



T.C.
TRABZON VALİLİĞİ
İl Tarım ve Orman Müdürlüğü



FINDIK Bahçelerinde YENİLEME ve GENÇLEŞTİRME

2022
TRABZON

Eğitim ve Yayın Daire Başkanlığı

Yenilik Yayım Projeleri

**"Fındıkta Yeni eşitler ve Uygun
Tozlayıcıları Yayım Projesi"**

Proje Koordinatörü Kurum

Giresun Fındık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

HAZIRLAYANLAR

Yusuf BİLGEN / Ziraat Yüksek Mühendisi

Giresun Fındık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü

Erdal YİĞİCİ / Koordinasyon ve Tarımsal Veriler Şube Müdürü

Mustafa MAZLUM / Mühendis

Suzan KOL / Mühendis

Veysel HACIOĞLU / Mühendis

Gölşen BAŞKAN / Tekniker



FINDIĞIN ÖNEMİ

İnsan beslenmesinde önemli bir yeri olan fındığın %80'i iç fındık olarak, çikolata, bisküvi, şekerleme, tatlı, pasta ve dondurma yapımında kullanılırken, bu şekillerde değerlendirilemeyen fındıklar ise yağ sanayinde kullanılmaktadır.



FAO 2021 Yılı verilerine göre;

- Dünyada toplam fındık üretim alanı yaklaşık 1 milyon 92 bin hektardır.
- Dünyada toplam fındık üretimi 1 milyon 102 bin ton kadardır.
- Türkiye ise 739 bin hektar üretim alanı ile dünya fındık üretim alanının %70,2'sine sahiptir.
- Türkiye 684 bin ton üretim ile dünya fındık üretiminin %62'sini karşılamaktadır.

Karadeniz İhracatçılar Birliği (KİB) verilerine göre; Ülkemiz 2021 - 2022 yıllarında yaklaşık 340 bin ton fındık ihraç etmiş olup, bunun karşılığında yaklaşık 2 milyar \$ gelir elde etmiştir. Bu gelir, ülkemizin toplam tarım ürünleri ihracatının yaklaşık %15'ine denk gelmektedir.

Ülkemizde yaklaşık 500 bin aile geçimini fındıktan karşılamakta olup, fındık sanayinde 25 bin kişiye istihdam sağlanmaktadır.

Bugün itibariyle 33 ilimizde fındık tarımı yapılmaktadır. Ülkemiz fındığının %90'ı Trabzon, Giresun, Ordu, Samsun, Düzce ve Sakarya illerinden hasat edilmektedir. Trabzon ili 65,5 bin ha ile Türkiye fındık üretim alanının %8,86'sına sahiptir ve fındık üretiminin %8,9'nu karşılamaktadır. Buna karşılık Ülkemiz toplam fındık ihracatının %40'ı Trabzon ilinde gerçekleştirilmektedir.



TÜİK verilerine göre Trabzon ili ortalama fındık verimi 83 kg/da kadardır. Bu verim düşüklüğünün öncelikli sebebi ekonomik ömrünü tamamlamış yaşlı bahçelerdir. Ülkemiz fındık tarımında en önemli sorun verim düşüklüğüdür.

2021 yılı Dünyada fındık üreten ülkelerin dekara verimleri incelendiğinde; ABD'de 265 kg, Gürcistan'da 220 kg, İtalya'da 135 kg, Çin'de 195 kg ve Türkiye'de ise 90 kg kadar olduğu görülmektedir.



Verim Düşüklüğünün Sebepleri;

-Bahçe tesisinde gereken özenin gösterilmesi,

Bahçelerin büyük oranda yaşlı ve ekonomik ömrünü tamamlamış olması,

-Çoğunlukla tarım dışı alanlarında fındık tarımı yapılması,

-Eğimli alanlarda toprak-su koruma tedbirleri alınmadan bahçe tesisi,

-Bahçelerin standart olmayan karışık çeşitlerle kurulması,

-Ocaklar arası mesafenin sık olması,



-Ocaktaki dal sayısının fazla olması,

-Budama, gübreleme, hastalık zararlılarla mücadele gibi önemli kültürel uygulamaların yeterince ve tekniğine uygun şekilde yapılmaması,

-Toprak- yaprak analizi yapılmadan gübreleme yapılması

-Tozlayıcı çeşit eksikliği veya yanlış tozlayıcı çeşit seçimi.



YENİLEME ve GENÇLEŞTİRME MODELİNİN AMACI

YENİLEME MODELİ

Fındığın ekonomik ömrü 50-60 yıl olarak kabul edilmektedir. Yaşlı fındık bahçelerinde kültürel uygulamalar yeterince yerine getirilse bile istenilen verim alınamamaktadır. Bu nedenle ekonomik ömrünü tamamlamış bahçelerin sökülmesi ve yeniden tesis edilmesi gerekmektedir.



Fındık yetiştiriciliğinde maliyeti düşürmenin en kolay yolu birim alandan alınan verimi artırmaktır. Yaşlanarak ekonomik verimliliğini kaybetmiş bahçelerde bunu sağlamak mümkün değildir.

