

T.C.
Samsun Valiliđi
İl Tarım M¼d¼rl¼đ¼

CEVİZ YETİŞTİRİCİLİĞİ



YaŐar BUDAK
Ziraat M¼hendisi

Samsun / 2010



Kapak Tasarımı

Dr. Ali KORKMAZ

Dizgi/Baskı

Refik YILMAZ

Çiftçi Eğitimi ve Yayım Şube Müdürlüğü

Samsun İl Tarım Müdürlüğü

Çiftçi Eğitimi ve Yayım Şubesi Yayınıdır

ÖNSÖZ

Ülkemiz meyve yetiştiriciliğinde dünya tarımında yeni teknik ve teknolojinin gelişmediği dönemlerde ihracatçı ülke konumunda bulunmaktayken bugün fındık, antep fıstığı, elma, üzüm ve portakal gibi belli başlı meyvelerin dışında neredeyse ithalatçı durumuna gelmiş bulunmaktadır. Bu durumda Türkiye'nin, birim alandan alınan pazarlanabilir ürün miktarını artıracak önlemleri alma zorunluluğu vardır. Bunun için de meyve yetiştiriciliğinde, sınıflamada, muhafazada, taşıma ve pazarlamada modernizasyona gidilmesi zorunludur. Türkiye özellikle, her ekolojik bölgenin avantajlarını ve dezavantajlarını tesbit ederek yeni yatırımlar yapmalıdır. Bugünkü durumda çilek, kiraz, turunçgiller tarımında uygulanan teknikler bu konuda gelişmiş ülkelerle yarışabilecek durumdadır. Elma, badem, ceviz ve antepfıstığı tarımındaki gelişmeler de memnunluk vericidir. Türkiye mevcut meyve yetiştirme potansiyelini gereği gibi kullanabilirse bu kesimden gelecek gelir, ülkenin döviz gereksinimi karşılayabilecek seviyeye ulaşabilir.

Bugünkü koşullarda ciddi bir inceleme yapılırsa, Türkiye'nin hemen bütün meyvelerde bugünkünden çok daha fazla bir yetiştirme potansiyeline sahip olduğu görülür. Ancak bu yetiştiriciliklere girilmeden önce iç ve dış pazarların durumları ve istekleri çok iyi incelenmeli ve pazar boşluklarından yararlanılmalıdır. Üreticilerin pazar hareketleri ve dünya eğilimleri doğrultusunda bahçelerini zaman zaman yenilenmesi de gerekmektedir. Bu amaçla son yıllarda sağlık destek ürünü olarak da kullanımı gittikçe yaygınlaşan ceviz yetiştiriciliği de gündeme gelmiş bulunmaktadır. Derlenerek hazırlanan bu kitapçık ile ilimizde hâlihazırda yetiştiriciliği yapılan ve her geçen gün de talep olan ceviz yetiştiriciliği konusunda üreticilerin bilgilendirilmesi amaçlanmış olup tüm çiftçilerimize yararlı olmasını dilerim.

İl Tarım Müdürlüğü

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	1
2. CEVİZİN BİLEŞİMİ ve BESİN DEĞERİ.....	2
3. CEVİZİN BİTKİSEL ÖZELLİKLERİ.....	2
4. CEVİZİN EKOLOJİK İSTEKLERİ.....	3
5. CEVİZİN ÇOĞALTILMASI.....	4
6. BAHÇE KURMA VE YILLIK BAKIM İŞLERİ....	8
7. HASAT ve SONRASI.....	10
8. HASTALIK VE ZARARLILAR.....	12
9. CEVİZLERDE GÖRÜLEN BESİN ELEMENTİ NOKSANLIKLARI.....	17
Türkiye’de Yetiştiriciliği Yapılan Bazı Standart Ceviz	
Çeşitlerinin Bazı Kalite Özellikleri.....	19
Dünya’da Yetiştiriciliği Yapılan Bazı Standart Ceviz	
Çeşitlerinin Bazı Kalite Özellikleri.....	19
Bazı Önemli Ceviz Çeşitleri.....	20
Kaynaklar.....	20

1. GİRİŞ

Ceviz (*Juglans regia* L.), botanikte Dicotyledoneae sınıfı Juglandales takımı, Juglandaceae familyası ve *Juglans* cinsinde yer alır. *Juglans* cinsi içerisinde günümüzde özellikleri belirlenen 18 türden en önemlisi ve üstün meyve kalitesi ile ceviz denildiğinde ilk akla gelen, “Anadolu cevizi”, “İran cevizi” ve “İngiliz cevizi” olarak da adlandırılan *J. regia*’dır.

Cevizin anavatanı, bazılarına göre İran’ın Ghilan bölgesi, bazılarına göre ise Çin’dir. Bunlara karşılık daha büyük bir çoğunluk ise cevizin anavatanı olarak çok daha geniş bir alanı göstermektedirler. Bunu savunan gruba göre ceviz Karpat dağlarından Türkiye, Irak, İran, Afganistan, Güney Rusya, Hindistan, Mançurya ve Kore’ye kadar uzanan geniş bir bölgenin doğal bitkisidir.

