
SERİ **B**

CİLT **36**

SAYI **1**

1986

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ



ÖNEMİ ARTAN BİR BAKIM TEDBİRİ «BUDAMA»

Prof. Dr. İbrahim ATAY¹

K ı s a Ö z e t

Orman ürünleri istihsalımız içinde 1. sınıf tomruk oranı düşerken, yüksek vasıflı kerestenin fiyatları alabildiğine yükselmektedir. Bu durum, bugüne kadar ormancılık pratiğimizde kavakçılık hariç, uygulayamadığımız «Budama» yı teşvik edici mahiyettedir. Yüksek kaliteli yapacak odun üretiminde etkin bir bakım tedbiri olan fakat entansif bir ormancılığın icaplarından görülüp, bugüne kadar ihmal edilen budamanın ana esasları bu makale ile meslekdaşlara bir kere daha hatırlatılmak istenmiştir. Bu cümleden olarak yazıda: Budamanın tanımı, amacı, uygulanması, başlama zamanı, budanacak ağaçların seçimi, budama tekniği, budama zamanı, budama aletleri ve münferit ağaç bakımı üzerinde açıklamalarda bulunulmuştur.

Budama orman işletmeciliğinde, şehirlerde park ve yol ağaçlarında, meyvacılıkta farklı amaçlarla farklı şekillerde uygulanan önemli bir bakım tedbidir.

Son çeyrek asır içerisinde orman sanayindeki gelişmeler, çeşitlenmeler, odunun her çeşidinin en küçük parçasına kadar değerlendirilmesini imkan dahiline sokunca, kitle üretimi ön plana geçmiştir. Bu gelişme, ağaçlandırma politikası ve tekniğinde de değişikliğe sebep olmuştur. Şöyleki: eskiden sık aralık mesafelerle ormanlar tesis edilmek suretiyle, yavaş büyümeye karşın, sık yıllık halkalı, tabii dal budanması iyi yapacak odun üretimi ön görülürken, zamanımızda, özellikle hızlı gelişen türler, geniş aralık ve mesafeler kullanılarak, entansif kültür metodlarıyla plantasyonlar tesisi yaygınlaşmıştır. Ülkelerin süratle artan odun açığını kapatmanın çaresi olarak yönelilen bu istikamet, gerçekten kısa idare süreleri içinde birim sahadan büyük hacimler alınmasını imkân dahiline sokmuştur. Ancak bilinmelidirki budaksız kaliteli gövdelere duyulan ihtiyaç, genetik ıslah çalışmaları gerçekleştirilememiş, hatta ciddi bir fidan standardı dahi uygulanamayan ülkemiz de, budama uygulamalarını kısa zamanda gündeme getirecektir. Zira gün geçtikçe üretimimiz içindeki 1. sınıf yapacak odun oranı düşmekte, buna paralel olarak kaliteli yapacak odunun (1. sınıf tomrukların) fiyatı alabildiğine yükselmektedir. Özet olarak demek isteriz ki, bugüne kadar pek üzerinde durmadığımız, ormancılık uygulamalarında, fazla masraflı entansif bir çalışma olarak görüp, ihmal ettiğimiz budama, artık masrafını göze almaya değer bir bakım tedbidir. Bilindiği gibi Orman Bakımı

¹ I.Ü. Orman Fakültesi, Silvikültür Anabilim Dalı.

altı ana tedbirden oluşur. Bunlar Gençlik bakımı, Ayıklama, Aralama, Işıklandırma, Alt tesis ve Budamadır (ATAY, 1984). Ve gene hatırlanacağı üzere Gençlik Bakımı meşcerenin gençlik çağında, Ayıklama sıklık çağında uygulanır. Aralama - Budama - Alttesis - Işıklandırma ise, direklik çağdan itibaren meşcere gençleştirmeye soku-luncaya kadarki devrede uygulanan tedbirlerdendirler.

1. BUDAMANIN TANIMI

Budama ağaç gövdeleri üzerindeki kuru, kısmen de yaşayan alt dalların belli esaslara uyulmak şartı ile kesilerek uzaklaştırılmasıdır.