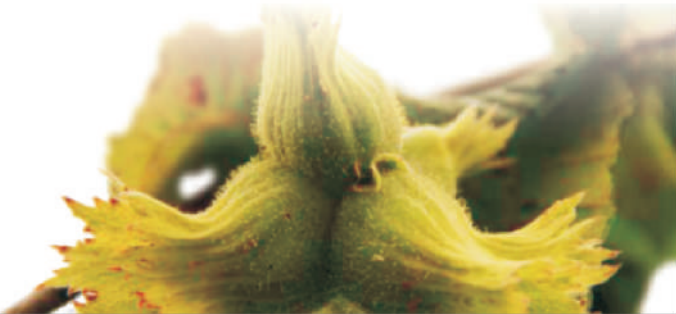
Yenileme ile birlikte, yeni üstün özelliklere sahip çeşitlerin yaygınlaştırılması sağlanmalıdır. Yaygın olarak kullanılan ocak dikim sistemi dışında; fındık bahçelerinin eğim ve toprak yapısına uyacak şekilde modern dikim tekniklerinin de uygulanması gerekmektedir.

Fındık yetiştiriciliğinde geleneksel dikim sistemi olan ocak dikim sisteminde iki ocak arası mesafe en az 5m olmalıdır. Ocaklardaki dal sayısı ise 5-6'yı geçmemelidir. Ocak dikim sisteminde ancak bu şartlar sağlandığı takdirde kaliteli ve verimli üretim yapılabilir.

Giresun Fındık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından yapılan araştırmalarda tek dal dikim sistemlerinde ocak dikim sistemine göre daha fazla verim alınabildiğı gözlenmiştir.



Ocak dikim sistemine göre dikilmiş bahçelerin tekniğine uygun şekilde dizayn edilmesi ve yeni tesis edilecek bahçelerde modern fındık bahçe tesisi tekniklerinin uygulanması konusunun üreticilere benimsetilmesi oldukça önemlidir.



GENÇLEŞTİRME MODELİ

Fındıkta verim düşüklüğünün en önemli sebeplerinden biri bahçelerde kültürel uygulamaların yeterince ve tekniğine uygun şekilde yapılmamasıdır.



Bu nedenle; ekonomik verim çağında olmak kaydıyla tekniğine uygun budama uygulamaları, hastalık-zararlılarla doğru ve etkin mücadele ve toprak-yaprak analizine dayalı gübreleme sayesinde verimi ortalama %30 düzeyinde arttırmak mümkün olmaktadır.

Sık dikim yapılarak tesis edilmiş mevcut bahçelerde; ocak çıkartma, dal seyreltme işlemleriyle ideal dal sayısına ulaşmak gerekir. Ayrıca kalan ocak ve dallarda gençleştirme yapılarak en yüksek verimi alma yoluna gidilmelidir.

Yenileme ve Gençleştirme İle;

- Yüksek verim,
- Kaliteli ürün,
- Mekanizasyon kullanımında artış
- Bilinçli çiftçi,
- Uluslararası rekabet gücümüzde artış sağlanacaktır.

FINDIK BAHÇELERİNDE YENİLEME

1) Bahçe Yerinin Seçimi

Fındık bahçesi tesis edilirken bahçenin toprak özellikleri ve bölge ikliminin bilinmesi gerekmektedir. Yıllık yağış miktarının 700mm'nin üstünde olması ve özellikle yağışın aylara dengeli bir şekilde dağılması önemlidir. Fındık yıllık ortalama sıcaklığın 13-16°C olduğu yerlerde rahatlıkla yetişir. En düşük sıcaklığın -8, -10°C ve en yüksek sıcaklığın ise 35 - 40°C yi geçmemesi gerekir.

Fındık, tınlı-humuslu besin maddelerince zengin derin topraklarda iyi gelişme gösterir.



2) Arazi ve Toprak Hazırlığı

Dikimden önce düz arazilerde drenaj, meyilli arazilerde ise erozyon önlemleri mutlaka alınmalıdır.



Arazi eğiminin %5-25 olduğu yerlerde kanal teras, eğimin %25-75 olduğu yerlerde hendek teras ve eğimin %75 den yüksek olduğu yerlerde ise cep teras uygulanır. Yeni tesis edilecek bahçelerde toprak analiz raporu doğrultusunda kireç uygulaması gerekebilir. Bahçe tesis edilmeden 2 ay kadar önce arazinin geneline serpilerek kireç 5-10 cm toprak derinliğine karıştırılarak bahçe fidan dikimine hazırlanır.



Uygulanacak bahçe tesisi şekline göre fidan çukurlar açılır. Dikim esnasında çukurdan çıkan toprağa 15-20 kg iyi yanmış ahır gübresi (sığır gübresi) ile toprak analiz sonucuna göre önerilen miktarda Fosforlu gübre karıştırılarak temel gübreleme yapılır. Bu karışım toprak yüzeyine 10–15 cm kalıncaya kadar fidan çukurlarına doldurularak bir-iki gün beklenir. Sonra geri kalan harçlı toprakla fidan dikimi yapılır. Fidan dikimi sırasında azotlu gübreleme yapılmaz.

Bu işlem sonrası dikimi takip eden yıl başka gübreleme yapılmaz. Ancak yabancı ot mücadelesi mutlaka yapılır.