Kökene itibariyle dünyada büyük bir doğal yayılma alanına sahip olan Anadolu cevizi (*Juglans regia* L.) çeşitli göçler ve ticaret kervanları vasıtasıyla doğal yayılma alanı dışına da götürülmüş olup, bugün tropik bölgeler dışında hemen hemen dünyanın her yerinde yetiştiriciliği yapılan bir meyve türü durumundadır. Yakın bir geçmişe kadar ceviz yetiştiriciliğinde söz sahibi olarak Türkiye gelmekte, bunu Yunanistan, İtalya, Fransa gibi ülkeler takip etmekteydi. Fakat ceviz yetiştiriciliğine 1867’de cevizle başlayan ABD, bütün bu ülkeleri geride bırakarak ceviz yetiştiriciliğinde ve dış satımında en önemli ülke konumuna gelmiştir.

Anadolu, günümüze kadar yapılan yetiştiricilik sonucunda, sayıları 4.5 milyonu aşan bir ceviz ağacı varlığına sahip olmuştur.

Her yöresi kıymetli ceviz tiplerine sahip olan ülkemizde bu zengin kaynağın başlıca iki önemli avantajı bulunmaktadır. Birincisi, sahip olduğu 5 milyondan fazla ağaçla elde edilen yaklaşık 120 bin tonluk ceviz üretimi, ülkemizi dünya sıralamasında üçüncü sıraya yerleştirmiştir. Fakat üretilen bu miktarın ancak %1-2’sinin dış satıma gitmesi ve dolayısıyla ülkemizin dünya ceviz dış satım sıralamasında son sıralarda yer alması da olumsuz bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumun tek nedeni üretimimizin standart çeşitlerle değil de tamamen tohumdan yetişen ağaçlarla yapılması ve hiç bir kültürel uygulamanın yapılmamasıdır. Tohumdan yetişen her bir ağacın farklı özelliklere sahip olması, dolayısıyla standartlara uygun miktarda ürünün temin edilememesi dış satımımızı zorlaştıran en önemli neden olarak ortaya çıkmaktadır. Anadolu’nun mevcut ceviz varlığının ikinci avantajı ise, çok geniş bir genetik varyasyona sahip olduğundan ıslah çalışmaları için zengin bir kaynak olmasıdır. Bu varyasyon ıslah çalışmalarının uygun yöntemlerle daha kısa bir zamanda başarıya ulaşmasına imkan vermektedir.

2. CEVİZİN BİLEŞİMİ ve BESİN DEĞERİ

Ceviz sağlık ve beslenme bakımından çok önemli bir meyve türüdür. Cevizde %3.5 su, %15-30 protein, %55-77 yağ, %1.5-3 kül, ve %5-15 oranında da karbonhidrat bulunmaktadır. Ayrıca, Ca, P, Mg, Fe, Na, K gibi mineral maddeler bakımından zengin olduğu gibi A, B1, B2, B6, C vitaminlerini de içermekte, 1 kg ceviz 7.000 kalori enerji sağlamaktadır.

Ceviz çerez olarak, pasta ve bisküvi sanayinde, parfüm sanayinde, reçel, helva yapımında, boya, tanen, plastik ve kauçuk endüstrisinde, yağ olarak, ilaç sanayinde, sucuk, samsa, pestil yapımında tüketilmektedir. Ayrıca kerestesinin son derece kıymetli olmasından dolayı da oymacılıkta önde aranan ağaçların başında gelmektedir.

Başta ABD olmak üzere birçok ülkede son yıllarda yapılan araştırmalarda bazı kalp rahatsızlığı olan hastalara özellikle ceviz önerilmektedir. Kalp ve kolesterol bakımından bazı sağlık problemleri olan kişilere cevizin iyi gelmesi son yıllarda cevizin önemini daha da artırmıştır.

3. CEVİZİN BİTKİSEL ÖZELLİKLERİ

3.1. Ağaç Yapısı ve Kök

Cevizler hızlı büyüyerek 25- 40 m'ye kadar boylanır ve bir ağaç 300-500 m²'lik bir alanı kaplayabilir. Ceviz ağaçları genelde “yayvan” taç şekline sahiptir. “yarı dik ve dik” yapıda da taç şekli görülür. Cevizler kazık köklü olup kılcal kök bolca bulunabilir. Kökler 3-5 m derinliğe kadar uzayabilir.

3.2. Gövde ve Dallar

Gövdede dallanma genelde toprak yüzeyinden 1-2 m yükseklikten başlar. Gövde çevresi 5- 6 m'ye kadar gelişebilir. Gençlik yıllarında düzgün yüzeyli ve gümüşü renkte olan gövdede çok ileri yaşlarda renk koyulaşır (gri-siyah) ve kabukta uzunluğuna çatlaklar oluşur. Sürgünler, tüysüz, parlak zeytin yeşili veya esmer renktedir.

