

A. AĞAÇLANDIRMANIN TARİHÇESİ:

I. DÜNYADA İLK AĞAÇLANDIRMALAR:

Ağaçlandırma çalışmalarının tarihi XIV. yüzyılın ikinci yarısına uzanmaktadır. 1368 yılında Almanya'nın Nürnberg çevresinde çıkan orman yangını neticesi yüzlerce hektar ormanın yok olduğu ve bu sahaların Çam, Ladin, Göknar ekimleriyle ağaçlandırıldığı bilinmektedir. Bu çalışmalar bilahare Almanya'nın dışında İsviçre, Fransa ve Avusturya'da da yaygınlaşmış ve bu ülkeler ağaçlandırmanın dünyada öncülüğünü yapmışlardır.

II. TÜRKİYE'DE AĞAÇLANDIRMANIN BAŞLANGICI

Türkiye'de ağaçlandırma çalışmalarının önemi çok geç anlaşılmıştır. Cumhuriyetten evvelki devrelerde Tanzimatın ilanına (1839) kadar, hatta Orman nizamnamesinin ilk çıktığı 1870'e kadar Osmanlı imparatorluğu devrinde ağaçlandırma konusunda esaslı bir karar ve uygulamaya rastlanmaz. Ancak, Fatih Sultan Mehmet zamanında Halic'i dolmaktan kurtarmak için Haliç sırtlarında ağaçlandırma yoluyla bazı tedbirlerin alındığı, XVIII. yüzyılda Lâle devrinde İstanbul saray ve bahçelerinde bazı dikimlerin yapıldığı 1717 ve 1739 tarihli fermanlardan öğrenilmektedir. 1892 yılında İstanbul Halkalı'da öğrenciler tarafından 2,0-2,5 hektarlık sahada yapılan Halepçami, Sedir, Karaçam, Mazı, Dişbudak dikimleri kayda değer ilk ağaçlandırma çalışmalarıdır. Bundan başka 1895 yılında gerçekleştirilen Mersin-Adana Demiryolu ve 1900-1908 yıllar arasında gerçekleştirilen Hicaz Demiryolu inşaatları sırasında yol şevlerine ve istasyonlar çevrelerine Okaliptüs ve Akasya dikilmiş, yine 1895'lerde güneydeki bataklık arazilerin kurutulması için de Okaliptüs yetiştirilmesi teşvik edilmiştir.

1916'da Tevfik Bey (Genel Müdür) tarafından Kâğıthane Deresinde Fıstıkçami ağaçlandırması yapılmıştır. Aynı yıl Hendek'te Orman Ameliyat Mektebine bağlı tohum evi ve fidanlık kurulması ağaçlandırma çalışmalarına yeni bir boyut kazandırmıştır.

Cumhuriyet döneminde ise asıl sistemli çalışmalar 2. Dünya savaşından sonra başlamıştır. 2. dünya savaşından önce ise Ankara Atatürk Orman Çiftliği ağaçlandırması, 1926 ilkbaharında Eskişehir Türkmendağı ormanlarında Kalabak köyü civarında ve Ankara Rasattepe mevkiinde uçaktan atılan tohumlarla yapılan ancak başarısız olunan ekim çalışmaları, Florya'da bugün Atatürk Ormanı olarak anılan çalışma, Yalova-Termal ağaçlandırmaları ile Tarsus-Karabucak Okaliptüs Ormanı tesisi o tarihe kadar yapılan en büyük

ağaçlandırma çalışmalarıdır.1939 yılında başlayan Tarsus-Karabucak Okaliptüs ağaçlandırması 850 hektarla tarihin ilk en büyük ağaçlandırması olarak literatürdeki yerini almıştır. Savaş yıllarında Anadolu'da kurulmaya başlanan fidanlıklarda üretilen fidanlarla ilk olarak köy ve belediye ağaçlandırmaları öne çıkarılmış, bunun için ağaçsız olan bölgelerdeki köy ve belediyeler kendi sınırları içinde en az 5 hektar büyüklüğünde orman yetiştirmekle yükümlü tutulmuş ve 1955 yılına kadar 4.9 milyon fidan kullanılarak 4924 hektar ağaçlandırma yapılmıştır.

1945 yılından sonra doğal orman sahaları dışında da bazı ağaçlandırmalar yapılmıştır. Örneğin: Tokat- Çamlıbel, Ankara-Harbiye ve Etimesgut, Eskişehir-Tüllüce ve Kocakır, Gaziantep- Düllübaba ağaçlandırmaları. Bu alanlarda Toplam 13,3 milyon adet fidan kullanılarak 3506 hektar alan ağaçlandırılmıştır.

Cumhuriyetin kuruluşundan 1937 yılına kadar olan kısımda 1. Dünya ve onu takip eden Kurtuluş Savaşlarının yorgunluğu, bilahare Cumhuriyet İlkelerinin millete mal edilmesi, reformların süratle yapılması ve çok sınırlı mali olanaklar altında ekonomik ve sosyal sorunların en kısa yoldan çözümlenmeye çalışılması nedenleri ile orman ve ormancılık konularına ve bu arada ağaçlandırma çalışmalarına yeterli ilgi gösterilememiş, sadece; bu devrede genç Türkiye'nin ormancılık politikası gayeleri fikren belirlenmiş olmasına rağmen, bunun yazılı hale gelmesi ancak 1937 yılında mümkün olabilmıştır.

Türkiye Cumhuriyeti Devleti, 1937 yılında yürürlüğe giden 3116 Sayılı Kanunla ağaçlandırma konusuyla ilgilenmeye başlamıştır. Bu Kanunla başta Orman Teşkilatı olmak üzere bazı kamu kurumları, tüzel ve özel kişiler ağaçlandırma yapmakla yükümlü kılınmış olmasına rağmen uygulamalar 1955 yılına kadar düşük seviyelerde seyretmiştir. 1955 yılında yapılan "Türkiye Ağaçlandırma Teknik Kongresi"nde alınan kararlar, 1956 yılında çıkarılan 6831 Sayılı Orman Kanunu, 1963 yılından itibaren başlatılan planlı dönem, 1969 yılında Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü'nün kurulması ile birlikte planlara ve projelere dayalı ağaçlandırmalar geniş alanlarda gittikçe artan bir tempoyla gerçekleştirilmeye başlanmıştır.

B. AĞAÇLANDIRMANIN ÜLKEMİZ AÇISINDAN ÖNEMİ

Ülkemizde odun hammaddesi gereksinimi, artan nüfusa ve gelişen endüstriye paralel olarak çoğalmaktadır. Bu gereksinimin döviz kaybına da neden olmadan, tamamen yurtiçi kaynaklardan karşılanabilmesi yanında; doğal ormanların ve biyolojik çeşitliliğin korunabilmesi için, varolan verimli ormanlarımızın sürdürülebilir orman yönetimi prensipleri çerçevesinde işletilmesi, ayrıca bir kısım bozuk orman alanlarında, orman içi açıklıklarda ve

orman rejimi dışındaki uygun bazı Hazine ve tarım alanlarında, kısa sürede en yüksek odun hasılatı sağlayacak türlerle ağaçlandırmaların yapılması bir zorunluluktur.

Diğer taraftan, ağaçlandırmalar ülkemizin en fakir kesimlerinden birisini oluşturan orman köylüsüne istihdam olanakları yaratarak, sosyal ve ekonomik dengenin oluşmasına katkı yapmaktadır. Bir hektar emek-yoğun ağaçlandırma tesisi 90 adam/gün, bakımı ise 34 adam/gün istihdam yaratmaktadır.

Tüm bu değerlendirmeler ışığında; yeterli orman varlığına sahip olunması ve toprakların korunması, ülkemiz açısından yaşamsal bir önem taşımaktadır. Bu zorunluluk tarımsal ürün açısından kendi kendine yeterlilik için de söz konusudur. Daha genel bir ifade ile sürdürülebilir kalkınma için bir zorunluluktur.