3) Fidan ve çeşit Seçimi

- Fidanlar damızlık bahçelerden alınmalıdır,
- Ocakların güneş gören kısımlarından alınan fidanlar, iyi gelişmiş, hastalıksız ve 1-2 yaş civarı olmalıdır,



- Dalların diplerine bitişik değil de ocaklardan 30-40cm dış tarafta büyüyen bağımsız köklü fidanlar tercih edilir.
- Tercih edilen fidanların tomurcukları iyi gelişmiş ve bol saçak köklü olmalıdır.
- Fidan gövdeleri düzgün ve 0,5-1,5cm kalınlıkta olmalı.
- İlkbahar geç donlarının sık görüldüğü yüksek kesimlerde geç uyanan çeşitler tercih edilmelidir.
- Pazar değeri yüksek olan çeşitler seçilmeli.
- Verimi ve kalitesi yüksek olan çeşitlerin seçilmesine zen gösterilmelidir.
- Bir bahçede standartları bozacak derecede çok sayıda çeşide yer verilmemelidir.



4)Fidan Dikim Zamanı

Bahçe tesisi özellikle **sonbahar aylarında** yapılmalıdır. Ancak kış mevsiminin soğuk geçtiği yüksek rakımlı bölgelerde Mart ayı daha uygundur.

Sonbaharda dikilen fidanlarda, kış boyunca emici kökler meydana gelir. **Kış boyunca yağan yağmurlarla gelişen bu kökler fidanların toprağa daha çabuk uyum sağlamasına yardımcı olur.**

epinlerle sökülen kök sürgünleri fidan çukurlarına dikilmeden önce, zedelenmiş kökler budama makası ile ayıklanır ve fidanların gövdesi 50-80 cm kadar yukarıdan 1 göz üzerinden çapraz şekilde kesilir.

Fidanlar rzgra maruz bırakılmadan hemen dikilmelidir. Fidan ekimi sonrasında hemen dikim yapılamıyorsa Fidanlar gmye alınmalıdır.



Yenileme yapılacak bahçelerde bölgeye adapte olmuş kaliteli, verimli ve pazarda değer bulan çeşitlerin yanı sıra Giresun Fındık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü tarafından ıslah edilmiş yeni fındık çeşitlerinden Allahverdi, Giresun Melezi ve Okay 28 gibi fındık eşitleri de değerlendirilebilir. Bu eşitler geç uyandıkları için soğuktan aşırı etkilenmezler.

**GİRESUN FINDIK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ TARAFINDAN
GELİŞTİRİLEN YENİ FINDIK ÇEŞİTLERİ**

1-ALLAHVERDİ



- ✓ Seleksiyon yolu ile ıslah edilen çeşit, tombul çeşidi ile kıyaslandığında yaprak açım zamanı 15-20 gün geç, dekara verim iki kat daha fazla,
- ✓ Kuraklık, don, hastalık ve zararlılara dayanıklı.
- ✓ Habitusu yarı dik, gelişme gücü kuvvetli, dip sürgün verme eğilimi oldukça fazladır.
- ✓ Püs açım zamanı 8 Ocak-23 Şubat, karanfil açım zamanı 7 Ocak-6 Mart dır, beyazlatma oranı % 90,5, hasat tarihi Ağustos başı ve periyodisitesi yüksek olan bir çeşittir (Okay ve ark. 1999).



ALLAHVERDİ

2-GİRESUN MELEZİ



- ✓ Giresun Melezi fındık çeşidinin ağacı; yayvan gelişme özelliği göstermektedir.
- ✓ Sürgün yoğunluğu ve dip sürgünü verme özelliği zayıftır.
- ✓ Bir yaşlı sürgünü ince yapılı, yaprak tomurcuğu yumurta biçimlidir.
- ✓ Bitki uyanma zamanı gece çok geç arası açmakta, erkek çiçekler dişi çiçeklerle aynı zamanda açmaktadır.
- ✓ Yaprak ayası geniş yumurta şekilli, yaprak sapı zayıf şekilde tüylüdür. Giresun Melezi fındık çeşidinde çotanakta dane sayısı 2-3, meyve şekli yuvarlak, randımanı %54,16, kabuk kalınlığı 1.03 mm dir.



GİRESUN MELEZİ

3-OKAY 28



- ✓ Okay 28 fındık çeşidinin ağacı; yarı dik gelişme özelliği göstermektedir.
- ✓ Sürgün yoğunluğu kuvvetli, orta kuvvette dip sürgünü verme eğilimindedir.
- ✓ Bir yaşlı sürgünü orta kalınlıkta, yaprak tomurcuğu yumurta biçimli ve uyanma zamanı geç olmaktadır.
- ✓ Okay 28 fındık çeşidinde çotanakta; dane sayısı 2-3, meyve şekli yuvarlak, randımanı %53,52dir.

