı kıvrılmamalı ve gömülmemelidir.

Fidan Dikiminde Dikkat Edilecek Hususlar

- k)** Dikimi takiben işçi fidan köküne zarar vermeden ayakla fidanın çevresini bastırarak, toprak tekstürü dikkate alınarak sıkıştırılacaktır.
- l)** Dikimlere yamacın üst kısmından başlayıp dere tabanına doğru devam edilecektir. Dikimler, teraslarda toprak işleminin en derin olduğu yamaç yüzeyinin teras yüzeyini kestiği noktada yapılacaktır.
- m)** Fidanlıktan fidanın sökülmesi ile sahada fidanların dikilmesi arasındaki zaman çok kısa olacak, bu nedenle hava halleri ve işçi potansiyeline göre fidan planlaması yapılarak mümkün olduğu kadar taze fidan kullanılacaktır.
- n)** Fidan balyaları birbirine değmeyecek şekilde serin, kuytu, kapalı ve havadar bir yerde saklanacak, gün aşırı alt üst edilecek ve balyalar ıslatılacaktır. Daha uzun süreli saklamak için soğuk hava depolarına konulacaktır.
- o)** Çıplak köklü yapraklı fidanlar ile soğuk hava deposuna alınamayıp dikilmeden uzun zaman bekletilecek olan balyalardaki ibreli fidanlar uygun yerlerde ve uygun şekilde gömüye alınacaktır.
- p)** Fidanlar fidanlıktan kök budaması ve seleksiyonu yapılarak geldiğinden dikim alanında ayrıca fidan seleksiyonu yapılmayacaktır.

Fidan Dikimi

Dikimden önce işçi bilgilendirilmelidir.



19/11/2009



Çukurda Kenar Dikimi



Çıplak köklü ibreli fidanların dikiminde uygulanır.

Gradoni tipi teraslarda arazi meylinin terası kestiği noktada, makineli arazi hazırlığı yapılmış sahalarda ise belirlenen dikim noktalarında, çukurun dik kenarının oluşturulacağı alan; önce ayakla hafifçe sıkıştırılır. Kazma ile kök uzunluğundan en az 5 cm daha fazla derinlikte, bir kenarı düz ve dik çukur açılır.

Çukurun dik kenarı meyilli 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.

Çukurdan çıkan nemli toprak ile çukurun yarısı toprakla doldurur, toprak içine karışan taş, kök vb parçaları ayıklanır, dik kenarın karşısından sağ ve sol ayak ile toprak V şeklinde sıkıştırır.

Daha sonra çukurun tamamını fidan kök boğazına kadar toprakla doldurarak sıkıştırma işlemini tekrar eder ve teras formu verir.

İnce tekstürlü topraklarda yapılan dikimlerde sıkıştırma işleminde çok dikkatli olunmalı, toprak fazlaca sıkıştırılarak kompaktlaşmasına neden olunmamalıdır.



Adi ukur Dikimi



Çıplak köklü yapraklı fidanlar ile tüplü fidanların dikimlerinde kullanılır.

Açılacak çukurun ebatları; fidanların kök boylarına, kök sistemlerine ve yetiştirilme tarzlarına göre istenilen derinlik ve genişlikte, köklerin doğal durumda dikimine imkn verecek şekilde olmalıdır.

Fidan; çukurun ortasına dikim derinliğinde yerleştirilir, toprak fidan köklerine doğru serpilir ve kökler toprakla iyice beslenerek fidanın dik durması sağlanır.