3.3. Yapraklar ve Gözler

Yaprak; uzunca bir sap üzerinde karşılıklı dizilmiş ve sayıları 5-13 arasında değişen yaprakçıktan meydana gelir. Yaprakçıklar geniş elips şeklinde ve tam kenarlıdır. Uçları sivri ve boyları 6-12 cm arasında değişir. Rengi parlak yeşil olup gövde üzerlerinde helezonik şekilde dizilmişlerdir. Gözler dal uçlarında ve yaprak koltuklarında (1-3 adet)

Ceviz Yetiştiriciliği

olup, koyu esmer renklidirler. Yaprak koltuklarında bulunan gözlerden iri olanı sürer ve odun dalını meydana getirir. Verimli olmayan çeşitlerin sadece uç tomurcuklarından meydana gelen sürgünlerin ucunda dişi çiçek vardır. Oysa verimli çeşitlerin hemen hemen bütün tomurcuklarında dişi çiçek meydana gelir.

3.4. Çiçek Yapısı ve Döllenme Biyolojisi

Cevizlerde erkek ve dişi çiçekler aynı ağaç üzerinde fakat farklı yerlerde bulunur. Cevizlerde tozlanma rüzgar yardımıyla gerçekleşir.

Erkek çiçekler bir önceki gelişme döneminin sürgünleri üzerinde bulunan yan tomurcukların ilkbaharda gelişmesiyle meydana gelen 5- 20 cm boyundaki yeşil renkli ve aşağı doğru sarkık püsküller (kedicik) üzerinde oluşurlar. Olgun bir ceviz ağacı 5000-6000 adet püskül üretebilir. Bir ağacın polen üretme kapasitesi yaklaşık 10 ile 100 milyar arasındadır.

İlkbahar gelişme döneminde sürgünlerin ucunda meydana gelen dişi çiçeklerin sayısı 1-26 arasında değişebilir. Dişi çiçekte 4 perianth yaprağı ile braktecikler ovaryum ile kaynaşmıştır. Çanak yaprak sayısı 3- 6 arasında olup taç yaprak yoktur. Stigma girintili çıkıntılıdır, yumurtalıkta bir tohum taslağı bulunur. Yumurtalık dış duvarı meyvenin dışındaki yeşil kabuğu meydana getirirken, sert kabuk yumurtalık iç duvarlarının sertleşmesinden meydana gelir. Ceviz içi, embriyo ve tohum kabuğundan oluşan tohumdur. Yenen kısım doğrudan doğruya kendisidir.

4. CEVİZİN EKOLOJİK İSTEKLERİ

4.1. İklim

Cevizler kış ve ilkbahar aylarında soğuklama gereksinimini karşılayacak kadar soğuk; ilkbahar ve yaz aylarında normal büyüme ve olgunlaşmayı sağlayacak ölçüde sıcak ($25-35^{\circ}\text{C}$) isterler. 40°C den yüksek yaz sıcaklıkları ceviz yeşil kabuğunda yanmalara ve ceviz içinde büzüşmelere yol açabilmektedir. Ceviz genelde -20°C 'den düşük sıcaklarda zarar görmekteyse de -40°C 'ye kadar dayanabilen çeşitler vardır. Tomurcuk döneminde -1°C , tam çiçeklenme dönemindeki -3°C ve küçük yeşil meyve döneminde -1°C 'den düşük sıcaklıklar zararlı olabilmektedir. Soğuklardan zararlanma konusunda düşük sıcaklığın derecesi, düşme hızı, süresi gibi etkenler önemli rol oynar. Ceviz çeşitlerinin soğuklama gereksinimi $+7.2^{\circ}\text{C}$ 'nin altında 500-2000 saat arasındadır. Düzenli bir ürün için cevizlerde soğuklama gereksiniminin karşılanması gerekmektedir. Ceviz yetiştiriciliği açısından yıllık toplam en

Ceviz Yetiştiriciliği

az 500 mm yağış yeterli olmakla birlikte bu yağışın düzenli olması önemlidir. Bunun yanında çiçeklenme dönemindeki yağmurlar ve aşırı rüzgarlar özellikle tozlanma-döllenme bakımından olumsuz bir durum ortaya çıkarabilir.

4.2. Toprak

Ceviz 2-4 m derinliğe kadar inebilen güçlü bir kök sistemine sahiptir. Toprak derinliğinin az olduğu yerlerde sorunlar ortaya çıkabilmektedir. Yetiştiricilik bakımından ileride sorunlarla karşılaşmamak için toprak derinliğinin en az 2 m olması ve toprağın geçirgen olması gerekir. Toprak pH sı 6-7 olmalı ve toprakta alkalilik ve tuz sorunu bulunmamalıdır. Toprak iyi drenajlı, geçirgen, organik maddece zengin ve havadar olmalıdır. Toprağın su tutma kapasitesinin yüksek olması önemlidir. Ancak toprak bakımından çok seçici bir meyve türü de değildir.

5. CEVİZİN ÇOĞALTILMASI

5.1. Generatif (Tohumla) Çoğaltma

Tohumla yapılan çoğaltmalarda meydana gelen yavru bitkiler, ana bitkinin hemen hemen hiçbir özelliğini taşımazlar. Bu nedenle cevizlerde tohumla çoğaltma, anaç veya çöğür eldesi ve ıslah çalışmaları dışında, genetik açılım nedeniyle, tercih edilen bir çoğaltma yöntemi değildir.