2. BUDAMANIN AMACI

Budama ile ulaşılmak istenen en önemli amaç, mümkün olduğunca budaksız gövde odunu elde etmektir. Zira budaklılık odunun kalitesini bozan çok önemli bir kusurdur. Budama suretiyle yan dalların uzaklaştırılması ağaçta budaklı odun oluşumunu durdurur (MATTOON R.W., 1942). İyi vasıflı kerestelik bir gövde, sadece silindirik, dolgun, düz gövde değil, bu vasıflar yanında, tabii veya sun'i dal temizliği olan, kereste tahta haline getirildiğinde, budakları, özellikle düşen budakları bulunmayan gövdedir. Budaksız temiz gövdeler, kıymetli kerestelik ağaç demektir. Bu şekildeki ağaçların tomrukları aynı ağaç türünün budaklı tomruklarına nazaran birkaç misli daha değerlidir (örneğin U.S. Güney Çamlarında 2-3 misli olduğu ve çok budaklı olanları kağıt fabrikalarının dahi almadığı bildirilmektedir (-MATTOON R.W., 1942-)).

Gövdenin dallardan arınması ya zamanla tabii olarak, yahut da sun'i olarak uygulanan Budama ile olur.

Sık meşcerelerdeki fertlerde alt dallar yeterince ışık alamayarak önce ölür, sonra da zaman içinde düşerek ağaçtan ayrılır. Bu olaya «tabii budanma» yahut da «tabii dal temizliği» denir (Resim 1). Işıksızlık dolayısıyla ölen dalların ağaçtan kopup düşmesi için geçecek süre, ağaç türüne ve yetiştirme ortamı şartlarına göre değişir. Örneğin sürekli rutubetli ortamlar, kuru dalların çürüyüp düşmesinde aktif rol oynayan mantarların faaliyeti için çok elverişli olur. Dallar belli bir ölçüde çürüyüp dayanıklılığını kaybedince, rüzgar, fırtına, sağnak yağmur, kar etkileri ile kırılıp, kopup gövdeden düşerler. Amerika Birleşik Devletleri'nin güneyin çam türleri olarak bilinen çamlarında, sıklık ve kapalılığı iyi meşcerelerde, tabii budanma, dalların ölümünden sonraki ortalama 6-12 yıllık bir periyot içinde gerçekleşir (MATTOON R.W., 1942). Mesela: *Pinus contorta* ve *Pinus palustris* fertlerinde dal ölümünden 6 yıl; *Pinus taeda*'da 8 yıl; ve *Pinus echinata*'da 12 yıl sonra tabii budanma (dal düşmesi) olur. Bu farklılıklar öncelikle bu türlerin yayıldığı yetiştirme ortamlarının, ısı, rutubet ilişkilerinin farklılığından kaynaklanır. Fakat meseleye genelde baktığımızda dal temizliği (dal düşmesi) olayında türlerin farklı durumunu, onların reçine, sakız, zamk gibi maddeler ifraz edip etmemeleri ile de sıkı ilişkilidir. Zira bu gibi maddeleri ifraz eden ağaçlarda bahis konusu maddeler mantar faaliyetlerini büyük ölçüde engellediğinden, dalların çürümesi uzun sürer. Reçinesiz yapraklı ağaçlarda dallar gövdeden bütünü ile, yahut büyük parçalar halinde çabuk düşüp uzaklaşırken, reçinelili ağaçlarda dal uçlarından itibaren küçük parçalar halinde ve uzun bir zaman periyodu içinde düşerler. Bu zaman zarfında



Resim 1. Tabii dal budanması mükemmel, budanma ihtiyacı olmayan bir çam meşceresi. Photo : İ. Atay



Resim 2. Tabii dal budanması iyi olmayan budama uygulanması gereken bir çam meşceresi. Photo : İ. Atay

da ağaçlar her yıl kalınlık büyümesine devam ettiklerine göre, düşmemiş ölü dallar gövdeye gömülmeye devam ederler, bu durum elde edilecek tomrukların budaklı, bu tomruklardan biçilecek tahtaların düşen budakları havi tahtalar olması neticesini doğurur (Şekil 1).

Meşcerelerde alt dalların ışsızlıktan ölmesi, ölen dalların gövdelerden ayrılması ve dal kopma yerinin kapanması aşamalarını içeren tabii dal budanması olayının hızı, ağaç türlerine göre değişir. Saatçioğlu'nun Mayer - Wegelin'e atfen bildirdiğine göre, kayın için bu süre: 1 cm kalınlıktaki dallar için 3 - 6 yıl; 3 cm kalınlıktaki dallar için 4 - 9 yıl; 6 cm kalınlıktaki dallar için 7 - 17 yıldır. Baviera'da Lâdin için bu süre, yetiştirme ortamı şartlarına tâbi olarak, 30 - 80 yıl olabilmektedir. Douglas'da da tabii dal budanmasının lâdinde olduğu gibi uzun sürdüğü, buna karşılık çam türlerinde Lâdin ve Douglas'a göre hızlı seyrettiği bildirilmektedir (SAATÇIOĞLU, 1971).