Sonuç olarak; ekolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik nitelikteki işlevleri nedeniyle, Türkiye'nin öncelikli ve ivedi sorunlarından birisi de ağaçlandırmadır.

I. MEVCUT DURUM

a- DÜNYADA;

Milattan önce 2000 yıllarında 8 milyar hektar olduğu tahmin edilen dünya ormanları, günümüze kadar geçen süreç içerisinde, tarım alanlarının orman aleyhine gelişmesi ve artan nüfusa paralel olarak tahrip olmuş ve 3,6 milyar hektara gerilemiştir. 1995 yılında doğal ve ağaçlandırmalar yoluyla meydana getirilmiş ormanların, Grönland ve Antarktika hariç, toplam karaların yüzölçümünün yaklaşık % 26'sı olan 3.454 Milyar hektar tutarındaki bir alanı kapladığı hesaplanmıştır. Dünya ormanlarının yaklaşık % 57'si olan 1 milyar 961 Milyon hektarlık kısmı, gelişmekte olan ülkelerin ormanlık alanlarını oluşturmaktadır. Dünya ormanlarının üçte ikisinden fazlası sırasıyla Rusya Federasyonu, Brezilya, Kanada, ABD, Çin, Endonezya ve Zaire'de bulunmaktadır. 21'i tropik ülke olmak üzere toplam 29 ülkenin yüzölçümlerinin yarısından fazlası ormanlarla kaplıdır. Küçük ada devletleri ve bölgelerinden oluşan 49 ülkenin ormanlık alanları ise % 10'un altındadır.

Gelişmiş ülkelerde ağaçlandırmalarla tesis edilen ormanları diğer doğal ormanlardan ayırmak güç olmakla birlikte bunların kapladığı alanların 80 ile 100 milyon hektar; gelişmekte olan ülkelerde ise 81 milyon hektar olduğu hesaplanmıştır. Gelişmekte olan ülkelerdeki plantasyonların % 80'inden fazlası Asya ve Pasifik bölgelerinde olup, bunun % 40'ından fazlası sadece Çin'dedir. Kalanı da ağaçlandırılan alan büyüklüğüne göre Hindistan, Endonezya, Brezilya, Vietnam, Kore Cumhuriyeti ve Şili'de bulunmaktadır.

b-TÜRKİYE'DE ;

Bilimsel verilere göre, önceleri 50 Milyon hektar olan ülkemiz ormanları günümüzde 21,2 milyon hektara inmiştir. Amenajman planlarına göre orman rejimi içindeki 21,2 Milyon hektar alanın % 49,9 üne tekabül eden 10,57 milyon hektarı bozuk ve çok bozuk niteliktedir. AGM'nin 1999 yılındaki saptamalarına göre bu alanların 2,2 milyon hektarı ekolojik, teknik ve sosyal yönden ağaçlandırmaya uygundur. Bu rakama hazine arazilerinden tahminen 1 milyon hektar potansiyel alan ile 0,11-0,40 kapalılıkta olup, amenajman planlarına göre verimli kabul edilen, ancak doğal gençleştirme koşullarını kaybettiği için teknik yönden belirli bir bölümünün ağaçlandırılması zorunlu olan alanların da katılmasıyla ülkemizdeki ağaçlandırılacak alanlar çok daha büyük boyutlara ulaşmaktadır.

Ağaçlandırma çalışmaları ile, hem ülkemizin odun hammaddesi açığını kapatmak, hem de bozulan ekosistemi yeniden kurarak sel, taşkın, heyelan vb tehlikelere karşı önlem almak, bunları yapar iken istihdam açığını kapatmaya yönelik fonksiyon üstlenerek toplumumuzun refahını yükseltmek olanaklı olacaktır.

Orman amenajman planlarına göre orman rejimi içindeki alanların, 10,57 milyon hektarı bozuk ve çok bozuk niteliktedir. 1999 yılında güncelleştirilen tespitlere göre ülkemizde 2,4 milyon hektar teknik yönden ağaçlandırmaya uygun saha bulunmaktadır.

C. AĞAÇLANDIRMANIN DAYANDIĞI HUKUKSAL DÜZENLEMELER

I.KANUNLAR:

- a) 6831 sayılı Orman Kanunu 57, 58 ve 59 uncu maddeler,
- b) 4122 sayılı Mili Ağaçlandırma Ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Kanunu,
- c) 645 sayılı Orman ve Su İşleri Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname,

II.YÖNETMELİK VE TAMİMLER

Milli Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberlik Yönetmeliği,
Ağaçlandırma Yönetmeliği,
4125 sayılı Tamim,
18 No.lu Ağaçlandırma Tamimi,
Hatıra Ormanlarının Tesis, İşletme Ve Faydalanmanın Düzenlenmesine Ait Usul Ve Esaslar,
Orman Haftası ve Ağaç Bayramı Yönetmeliği,

D.AĞAÇLANDIRMANIN TANIMI

İnsanın ekim veya dikim yolu ile orman oluşturmasıdır.

İnsan, hayvan veya makine gücü ve bunlara monte edilmiş ekipmanlar (pulluk, riper, tarak) ile toprağın işlenerek kırıntılı bir yapıya kavuşturulması ve bu özelliklere kavuşturulan yerlere fidanlıklarda yetiştirilen fidanların dikim mevsiminde (sonbahar, kış, ilkbahar) dikilmesi işlemine denir. Dikim işlerini takiben 5-7 yıl süre ile yapılacak bakım ve koruma işlemleri ağaçlandırma işlemlerinin devamı olarak kabul edilmektedir.

Ağaçlandırmanın tanımı yapılırken kimi zaman çalışma metotları, işin yapım tekniği, zamanı, mekanı, varılmak istenen sonuç, sağlanacak fayda ve amaç unsurları öne çıkarılırken, zaman içerisinde doğa korumacı yeni yaklaşımların etkisi ile de daha geniş çevreci tanımlarda yapılmaktadır. Esasen ağaçlandırma sözcüğü daha geniş bir zamanı ve bu zaman boyutunda çoğul aktiviteleri içerisinde bulunduran içeriktedir. Bu bağlamda yapılacak tanım ise, orman yetiştirmeye uygun her türlü arazi üzerinde, uzun dönemde mevcut genetik çeşitlilik bozulmadan ya da bozulmuş genetik çeşitliliği yeniden oluşturacak şekilde ekim veya dikim yoluyla bir yerin asli orman ağacı türleri ile bitkilendirilmesi ve bitkiler biyolojik bağımsızlığa kavuşuncaya kadar bu yeri dış etkilere karşı koruma ve bakım çalışmalarının bütünüdür.

E.AĞAÇLANDIRMANIN KAPSAMI ve SINIFLANDIRMASI

Ağaçlandırma yapılacak sahanın; yetişme muhiti şartları veya ağaçlandırmadan beklenen yararları göre ağaçlandırma amacı tespit edilir.

Amaçlarına göre ağaçlandırmalar;

- a) Üretim Amaçlı Ağaçlandırmalar (Ekonomik);
- b) Koruma, hidrolojik ve yetişme ortamı ıslahı (ekolojik) amaçlı ağaçlandırmalar,
- c) Estetik, rekreatif ve çevrenin korunması (sosyal) amaçlı ağaçlandırmalar

Ağaçlandırmalar birden fazla amaç için de tesis edilebilir.

Bu şekilde, orman içi açıklıklar ile bozuk orman alanlarında, gerektiğinde verimli orman alanlarında ve ayrıca orman rejimine alınacak yerlerde orman yetiştirmek suretiyle verimli orman alanlarımızın artırılması yanında,

- a) Erozyonla toprak taşınmasının durdurulması, sel ve taşkınların önlenmesi, hidrolojik dengenin sağlanması,
- b) İnsan sağlığını tehdit eden çevre kirliliğinin önlenmesi veya en aza indirilmesi,
- c) Turizm potansiyelinin arttırılması,
- d) Rekreasyon alanları yaratılması,
- e) Şehirlerin düzenli gelişmesi,

de sağlanmış olacaktır.