5.1.1. Tohumlarda Aranacak Özellikler

Tohum olarak kullanılacak cevizler; dolgun ve gelişmeleri tam olmalı, sağlıklı ve iyi gelişmiş ağaçlardan alınmalı, herhangi bir nedenle zarar görmüş meyveler tohumluk olarak kullanılmamalıdır.

5.1.2. Tohumların Katlanması

Tohumların soğuklama gereksinimlerini karşılamak, engelleyici etmenleri gidermek, tohum kabuklarını yumuşatmak, embriyonun su ve oksijen alımını kolaylaştırarak çimlenme güçlerini artırmak ve çabuklaştırmak amacıyla nemlendirilmiş ortamlarda saklanmalarına katlama denilmektedir. Tohumların katlanması genel avantajı, tohum çimlenmesine engel olan etmenlerin etkilerini gidererek erken ve düzenli bir çimlenmenin sağlanmasıdır.

Katlama başlangıcı yetiştiriciliğin yapılacağı yerde toprağın tava gelme durumuna göre tayin edilir. Katlamada kullanılacak kasaların tabanına delikleri örtebilecek irilikte çakıl konduktan sonra üzerine düzgün

Ceviz Yetiştiriciliği

bir şekilde katlama kumu serilir. Bu kumun üzerine tohumlar tek tek dizilerek ekilir. Sonra tohumların üzeri kumla iyice örtülür, daha sonrada bir sıra tohum bir sıra kum olacak şekilde kasa doluncaya kadar devam edilir. Katlama işlemi tamamlandıktan sonra en üste konacak kumun kalınlığı diğerlerinden biraz daha fazla olmalıdır. Kasa dolduktan sonra kum süzgeçli kovalarla nemlendirilir. Daha sonra bu katlama kasaları sıcaklığı 0-8⁰C arasında serin bodrum, adi depo vb gibi ortamlara alınırlar.

Cevizlerde tohumların katlanma süresi, çeşide göre, 60-90 gün arasında değişir. Tohumun sert kabuğu çatlayıp kök ucu görüldüğü zaman katlamaya son verilir. Tohumlar toprağa kendi büyüklüğünün iki katı kadar derinliğe ekilirler. Tohum ekiminden sonra çöğürlerin iyi bir gelişme gösterebilmesi için çöğür parsellerinde başta yabancı ot temizliği olmak üzere, sulamaya özen göstermek gerekir. Çöğürlerin sökümünden bir süre önce, dinlenme döneminde kazık köklerin kesilmesi, saçak kök oluşumunu geliştirerek şaşırtmada tutma başarısını artırır.

5.2. Vegetatif Çoğaltma

Genetik açılım nedeniyle tohumla çoğaltmanın yapılamadığı cevizler vegetatif yollarla çoğaltılır. Cevizlerde aşı tutmasının zor olmasına rağmen günümüzde geçerliliğini koruyan çoğaltma metodu aşı ile çoğaltmadır.

5.2.1. Aşı ile Çoğaltma

5.2.1.1. Aşı Başarısına Etki Eden Faktörler

Ortam sıcaklığının 23- 30⁰C arasında ve ortamın nemli olması aşıda başarıyı olumlu yönde etkilemektedir. Cevizlerde aşı başarısı öteki meyve türlerine göre genelde daha düşük olduğu için aşı yapan kişinin deneyimi ve becerisi aşı başarısında çok önemlidir.

Aşıda kullanılan malzemeler kaliteli olmalıdır. Örneğin bıçak yüzeyi çok düzgün ve tek darbeye kesecek şekilde çok keskin olmalıdır. Aşığı sarmak için tercihen pamuk ipliği ya da aşı bandı kullanılmalıdır.

Sağlıklı ve iyi gelişmiş yıllık sürgünler aşı kalemi olarak alınır. Kalem üzerindeki sürmemiş gözler (tercihen 2. ile 5. gözler arası) aşıda kullanılır. Kesilen kalemler, saklanma ve de aşı yapılma sırasında mutlaka nemli bir ortamda muhafaza edilmelidir.

Aşıda başarıyı artıran en önemli faktörlerden biri de aşı zamanı olup, gerek fidanların gerekse aşı gözü alınacak sürgünlerin kabuğunu en kolay bıraktığı zaman en uygun aşı zamanıdır.

Ceviz Yetiştiriciliği

Aşı sürgünü üzerindeki kabuk kaldırıldığında, gözün altında kalan büyüme noktası kabukta kalıyorsa bu göz için aşı zamanı gelmiş demektir. Ancak büyüme noktası sürgünde yani odun dokusunda kalıyorsa bu göz için aşı zamanı geçmiş demektir. Bu durumda kabuktaki gözün altında bir boşluk meydana gelmiş olur. Aşı yapıldığı zaman kabuğun altında meydana gelen bu boşluktaki hava, aşı gözü ve çevresinin siyahlaşıp kurummasına neden olur. Bu şekildeki gözler aşıda tercih edilmezler. Bir bölgede göz aşılarının yapılmaya başlanmasını tayin eden en önemli pratik kriterlerden bir başkası da o bölgede ekinlerin biçilmeye başlandığı zamandır. Yani bir bölgede ekinlerin biçilmeye başlandığı zaman, o bölge için cevizlerde göz aşılarının yapılabileceği zaman anlamını taşır.