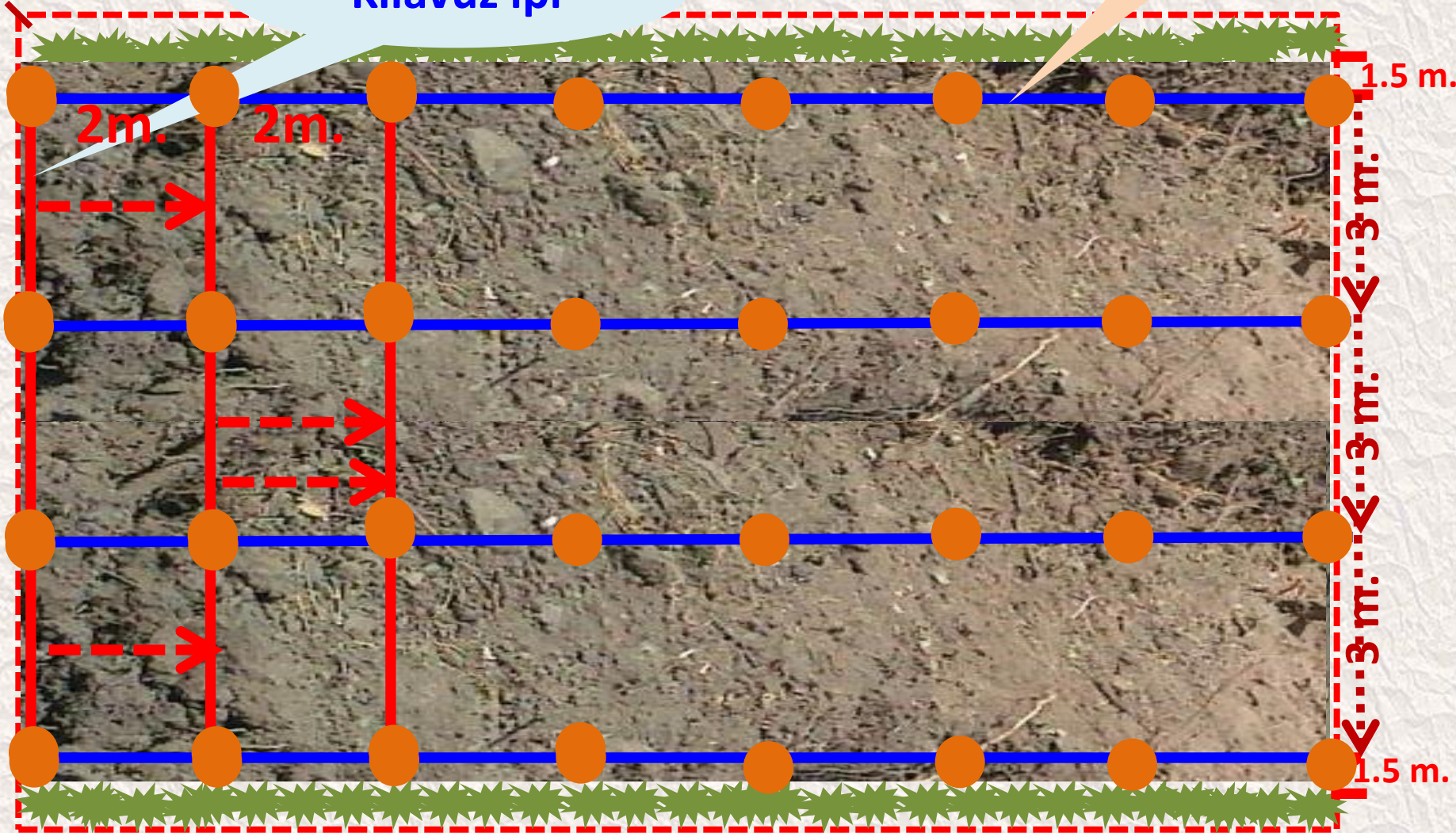
Çukurdan çıkan toprakla çukur iyice doldurulur, ayakla bastırılarak sıkıştırılır. Toprak dzelterilip teras formu verilerek dikim tamamlanmış olur.

Sıkıştırma işleminin; ince tekstürlü topraklarda, kaba ve orta tekstürlü topraklara göre daha az olmalıdır.

Piketaj (%0-20 Eğimde) !

Düz arazide (dikim ve klavuz ipler ile)
Kılavuz ipi

Dikim
ipi



Meşe Tohum Ekimi

Ekilecek Tohum Miktarının Tespiti

MEŞE TÜRÜ	Bin Dane Ağırlığı (Kg.)	Ortalama Tohum Sayısı (Kg.)	Ocak Âdeti (Ha.)	Ekilecek Tohum Miktarı (Adet)	Tohum Miktarı (Ha./Kg.)
				2.00 x 1.25 m.	
Mazı Meşesi	6-7	154	4.000	12.000	168
Lübnan Meşesi	11-16	80	4.000	12.000	72
D. Palamut Meşesi	12-14	77	4.000	12.000	156

Aralık-mesafe, **1.00 x 1.25 m.** Olursa **2 katı** tohum gerekecektir.

Ekim Yoluyla Ağaçlandırma

Dikim yoluyla ağaçlandırmaya uygun olmayan alanlarda ekim yoluyla ağaçlandırma yapılabilmektedir.

Ekimle ağaçlandırma;

- ❖ Toprak; mutlak derinliğin sığ ve orta, fizyolojik derinliğin yeterli olduğu alanlar ile karstik arazilerde uygulanabilir olması,
 - ❖ Maliyetinin düşük olması ve işçilik gereksiniminin azlığı
 - ❖ Fidanların doğal kök gelişimlerini daha iyi sağlayabilmeleri vb,
- Avantajlarından dolayı tercih edilmektedir.

Ekimle Ağaçlandırma Yapılmayacak Sahalar:

- Kurak yarı kurak alanlar,
- Yüksek sıcaklığın, kurutucu rüzgarların hakim olduğu yer ve bakılar,
- Fazla meyilli çıplak yamaçlar,
- Fizyolojik derinliğin yetersiz, yatay tabakalı, anakayanın çatlaksız olduğu alanlar,
- Yabanlaşmış, ıslak ve sıkı istiflenmiş topraklar,
- Diri örtünün yoğun olduğu sahalarda uygun değildir.



Ekim Yoluyla Ağaçlandırma Yöntemleri



Tam alanda ekim yöntemi:

Ekim bütün alanı kapsar. Tam alanda toprak işlenmesi yapılabileceği gibi gevşek ve karstik yapılarda saha hazırlığına gerek olmadan uygulanan bir yöntemdir.

Karpelli sedir ve ardıç tohumu ekim için uygun bir yöntemdir.