Yerlerine göre Ağaçlandırmalar;

- Orman içi ağaçlandırmalar,
- Orman dışı ağaçlandırmalar,
- Yapay gençleştirmeler,
- Özel ağaçlandırmalar,

Tekniğine göre Ağaçlandırmalar;

- Ekim yoluyla ağaçlandırmalar,
- Dikim yolu ile ağaçlandırmalar,

Yine aynı kategoride;

- a)İşçi gücü ile ağaçlandırmalar,
- b)Makine gücü ile ağaçlandırmalar,

Türlere göre Ağaçlandırmalar;

- Hızlı büyüyen tür ağaçlandırmaları,
- Kavak ağaçlandırmaları
- Okaliptus ağaçlandırmaları,
- Ve benzeri ağaçlandırmalar,

F. AĞAÇLANDIRMA ÇALIŞMALARININ PLANLANMASININ ANA PRENSİPLERİ

I.AĞAÇLANDIRMA UYGULAMA PROJELERİNİN DÜZENLENMESİ:

Ağaçlandırma Genel Müdürlüğünün 4125 sayılı Uygulama Projeleri Düzenleme Esasları Tamimi çerçevesinde Ağaçlandırma Uygulama Projeleri tanzim edilir. Uygulamalar projeye dayalı olarak yapılır. Ancak zorunlu olan

hallerde düzenlenecek Ön Etüd Raporunun Merkez'ce onaylanmasından sonra ve projesi yılı içerisinde tamamlanmak kaydıyla projesiz uygulama yapılması mümkündür.

II. AĞAÇLANDIRMAYA KONU OLACAK SAHALARIN SEÇİMİ:

- Yetiştirme ortamı şartları en iyi olan ve özellikle yoğun kültür metotlarının uygulanabileceği,
- Mülkiyet sorunu olmayan, kadastro çalışmalarının yapıldığı,
- Sosyal baskı altında olmayan veya Orman Köylerini Kalkındırma hizmetleri ile sosyal baskının kalkabileceği,
- Yanık,
- Toplu-Şantiye usulü çalışma yapılabilecek,
- Yöre halkının ağaçlandırma talebinde bulunduğu,
- Yerleşim yerlerine yakın, rekreasyon amacıyla kullanılabilir,
- Önceki yıllarda çalışma yapılan sahalara bitişik veya yakın sahalara ile devamlılığı olan potansiyel,

Sahalara öncelik verilecektir.

III. ORMAN-HALK İLİŞKİLERİNİN DÜZENLENMESİ:

Ağaçlandırma çalışmalarımıza konu olan orman alanlarının; uzun yıllar boyunca aşırı ve düzensiz faydalanmalar sonucunda bozulup verimsiz hale gelen, yöre halkının ekonomik ve sosyal yaşamını sürdürdüğü, özellikle hayvan otlatması ve diğer faydalanmalarının devam ettiği sahalara olduğu bilinmektedir. Bunun yanında, Orman Kadastrosunun ülke düzeyinde tamamlanamadığı ve Amenajman Planlarında ağaçlandırmaya tefrik edilen alanların mülkiyet durumu bakımından yeterli güvenlikte olmadığı da bilinen bir gerçektir.

Bu sebeplerle; eskiden bu yana ağaçlandırma çalışmalarımızda yöre halkının sosyo-ekonomik nedenlerle yaptığı yoğun şikayetlerle karşılaşmakta iken, son yıllarda yaşanabilir çevre bilincinin de etkisiyle halkın ağaç ve ormana olan ilgisinin ve ağaçlandırma taleplerinin artmasıyla bu yöndeki baskılar azalmıştır. Bu olumlu gelişmenin yanı sıra Orman-Halk ilişkilerinin daha sağlıklı bir şekilde sürdürülmesini ve çalışmalarımızın başarı ile yürütülmesini temin edebilmek maksadıyla;

- a) Ağaçlandırma sahalalarının mülkiyetinin ve sınırlarının tespitinde titiz davranılması, özel mülkiyete konu olan sahalara girilmemesi,
- b) Sosyo-ekonomik yönden problemlili sahalarda ORKÖY ile iş birliğine gidilmesi,
- c) Meskûn yerler civarındaki çalışma sahalaları hududunda yeterli genişlikte tampon saha bırakılması,

- d) Tampon sahadan itibaren yapılacak ağaçlandırmalarda, yetişme muhiti şartlarının elverdiği ölçüde ve yöre halkının da tercih ettiği ikincil ürün veren yapraklı ve ibreli ağaç türlerine (kestane, ıhlamur, ceviz, fıstıkçami, yalancı akasya vb.) yer verilerek ağaçlandırma çalışmalarına olan ilgi ve isteğin olumlu yönde artırılması ve ikincil ürünlerden yararlandırılmasının sağlanması,
 - e) Çalışmalarımız esnasında mera ve suyollarının kapatılmayarak, yeterli ve uygun geçitlerin bırakılması,
 - f) Mahalli halkla diyalog içerisinde bulunularak, ağaçlandırma çalışmalarının kendilerine getireceği ekonomik ve sosyal yararların anlatılması,
 - g) Ağaçlandırma çalışmalarına başlanılacağıın 15 gün önceden ilgili köylerde ilan edilmesi,
 - h) Ağaçlandırma çalışmalarında çıkabilecek problemlerin öncelikle il müdürlüğünce mahallinde çözümlenmesi,
 - i) Korumanın problem olacağı küçük ve parçalı sahaların tercih edilmemesi,
- gerekmektedir.

IV.YILLIK PROGRAMLARIN BELİRLENMESİ VE YERSEL DAĞILIM PROGRAM TEKLİF CETVELLERİNİN HAZIRLANMASI:

Ağaçlandırma çalışmalarının yapılacağı sahalara ve yıllık program teklifleri ilgili il müdürlüklerince projeler itibariyle potansiyel saha, yörenin işçi gücü, makine-ekipman varlığı ile finansman ve yapabilirlik durumları dikkate alınarak tespit edilecektir.

Bu şekilde tespit edilen ve Ağaçlandırma Yersel Dağılım Program Teklif Cetvelleri düzenlenerek Genel Müdürlüğe gönderilecek ve Genel Müdürlükçe "Program ve Ödenek Yersel Dağılım Çizelgesi" (Ek-2) tasdik edildikten sonra uygulamalara başlanacaktır.

Yıl içerisinde yapılacak ek program teklifleri veya program değişiklik teklifleri (Ek-1) deki cetvele göre yapılacaktır. Bu cetvellerin hazırlanmasında yılı içerisinde ağaçlandırmaya konu yanan orman alanları ile uygulaması devam eden proje sahalarına öncelik verilecektir.

G.AĞAÇLANDIRMA ÇALIŞMALARI

I. SAHANIN BOŞALTILMASI:

Ağaçlandırma sahasında çalışmalara başlanmadan ve çalışma mevsimine girmeden önce saha üzerinde ekonomik yönden değerlendirilmesi mümkün olan ve sahada tutulmasına gerek duyulmayan ağaç ve ağaççıklar bir yıl önceden ilgili Orman İşletme Müdürlüğüne kesilerek sahadan çıkarılacak ve saha AGM Mühendisliğine teslim edilecektir. (Ek-3) İl müdürlükleri; ilgili Orman İşletme Müdürlüklerine ağaçlandırma programına alınması planlanan sahanın boşaltılmasını yazışma kuralları çerçevesinde mahalli seviyede çözecek şekilde bir yıl önceden bildireceklerdir. Yazı ekine çalışma yapılacak alanın sınırlarını, bu sınırlar içerisinde korunacak vejetasyon alanları ile türleri belirtilecek 1/25 000 ölçekli tesviye eğrili harita eklenecektir.