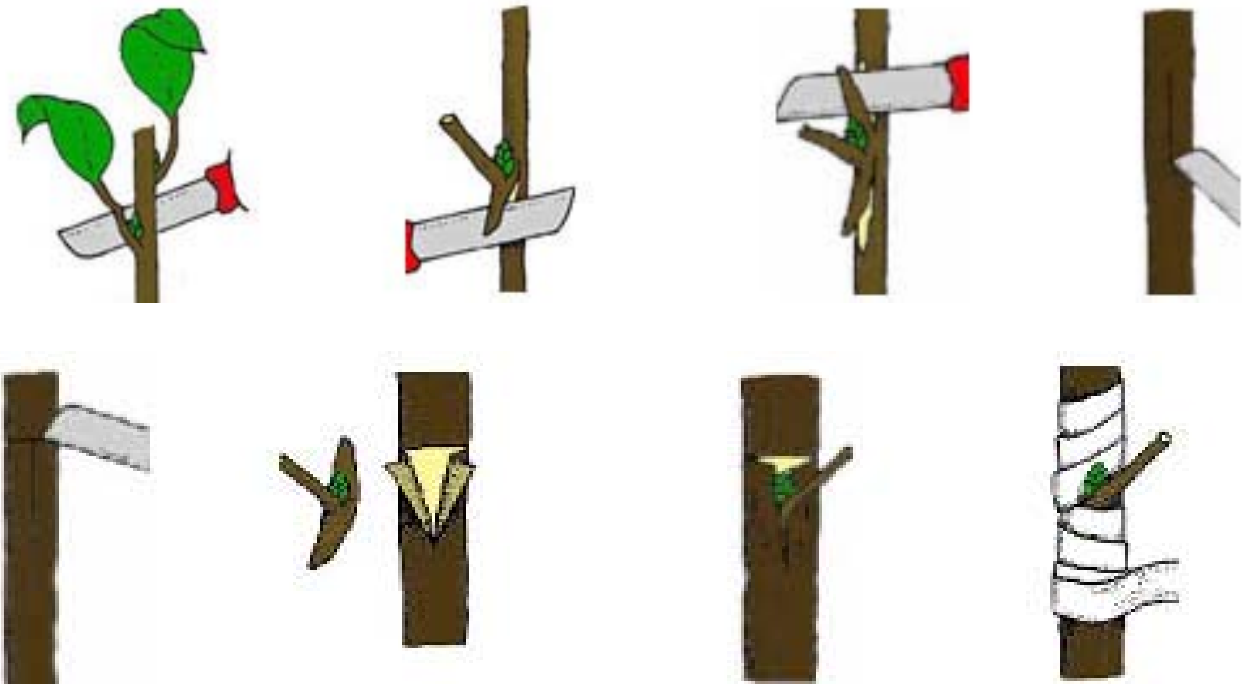
5.2.1.2. Cevizlerin Çoğaltılmasında En Çok Kullanılan Aşılar

Cevizlerde en çok kullanılan ve k başarılı olan göz aşıları “T göz” aşısı ve “Yama göz” aşısıdır. Ayrıca en çok kullanılan ve başarılı olan “dilocikli aşı”, çeşit değiştirme aşısı olarak da “yarma aşı” kullanılmaktadır.

5.3. Ceviz Anaçları

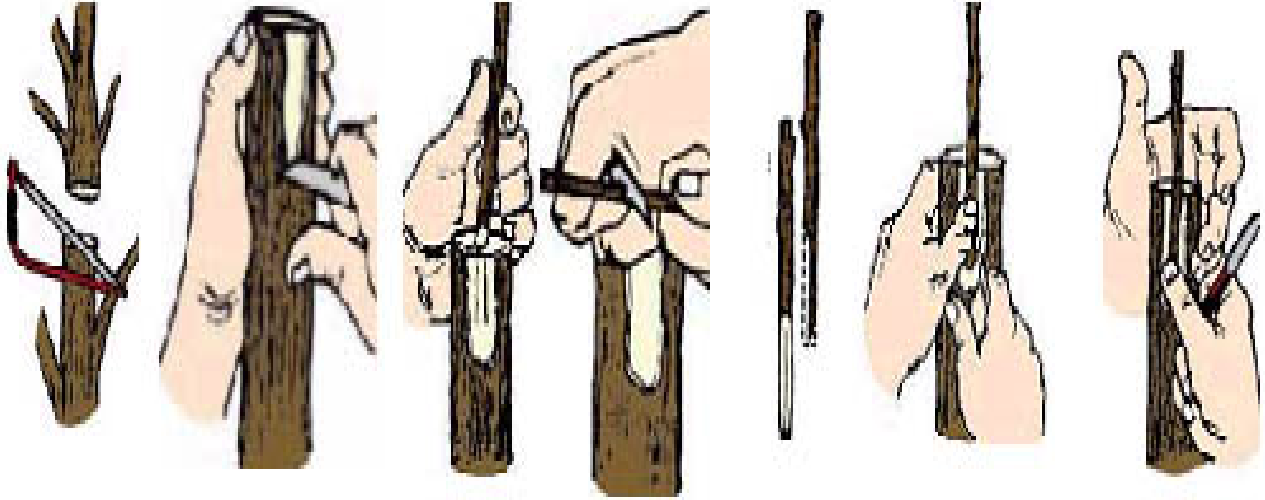
Cevizlerde anaç olarak *J. hindsii*, *Paradox (J. hindsii X J. regia)*, *J. regia*, *Royal (J. nigra X J. hindsii)* ve *J. Major* türleri kullanılmaktadır. Cevizlerde değişik anaçlar kullanılmaktaysa da en çok kullanılan ve tercih edilen anaç Anadolu cevizinin (*J. regia* L.) kendi anacıdır.