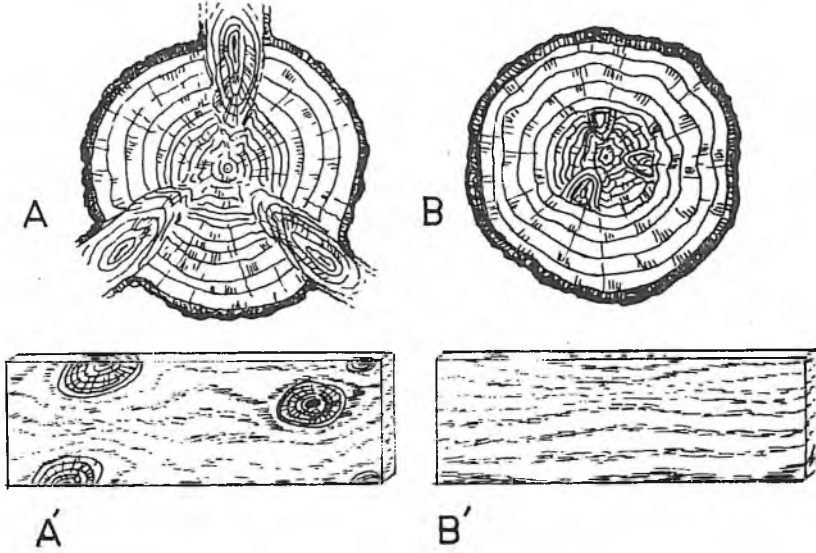
Görüldüğü gibi tabii dal budanması uzun yıllar isteyen ve sınırlı ölçülerde bir olaydır. Onun için ölmüş dalların dahi kendiliğinden düşmesini beklemeyip suni olarak budanmak suretiyle uzaklaştırılması yoluna gidilmektedir (Resim 2). Kaldığı, tabii gençleştirme metodlarının uygulanması suretiyle oluşmuş meşcerelerde, sahanın vaktiyle homegen bir şekilde ve yeter entansitede tohumlanmaması neticesi sıklık ve kapalılığın yeterli olmadığı bazı meşcere kısımlarındaki ağaçlarla suni yolla meşcere tesislerinde aralık mesafelerin gereğinden fazla tutulması yahut tamamlamaların ihmali ile meydana gelen boşluk çevrelerindeki ağaçlar zaten tâbi budanma şansına sahip değillerdir. Bu gibi hallerde, kaliteli gövde elde etme şansı ancak suni budama tedbirine başvurmakla sağlanır. Keza aynı türün oluşturduğu popülasyon içinde hızlı ve kaba büyüme gösteren fertlerin de budanmak suretiyle ıslahı yoluna gidilir.

Yapraklı ağaçların çoğunda meşcereler sık tesis edildiklerinde tabii dal budanması olur (G.M. JEMISON - G.H. HOPTING, 1949). Suni budama birçok avantajına karşın yapraklılara uygulamada dikkatli olmayı gerektiren, bazı problemler yaratabilen bir bakım tedbiridir. Özellikle yavaş büyüyen türlerde, budama esnasında meydana gelen yara yerinde, kanser oluşması, gövdeye mantarların girmesi, böceklenmeler bahis konusu olabilir.

Budama her ne kadar meşcerede değer artışı sağlayan, yangın tehlikesini azaltan, aralama çalışmalarını kolaylaştıran, meşcere estetiğini olumlu yönde etkileyen bir bakım tedbiri ise de M.S. LEON - C.G. ARTHUR, 19b8), meşcerenin bütün ağaçları budanmaz. Belli sayıda seçilmiş istikbal ağaçlarında budama uygulanır.

Genellikle budama aşağıdaki şartlarda şayanı tavsiyedir :