II. İÇ TAKSİMAT ŞEBEKESİNİN ARAZİDE UYGULANMASI:

Yol şebeke planına ve/veya uygulama projesine göre yapılması planlanan ulaşım yolları, yangın emniyet yolları ile mevcut yeraltındaki iletim hatları, enerji nakil hatları ve çalışma alanı sınırları arazide işaretlenecektir.

-YANGIN EMNİYET YOLLARININ APLİKASYONU VE YAPIMI

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. Ancak, projesi yoksa arazide; yangın, rüzgar gibi yangın riski yüksek olan etmenler göz önünde bulundurularak planlanmalı ve harita üzerine işaretlendikten sonra kazık vs. işaretlerle araziye applike edilecektir.

Aplikasyonu tamamlanan yangın emniyet yolları, 160–230 HP gücünde paletli traktör + bıçak ekipmanı ile yapılacaktır. Yangın emniyet yollarının yapımına arazinin en üst noktasından başlanır, aşağıya doğru devam edilir. Paletli traktör ile yangın emniyet yolu yapılırken mevcut bitki örtüsü bıçak ekipmanı ile kesilerek ve sökülerek kenarlara taşınmak suretiyle yapılır. Taşınan bitki örtüsünün yoğunluğu ve hacmi taşıma mesafesini belirler. Yoğunluk da bıçağın taşıma hacmi ile sınırlıdır. Bu mesafe genel olarak yığın başları arasındaki mesafedir. Bu hacme ulaşan mesafede paletli traktör bıçak ile mevcut örtüyü temizler. Yangın emniyet yolunun önerilen genişliğinde sağ yarısını sağda, sol yarısını da solda toplar, geri gelişlerinde bitki örtüsünden temizlenen alanı bıçağı salarak tesviye eder. Bıçak ağzı ileri gidişlerde toplanan materyali dökülmemesi için 50 cm temizlenmiş alan üzerinden hareket ettirilmelidir. Bu şekilde kademeli olarak gidiş gelişlerle tesisi tamamlanan yangın emniyet

yollarının kenarlarında bitki artıkları kalmış veya birikmiş olabilir. Bunlar, örtü temizliği sırasında tarakla yığımlara taşınacaktır.

Örtünün olmadığı OT sahalarında yangın emniyet yolları tesis edilirken bıçak ile otsu bitkiler kesilerek arazi tesviye edilir.

Bu tür yerlerde paletli traktörün ileri geri çalışma mesafesini belirleyen bıçak önünde biriken taşınabilir materyal hacmi olmakla birlikte arazinin meyli de belirleyicidir. Her şartta 90 m.yi geçmemelidir. Düz arazilerde yangın emniyet yollarının başlangıç ve bitiş noktaları arasında gidiş dönüşle sürekli işlem yaparak (boş geri geliş yapmadan) yol tesisi mümkündür. Yangın Emniyet Yollarının yapım ve bakım kuralları **TS 9345/Nisan 1991** tarih ve **UDK 668.48 No** ile düzenlenmiştir. Yangın emniyet yollarının ana sırtlardan planlanması esas olduğundan en az bir noktadan ulaşım yolları ile bağlantısı sağlanmalıdır. Yangın emniyet yollarının ulaşım amacıyla kullanılma olasılığı dikkate alınarak, tesis edilecek yangın emniyet yolu transporta uygun değilse bu kısımlarda B tipi orman yolu veya traktör yolu standardında bağlantı yolu ile kesintisiz ulaşım sağlanmalıdır. Yangın emniyet yollarında toplanan suların yolları bozmaması ve erozyona neden olmaması için uygun yerlerde drenajı yapılmalıdır.

-SERVİS YOLU YAPIMI

Makine, malzeme ve personel nakli için yeterli yolun bulunmadığı sahalarda projesinde öngörülen yolların sahaya aplikasyonu teknik elemanlarca yapılacaktır. Ön etüt ile başlanılan sahalarda öncelikle mevcut yol şebeke planlarından faydalanılacak, ağaçlandırılacak saha için yol şebeke planı yapılmamışsa yapılacak yollar Orman Genel Müdürlüğünün 202 sayılı tebliğindeki esaslara göre belirlenecektir. Yolların ormanın işletilmesi döneminde de kullanılacağı dikkate alınarak; ağaçlandırma çalışmaları için kullanışlı, yapımı ve bakımı kolay, yamaç ve sırt yolları tercih edilmelidir. Servis yollarının eğimi 202 sayılı tebliğde belirtilen B tipi orman yolları meyil standardına uygun tesis edilecektir. İşaretleme yapılmadan, operatörün inisiyatifi ile yol yapılmayacaktır.

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.

III.DİRİ ÖRTÜ TEMİZLİĞİ

Diri örtü temizliğinde amaç, dikilen fidanların ilk yıllarda iyi gelişmesini sağlamak, topraktaki su ve besin maddelerine ortak olan, yandan ve üstten baskı yapacak diri örtüyü sahadan uzaklaştırmak amacıyla diri örtünün sahadan uzaklaştırılmasıdır. Bu çalışmalar sırasında doğal flora ve faunanın oluşturduğu

ekosistemin korunup, geliştirilmesi amacına yönelik önlemlerin alınması da gerekmektedir. Zira ağaçlandırma çalışmalarında, özellikle ibrelili türlerle tesis edilen plantasyonların oluşturduğu monokültürlerde biyolojik dayanıklılığın azaldığı bilinen bir gerçektir.

Bu nedenle; ağaçlandırma alanlarında doğal dengenin tümüyle değişimini önlemek amacıyla diri örtü temizliği projede belirtilen çalışma teknikleri de esas alınarak aşağıdaki hususlara uygun olarak yapılacaktır.

a) Ağaçlandırma alanlarında doğal yapraklı türlerin gelişme özellikleri, yangına karşı dirençleri ve yetişme ortamı özellikleri dikkate alınarak yapraklı ve meyveli türlerin muhafazası sağlanacak ve gerektiğinde uygun yapraklı türlerde canlandırma kesimi yapılacaktır. Ekim ve dikim suretiyle yapılacak yapraklı karışımların ise uygun orijinli türlerle yapılması sağlanacaktır. Yapraklı tür karışımının doğal vejetasyonla oluşturulması durumunda; gruplar veya şeritler halinde bırakılacak alanlar diri örtü temizliğine konu edilmeyeceğinden, çalışmalara başlamadan önce yerleri işaretlenecektir. Bu suretle doğal flora ve faunanın muhafazası sağlanacaktır.

b) Doğal vejetasyon içerisindeki endemik türler ile ıhlamur, kestane, ardıç, yabani kiraz, alıç, üvez, porsuk, şimşir gibi türlerin yanı sıra tıbbi ve aromatik özellik taşıyan türler münferit veya gruplar halinde muhafaza edilecektir.

c) Göl, gölet ve barajların rezervuarlarının kıyı çizgisine yatay olarak 100 metre mesafeye kadar alanlarda mevcut doğal türler aynen muhafaza edilerek ıslah önlemleri alınacak, ayrıca meyili yüksek olan alanlardaki doğal türler de cins ve vasıflarına bakılmaksızın korunacaktır.

d) Dere içi yapraklı vejetasyonu olduğu gibi muhafaza edilecektir. Muhafaza edilen dere içi vejetasyonu içerisindeki kuru ve hastalıklı bireyler sahadan uzaklaştırılacak, dejenere olmuş fertler ise rehabilite edilecektir.

e) Ağaçlandırma yapılacak yerlerde, yaban hayatının gelişmesi için uygun alanlar boş bırakılacaktır.

f) Toprak kayması ve erozyona sebep olabilecek yerler ile çok yüksek yağışa sahip <özellikle Karadeniz Bölgesinde> sel ve taşkın havzalarında orman gülü vb. mevcut örtü korunacaktır.