Kısmi ekim yöntemi:

a- Şerit ekimi: Eş yükselti eğrilerine paralel, işçi veya makine ile işlenmiş şeridin tamamında veya şeritte açılan çukurlarda uygun aralıklarla tohum ekimi yapılır.

b- Ocak ekimi: Uygun ebat ve derinlikte toprak işlenerek ocaklar halinde toprak işlenmesi yapılmış ocaklara ekim yapılır. Büyük tohumlu türler için uygun bir yöntemdir.



Meşe Tohum Ekimi



Bakım; Ekim ile ağaçlandırma yapılan meşe alanlarında, ekimlerin çıkmasından sonra **Mayıs-Haziran** aylarında,

ot alma ve tirpitinle kaymak kırma işlemleri yapılmalıdır.

İkinci ve üçüncü yılda bu işlemlerin tekrarlanması gerekebilir.

Tamamlama gerekiyorsa birinci yılın **sonbaharında** yapılmalıdır.

Meşe Tohum Ekimi

Öneriler:

- ❖ Ekimde kullanılacak tohumlar, tür ayırımına dikkat edilerek belirlenmiş tohum kaynaklarından sağlanmalıdır.
- ❖ Büyük boyutlu tohumlar tercih edilmelidir.
- ❖ Tohumlar, Ekim ayının ikinci yarısından itibaren olgunlaşmaktadır. Yükselti farklılıkları nedeniyle Kasım ayı ortalarına kadar uzayabilmektedir. **Kasım ayının ilk yarısında toplanmalıdır.**
- ❖ Tohum transferinde enlem ve rakım farklılıkları dikkate alınmalıdır.
- ❖ Kasım ayının ikinci yarısında ekilmelidir. Sonbaharda ekilmeyen ve elde kalan tohumlar, ilkbahara kadar saklanmalıdır. **İLKBAHAR DİKİMİ TERCİH EDİLMEZ**

Öneriler:

Meşe Tohum Ekimi

❖ Tohumlar ekimden önce içi su dolu bir kaba atılarak, su üzerinde yüzen boş ve çürük tohumlar elemine edilip, dibe çöken sağlam tohumlar ekilmelidir.

❖ Kuş ve fare zararlarının bulunduğu yerlerde meşe tohumları Pomarsol Forte ile ilaçlanmalıdır.

Karışım

15 kg tohum için 800 g Pomarsol Forte, 7.5 gr. Heptachlor Aldirin, Metastox, Diphenylpiperidone gr Âlimine tozu, 1 litre karıştırılarak hazırlanır.



100 lt. su 2



1 lt.
1 lt.
mazot



AĞAÇLANDIRMA PROJESİ YAPIM ESASLARI



3.3- Bakım alışmaları

3.3.1- Tamamlama

3.3.2- AĞaçlandırma Sahasının Bakımı

3.3.3- İ Taksimat Şebekesinin Bakımı



Bakım



Bakım alışmaları ile fidanların; dikimden biyolojik bağımsızlığa kavuşuncaya kadar geçen surede oluşabilecek olumsuz dış etkilere karşı direncinin artırılması, korunması, iyi gelişme ve büyüme göstermesi amaçlanır.

Bakım alışmaları; işçi gücü veya makine ile arazi hazırlığı yapılmış sahalarda dikilen fidanların özellikle ilk yıllarda topraktaki su ve besin maddeleri ile ışığa ortak olan, fidana yandan ve üstten baskı yapan otsu ve odunsu bitkilerle mücadele için yapılan ot alma-çapa, sürgün kontrolu, teras onarımı, tamamlama vb. işlerdir.

Ot alma-çapa ve sürgün kontrolu; teknik gereklilik olması halinde yılı içerisinde birden çok yapılabileceği gibi, ihtiyaç olmaması halinde -özellikle birinci yıl- hiç yapılmayabilir.



İşçi Gücü İle Bakım



Ot Alma-Çapa;

Ot alma-çapa, dikimi takip eden vejetasyon dönemi başında ya da ilkbahar yağışlarından sonra, otların tohumları olgunlaşıp dökülmeden ve sahanın önceliği olan yerlerinden başlanarak yapılacaktır.

Ot alma-çapa işlemi birinci yılda fidan çevresinde dıştan içe doğru yapılacak, fidan kök ve gövdesinin zedelenmemesine dikkat edilecek, fidanın etrafında 10 cm çapındaki alanda çapalama yapılmayarak sadece el ile ot alma işlemi yapılacak, bu alandaki çatlaklar ve fidan kök boğazındaki açıklıklar toprak çekilerek doldurulacaktır.

Ot alma-çapa ile zararlı otlar uzaklaştırıldığı gibi, kapilarite kırılarak topraktaki su kaybı önlenmiş, toprağın havalanması ve su tutma kapasitesi artırılmış olacaktır.

İkinci ve üçüncü yılda ot alma-çapa işlemi fidanın çevresinde fidanın bulunduğu yerden başlayarak dışarıya doğru yapılacaktır.