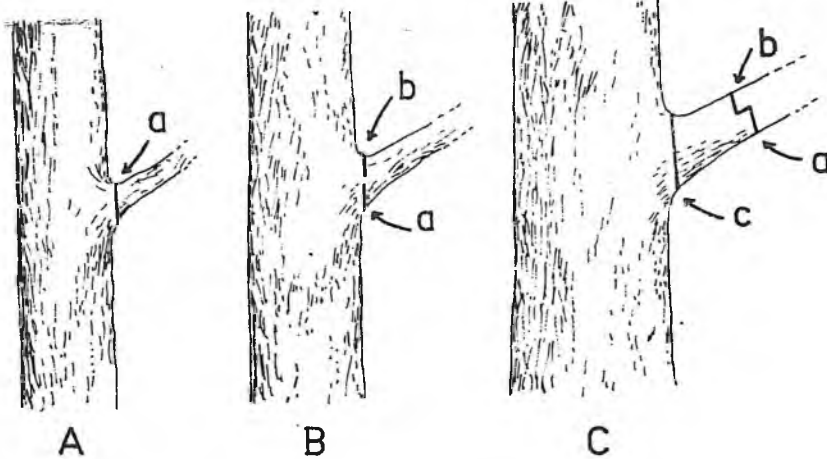
- Kaplamalık olarak kullanılan yüksek değerdeki türlerin (Meşe, Ceviz ve benzeri) iyi yetiştirme muhitlerinde ve kolay ulaşılabilen meşcerelerinde,
- İşçi bulmanın kolay, işçi ücretlerinin ucuz olduğu yerlerde ve hallerde,
- Budanmamış hallerine nazaran budanmış gövdelerin bâriz fiyat farkı yarattığı ağaç türlerinde.



Şekil 1. Budama ile budaklılık arasındaki ilişki.

- A : Budaklı bir gövdenin enine kesiti
 A' : Aynı gövdeden elde edilmiş budaklı tahta
 B : Benzer fakat erken yaşlarda budanmış ağacın enine kesiti
 B' : Aynı gövdeden elde edilmiş budaksız tahta

W.R. Mattoon, 1942'den



Şekil 2. Kabuk yırtılmalarına sebep olmayan ve ağaca zararı vermeden değişik kalınlıktaki dalların kesilme yöntemleri.

- A : İnce (küçük) dallar bir darbe ile (a) kesilebilir.
 B : 6 cm kalınlığa kadar olan dallar da «A» daki gibi kesilebilirse de, daha emin bir metod olarak önce alttan yukarı kesmek (a), sonra da üstten aşağı kesmek suretiyle (b) uzaklaştırma.
 C : Eğer 6 cm'nin üzerindeki çaplardaki dalları da budamak zorunluluğu olursa budama iki safhada gerçekleştirilir. Önce alttan (a) sonra üstten (b) kesilerek, fakat dal koltuğu bırakmak suretiyle dal uzaklaştırılır. İkinci aşamada da koltuk uzaklaştırılır (c).

W.R. Mattoon, 1942'den

3. BUDAMA UYGULAMASI

Uygulama tekniğine girmeden önce, ormancılıkta budamanın, «kuru budama» ve «yeşil budama» olarak; ayrıca da «Alçak budama» ve «Yüksek budama» diye ayrımlara tâbi tutulduğunu belirtmek yararlı olacaktır.

Kuru budama, önce de bahis konusu edildiği gibi, ölmüş dalların kesilerek gövdeden uzaklaştırılmasıdır. Böylece dal koltuklarının gövde içersinde kalarak ilerde düşen budaklar oluşturmaya engel olunur.

Yeşil budama ise, henüz canlı dalların kesilerek gövdeden uzaklaştırılmasıdır. Yeşil budamada, tabii dal temizliğinin ilk aşaması olan dalların ışsızsızlıktan ölmesi beklenmeden müdahale edilir. Özellikle yeşil budamada budama ile gövdede meydana gelen kesim maktai yaradan mantarların girmesi ve gövdeye zarar verme olasılığı vardır. Bu nedenle, evvelce de işaret edildiği üzere, yeşil budamada çok dikkatli ve ihtiyatlı olmak gerekir. Zira bazı ağaç türleri budama ile meydana gelen yarayı çabuk kapatabildikleri halde, bazıları çabuk kapatamayıp enfeksiyon tehlikesi ile karşılaşır. Örneğin Kayın yeşil budamaya karşı çok hassastır. Bununla beraber, en fazla 3 cm kalınlıktaki yeşil dalların ilerde belirtilecek olan tekniğe tam uyulmak suretiyle uzaklaştırılmasının kayda değer sakıncalar doğurmadığı, 3 cm den daha kalın yeşil dalların budanmasının ise, sakıncalı olacağı bildirilmektedir (SAATÇIOĞLU, 1971). Meşede de ince yeşil dalların budanmasında bir mahsur yoktur. Budanan dalların gövde üzerindeki yara izleri, çürümeye sebep olmaksızın 2-3 yıl içinde kapanır. Bu nedenle yavaş büyüyen meşelerde, gövdeye birleştiği yerdeki kalınlığı (çapı) 2 cm; hızlı büyüyen meşelerde ise, 4 cm kalınlığa kadar olan yeşil dallar, korkulmadan budanabilir. Daha kalın dalların budanmasının zorunlu olduğu hallerde yara yerine katran yahut başka bir koruyucu madde sürmek icabeder. Yapraklılardan Karaağaç, Akçaağaç, Dışbudak yeşil budamaya karşı hassas olan türlerdir. Yapraklı ağaç türleri arasında kavak yeşil budamaya en uygun (dayanıklı) türdür. Kavakta 5 cm kalınlıkta (çapta) yeşil dallar budanabilir. Zira hızlı gelişen türlerden olan kavak budamanın açtığı yarayı çok çabuk kapatabilir. Sadece Titrekkavak bu hususta istisna teşkil eder; yani yeşil budamaya tahammülü azdır.