1- DIRİ ÖRTÜNÜN SINIFLANDIRILMASI:

Ağaçlandırma mekanizasyonunda kullanılacak makine ve ekipmanın seçimi yönünden diri örtünün sınıflandırılması gerekir. Ülkemizde makineli ağaçlandırma yapılacak sahaların diri örtü sınıflandırılması şöyledir:

a)Bozuk Koru Ormanı: Tohumdan meydana gelen ve tohum üretmeye başlayana kadar gelişen ve yeniden gençleşmesi yine tohumla olan ormanlara

KORU ORMANI denir. İŖte bu ormanların eŖitli faktörlerin etkisi ile kapalılığının % 10'un altına dŖmesi, ağaçların deforme olmaları sonucu oluŖan ormanlara BOZUK KORU ORMANI denir.

b)Bozuk Baltalık, Baltalık Ormanı: Yapraklı ağaçların kesilmesi sonucu kök ve kütük sürgünleri ile oluŖan ormanlara BALTALIK ORMANI denir. Bu ormanların eŖitli dıŖ faktörlerle sürgün verme özelliklerini kısmen veya tamamen kaybetmeleri sahayı örtme oranlarının azalması sonucunda meydana gelen ormanlara BOZUK BALTALIK ORMANI denir.

c)Maki: Toprak yüzeyindeki çapları 5 cm.den fazla olan maki (akakesme, sandal vb.) Q.coccifera ve Rhododendron ile kaplı örtü tipine MAKİ denir.

d)Funda: Toprak yüzeyindeki çapları 3-5 cm. olan Erica, Calluna, Cistus gibi cinslerle kaplı örtü tipine FUNDA denir.

2-TEKNİĞİ:

a) İŖi ile Diri rt Temizliği:

Ağaçlandırma sahasında var olan diri örtü tabakası sahanın erozyon durumu ve ekonomik Ŗartlar göz önünde tutularak kazmalı balta, tahra, grebi, motorlu testere vb. gibi aletlerle Ŗeritler halinde iŖi tarafından dipten itibaren en çok 10 cm. yükseklikten kesilmesidir. Ŗayet toprağın organik maddece zenginleŖmesi, toprak rutubetinin korunması, Ŗiddetli yağmurların toprak yüzeyine darbe etkisinin kırılması gibi yararları esas alınması gereken bir durum varsa kesilen ince dalların teras aralarına serilmesi sağlanacaktır.

b) Makinalı Diri rt Temizliği:

Ağalandırmada mekanizasyonun amacı yetiŖme ortamı özelliklerine (topografya, anakayanın türü ve yapısı, toprağın mutlak-fizyolojik derinliği, tekstürü, taŖlılıđı, yamaç meyili, kayalılık vb) göre en uygun metodu seçip yoğun kültür (tesiste ve bakımda mekanizasyon) metodlarını uygulayarak yörenin ihtiyaç duyduğu odun hammaddesinin kısa sürede en yüksek miktarda üretilmesini sağlamaktır.

alıŖma esası %60 meyile kadar diri örtünün kök ve gövdeleriyle birlikte Ŗeritler halinde temizlenerek sahadan uzaklaŖtırılmasına dayanır. Genellikle kurak ve yarı kurak iklim tipinin hüküm srdğu ülkemizde dikilen fidanların ilk yıllarda iyi geliŖmesini sağlamak, topraktaki su ve besin maddelerine ortak olan, yandan ve üstten baskı yapacak diri örtüyü sahadan uzaklaŖtırmak amacıyla diri örtünün köklenerek sökülmesi ve sahadan uzaklaŖtırılması veya toprak yüzeyinden parçalanması gerekmektedir.

Bozuk Kuru, Bozuk Baltalık Ormanları ile Maki ve Fundalıklarda Ağır Hizmet Örtü Temizleme Tarağı ile Diri Örtü Temizliği:

Diri örtü temizliği yapılmadan önce meyil gruplarına göre oluşturulan yığın hatları arazide işaretlenmelidir. Bunun için arazinin en alt yamacından başlanarak dikim aralık mesafesinin katları olacak şekilde;

% 0–20 Meyil Grubunda	: 36–42 metre
% 21–40 Meyil Grubunda	: 30–36 metre
% 41–60 Meyil Grubunda	: 21–30 metre

olmak üzere tesviye eğrilerine paralel olarak yığın yerleri arazide işaretlenir, paletli traktör ve tarakla tesviye eğrilerine paralel olarak örtü temizliği yapılarak yerleri belirlenir. 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. Sahadaki diri örtü, 160-230 HP gücündeki Paletli Traktör + Tarak ile meyil yönünde, yani; yukarıdan aşağı çalışılarak kök ve gövdeleri ile birlikte temizlenecek ve daha önce temizlenmiş ve en fazla 3 m genişliğindeki tesviye eğrilerine paralel hatlarda yığınlanacaktır.

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. Örtü temizliği yapılan alanlar her iki uçtan birbirine bitişik olmalıdır.

Tarak ekipmanları 7, 9 ve 11 dişli olmaktadır.

Örtü temizliği sırasında çıkan kök ve kütüklerin mahalli halk tarafından toplanmak istenmesi halinde; toplama zamanın veya yerinin makinenin çalışmadığı zaman ve yerlerde olması sağlanmalı, can güvenliği tehlikeye sokulmamalıdır.

İyi bir diri örtü temizliği yapılabilmesi için operatör deneyimli, toprak tavda, makine ve ekipman istenen özelliklerde olmalıdır.

Çalı Doğrayıcı ile Diri Örtü Temizliği

Maki ve fundalık alanlarda uygulanır. Çalı doğrayıcı ile yapılacak diri örtü temizliğinde; örtü toprak yüzeyinde parçalanarak dağıtılır. Bu işlemin yapılabilmesi için arazi meylinin % 61'den **az** ve uygun; ekipmanın **of-set** (makinenin hareket eksenini ile ekipmanın işlem ekseninin farklı) olması gerekir.

Bu metotta örtü temizliğine; yol kenarından veya temizlenmiş bir sahadan başlanır. Traktör temizlenmiş sahada veya yolda hareket ederken çalı doğrayıcı ekipman örtü içerisinde hareket ederek parçalama yapar. Arazi düzgün ise dairesel dönüşler yapılarak (% 0–30) tam alanda örtü temizlenir. Meylin % 30'un üzerinde olduğu durumlarda ekipman sadece yukarıdan aşağı doğru çalıştırılır.

Çalı doğrayıcılar ile örtü temizliğinde en önemli unsur yeterli ve etkin bir örtü parçalanmasıdır. Bu, kullanılan ekipmanın çekiç veya bıçaklarının dönüş hızı ile traktörün hareket hızının tam olarak tatbik edilmesi ile mümkündür.

Sahada taş mevcut ise bıçaklı ekipmanlar kullanılmaz, püskürük taşlı sahalarda ise çekiçliler de dahil kullanılmamalıdır.

Funda ve çalılıklarda zincirli çalı doğrayıcılar kullanılabilir. Örtünün yoğun olmayıp grup ve kümelerden oluştuğu düzlük arazilerde daha ekonomiktir.

Çalı doğrayıcı ekipmanı çalışırken; taş, toprak ve çalı parçaları fırlattığından operatör dışında kimsenin çalışma ekipmanına yaklaşmaması gerekir.