İşçi Gücü İle Bakım



Ot Alma-Çapa;

Ot alma-çapa, var olan diri örtünün türüne, boyuna ve yoğunluğuna bağlı olarak ya dikim sıraları üzerinde 60-80 cm genişlikte bir şeritte ya da fidanların etrafında 50-60 cm yarıçaplı bir alanda yapılmalıdır.

Ot alma-çapa işleminde çapa, ince tekstürlü topraklarda derin ve kısa aralıklarla, kaba tekstürlü topraklarda ise sığ ve geniş aralıklarla vurularak ve toprak yerinde kazılarak yapılacaktır.



İşçi Gücü İle Bakım



Sürgün Kontrolü;

Fidanların çevresinde, siper etkisi yapan yada boğma tehlikesi yaratan sürgün ve sarılıcı bitkilerin fidan sıraları üzerinde veya gerektiğinde tam alanda kesilip zararsız hale getirilmesi işlemidir.

Sürgün kontrolü çalışmaları ile; vejetasyonun başladığı ve büyümenin hızlı olduğu dönemde baskı altında kalan fidanların tepesinin serbest olması sağlanmalıdır.

Havalar fazla ısınmadan ve fidanlar siper alışımadan önce bölgesel şartlara bağlı olarak yapılmalı, geç kalındığında güneş ışığına maruz kalan taze sürgünlerin zarar göreceği dikkate alınmalıdır.

Diri örtü fidana yakın noktalarda toprak seviyesinden 10–15 cm yüksekten başlayarak dışarı doğru yükselerek ters kesik koni şeklinde kesilmek suretiyle yapılacaktır.

Bu işlem yapılırken fidanın ışık ihtiyacı esas alınır ve sürgünlerin baskı yapmayan dalları kesilmez.



İşçi Gücü İle Bakım



Teras Onarımı;

Dikimi takip eden dönemlerde yağışlar nedeniyle teraslarda bozulma ve yırtılma olabileceği için ot alma-çapa işlemi yapılırken teras onarımı da yapılacaktır.

Tamamlama Dikimi;

Ağaçlandırma sahalarında dikimi takip eden bir vejetasyon dönemi geçtikten sonra, toplu kuruma görülen yerler ile dağınık halde % 15'i aşan kurumalarda projesinde önerilen türler ile tamamlama dikimi yapılacaktır.

Dikim yapılacak noktada, işçi ile 50-60 cm yarıçaplı bir alanda yeniden toprak işleme yapılacak ve tamamlama dikimi tesisten sonraki 1 veya 2 yıl içerisinde bitirilecektir.



Makinalı Bakım



Diskaro ile Bakım / Rotovator, Kültivatör ve Kazayağı ile Bakım / alı doğrayıcı;

Alt toprak işlemesinin ripper, üst toprak işlemesinin diskaro ile tam alanda yapıldığı, yüzeysel taşlılığın %25'den az, %0–20 meyilde ve dikim çalışmaları da piketaj ile yapılmış sahalarda;

nce dikim sıraları boyunca işçi ile ot alma-çapa yapıldıktan sonra fidan sıraları arasında

- 4x4 lastik tekerlekli traktör+ağır diskaro**
- Traktör+rotovator, kültivatör, kazayağı**
- Traktör+ekili çalı doğrayıcı veya 4x2 lastik tekerlekli traktör+zincirli çalı doğrayıcı ile**

vegetasyon dönemi başında (mayıs- haziran) bir veya gerekirse daha fazla sayıda bakım yapılacaktır.

End. Ağaçl. 0-20 Meyilde Bakım

Makine gücü ile tam alanda

Fidan sıraları üzerinde işçi ile bakım,





İşçi Gücü İle Bakım



Sürgün Kontrolü;

Fidanların çevresinde, siper etkisi yapan yada boğma tehlikesi yaratan sürgün ve sarılıcı bitkilerin fidan sıraları üzerinde veya gerektiğinde tam alanda kesilip zararsız hale getirilmesi işlemidir.

Sürgün kontrolü çalışmaları ile; vejetasyonun başladığı ve büyümenin hızlı olduğu dönemde baskı altında kalan fidanların tepesinin serbest olması sağlanmalıdır.

Havalar fazla ısınmadan ve fidanlar siper alışımadan önce bölgesel şartlara bağlı olarak yapılmalı, geç kalındığında güneş ışığına maruz kalan taze sürgünlerin zarar göreceği dikkate alınmalıdır.

Diri örtü fidana yakın noktalarda toprak seviyesinden 10–15 cm yüksekten başlayarak dışarı doğru yükselerek ters kesik koni şeklinde kesilmek suretiyle yapılacaktır.

Bu işlem yapılırken fidanın ışık ihtiyacı esas alınır ve sürgünlerin baskı yapmayan dalları kesilmez.



İşçi Gücü İle Bakım



Teras Onarımı;

Dikimi takip eden dönemlerde yağışlar nedeniyle teraslarda bozulma ve yırtılma olabileceği için ot alma-çapa işlemi yapılırken teras onarımı da yapılacaktır.