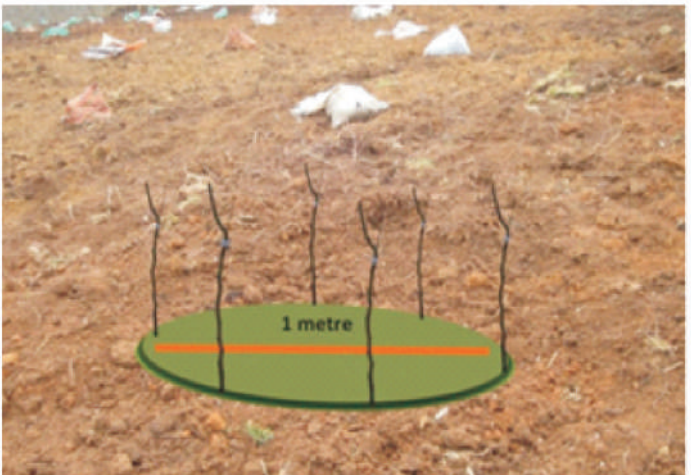
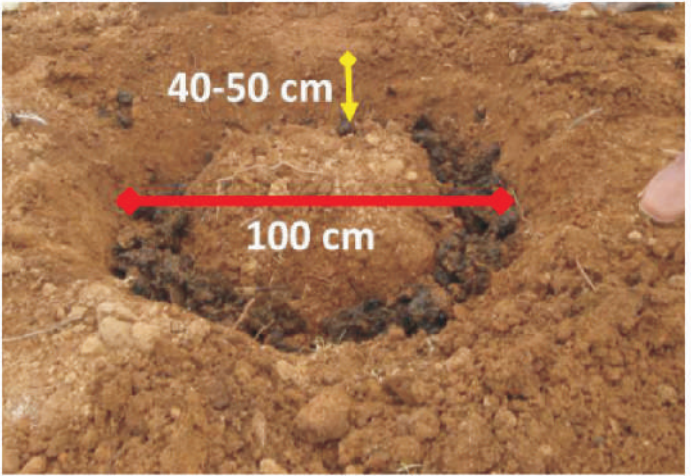


BAHÇE TESİSİ

1 - OCAK DİKİM SİSTEMİ

Daha ziyade düz arazilere uygun olan bir dikim sistemidir. Meyilli arazilerde ise arazi meyil durumuna göre teraslama yapıldıktan sonra uygulanmalıdır.

Ocak dikim sisteminde dikim çukurları dikimden en az bir ay önce 100 cm çap ve 40-50 cm derinlikte açılmalıdır.

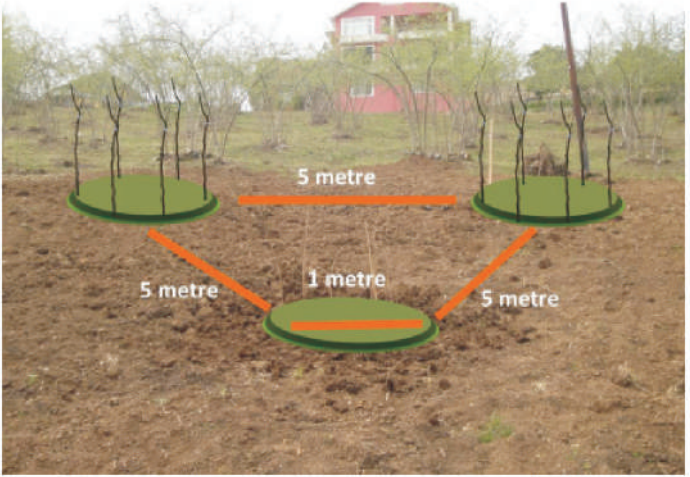


Genel olarak ocak dikim sisteminde, verimli topraklarda ocaklar arası mesafe 6-7 m, verimi düşük topraklarda 4-5 m olabilir.

Türkiye, İtalya ve İspanya'da fındık yetiştiriciliği yaygın olarak 4-10 adet daldan oluşan ocak dikim sisteminde uygulanmaktadır. Son yıllarda, İtalya ve İspanya'da yeni tesis edilmiş fındık bahçelerinde ocaktaki dal sayısı 3 ile 4'e kadar indirilmiştir.

Ocak şeklinde dikim, arazinin meyil durumuna göre üçgen desen ve dörtgen desen ocak şekli olarak ikiye ayrılır.

1a) - Üçgen Desen Dikim

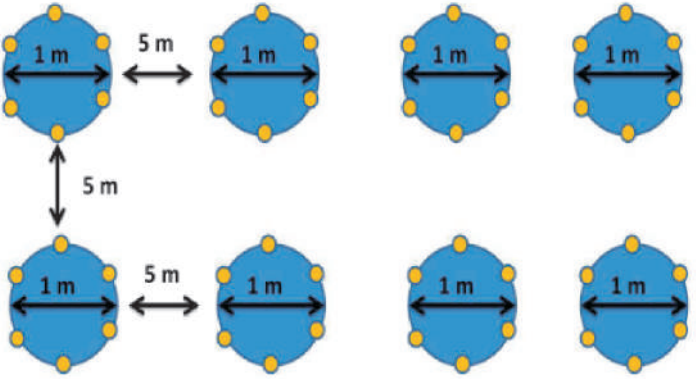


Bu dikimde şeklinde taç ve kök gelişmesinin iyi olduğu görülmektedir. Sıra üzeri mesafe 5 m, sıralar arası mesafe de 5 m olarak alınabilir.