CEVİZLERDE “T” GÖZ AŞISININ YAPILIŞI



Ceviz Yetiştiriciliği

CEVİZLERDE KABUK (Texas) AŞISININ YAPILIŞI



a

b

c

d

e

f



g

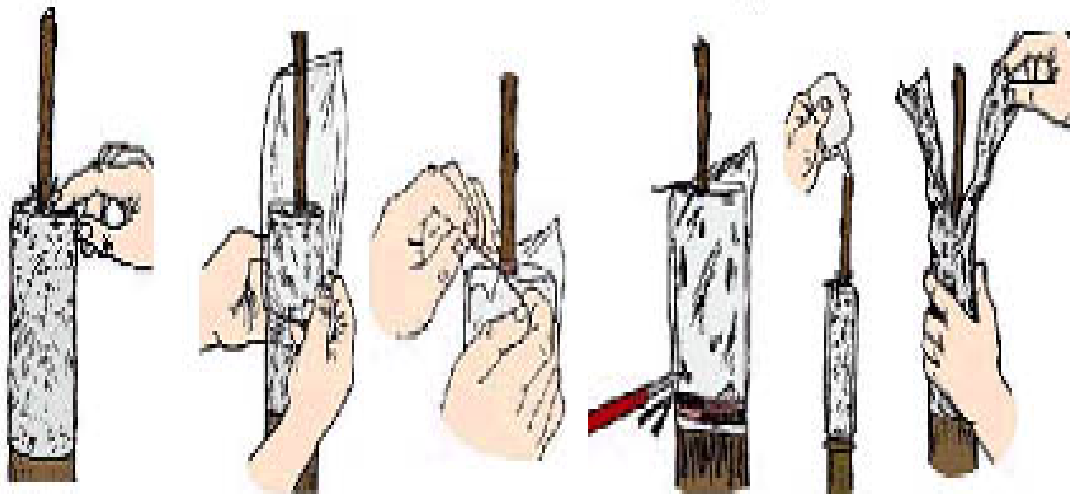
h

i

i

j

k



l

m

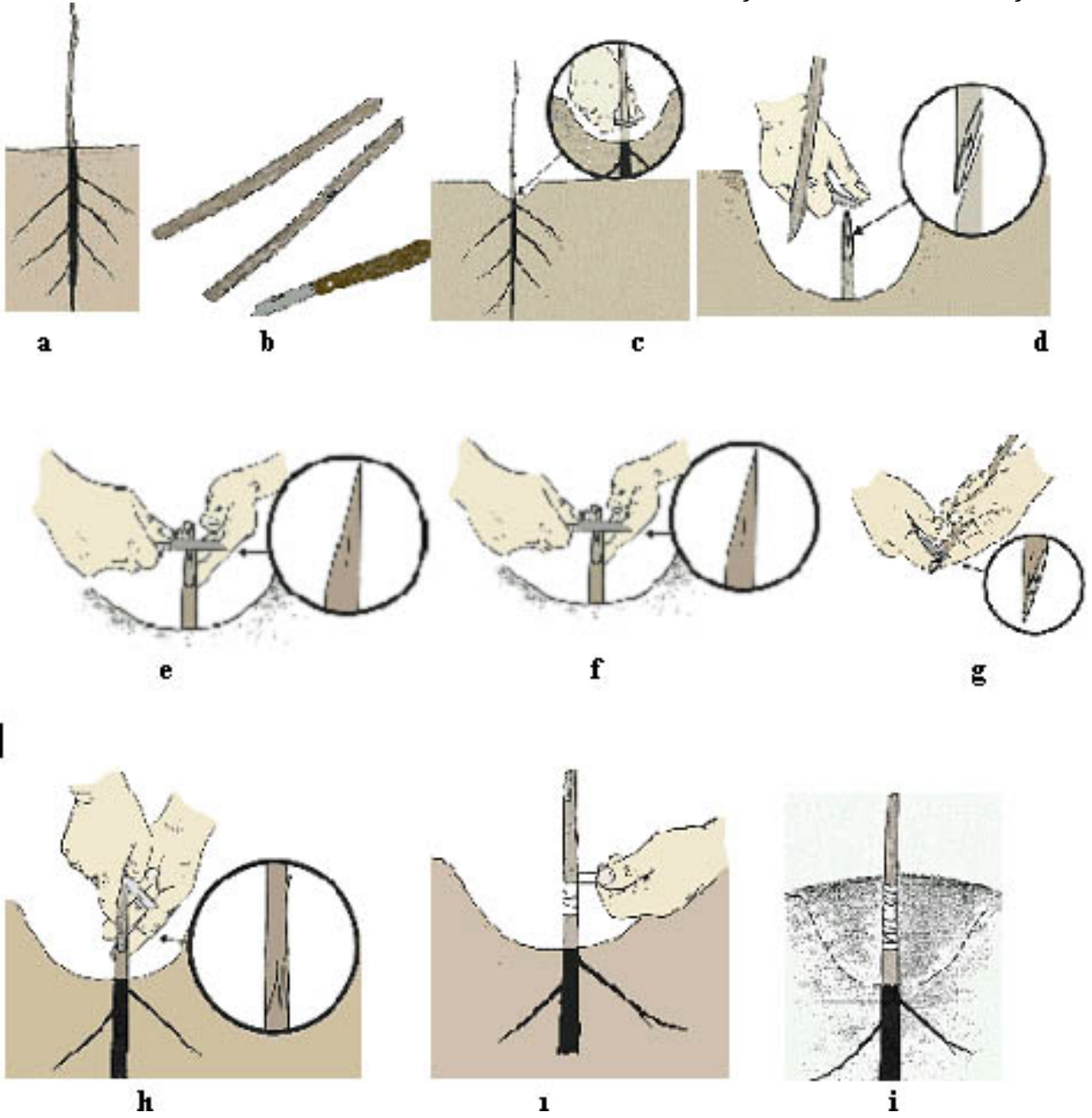
n

o

p

r

CEVİZLERDE DİLCİKLİ İNGİLİZ AŞISININ YAPILIŞI



6. BAHÇE KURMA VE YILLIK BAKIM İŞLERİ

6.1. Bahçe Kurma

Cevizde, bahçe kurmadan önce bölgenin ekolojik özelliklerinin iyi bilinmesi gereklidir. Ceviz kışları çok aşırı ve sürekli düşük sıcaklığın hakim olduğu bölgeler ile yazları çok aşırı sıcak olan yerlerde yetiştirilmemelidir. Cevizler derine inen güçlü bir kök sistemine sahip oldukları için toprak derinliğinin en az 2-2.5 m olması ve geçirimsiz katmanların olmaması gerekir. Yetiştiricilik yapılacak bölgenin topraklarında fazla alkalilik ve tuzluluk sorunları bulunmamalıdır.

6.2. Çeşit Seçimi

Cevizlerde erkek ve dişi çiçeklerin farklı zamanlarda olgun hale gelme durumu yaygındır. Bu durumda erkek ve dişi çiçekleri aynı zamanda olgunlaşan homogam tip ve çeşitler yanında erkek çiçekleri önce olgunlaşan (protandry) ve dişi çiçekleri önce olgunlaşan (protogyny) çeşitler bulunmaktadır. Bundan dolayı ceviz bahçesi kurarken mutlaka ya erkek ve dişi çiçekleri aynı zamanda olgunlaşan bir çeşit yada erkek ve dişi çiçeklerinin olgunlaşması aynı döneme gelen birden fazla çeşit ile karışık bir dikim tercih edilmelidir.

6.3. Dikim