Tamamlama Dikimi;

Ağaçlandırma sahalarında dikimi takip eden bir vejetasyon dönemi geçtikten sonra, toplu kuruma görülen yerler ile dağınık halde % 15'i aşan kurumalarda projesinde önerilen türler ile tamamlama dikimi yapılacaktır.

Dikim yapılacak noktada, işçi ile 50-60 cm yarıçaplı bir alanda yeniden toprak işlemesi yapılacak ve tamamlama dikimi tesisten sonraki 1 veya 2 yıl içerisinde bitirilecektir.

(Ot alma, çapa, teras onarımı)

Gerektiğinde yılı içerisinde birden fazla bakım yapılabilir.



AĞAÇLANDIRMA PROJESİ YAPIM ESASLARI

3.4-Koruma

3.4.1- Dikenli Tel Çit

3.4.2- Koruma

3.4.3- Diğer Koruma Tedbirleri

İşleri3.5- İmkânlar ve İhtiyaçlar

3.5.1- İmkânlar

3.5.2- İhtiyaçlar

4- PROJE YATIRIM GİDERLERİ

Proje giderlerinin hesaplanmasında her yıl OGM tarafından her yıl yayımlanan “Ağaçlandırma, Rehabilitasyon, Toprak Muhafaza, Mera Islahı, Fidanlık, Silvikültür, Etüt-Proje Birim Fiyat Cetveli” ndeki fiyatlar esas alınarak **Çizelge:11** tanzim edilecektir.



KORUMA



Büyük emek, para ve zaman harcanarak tesis edilmiş olan ağaçlandırma sahalarının her türlü hayvan ve insan zararlarına karşı öncelikle orman muhafaza memurları ve bekçi ile korunması esastır.

Yeterli personelimizin olmadığı ihtiyaç duyulan yerlerde koruma hizmetleri Köy Tüzel Kişiliğine yaptırılacaktır.

Kritik yerlerin korumasında; ekonomik prensip ve tasarruf tedbirleri dikkate alınarak dikenli tel çit ihatası yapılacak, zorunlu olmadıkça dikenli tel ihatası tercih edilmeyecektir.

Dikenli teller TSE belgeli olacaktır. Dikenli teller çit direklerine yerden itibaren 15, 25, 30, 30 cm aralıkla 4 sıra çekilecektir.

Dikenli teller çit direklerine tespit edilmeden önce iyice gerdirilmeli, birbirine paralel olmasına dikkat edilmeli ve en üstteki sıradan başlanmalıdır.

Köşelere gelen çit direkleri, köşe direği ile takviye edilmelidir.

Gevşek yapılı arazilerdeki düz hatlarda 10 kazıktan birine yanlardan payanda, 20 direkten birine de hem yanlardan hem de içten ve dıştan 45 derece meyilli payanda direği ile takviye yapılmalıdır.

Dikenli teller, kapalı alanlarda muhafaza edilerek oksitlenmesi önlenmelidir.

Bekçilik yaptırmak sureti ile;

I. Birim Fiyat Usulü İle;

- ❖ Sahanın bulunduğu köylerde kurulmuş olan Tarımsal Kalkınma Kooperatiflerine,
- ❖ Köyde ikamet eden ve o köy nüfusuna kayıtlı köylülerden talep edenlere,

II. 4734 Sayılı Kamu İhale Kanunu ile;

- ❖ Orman Kanunu 40 ncı maddesi kapsamında, 4734 Sayılı Kamu İhale Kanununun 3/a maddesine istinaden hizmet satın alımı

YA DA

Genel Müdürlüğümüz orman muhafaza memurları ile.

Ormanların Geliştirilmesi Projesi kapsamında gerçekleştirilen Genel Müdürlüğümüz Ağaçlandırma, rehabilitasyon, erozyon kontrolü gibi faaliyetlerin biyolojik bağımsızlıklarını kazanana kadar takip edilmesi ve her türlü olumsuz dış etkenlere karşı korunması esastır.



5- EKLER

- ❖ Yetiştirme Ortamı Etüt Çizelgesi (Ek: 1)
- ❖ Fidan Kullanma Çizelgesi (Ek: 2)
- ❖ Saha Tahsisi
- ❖ Fotoğraflar, (diri örtü, profil çukurları ve sahanın genel görünümü)
- ❖ Toprak analiz raporları
- ❖ Proje metni, Ekler, Haritalar ve Koordinat Listelerinin içerisinde bulunduğu CD

6- HARİTALAR

- ❖ **Bugünkü Arazi Kullanma Durumu Haritası**
- ❖ **Toprak Haritası**
- ❖ **Yapılacak İşler Haritası**
- ❖ **Yapılan İşler Haritası**
- ❖ **Poz Haritası**
- ❖ **Ekim –Dikim Haritası**



T.C

ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



AĞAÇLANDIRMA PROJESİ YAPIM ESASLARI



1839

Ahmet YALVAÇ

Ağaçlandırma Dairesi

Başkan Yardımcısı



REHABİLİTASYON PROJESİ YAPIM ESASLARI



PROJE DİSPOZİSYONU İÇERİĞİ

AĞAÇLANDIRMA UYGULAMA PROJESİ

1. GİRİŞ

Ağaçlandırma uygulama projesi başlangıç kısmında çalışma yapılacak alanın Türkiye haritası üzerindeki yeri (bulduğu haritası) ve hangi il sınırları içerisinde olduğu gösterilecektir.