Üçgen dikimde daha çok meyilli arazilerde ocakların üst üste düşmeden maksimum güneşlenmeleri sağlanmaktadır.

1b) - Dörtgen Desen Dikim

Bu dikim şeklinde sıra üzeri ve sıra arası mesafeler üçgen dikime nazaran daha geniş tutulabilir (5*5, 5*6, 6*6). Bu nedenle üçgen dikim modeline göre aynı alana daha az ocak geleceğinden pek tercih edilmemektedir. Ancak bu sistemde tarımsal mekanizasyon aletlerinin (traktöre monte çapa ve pülverizatör v.b) kullanımına daha uygudur. Bir ocağın minimum iz düşüm alanı 25 m² dir.



Çember Usulü Ocak Dikim Sistemi (Kare Desen Düz Arazilerde)



2 - TEK DAL DİKİM SİSTEMİ

Bu sistemde, tek bir gövde üzerinde tacın büyütülmesidir. Taç kısmı genel olarak kâse veya goble şeklinde terbiye edilir.



Tek dal olarak dikim sisteminde; verimli topraklarda sıra üzeri 4m sıra arası mesafe ise 5 m olmalı, verimsiz topraklarda ise sıra üzeri 3m sıra arası mesafenin ise 4m olacak şekilde bahçe tesis edilebilir.

Tek dal dikim sisteminde, budama, gübreleme, zirai mücadele, yabancı ot kontrolü hasat vb. işlemler daha kolay yapılır. Ayrıca bahçe toprağının daha iyi güneş görmesi sağlanır böylece aflatoksin oluşumu engellenir.

DÜZ VE HAFİF MEYİLLİ ARAZİLERDE BAHÇE TESİSİ

Düz araziler:

Düz arazilerde fındık bahçeleri ocak veya tek dal dikim sistemlerinden biri ile tesis edilebilir. Ancak bu arazilerde taban suyu seviyesi mutlaka kontrol edilip drenaj, kümbetleme (sırt dikim) gibi tedbirler alınmalıdır.

Meyilli araziler:

Düz arazilerde olduğu gibi ocak veya tek dal dikim şekilleri uygulanır. Arazinin meyil durumuna göre alınacak tedbirler ve uygulanacak bahçe tesis sistemi değişmelidir.

a-Teraslara Ocak Dikimi

Hafif meyilli araziler için uygulanır. 3,5-4m genişliğinde açılan teraslara ocak dikim şekli üçgen veya dörtgen dikim deseni şeklinde uygulanabilir.

b- Teraslara Tek Dal Dikimi

Meyilli arazilerde ocak sistemindeki 3,5-4 m teras açmaya göre daha avantajlı olan bu dikim şeklinde 1,5 x 1,5 m veya 1,5 x 2 m ebatlarında açılan teraslara tek dal dikimi yapılmaktadır.



c- Cep Dikim Sistemi

Fazla meyilli araziler teraslamaya uygun değildir. Böyle arazilerde üst toprak kaybını önlemek amacıyla açılan ceplere fidan dikimi yapılır.uygulanır. Meyilli arazide toprak üst kısımdan başlanarak 2,5-3,5 m çaplarında bir alanı düzleyerek oluşturulan ceplere; ocak olarak dikim yapılacaksa 1-2 m çapında, tek dal olarak dikim yapılacaksa 0,5-1 m çapında ve 40-60 cm derinliğinde fidan dikim çukurları açılır.



FINDIKTA BUDAMA

Tesis edilen fındık bahçelerinin düzenli olarak verim verebilmesi uygulanacak bazı kültürel tedbirlerle mümkün olmaktadır. Gübreleme, budama, yabancı ot kontrolü, hastalık-zararlı mücadelesi fındık bahçelerinin verimini etkileyecek önemli faaliyetlerdir.

Budama bahçe tesisinin ilk kuruluşundan ekonomik verim çağı sonuna kadar her yıl düzenli olarak yapılmalıdır.



Fındık üreticileri tarafından ayıklama, aralama, seyreltme, atlama, tımar ya da bahçeleme olarak adlandırılan budama fındık tarımında en önemli işlerin başında gelir.

Günümüze kadar fındık tarımında budamaya pek önem verilmemiştir. Mevcut fındık bahçelerinde budama, genellikle dip sürgünü temizliği ve ocaktan yaşlı dalların çıkarılması şeklinde algılanmış ve uygulanmıştır.

Fındıkta düzenli budama yapıldığı takdirde verimi artırmak mümkündür.

Verimin artması; üreticinin gelirinin artmasına ve üretim maliyetinin azalmasını sağlayacaktır.



FINDIKTA BUDAMA ÇEŞİTLERİ

Fındıkta genel olarak 4 tip budama vardır:

- Dikim Budaması
- Şekil Budaması
- Verim (ürün) Budaması
- Gençleştirme Budaması

1-Dikim Budaması

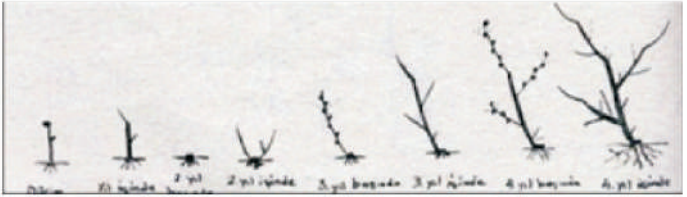
Fındık fidanı dikimi sırasında yapılan budamaya dikim budaması denir. Fidanlar dikilmeden önce, zedelenmiş kökler budama makası ile ayıklanır ve fidanların gövdesi 50-80 cm kadar yukarıdan 1 göz üzerinden çapraz olarak kesilir.