IV.TOPRAK İŞLEMENİN AMACI VE GENEL PRENSİPLERİ:

1- Toprak işleminin başlıca amaçları;

- Toprağın kırıntı bünye kazanarak su tutma kapasitesini ve havalanmasını artırmak,
- Köklerin kolayca gelişmesini sağlamak,
- Mikroorganizma faaliyetlerini artırmak,
- Kapilariteyi kırarak evaporasyonla su kaybını önlemek,
- Fidan köklerinin topraktaki suyu ve besin maddelerini kolayca almalarını sağlamaktır
- Toprakta geçirgen olmayan mevcut tabakayı kırmak
- 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,
- Özellikle organik madde ayrışmasında etkili olan toprak strüktürünü düzeltmek,

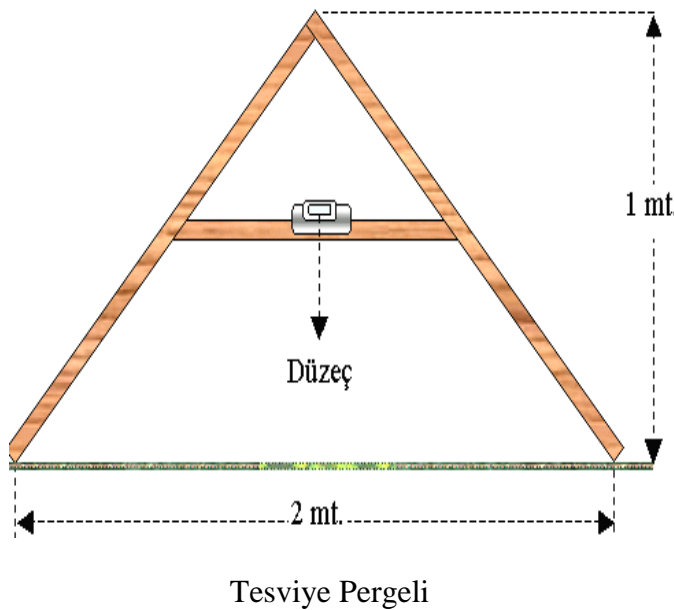
Toprak işleme, toprak rutubetinin yeterli olduğu, yani; toprağın tavda (tarla kapasitesi) olduğu zamanda yapılacaktır. Toprak; genellikle yaz aylarında kuru ve sert, kış aylarında ise çamur ve donlu olduğu için tekniğine uygun toprak işleme yapmak mümkün değildir. Bu nedenle toprağın türü, geçirgenliği ve rutubet durumu iyi incelenerek toprak işlemeden beklenen faydaları sağlayabilecek zamanlarda toprak işleme yapılacaktır.

2- İşçi ile Toprak İşleme:

Makineli toprak işleme imkânı olmayan genellikle eğimi %40'dan fazla olan sahalarda insan gücü ile tesviye eğrilerine paralel, dikilecek türün dikim aralıkları da dikkate alınarak arazide belirlenen hat üzerinde 35-40 cm derinlikte, 60-80 cm genişlikte toprak işlenmesidir.

Teraslar su açığı olan yerlerde yüzeysel akışı asgariye indirerek suyu tutup toprağa sızdırmak için “yatay” veya “emici” teraslar şeklinde , yağışlı yerlerde de fazla suyu zararsız bir şekilde akıtmak ve her iki durumda da yüzeysel akışın neden olduğu toprak taşınmasını önlemek için “saptırıcı” veya “eğimli” teras olarak tesis edilir.

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 konulur, diğer ayak teras hattının gideceği yöne doğru tutularak düzeç sıfırlanmaya kadar gezdirilir. Düzeç sıfırlanınca ayağın olduğu yer işaretlenir. İşaretlemeye hattın sonuna kadar aynı şekilde devam edilir.

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

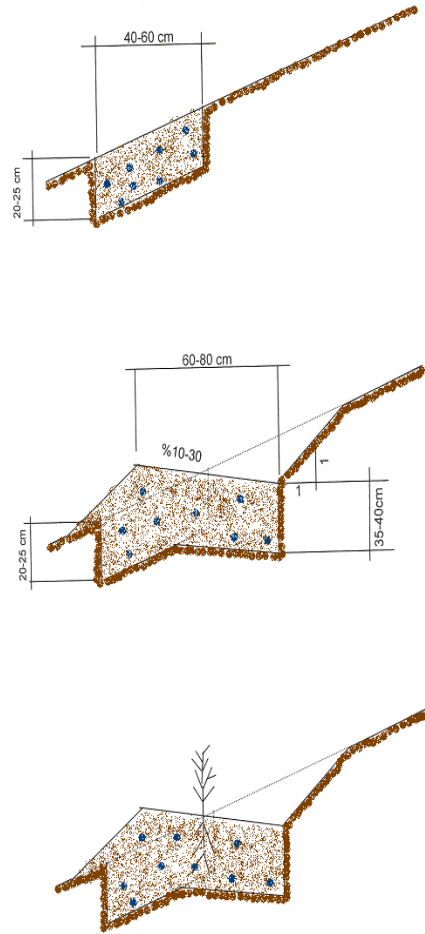
Kesik ve Devamlı Terasta Toprak İşlemenin Aşamaları

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 işlemesi (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. Ayrıca; teras şevine 1:1 oranında meyil verilerek, bu suretle şevin yıkılıp terasın dolmasına engel olunacaktır.

Şiddetli yağışlarda teraslarda toplanan suyun akışa geçerek terasların bozulmasına neden olmaması için 4–5 m aralıkla 15–20

cm genişlikte işlenmemiş alanlar bırakılır. İşlenmemiş alanların seçiminde kök, kütük, taş vb. gibi sabit engeller tercih edilir.



Kesik Teras:

Su açığının bulunmadığı ve erozyon tedbirleri gerektirmeyen, topografyanın 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. Bir altta yapılacak terasın üstte işlenmeden bırakılan boşluğu dolduracak tarzda olmasına dikkat edilecektir.

Kesik teras uygulaması ile devamlı teras alanının % 30-50'si oranında alan işlenmiş olmakta ve bu suretle % 50–70 oranında tasarruf sağlanmaktadır.



Kesik Teras Aplikasyon Düzeni

3-Makinelı Toprak İşleme :

Önemli bir bölümü yarı kurak iklim koşullarına sahip olan yurdumuzda toprakta su depolanmasının artırılması ve dikilen fidanların kök gelişiminin sağlanması amacıyla, topografyanın elverişli olduğu örtüsüz veya diri örtü temizliğinin makine ile yapıldığı alanlarda makinelı toprak işleme yapılacaktır.

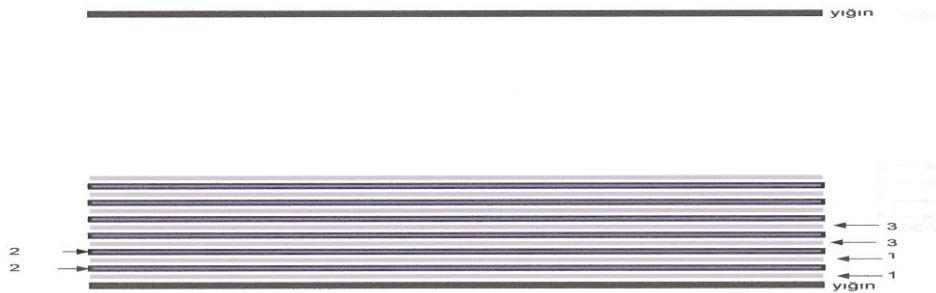
Makinelı toprak işleme; başarı oranlarının yüksek olması, işin istenen zamanda yapılması, maliyetin daha ucuz olması, toprak işlemeden beklenen amaçların daha iyi gerçekleştirilmesi dolayısı ile tercih nedenidir.

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

İkili Riperle Alt Toprak İşleme:

İşlem derinliğinde yarı ayrılmış veya yumuşamış ana kaya yahut toprak derinliğini kısıtlayan sert ve yatay bir tabakanın bulunduğu ve/veya 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.

Bu yöntemde 2 metre ara ile çalışan ikili riperle bir sürümden sonra dönüşte riperin bir tanesi aradan geçecek şekilde sürüm yapılır.. Sürüme yamacın alt kenarından başlanır. Özellikle % 20 meyilin üzerindeki yamaçlarda, sürüme yukarıdan başlanması halinde toprak işlemede paletli traktör aşağıya doğru her kaydığında adacıklar halinde işlemeden kalan arazi parçaları oluşacaktır. Aşağıdan yukarı çalışmada kayma işlenmiş alana doğru olduğundan işlemeden kalan alan oluşmayacaktır.



İkili Riperle Alt Toprak işleme işlem sırası

Üçlü Riperle Alt Toprak İşleme:

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

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

80 cm.den daha derin riperlemelerde patlatma iyi olmayacağı için daha derin toprak işleme uygulanmayacaktır.