1.1- Projenin Amacı ve Kapsamı |

1.2- Özet

2. GENEL TANITIM

2.1-Proje Sahasının Yeri

2.2- Topoğrafik Yapı

2.3- Jeolojik Yapı ve Toprak Durumu

2.4- İklim Özellikleri

2.4.1- Bölgenin Genel İklim Özellikleri

2.4.2- Sahanın Mikroklimatik Özellikleri

2.5- Bugünkü Arazi Kullanma Durumu

2.5.1- Amenajman Planına ve Bugünkü Duruma Göre Proje Sahasının Arazi

Kullanma Durumu

2.5.2- Sahanın Bugünkü Arazi Kullanma Durumu

2.6- Sahanın Diri Örtü Durumu

2.6.1- Verimli Ormanların Durum

2.6.2- Sahanın Vejetasyon Örtüsü

2.7-Sahanın Erozyon, Rehabilitasyon ve Mer'a Islahı Durumu:

2.7.1-Erozyon Durumu

2.7.2- Rehabilitasyon Durumu

2.7.3- Mera Islahı Durumu

2.8- Çevrenin Zararları

2.8.1- Biotik Zararlılar

2.8.2- Abiotik Zararlılar

2.9- Sosyal ve Ekonomik Durum

2.9.1- Sahanın Mülkiyet Durumu

2.9.2- Çevrenin Nüfus ve Yerleşme Durumu

2.9.3- Yol ve Haberleşme Durumu

2.10- Proje Sahasında Daha Önce Yapılmış Olan Çalışmalar

2.11- Amenajman Planının Saha, Etüd' cünün Amenajman Planı ve Saha Hakkındaki Görüşleri

2.11.1- Amenajman Planının Saha Hakkındaki Görüşleri

2.11.2- Etüd' cünün Amenajman Planı ve Proje Sahası Hakkındaki Görüşleri

3- YAPILACAK İŞLER

3.1- Ağaçlandırma İşleri

3.1.1- Tesis Amacı ve fonksiyonu

Yapılacak faaliyetin tesis amacı(endüstriyel, yeşillendirme, hidrolojik v.b) fonksiyon olarak belirtilecektir.

3.1.2- İşletme Şekli

Sahanın işletme şekli(koru, korulu baltalık, muhafaza, hidrolojik vb.) öncelik sırasına göre sahaların belirtilecektir.

3.1.3- İdare Süresi

Projede dikilmesi önerilen türlerin idare süreleri sahanın Fonksiyonlarına göre belirlenecektir.

Ağaçlandırma projesinden farklı olarak, Yapılacak işler başlığı altında;

Aşılama,

Canlandırma kesimi

faaliyetleri yer alır. AYRICA



Rehabilitasyonda Amaç Ve Hedeflenen Yararlar



Ekosistemi bozmadan mevcut flora ve fauna ile biyolojik çeşitlilik korunarak, sürgün verme yeteneğinde olan türlere canlandırma kesimleri yapılması, sahada doğal olarak bulunan ceviz, badem ahlata vb. aşılabilir türlerin aşılması, boşluklarda gerekiyorsa uygun toprak işleme tekniği ile arazi hazırlığı sonrasında, sahada mevcut türlerin tohum ve fidanlarıyla, bulunamaması halinde uygun orijinli diğer türlerle dikim veya ekim yapılarak en az emek ve masrafla verimli hale getirilerek kendilerinden beklenen ekonomik, ekolojik ve sosyal fonksiyonları yerine getirebilecekleri bir yapıya kavuşturulması amacıyla Bozuk orman alanlarında, yapılan çalışmalardır.



Rehabilitasyonda Amaç Ve Hedeflenen Yararlar



Rehabilitasyon çalışmaları ile; ekosistemin verim gücünden ve mevcut biyolojik birikimden yararlanılarak, bozuk orman alanları, daha kısa sürede ve ekonomik şekilde, tesis amacına uygun fonksiyonları gerçekleştirebilecek kuruluşta ormanlara dönüştürülmektedir.

Rehabilitasyon çalışmalarında diri örtü temizliği söz konusu olmayıp, doğa ve çevre bilinciyle var olan ekosistem geliştirilerek, binlerce yıldır ortama uyum sağlamış mevcut flora ve fauna zenginliği ile biyolojik çeşitlilik korunarak genetik kirlenmeye(monokültür ağaçlandırmalar) karşı önlem alınmaktadır.

Bozuk meşcerelerin gelişme dinamiği ve büyüme enerjisinden maksimum derecede faydalanılarak, orman ekosistemini bozmadan, yetiştirme muhiti ırklarını yerinde korumak suretiyle, en az emek ve masrafla verimli ormanlara dönüş-türmek amacıyla yapılan çalışmalar **rehabilitasyon olarak değerlendirilmektedir.**

Potansiyel Rehabilitasyon Alanları

Ormanlar verimli ve bozuk olmak üzere iki sınıfta değerlendirilmekte, değerlendirmede kriter olarak kapalılık kullanılmıştır. Buna göre %0–10 kapalılığındaki ormanlar bozuk, %11 kapalılığın üzerindeki ise normal koru olarak sınıflandırılmıştır. Rehabilitasyona, % 0–10 kapalılığındaki **BOZUK ORMAN alanları** konu edilmektedir.