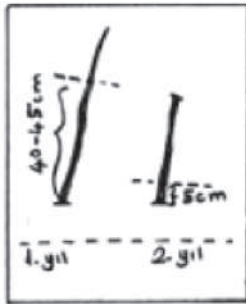
2-Şekil Budaması

Fidan dikiminden itibaren verim çağına gelinceye kadar her yıl düzenli olarak yapılan budamaya şekil budaması denir. Şekil budamasında amaç fidana uygulanmak istenen terbiye sistemini tam olarak oluşturmak ve o fidandan maksimum verim almaktır.

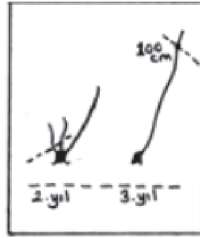
1. Yıl: Dikimi takip eden gelişme yılında fidanlara müdahale edilemez.



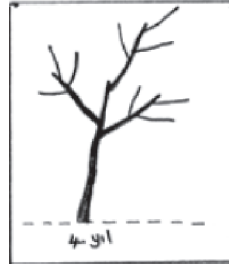
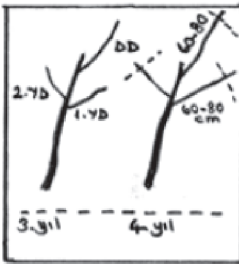
2. Yıl: İkinci yılın ilkbahar başlangıcında gözler uyanmadan önce fidanlar budama makası ile toprak seviyesine yakın 1-3 göz üzerinden kesilir. Kesimden yaklaşık iki ay sonra kesim yerinin altından çıkan yeni sürgünlerden kuvvetli gelişme gösterenlerden bir sürgün bırakılır diğerleri budama makası ile kesilir.



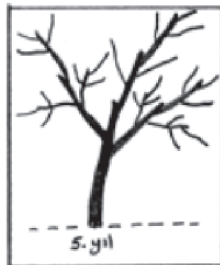
3. Yıl: Üçüncü yılın başında sürgünler 80-100 cm'den ve dışa bakan bir göz üzerinden kesilirler. Yıl içerisinde kesim yerinin altında oluşan sürgünlerden birinci katın yan dallarını oluşturmak üzere Sonbaharda iki tane sürgün bırakılır, diğerleri kesilir.



4. Yıl: Dördüncü yılın başında bir önceki yıl sürgün ucunda bırakılan gözden oluşan doruk dal ve ana dal üzerinde birinci katı oluşturacak olan iki adet yan dal 60-80 cm den ve dışa bakan (yere bakan) bir göz üzerinden kesilirler. Yıl içerisinde kesim yerinin altında oluşan sürgünlerden o yılın sonbaharında ikişer adet sürgün bırakılır, diğerleri kesilir. Böylece birinci kat teşekkül ettirilir ve ikinci katı oluşturacak olan yan dalların iskeleti kurulmuş olur.



5.Yıl: Beşinci yılın başında doruk dal ve ikinci katı oluşturacak iki yan dal 60-70 cm.'den kesilirler. Sonbaharda ikinci katın yan dalları üzerinde ikişer adet tali dallar bırakılır, diğerleri kesilir.



3-VERİM (ÜRÜN) BUDAMASI

Fındıkta vegetatif ve generatif faaliyetler arasındaki fizyolojik dengeyi uzun yıllar korumak için **verim budaması** yapılır.

Şekil budaması yapılan fidanlardan üçüncü yıldan itibaren ürün alınmaya başlar. Genel olarak fındık çeşitlerimiz 7-10 yaşından itibaren tam verim yaşına gelmiş kabul edilir. Tam verim çağı çeşide, bakım şartlarına ve ekolojiye göre değişmekle birlikte 20-25 yaşlarına kadar devam etmektedir.

Bundan sonra ana dallar üzerindeki yan dallarda sıklaşma, sürgün faaliyetlerinde ve dolayısıyla sürgün boylarında gerileme başlar ve buna bağlı olarak da verimde azalmalar görülür. Kısacası, **fizyolojik denge** bozulmaya başlar.



Fizyolojik dengeyi yeniden oluşturmak amacıyla, ağaca ilk 5 yılda verilmiş şekle bağlı kalmak koşuluyla;

- Kurumuş, kırılmış, cılız sürgünler çıkarılır. Ocak içlerine, dal içlerine ve ocak dışına doğru çok uzamış sürgünler kısaltılır, Ocak içlerini açmaya yönelik olarak yaşlanmış, hastalıklı ve üst üste rakip olacak şekilde gelişme gösteren dallar seçilerek dip kısımlarından kesilerek ayıklanır.