Riper Pullukla Toprak İşleme:

Meyili % 30'a kadar olan sahalarda **80–110 HP** gücünde 4x4 lastik tekerlekli traktörle çekilen iki soklu riper pullukla tesviye eğrilerine paralel, bir geçişte 35–45 cm derinlikte 80–100 cm genişlikte gradoniler şeklinde toprağın işlenmesidir.

Bu yöntem;

Tam alanda riperle alt toprak işlenmesinin ekonomik olmadığı, kök gelişimini engelleyici sert ve yatay tabakanın bulunmadığı, kaba ve orta tekstürlü topraklarda, Su tutma kapasitesi düşük; kumlu, alüvyal ve kolivyal yapılarıdaki yerlerde suyun drenajla akıp gitmesine neden olmamak için derin toprak işlenmesi gerekmeyen yerlerde, Teras formu vermek amacıyla kurak veya erozyona açık ve tam alanda riperle alt toprak işlenmesi yapılan arazilerde, toprağın işlenmesidir.

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

Pullukla Sürüm:

Diri örtünün bulunmadığı, 10 hektardan küçük olan ve paletli traktör naklinin mümkün olmadığı ağaçlandırma sahalarda, **60–80 HP** gücünde lastik tekerlekli traktörle toprağın tam alanda işlenmesidir. Bu metot ormancılıkta; fidanlıklarda ve enerji ormanlarında ekim yoluyla yapılacak gençleştirmelerde kullanılmaktadır. Ağaçlandırma çalışmalarında toprağın 30–40 cm derinlikte işlenmesi nedeniyle iyi bir toprak işleme metodu değildir. Ayrıca, otlamanın çok yoğun olduğu veya olacağı öngörüldüğü, makineli alt toprak işlenmesinin tam alanda yapılmış olduğu uygun meyildeki sahalarda; otlamayı azaltmak, fidan sıralarını belirginleştirmek, yüzeysel erozyonu azaltmak ve yüzeysel akışa geçen suyu tutarak depolanmasını sağlamak amacıyla da pullukla sürüm yapılabilir.

Ağır Diskaro ile Toprağın Disklenerek İşlenmesi:

Alt toprak işlenmesinin 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

V. DİKİM VE TEKNIĞİ:

a) Dikimde Dikkat Edilecek Hususlar ;

- Dikimde uygulanacak aralık-mesafeler 7.10.1994 tarihli Bakanlık Olur'u ile değiştirilen 28.10.1979 tarih ve 263 sayılı tebliğin 2.1.5 bölümü ile 12.10.1994 tarih ve EP.1.7.0/821 sayılı Genel Müdürlüğümüz talimatı çerçevesinde uygulanacaktır.
- Dikim çalışmaları, vejetasyon döneminin sona erdiği sonbahar kış aylarında başlayıp tekrar vejetasyon döneminin başladığı ilkbahar aylarına kadar tamamlanmış olacaktır.
- 1-Toprağın dikim derinliği olan 30-40 cm.lik kısmı, rutubetli ve tavrda olacaktır.
- 2- Fidanlıklardan balya ambalajlı gelen fidanlar Orman Muhafaza Memurları tarafından rüzgar almayan bir yerde günlük dikebilecekleri kadar işçilere dağıtılacak ve bu fidanlar nemli yosun ve telisle sarılmış olarak dikim sandıklarına konacaktır.
- 3-Rüzgarlı, soğuk ve donlu günlere dikim yapılmayacaktır.
- 4-Dikim postaları arazinin toprak türü, taşlılık ve toprağın tav durumuna göre (1 kazıcı-3 dikici veya 1 kazıcı-2 dikici) ayarlanacak ve işçilerin beklemesinden dolayı zaman kaybı önlenecektir.
- 5-Dikimde kullanılan çukur açma kazması, dikim çapası gibi aletler işe uygun ve bakımlı olacaktır.
- 6-Dikim çukuru, fidan kök boyundan en az 5 cm daha derin açılacak ve çukurun fidan tutturulacak kenarı düz ve dik olacaktır.
- 7-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. Çukur içine taş, kök, tezek gibi katı materyalin girmesi önlenecektir.
- 8-Dikimi takiben işçi fidan köküne zarar vermeden ayakla fidanın çevresini bastırarak toprağı sıkıştıracaktır.
- 9-Dikimlere yamacın üst kısmından başlayıp dere tabanına doğru devam edilecektir.
- 10-Dikimler,toprak işleminin en derin olduğu yamaç yüzeyinin teras yüzeyini kestiği noktada yapılacaktır.
- 11-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.
- 12-Fidan balyaları serin ve kuytu yerlerde birbirine değmeyecek şekilde kapalı ve havadar bir yerde saklanacak, gün aşırı alt üst edilecek ve

balyalar ıslatılacaktır. Daha uzun süreli saklamak için soğuk hava depolarına konulacaktır.

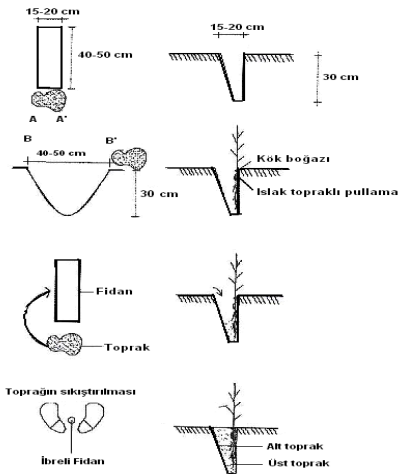
- 13-Fidanlar fidanlıktan kök budaması ve seleksiyonu yapılarak geldiğinden dikim alanında ayrıca fidan seleksiyonu yapılmayacaktır.

b) Dikim Metotları:

1- Çapa ile Çukurda Kenar Dikimi:

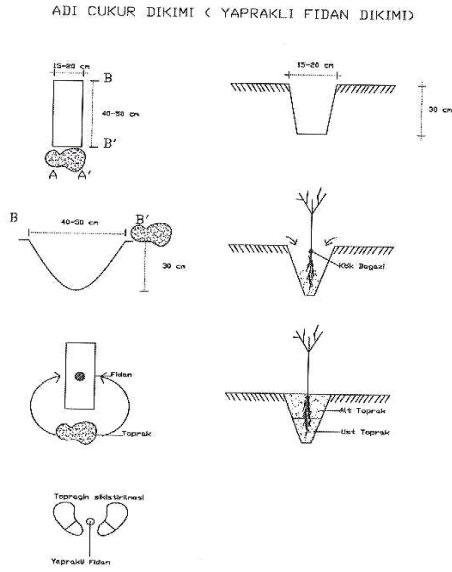
2- Adi Çukur Dikimi:

Çukurda Kenar Dikimi:



Çıplak köklü ibrelî fidanların dikiminde uygulanır. Bu metotta, 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, sonra 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.

Adi Çukur 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 imkân verecek şekilde olmalıdır.

VI. BAKIM:

Bakım çalışmaları ile fidanların; dikimden biyolojik bağımsızlığa kavuşuncaya kadar geçen sürede oluşabilecek olumsuz dış etkilere karşı direncinin artırılması, korunması, iyi gelişme ve büyüme göstermesi amaçlanır. Bakım çalışmaları; genel olarak işçi gücü ile yapılmakla birlikte, çalışma imkânı olan uygun yerlerde makineli yapılması esastır.

a) İşçi Gücü ile Bakım:

İşçi gücü veya makina ile arazi hazırlığı yapılmış sahalarda dikilen fidanların özellikle ilk yıllarda topraktaki suya ve besin maddeleri ile ısıya ve ışığa ortak olan, fidana yandan ve üstten baskı yapan, otsu ve odunsu bitkilere karşı ot alma, çapa, sürgün kontrolü ve teras onarımı gibi bakım çalışmaları ile saha ve fidan başarısı elde edilebilmesi için gerektiği kadar tamamlama dikimleri yapılacaktır.