Rehabilitasyona Konu Olacak Sahaların Seçimi



Mevcut fertlerin büyük ölçüde korunarak boşlukların ekim ve/veya dikim yoluyla tamamlanabileceği **BOZUK İBRELİ ORMAN SAHALARI,**



Sürgün verme yeteneğinde olan bozuk yapraklı orman sahaları ile mevcut fertlerin büyük ölçüde korunarak boşlukların ekim ve/veya dikim yoluyla tamamlanabileceği bozuk ibreli orman alanlar ve bunların birlikte bir arada bulunduğu **sahalar,**



Sürgün verme yeteneğinde olan **BOZUK YAPRAKLI ORMAN SAHALARI,**



Bozuk Ormanlarının Rehabilitasyonunda Uyulması Gereken İlkeler



- ❖ Mevcut her türlü vejetasyon orman ekosistemine olumlu etkileri sürdüğü sürece korunmalı ve genetiksel çeşitlilik muhafaza edilmelidir.
- ❖ Her türlü kalıntı meşcereler ile münferit fertlerin siper, tohum ve sürgünlerinden faydalanılmalı, bunlar lokal ırklar olarak yerlerine yeni jenerasyonların gelip müstakil yaşama kabiliyetlerini kazanana kadar sahada muhafaza edilmelidir.
- ❖ Çalışmalar için tohum ve fidan kullanılması söz konusu olduğunda yetiştirme ortamına uygun türler ve orijinler kullanılmalıdır.
- ❖ Sahalarda sürgünden veya tohumdan gelmiş iyi fertlerin bulunduğu gurup ve kümelerde, kalmasında yarar görülmeyen kötü fertler çıkarılarak kalanların ise bakımları yapılarak korunmalıdır.
- ❖ Sürgün verme yeteneğindeki türlerde, gelişme dinamiğini kaybetmiş, çalılışmış gövde ve sürgünler toprak seviyesinin altında kök boğazından kesilerek yeni sürgünler elde edebilmek amacıyla canlandırma kesimi yapılmalıdır.



Bozuk Ormanlarının Rehabilitasyonunda Uyulması Gereken İlkeler



- ❖ Tabii gençleştirme şartlarının bulunmadığı, canlandırma kesimleri ile yeni sürgünlerin elde edilemeyeceği yerlerde ve boşluklarda gerektiğinde toprak işleme yapılarak ekim ve dikim yoluyla gençlikler getirilmelidir.
- ❖ Yöre halkına gelir temin etmek amacıyla, rehabilitasyon alanlarında doğal olarak bulunan ekonomik değere sahip türler aşılmalıdır.
- ❖ Gereken yerlerde koruma önlemleri alınmalıdır.
- ❖ Ekosistemin devamı için çalışma yapılan sahalardaki doğal vejetasyon içindeki her türlü endemik türler ile Ihlamur, Kestane, Ardiç, Yabani Kiraz, Üvez, Porsuk, şimşir, her türlü yabancı meyvenin yanı sıra tıbbi ve aromatik özellik taşıyan türler münferit veya gruplar halinde muhafaza edilerek biyolojik çeşitlilik korunmalıdır.
- ❖ Çalışmalar sırasında gerekli hassasiyet gösterilerek erozyona sebebiyet verilmeyecek, çalışılan sahalarda gerektiğinde erozyon kontrolü tedbirleri alınmalıdır.

Rehabilitasyon Çalışmalarında Uygulanan Faaliyetler

Toprak İşlemesi;

Saha içerisindeki boşlukların doldurulması amacıyla, uygun olan yerlerde makine ile tam alanda ve şeritler halinde, diğer yerlerde işçi ile devamlı teras, kesik teras veya ocaklar halinde **toprak işleme**si yapılmaktadır.



Rehabilitasyon Çalışmalarında Uygulanan Faaliyetler

Toprak İşlemesi; Saha içerisindeki boşlukların doldurulması amacıyla, uygun olan yerlerde makine ile tam alanda ve şeritler halinde, diğer yerlerde işçi ile devamlı teras, kesik teras veya ocaklar halinde **toprak işleme** yapılmaktadır.

Toprak işleme sırasında istikbal vadeden fertler ile muhafazası gereken türler muhafaza edilmektedir. Doğal vejetasyon içindeki her türlü endemik türler ile Ihlamur, Kestane, Ardiç, Yabani Kiraz, Üvez, Porsuk, şimşir, her türlü yabancı meyvenin yanı sıra tıbbi ve aromatik özellik taşıyan türler münferit veya gruplar halinde muhafaza edilerek biyolojik çeşitlilik korunmaktadır.