- Ocakların boş kısımları yeni kök sürgünleri ile doldurulmalıdır.

- Kök sürgünü verme eğilimi yüksek olan bir meyve türü olması dolayısıyla fındıkta kök sürgünü temizliği işlemi de önemli kültürel işlemlerden olup, aynı zamanda **ürün budaması** olarak da önem arz etmektedir.

- Fındık ocaklarında her yıl bol miktarda gelişen bu sürgünler, daha sonra dalların yenilenmesi amacıyla kullanılacak olanlar bırakılarak diğerleri dipten kesilir.



Dip sürgün temizliği yapılmadığı takdirde; ocaklarda sıklık yaratacağından ocak içlerinin yeterince güneş almasına ve havalanmasına engel olurlar. Bu durum fındık bahçelerinde aflatoksin oluşumunu tetiklerken aynı zamanda hastalık ve zararlılara davetiye çıkarır.

Gereksiz yere su ve besin elementi tüketmelerinin yanı sıra tozlaşmanın yetersiz olmasına sebep olurlar. Bu nedenle, fındık ocaklarında meydana gelen bu sürgünler henüz taze iken dipten kesilerek çıkarılmalıdır.

Bu amaçla her yıl Sonbahar aylarında ve Mayıs-Haziran dönemi olmak üzere yılda iki kez bu sürgünler ayıklanmalıdır.



Dipsürgün temizliği yapılırken; verim dönemi boyunca ocakların arasından değişik nedenlerle çıkarılan dalların oluşturmuş olduğu boş alanlarda iyi gelişen bir kök sürgünü bırakılmalıdır. **Yaşlı dallar kesilmeden 5-6 yıl önceden bunun yerini alacak sürgün (ikame dal) hazırlanarak,** bahçede verimin sürekliliği sağlanmalıdır.



→ Birkaç yıl sonra kesilecek olan dal

→ İkame dal

Verim çağına gelmiş fındık ocaklarında yada dallarında 2 tip budama yapılmaktadır;

a-Dal üzerinde yapılan budamalar

b-Toprak seviyesinden yapılan budamalar

a-Dal Üzerinde Yapılan Budamalar

Dal üzerinde kurumuş, kırılmış, hastalanmış, çürümüş, az gelişmiş, sıklık oluşturan yan dalların, dalcıkların veya sürgünleri kesilmesidir. Dal üzerindeki budamalar ancak **budama makası ve budama testeresi** ile yapılır.

Dal üzerindeki budamalara, **yaprakların çoğunluğunun döküldüğü zamanlardan itibaren başlanılır ve bitkilere su yürümeden önce son verilir.** Diğer bir ifade ile fındık dalları üzerinde yan dallar, dalcıklar ve sürgünler yapraksız dönemde kesilir.



b- Toprak Seviyesinden Yapılan Budamalar

Fındık ocaklarında sıklık oluşturan fazla dalların, verimden düşmüş ve yaşlı dallar ile ocak diplerinden süren fidanların - sürgünlerin toprak seviyesinden kesilmesidir. Budamada dal, dalcık ya da sürgün kesimi kontrollü bir şekilde ancak budama testeresi ve budama makası ile yapılır.

Fındık ocaklarında fazladan dal ve sürgün bırakmak doğru değildir.

Fındıkta, diğer meyve türlerinden farklı olarak, bir **dal yaşı** bir de **dikim yaşı**ndan bahsetmek mümkündür. Bu durumda, sadece ocaklardaki dalların ve dallar üzerindeki dalcıkların yenilenmesiyle gençlik budamasını tamamlamış sayılmayız. Çünkü ocaktaki ana bitkimizin de kökleri yaşlanmış olmaktadır. Yaşlı köklerden çıkan kök sürgünlerinin verim kapasitesi düşük olmaktadır. Bu özellikteki sürgünlerde dipten kesilerek çıkarılır.



Ayrıca budama hatalarından kaynaklanan kurumuş ve mantarlaşmış dal ve sürgün kalıntıları da düzgün bir şekilde toprak seviyesinden kesilerek ocaklardan uzaklaştırılır.



Fındık bahçelerinde gerek sık olan ocakların çıkarılması, gerek budama ile fazla olan dalların ocaklardan uzaklaştırılması ve gerekse her dal üzerinde budama yapılması ile bu sakıncalar ortadan kaldırılmış olacaktır.

4- Gençleştirme Budaması

Meyve ağaçlarında gençleştirme budaması verimden düşmüş ağaçlardan bir süre daha ürün alabilmek amacıyla yapılmaktadır.

Ağaçlarda verimden düşme dönemlerinde ağırlıklı olarak generatif gelişme görülür, bu da ağacın fizyolojik dengesini bozarak kalitesiz ve düzensiz ürün alınmasına neden olmaktadır.

Bu sebepten dolayı ocaklarda yaşlanmış ve verimden düşmüş dalların meyve veren kısımlarının altından (dallanmanın olmadığı çıplak kısımdan) dalın yerden yaklaşık 1,5- 2 m yukarısından kesilerek yeni sürgüne teşvik edilir.