Cevizlerde en ideal dikim aralıkları; 12 x 12 m, 10 x 10 m, 10 x 8 m veya 8x8 m'dir. Fidanların dikimine dinlenme döneminde başlanır ve gözler uyanıncaya kadar devam eder. Fidanların sökümü çok dikkatli bir şekilde yapılarak köklerin zarar görmemelerine özen gösterilmelidir. Dikim sırasında fidanlarda özellikle kök budaması yapılmalıdır.

Dikim çukurları en az 60-70 cm genişlikte ve 80-100 cm derinlikte açılmalıdır. Fidanlar aşı noktaları toprak üstünde kalacak şekilde dikilmeli ve çukurlar bahçedeki üst toprak ile doldurulmalıdır. Dikimden hemen sonra can suyu verilmelidir. Dikim yapıldıktan sonra, ilerideki kereste durumu da düşünülerek, fidan gövdeleri toprak yüzeyinden yaklaşık 1- 1.5 m yukarıdan kesilmeli ve taçlandırma budaması yapılmalıdır. Bölgedeki hakim rüzgarlar göz önünde tutularak fidanlar hereklere bağlanmalıdır. Yazları sıcak ve kurak olan bölgeler ile su kaynağı az olan yerlerde dikimden sonra su kaybını önlemek amacıyla yabancı ot veya hububat saplarıyla malçlama yapmak yerinde olur.

6.4. Toprak İşleme

İlkbahar aylarında toprak tava geldiğinde derin bir sürüm yapılır. Bu dönemdeki toprak işleme toprağın havalandırılması yanında yabancı ot kontrolünün sağlanması bakımından da çok önemlidir. Yaz aylarında da duruma göre yabancı ot kontrolü bakımından toprak işleme yapılabilir. Sonbahar aylarında pullukla yapılacak sürüm, yağmur ve kar sularının toprağa işlemesi ve toprakta tutulması bakımından önemlidir. Toprak işlenirken köklerin yaralanmamasına özen gösterilmelidir.