Rehabilitasyon Çalışmalarında Uygulanan Faaliyetler

Toprak İşlemesi; Karstik sahalardaki bozuk sedir, göknar ve ardıç alanlarında çimlenme ortamı uygun değil ise; tohumun çimlenmesine uygun koşullar oluşturacak toprak işlemesi yapılmalıdır.



Rehabilitasyon Çalışmalarında Uygulanan Faaliyetler

Fidan dikimi ve Tohum Ekimi; Toprak işlenmesi yapılan sahalarda; yetiştirme ortamına uygun tür ve orijinlerdeki fidanlar ile dikim, iri taneli tohumlarla ocaklar veya sıralar halinde ekim yapılmaktadır. Arazi hazırlığı yapılmış veya toprak işleme imkânı bulunmayan karstik sahalarda; küçük taneli tohumlara sahip türlerin tohumları kar yağmadan önce ekilmektedir. Sedir türünün karpelli tohumları sahanın özelliğine göre hektara 300-400 kg olacak şekilde serpme metodu ile ekimi yapılmaktadır. Tohum ekim zamanı doğal tohum döküm zamanıyla uyumlu olmalıdır. Sahalarda boşluk kalmayacak şekilde çimlenmeyi sağlamak için ekimde tohumların sahaya homojen olarak dağılımı sağlanmalıdır.

Kullanılacak tohumlar tohum transfer rejyonlaması dikkate alınarak uygun tohum bahçeleri veya meşcerelerinden yoksa civar ormanlardaki kaliteli fertlerden temin edilmelidir. Tohumlar ihtiyaç halinde zararlılara karşı ilaçlanmalıdır.



Rehabilitasyon Çalışmalarında Uygulanan Faaliyetler

Canlandırma Kesimleri; Bozuk orman alanlarında, sürgün verme yeteneğindeki dejenere olmuş, büyüme enerjilerini kaybetmiş çalılışmış yapraklı türler, vejetasyon dönemi dışında kök boğazının altından kesilerek, açığa çıkmış kökler ile dip kütükler zedelenecek canlandırma kesimleri ile yeni sürgün vermeleri sağlanmaktadır. **Canlandırma kesimleri;** dejenere olmuş (bozulmuş), büyüme enerjilerini kaybetmemiş çalılışmış fertlere uygulanacaktır. Ekonomik değeri bulunan, gelişme dinamiğine sahip ve çalılışmamış normal fertler korunacaktır.

Canlandırma kesimi yapılan sahalardaki boşluklara tohum ekimi ve fidan dikimleri de yapılmaktadır.



Rehabilitasyon Çalışmalarında Uygulanan Faaliyetler

Aşılama; Yöre halkına gelir temin etmek gayesiyle, rehabilitasyon alanlarındaki doğal ceviz, badem, ahlat, melengiç, harnup, kestane, yabani zeytin, yaban mersini... gibi, türlerde aşılama yapılmaktadır.

Aşılacak türlerin seçiminde, yetiştirme muhiti özellikleri, ekonomik fayda ile yöre halkının istekleri dikkate alınmaktadır.

Yetiştirme muhiti uygun olup da sahada bulunmayan türler ekim veya dikim yoluyla yetiştirilerek uygun zamanda aşılanmaktadır.



Rehabilitasyon Çalışmalarında Uygulanan Faaliyetler

Aşı Yapılan Alanlarda Bakım; Birinci yıl aşılardan tuttuğu anlaşıldıktan sonra sargılar açılarak, anaçlardan çıkan yabancı sürgünler kesilmektedir. Aşı sürgünleri rüzgar veya kar kırmasına karşı destek çubuklarına fazla sıkıştırılmadan bağlanmaktadır. İkinci yıl tepe kesimi, göz budaması, sürgün kontrolü ve benzeri çalışmalar, sonraki yıllarda tekniğine uygun budama yapılmaktadır.





Rehabilitasyon Çalışmaları Sonucunda



- Bozuk orman alanlarının daha fazla bozulması önlenerek çok amaçlı faydalanma (ekolojik, sosyal, ekonomik) imkanı sağlanmaktadır.
- Mevcut fauna ve flora zenginliği ile yetişme ortamına adapte olmuş lokal türler korunarak devamlılıkları sağlanmakta böylece biyolojik çeşitlilikte korunmaktadır.
- Mevcut ekosistemin verim gücünden ve biyolojik birikimden yararlanılarak daha kısa sürede ve ekonomik şekilde bozuk orman alanları, beklenen yararları sağlayacak yapıya kavuşturulmaktadır.
- Ekosistemin devamı için sahalardaki her türlü endemik türler ile Ihlamur, Kestane, Ardiç, Yabani Kiraz, Üvez, Porsuk, şimşir, her türlü yabanıl meyvenin yanı sıra tıbbi ve aromatik özellik taşıyan münferit veya gruplar halindeki türler muhafaza edilerek mevcut her türlü vejetasyon korunmaktadır.
- Yöre halkına gelir temin etmek amacıyla, sahalardaki ekonomik değere sahip doğal türler aşılacaktır.



Orman Genel Müdürlüğü



TEŞEKKÜRLER

Orman, Su Varsa Hayat Var.

Ahmet YALVAÇ