Bir yıl sonra daldan genç sürgünler oluşur. Bu sürgünlerden dalda hepsi bırakılmayarak dalın besleyebileceği kadarı bırakılarak diğerleri çıkartılır. Kalan sürgünlerin uçları sonbaharda kesilerek dallanmaları sağlanır. Böylece dalımızı belli bir süre daha kullanma imkânına kavuşuruz.



BUDAMA İLE İLGİLİ BAZI HUSUSLAR

Mevcut fındık bahçelerinin pek çoğunda ocaklar arası mesafelerin, en az 5 m olması gerekirken, çok daha sık aralıklarla dikim yapılmıştır. Ayrıca ocaklardaki dal sayısının 5-6 arasında olması gerekirken, daha fazla sayıda dal bırakılmış olup, bu durum verim ve kaliteyi olumsuz etkilemektedir.

Böyle bahçelerde bitkiler çok fazla olarak vegetatif gelişme (sürgün ve yeşil aksam gelişimi) göstermekte, generatif gelişmeden (karanfil ve çotanak oluşumu) ise geri kalmaktadır.



Sık dikim ve ocaktaki dal sayısının fazla olması durumunda; bitkiler güneşe ulaşabilmek için birbirleriyle yarışa girerek sadece odun sürgünleri oluşturmaktadır. Bunun sonucunda da geç meyveye yatma veya çok az meyve verme söz konusu olmaktadır.

Bunu önlemek için dikimden başlayarak dallara budama ile gerekli açılar verilerek daha çok yatay (yan) dallar oluşumu sağlanır. Bu şekilde elde edilen meyve dalları daha kısa sürede meyveye yatar.

Uzun sürgünlerde çiçek tomurcukları fazla oluşur, çiçek tomurcuklarının fazla olması püskül (erkek organ) ve karanfilin (dişi organ) fazla oluşmasına yani verim artışına neden olur. Sürgünün uzun olması ve sayıca fazla olması, dalların iyi güneş almasına bağlıdır.

Fındık ocaklarının ortası boş olmalıdır. Ocakların ortasını kısmen veya tamamen kapatan dallar toprak seviyesinden kesilerek ocakların iç kısmının güneşlenmesi sağlanmalıdır. Ocak içlerindeki toprağın güneşi görmesi hastalık-zararlı kontrolü yanında aflatoksin oluşumunu engellemesi bakımından önemlidir. Gerek ocaktaki dallar arasında ve gerekse ana dal üzerindeki yan dallar arasında meyve yükü bakımından denge sağlanmalıdır.



KAYNAKLAR

Balık, H.İ., Sezer, A., Ak, K., Kızılcı, G., 2012. Fındık Yetiştiriciliği. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Eğitim Yayın ve Yayınlar Dairesi Başkanlığı, Çiftçi Eğitim Serisi Yayın No:2012/34, Ankara.

Beyhan, N., 2000. Fındığın Döllenme Biyolojisi. OMÜ Zir.Fak.Dergisi,2000,15(2):116-122.

Beyhan, N., Serdar, Ü., Demir, T., 1999. Fındıkta Gençleştirme Budama Uygulamasının Verim, Meyve Kalitesi ve Sürgün Gelişimine Etkisi Üzerine Bir Araştırma. OMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 1999,14,(2):78-92.

Cristofori, V., Cammilli, C., Valentini, F.B., Bignami, C., 2009. Effect of Different Pruning Methods on Growth, Yield and Quality of the Hazelnut Cultivar 'Tonda Gentile Romana'. ISHS Acta Horticulturae 845: VII. International Congress on Hazelnut.

Çakırmelikoğlu, C, Koç, N., 1984. Yaşlı Fındık Bahçelerinde Toprak Yorgunluğunun Saptanması. Fındık Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, Proje Sonuç Raporu, Giresun.

Genç, Ç., Saruhan, S., 1974. Meyilli Arazilerdeki Bahçelerde Fındık Dikim ve Terbiye Şekilleri Üzerine Araştırmalar. Fındık Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, Araştırma Proje Özetleri, 1999. Genç, N., Balık, H.İ., Sezer, A., Duyar, Ö., Gümüş E., Kayalak Balık, S., Köse, Ç., Çoban, S., Çubuklu, Ö., Türkeli, B., Boztepe, Ö., Özdemir, F., Yiğci, E., Hacıoğlu, V., 2014. Fındık El Kitabı. Fındık Verim ve Kaliteyi Artırma Projesi.

Germain, E., Sarraquigne, J.P., 1997. Hazelnut Training Systems: Comparison Between Three Systems Used on Three Varieties. ISHS Acta Horticulturae 445: IV. International Congress on Hazelnut. Me, G., Radicati, I., Salaris, C., 1994. Rejuvenation pruning of hazelnut cultivar Tonda Gentile Dele Langhe. Acta Horticulturae, 3513 439-446. Okay, A.N., Kaya, A., Küçük, V.Y., Küçük, A., 1986. Fındık Tarımı. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Teşkilatlanma ve Destekleme Genel Müdürlüğü, Yayın no:



Trabzon İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

📍 İnönü Mahallesi Hasan Saka Caddesi MIMOZA Sokak No: 4
Ortahisar / TRABZON

☎ 0462 230 21 45 📠 0462 230 21 54

🌐 www.trabzon.tarimorman.gov.tr