İbrelî ağaçlardan Lâdinde yeşil dalların incelerini dahi budamak zararlı olabilir. Zira Lâdin budamada enfeksiyona en çok maruz kalabilen bir türdür. Gökmar Lâdine nazaran, daha dayanıklı, yaralarını çabuk kapatabilen bir türdür. 100 Yaşından aşağı gökmarlarda 4 cm kalınlığa kadar yeşil dalların budanabileceği bildirilmektedir (SAATÇIOĞLU, 1971). Çamlar, tekniğine uygun şekilde dikkatle yapmak ve ince dallara inhisar etmek koşulu ile yeşil budamaya tahammül gösterirler. Yukarıda işaret edilen özellikler budamada dikkate alınmalıdır. Bununla beraber, muhtemel zararları önlemenin veya asgariye indirmenin çaresi, özellikle kalınca dalların alınması ile ortaya çıkacak kesim maktalarının, katran yahut amaçı uygun başka muhafaza maddeleri sürülmek suretiyle kapatılmasıdır.

Daha önce bahsi geçen alçak budama, yüksek budama ayırımı gözetilerek budama uygulamasının *Pinus radiata* meşcerelerinde yapıldığını görüyoruz (*Forestry commission*). Bu ağaç türünde alçak budama meşcere galip ağaçlarının asgari 9-10 m boya ulaştığı meşcere yaşının da 7-10 olduğu meşcerelerde uygulanmaktadır.

Budama, budama makasları ile, ağaçların 3 - 3,5 m yüksekliğe kadarki gövde kısımlarında yapılır. Budama oranı ağaç boyunun 1/3'ünü geçmez.

Yüksek budama ise, hektarda tesbit edilmiş takriben 300 adet gövdede 10 - 11 m yüksekliğe kadar yapılan budamadır. Aslında yüksek budama, alçak budamanın müteakip safhalarını oluşturur ve alçak budama uygulamasından 4 yıl sonra başlar.

4. BUDAMA NEZAMAN BAŞLAMALI ?

Ağaçları mümkün mertebe erken budamaya tâbi tutmakta fayda vardır. Esas düşünce, budanmış ağaca, idare müddeti içinde uzun bir zaman periyodunca budaksız odun yapma imkanının verilmesi, olmalıdır. Yani budamaya erken takriben direklik çağda başlamak gerekir (SAATÇIOĞLU, 1971). Gecikilmiş budamalardan beklenen fayda sağlanamaz. Örneğin idare müddeti sonuna yaklaşmış, meşcere kesim çağının 15 - 20 yıl öncesine kadar budama ihmal edilmiş, ancak bu safhada budama uygulaması başlamış ise, böyle bir uygulamanın ağacın kıymetinin artmasına önemli bir katkısı olmaz. Jemison ve Hepting'e göre, budamadan sonra ağaçta 30 - 50 yıllık artım budaksız odun olarak birikmelidir. Geçerli genişliklerde budaksız temiz tahtalar elde edebilmek için en az 30 yıllık budaksız büyüme birikimi gereklidir. Açık bir gerçektirki, genç ağaçların ince dallarının budanması yaşlı fertlerin kalın dallarının budanmasına nazaran daha az işçilik (emek) ister, daha ucuz olur. İnce dal yaralarının kapanması da daha çabuk olur. Bütün bu mülahazalar erken budamaya başlamayı teşvik edici iseler de pek erken davranmak da bazı sakıncalar vardır. Çok genç meşcerelerde hektardaki gövde sayısı çok fazla ve gövde sınıfları, kalite unsurları henüz belirmemiştir. Bu safhada budanmaya lâyık ağaçları bulup işaretlemek kolay olmaz. Budama zamanı olarak belli bir yaş zikretmekte zordur. Zira türün büyüme özellikleri yetişme muhiti şartları konuyu etkileyen hususlardır. Onun için budamaya başlama zamanı için çeşitli ülkelerde çeşitli kim-seler farklı önerilerde bulunmaktadır. Saatçioğlu, «İyi bonitetlerde gövde kalınlığı 14 - 16 cm ye ulaştığında budama uygulaması başlamalıdır» der. Amerikan literatürlerinde de budamaya oldukça genç yaşlarda, ağaçlar 10 - 15 cm çapa ulaşınca başlanması önerilir (U.S.A. FOREST SERVICE, 1948). Bazı müellifler de budamayı aralamalarla beraber başlatmayı önerirler. Bu çağda yapılan budamalar, aralama ile konbine yürütülmekle hem daha ucuz olur, hemde meşcerede budanacak ağaçların daha kolay ve daha isabetli seçimine imkan verir.