1-Ot Alma-Çapa: Dikimi takibeden vejetasyon dönemi başında, en son ilkbahar yağışlarından sonra, otların tohumları olgunlaşıp dökülmeden önce yapılacaktır. Ot alma-çapa işlemi 1. yılda fidan etrafından dıştan içe doğru yapılacak, fidan kök gövdesinin zedelenmemesine dikkat edilecektir. Ot alma

apa ile zararlı otlar uzaklaştırıldığı gibi kapilarite kırıldığı için topraktaki su kaybı da nlenmiş olacak, toprağın havalanması ve su tutma kapasitesi artırılmış olacaktır. İkinci ve nc yıldı ot alma çapa işlemi fidan etrafından başlayarak dışarıya doğru yapılacaktır.

Ot alma çapa, var olan diri örtünün türüne, boyuna ve yoğunluğuna bağlı olarak ya dikim sıraları üzerinde 60-80 cm. genişlikte bir şeritte ve ya fidanların etrafında 50-60 cm. yarı çaplı bir alanda yapılmalıdır. Ot alma çapa ağır bünyeli topraklarda derin, hafif bünyeli topraklarda ise toprağı yerinden taşımayacak şekilde yapılacaktır.

2-Sürgün Kontrolu:

Ağalandırılmış sahada sürgün kontrolu çalışmaları havalar fazla ısınmadan ve fidanlar sipere alışmadan önce bölgesel şartlara bağlı olarak Mayıs – Temmuz aylarında diri örtü tabakası toprak seviyesinden azami 10 cm. yükseklikten kesilmek suretiyle yapılacaktır.

3- Teras Onarımı:

Dikimi takip eden vejetasyon döneminden sonraki kış mevsiminde sağnak yağışlar nedeniyle meyilli arazilerde teraslarda bozulma ve yırtılma olabileceği için vejetasyon dönemi başında ot alma çapa işlemi yapılırken fidanların etrafında 50-60 cm. yarıçaplı bir alanda teras onarımı da yapılacaktır.

4-Tamamlama:

Ağaçlandırma da amaç, istenilen düzeyde saha ve fidan başarısı elde etmektir. Bu nedenle dikimi takip eden bir vejetasyon dönemi geçtikten sonra toplu kuruma görülen yerler ile dağnık halde % 15'i aşan kurumalarda tesiste kullanılan dikim tekniği ile tamamlama dikimi yapılacaktır. Dikim yapılacak noktada, işçi ile 50-60 cm. yarı çaplı bir alanda yeniden toprak işlemesi yapılacak ve tamamlama dikimi tesisten sonraki 1 veya 2 yıl içerisinde bitirilecektir.

b) Makinalı Bakım

1- Diskaro ile Bakım:

Paletli traktör+trak ile tam alanda diri örtü temizliği yapılmış, % 20 meyile kadar diskaro ile st toprak işlemesi ve piketajla dikim yapılmış sahalarda; önce dikim sıraları boyunca işçi ile ot alma-çapa yapıldıktan sonra 4x4 lastik tekerlekli traktör+ağır diskaro ile vejetasyon dönemi başında (Mayıs/ Haziran) bir veya gerekirse daha fazla sayıda bakım yapılacaktır.

2- Çalı Doğrayıcı ile Bakım:

Tam alanda diri örtü temizliği yapılmış sahalarda, fidan sıraları arasında 4x4 lastik tekerlekli traktör+çekiçli çalı doğrayıcı veya 4x2 lastik tekerlekli traktör+zincirli çalı doğrayıcı ile Mayıs-Temmuz aylarında diri örtü toprak seviyesinden parçalanmak suretiyle bakım yapılacaktır. Ancak, daha önceden fidan sıraları üzerinde işçi tarafından tahra, balta gibi kesici aletlerle sürgün kontrolü yapılarak fidanlar ortaya çıkarılacaktır.

3- Rotovator, Kültüvator ve Kazayağı ile Bakım:

Paletli traktör+tarak ile tam alanda örtü temizliği yapılmış sahaların diskaro ile % 20 meyile kadar üst toprak işleme yapılan taşsız yerlerinde önce dikim sıraları boyunca işçi ile ot alma, çapa yapıldıktan sonra 4x2 lastik tekerlekli traktör+rotovator, kültüvator, kazayağı ile veya 4x4 lastik tekerlekli traktör+rotovator, kültüvator, kazayağı ile vejetasyon dönemi başında (Mayıs-Haziran) bir veya gerektiğinde birden fazla bakım yapılacaktır.

c)Bakım Çalışmaları nın tekerrürü:

1-İşçi gücü ile arazi hazırlığı yapılan yerlerde;

- 1.Yıl: Ot alma-çapa-sürgün kontrolü-teras onarımı ve tamamlama,
- 2.Yıl: Ot alma-çapa-sürgün kontrolü-teras onarımı ve tamamlama,
- 3.Yıl: Ot alma-çapa-sürgün kontrolü
- 4.Yıl: Saha gözlem altında tutulması,
- 5.Yıl: Gerekirse sürgün kontrolü şeklinde,

2-Makinalı arazi hazırlığı yapılan yerlerde;

- 1.Yıl: Ot alma-çapa- tamamlama,
- 2.Yıl: Ot alma-çapa- tamamlama,
- 3.Yıl: Ot alma-çapa- sürgün kontrolü,
- 4.Yıl: Saha gözlem altında tutulmalı,
- 5.Yıl: Gerekirse sürgün kontrolü şeklinde,

bakım yapılması esastır.

VII. 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.

Köy Tüzel Kişiliğince yapılan koruma karşılığı ödemelerle köy bütçesine kaynak aktarılmakta ve bu da ağaçlandırma talebini artırmakta, sosyal itilafların çözümüne yardımcı olmakta, katılımı sağlamakta, bekçi ile korumaya oranla daha ekonomik ve etkin olmaktadır. Ağaçlandırma sahalarının devamlılığının sağlanmasında korumanın etkinliği, civar köylerin katılım ve desteği hayati önem taşımaktadır.

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 direktten birine de hem yanlardan hem de içten ve dıştan 45 derece meyilli payanda direği ile takviye yapılmalıdır.

Böcek, mantar ve benzeri zararlılar görüldüğünde Orman Bölge Müdürlüğü Orman Zararlıları ile Mücadele Şube Müdürlüğü ve gerektiğinde Ormancılık Araştırma Müdürlükleri ve Fakültelerle de irtibat kurularak gerekli mekanik ve kimyasal mücadele zamanında yapılacaktır.

VIII - FİDAN SAYIMLARI VE AĞAÇLANDIRMA SAHALARININ BAŞARISI

Fidan sayımları; tamamlama için gerekli fidan ihtiyacını ve ağaçlandırma sahasının mevcut durumunu tespit etmek için, ilgili Ağaçlandırma Mühendisliğince her vejetasyon dönemi sonunda eylül – kasım aylarında yapılır. Ağaçlandırma sahasına getirilen dikilen fidanlar, belli aralıklarla yapılmış bulunan teraslara veya fidan sıraları üzerinde belli mesafelerde dikildiklerinden, sayımlar da belli bir sistematik esasa göre yapılacaktır. Bunun için; Fidan Sayım Tutanağının düzenlenmesinde anlatılan hususlara dikkat edilecektir.(EK:10)

Fidan Sayım Tutanağında fidan zayıflarının nedenleri ayrıntılı ele alınacak ve başarısız alanların başarılı hale gelmesi için yapılacak işlemler ve zamanı açıklanacaktır.

Teras üzerinde ekimlerde her bir ocakta birden çok çimlenme olması halinde her ocak bir fidan olarak değerlendirilecektir.

Başarı oranı; tamamlama dikimlerinden sonra sahada mevcut sağlıklı ve yaşayan toplam fidan sayısının, ilk tesiste dikilen fidan sayısına oranıdır.