5. BUDANACAK AĞAÇLARIN SEÇİMİ

Bir meşceredeki bütün ağaçlar budanmaz. Zira budama entansif masraflı bir bakım tedbiridir. Belli bir zamanda, belli bir ağacın budanması için sarf edilecek paranın idare müddeti sonuna kadar faizlendirilmesi de gözönünde tutularak, budama ile vaki olacak değer artışının bunu karşılaması ve geçmesi gerekir. Bunun içindir ki, meşceredeki her ağacın budanamayacağı bir yana budamaya lâyık; belli sayıdaki ağaçların seçiminde de, geçerli mülahazalara dayanarak iyi karar vermek suretiyle titiz bir seçim yapmak gerekir. Budanmak üzere seçilecek ağaçların sıhhatli, iyi vasıflı istikbal ağaçları olması ve sahada az çok eşit dağılıfta bulunması lâzımdır. Bilindiği gibi, gerek aralama, gerekse budama, meşcerenin kalite artımının geliştirilmesine dönük silvikültürel faaliyetlerdir. Birbirini takip eden her aralama uygulaması, daima istikbal vaad etmeyen kötü gövdeleri uzaklaştırıp, büyü-

meyi istikbal vaad eden iyi gövdeler üzerinde toplamayı amaçladığına göre, budamayı aralamalarla elele yürüterek, aralamalarla korunan iyilerinde en iyi fertle-
rinde uygulamak suretiyle, en yüksek değer artışına ulaşılır.

Saatçioğlu, budanacak ağaç sayısını yapraklılar için hektarda 400 - 700; iğne yapraklılar için 400 - 800 adet olarak verir. Amerikan literatüründe hektarda 200 - 250 adet, 500 adet, yahut meşcerede her 2 yahut 3 ağaçtan biri gibi ölçüler verilmektedir (R.W. MATTOON, 1942). Hiç şüphesiz budanacak ağaç sayısı meselesi, her şeyden önce mevcut şartlara ve eldeki imkanlara bağlı bir olaydır. İskoçya'da Sarıçam meşcerelerinde yüksek kalitede gövde odunu elde etmek için hektarda 200 adet istikbal gövdesi işaretleyip bunlarda yüksek budama tatbik etmektedirler (ATAY, 1967).

Budama için seçilecek ağaçlar, ciddi bir tetkik ve çok yönlü mülhazalara dayanarak belirlendiğine göre, bir karışıklığa meydan vermemek üzere bunların boya ile boyanarak veya renkli şeritler bağlanarak işaretlenmesi doğru olur. İşaretlenme ya hep güneyden, ya hep doğudan olmak üzere bir yönde ve göğüs yüksekliğinden olmalıdır.

6. BUDAMA TEKNİĞİ

Budamayı etaplar halinde yapmak lazımdır. Budanması öngörülen gövde yüksekliğine tek bir budama ile ulaşmak doğru değildir. İkinci budamayı meşede birinci budamadan 4 sene sonra yapmak, bu arada gövde de sonradan çıkmış sürgünler olursa, onlarında uzaklaştırmak yerinde olur. Bu ikinci budamadan sonra gövdede tekrar sürgünlerin meydana gelmeyeceği, gelsede önemli olmayacağı bildirilmektedir (Mc. QUILKIN, 1975).

Genel bir kaide olarak budama uygulanırken, alınacak dalların, ağaç gövdesi eksenine paralel olarak, düz ve parlak bir kesim sathı bırakacak şekilde kesilmesi gerekir. Budamada dikkat edilmesi gereken önemli bir diğer husus da dalları gövdeden uzaklaştırırken kabukta yırtılmalara sebep olmamaktır. Kalınca dalların kesilmesinde bu olasılığın önlenmesi için, dalı önce, 15 cm kadar koltuk bırakacak şekilde kesmek, sonra da ikinci bir kesim uygulanarak koltuğun uzaklaştırılması uygun olur (Şekil 2).

İyi bir budamanın esasları şunlardır :

- Dallar o suretle kesilmelidirki koltuk kalmasın. Gövdeye çok yakın (teğet), parlak satırlı bir yara bırakacak şekilde kesim yapılmalı, kesim yerleri dışında gövdeye başkaca zarar verilmemelidir. Bu şekildeki, dikkatli uygulamalarda yaralar çabuk kapanır. Aksine durumlarda yani pürüzlü, sakal bırakılan kesim yerleri çabuk kapanmaz.
- Budama gövdenin dip kısmından itibaren kuru dalların alınması ile başlanmalı, tedricen tepenin alt kısmından bir miktar yağ dal alınabilmelidir.
- Eğer budama, yukarıda işaret edildiği üzere, hiç koltuk (dal dibi) bırakılmadan, parlak bir kesim sathı bırakacak şekilde, keskin aletlerle yapılmış ise, yara çabuk kapanır. Aksi halde uzun süre kapanamaz.
- Gövdenin yerden itibaren en az 1,5 ilâ 2,5 yüksekliğe kadar dalların budanarak alınması yangın tehlikesini azaltır.

7. BUDAMA ZAMANI

Budamanın yıl içinde ne zaman yapılacağı da önemli bir konudur. Yeşil budamanın vejetasyon süresi içinde yapılmaması gerekir. Kuru budama ise, işçi bulup bulamama durumuna göre, mevsime bağlı olmadan her zaman yapılabilir. Amerika Birleşik Devletleri'nin güney çamlarında budamanın sonbahar ve kış aylarında yapıldığı, bu mevsimlerde yangın tehlikesi az olduğu gibi, açılan budama yaralarının kapanmasında vajatasyon süresinin tamamından yararlandığı belirtilmektedir (MATTOON, R.W., 1942). Keza Amerika'da meyve ağaçlarının budanmasında da ağaçların uyku halindeyken yani vejetasyon devresi dışındaki mevsimlerde yapılmasının doğru olacağı, ancak şiddetli donların geçmesinin gözlenmesi gerektiği bildirilmektedir (U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE, 1941). Şiddetli donlu kışların olmadığı yerlerde sonbahar, kış ve erken ilkbahar budamanın rahatlıkla yapılabileceği mevsimlerdir. İlkbahar budamalarında, budamayı ağaçlara su yürüme başlamadan bitirmelidir. Aksi halde kesim maktalarına koruyucu madde olarak sütilen, katran, ağaç macunu gibi maddeler bu satıhlarda uzun süre kalmaz, ağaçtaki su sirkülasyonu yara yerlerinde görülen, halk dilinde «Ağlama» tabir edilen ıslaklık bu maddeleri akıtır, bozar.

Önce de belirtildiği gibi, Kavaklar (Titrekkavak hariç) bir istisna teşkil ederler. Kavaklarda yeşil budama yapılabilir ve budama tercihen yaz aylarında uygulanır.

8. BUDAMA ALETLERİ

Defatle değinildiği üzere, budanacak dalı, mümkün olduğunca dipten, dal koltuğu bırakmadan, parlak yüzeyli bir yara sathı bırakacak şekilde kesmek esastır. Bunu temin edebilen ve kullanışlı olan her alet uygun olabilir. Örneğin özel budama testereleri, dal makasları ile budama rahatlıkla yapılabilir. Kalın olmayan dallar, ister kuru olsun ister yaş, testere ile yukardan aşağıya tek kesimle alınabilir. 3-6 cm kalınlıktaki dallarda biraz daha ihtimam göstermek şartı ile, biraz önce belirtildiği şekilde, yukardan aşağı tek kesimle uzaklaştırılabilir. Fakat daha kalın dalların budanmasında, önce alttan yukarı sonra da yukardan aşağı olmak üzere çift kesim gerekir. Budamada kullanılabilen çeşitli aletlerden bir kısmı sadece alt dalları, bazıları üst dalları kesmeye elverişli iken, bazıları da hem alt hem de üst dalları budamaya uygundur. Budama işlerinde baltayı hiçbir şekilde kullanmama ya gayret etmelidir. Balta gövdede yaralar açan budama için tavsiye edilmeyen bir alettir. Ancak çok maharetli usta işçiler için elinde ve çok keskin olmak şartı ile, aşağıdan yukarıya doğru vurmak suretiyle balta kullanılmasına cevaz verilebilir.

Yüksek budamalarda el aletlerinden başka, merdivene de ihtiyaç vardır.

9. MÜNFERİT AĞAÇ BAKIMI

Orman bakımının konularından biri olarak ele aldığımız ve yukarıda anahatları ile izaha çalıştığımız budama, işletme ormanında yüksek değerde, kaliteli (budaksız) kerestelik (yapacak) odun elde etmeye yönelik bir teknik faaliyettir. Orman dışında, yani bir meşcerenin uzvu olmayan, münferit yahut, park ağaçları, yol ağaçları halinde bulunan ağaçlarda mevcut. Bunlarda da budama gerekebilmektedir.

Keza aynı şekilde, bağ ve bahçelerde meyve ağaçları budanıp durmaktadır. Bunlar özel haller olarak konumuz haricinde tutulmuştur. Zira bunlarda uygulanacak budamanın amaçları farklıdır; amaca tâbi olarak uygulamalar da farklıdır. Örneğin meyve ağaçlarının budanmasında, hiçbir şekilde, gövde odununun düzgün, budaksız olması gibi, ağacın odunundan yararlanmayı ön planda tutan bir düşünce hakim olamaz. Hatta, tam tersine, gövdenin kısa, tepenin meyve toplamayı kolaylaştırıcı yaygınlıkta olması, fazla boylanmaması esaslarını gözeterek, vejetatif gelişmeden çok generatif organların gelişmesini öngören budama usulleri dikkat nazara alınır.

Şehir içi ağaçlarda, park ve yol ağaçlarında da gene farklı düşüncelerle, gövde kalitesinden çok tepenin maksada uygun şekillendirilmelerini öngören budamalar uygulanır. Bu ayrıcalık sadece budama konusuna inhisar etmez. Örneğin Ağaçlandırmada da karşımıza çıkar. Şöyleki: ormancılar bir yerde işletme ormanı tesis ederken, o yörenin yetişme muhiti şartlarına uyan, tesis kabiliyet ve ehliyetindeki tür veya türleri seçerler. Mesela İstanbul çevresinde Ladin ve Gökknar ile orman tesisini kimse düşünmez. Ama İstanbul'un her yerinde park ve bahçelerde hem Ladin'i hem de Gökknar'ı görürsünüz. Çünkü meşcereler halinde bulunmayan bu münferit fertler, sulanma, gerektiğinde gübrelenme gibi münferiden özel bakıma mashaar ağaçlardır. Onun için son olarak «Münferit Ağaç bakımı» başlığı altında bu istisnai durumları da hatırlatmak istedim. Ama gene de, budamanın genel prensiplerinden her halde, az veya çok yararlanma imkânı vardır.

KAYNAKLAR

- ATAY, İ., 1967. *Britanya ormancılığında bakım çalışmaları. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 17, Sayı 1.*
- ATAY, İ., 1984. *Orman Bakımı (Gençlik bakımı - Ayrıklama - Aralama - Aalttesis - Budama) İstanbul Üniversitesi Yayın No. 3195, Orman Fak. Yayın No. 356.*
- FORESTRY COMMISSION. *Pruning and thinning in Pinus radiata plantations. Forestry commission Bulletin No. 14.*
- JEMISON, G.M. - G.H. HEPTING, 1949. *Timber Stand improvement in the southern Appolachian Region. U.S. Dept. of Agriculture, Miscellaneous publication No. 693.*
- MATTOON, R.W., 1942. *Pruning Southern pines. U.S. Department of Agriculture Farmers Bulletin No. 18-2.*
- LEON, M.S. - C.G. ARTHUR, 1948. *Tree planting in the Central piedmont and southern Appalachian regions. U.S. Dept. of Agriculture Farmers Bulletin No. 1994.*
- Mc. QUILKIN, R., 1975. *Pruning pink oak in the southern Missouri U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, Research paper No. 121.*
- SAATÇIOĞLU, F., 1971. *Orman Bakımı ve Meşcere Yetiştirilmesine ait Tedbirler (IV. Baskı). İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınlarından No. 160.*
- U.S.A. FOREST SERVICE, 1948. *Managing the small Forest. U.S.A. Dept. of Agriculture Farmer's Bulletin No. 1989.*
- U.S. DEPT. OF AGRICULTURE, 1941. *Pruning Hardy Fruit plants. U.S. Department of Agriculture Farmers Bulletin No. 1870.*