6.5. Sulama

Ceviz ağaçları iri yapılı ve yaygın dallanma gösterdikleri için geniş bir yaprak yüzeyine sahiptirler. Bu nedenle terleme ile su kaybı fazla olan

Ceviz Yetiştiriciliği

cevizlere yeterli suyun sağlanması çok önem kazanmaktadır. Cevizler için ilkbaharda gelişme, meyvelerin büyüme ve iç doldurma dönemlerindeki su gereksiniminin karşılanması çok önemlidir. Bu dönemlerdeki susuzluk durumları büyüme ve gelişmeyi yavaşlatacağı gibi meyvelerin içlerini yeterince dolduramamalarına neden olacağı için kalite ve verim düşüklükleri meydana gelir. Sulamada dikkat edilecek en önemli noktalardan biri de suyun etkili kök düzeyine ulaşmasıdır. Cevizde ilk yıllarda, bölge ve su kaynağının durumu da göz önüne alınarak haftada 2 kez sulama yapmak gerekir. Sulama şekli olarak karık sulama, salma, damla ve alttan yağmurlama sulama sistemlerinden birisi tercih edilebilir.

6.6. Gübreleme

Ceviz, toprakta çok aşırı bir sorun yoksa gübreleme bakımından çok duyarlı bir bitki değildir. Bununla birlikte, yapısından dolayı, en önemli bitki besin maddesi gereksinimi azot olabilir. Yapılacak toprak analizlerinin sonuçlarına göre toprakta eksik olan besin maddeleri belirli bir program içinde toprağa verilmelidir.

6.7. Budama

Ceviz ağaçları iri ve büyük taç oluştururlar. Ancak bu ağaçlar genelde çok fazla budama istemezler. Bununla birlikte kurumuş ve birbiri içine girmiş dalların çıkarılması ve ağaç tacının içerisine ışığın rahatlıkla girmesini sağlayacak şekilde yapılacak aralama budamaları yararlı olur. Cevizlerde şekil budaması olarak genelde doruk dallı budama sistemi uygulanmakla birlikte budamanın çeşidi ve miktarı, çevreye ve ağaçları yetiştirme amacına bağlı olarak da değişebilir.

7. HASAT ve SONRASI

Cevizlerde hasat, iç ceviz ve yeşil kabuğun olgunlaştığı dönem olarak kabul edilir. İç cevizin olgunluk belirtisi ise; iç ceviz ile sert kabuk arasında bulunan paket dokusunun kahverengileşmeye başladığı dönemdir. Çoğunlukla yeşil kabuk, iç cevizden daha geç olgunlaşır. Hasadın iç ceviz olgunluk zamanında yapılması, bu dönemde iç cevizin açık renkli olması nedeniyle iç cevizin ticari değerini artıracaktır. Ancak yetiştirici eğer hasat yeşil kabuğun olgunlaşma zamanını beklerse çok önemi kalite kayıpları meydana gelebilmektedir.

Cevizlerde hasat zamanına iklimin önemli etkisi olabilmektedir. Serin iklime sahip bölgelerde iç ceviz olgunlaşma zamanı ile yeşil kabuk olgunlaşma zamanı genellikle aynı döneme rastlar. Yüksek nem yeşil

Ceviz Yetiştiriciliği

kabuğun açılmasını hızlandırır. Hasat zamanını etkileyen önemli bir faktörde yetiştiriciliği yapılan çeşittir. Örneğin hasadı zamanında ve doğru yapıldığında Chadler ve Serr gibi çeşitler açık renkli iç renge sahiptirler. Hasat edilen meyvelerin toplanması, yeşil kabuklarının ayrılması ve meyvelerin kurutulması vs. kalite kayıplarını önlemek açısından mümkün olduğu kadar çabuk olmalıdır. Güneş altında kalan meyvelerde, uzun süre yeşil kabuğu üzerinde kalan meyvelerde iç renginde bozulmalar görülür.

7.1. Hasat Yöntemleri

Cevizlerde hasat, elle ve mekanik yolla yapılmaktadır. Türkiye’de hasat sırtla ağacın dövülmesi şeklinde yapılırken ceviz yetiştiriciliğinde söz sahibi ülkelerde mekanik yolla yapılmaktadır. Ağacı dövme şeklinde yapılan hasatta başta bir yıl sonraki yılda ürün verecek dallar olmak üzere önemli zararlanmalar meydana gelebilmektedir. Mekanik yolla hasat; ağacın ana dallarının ya da ağaç gövdesinin değişik sarsıcılar ile sarsmak ve meyvelerin ağaç üzerinden yere düşmesini sağlamak şeklinde yapılmaktadır. Bu amaçla değişik sarsıcılar kullanılmaktadır.

7.2. Hasat Sonrası

Hasattan sonra kalite kayıplarını en aza indirmek amacıyla yeşil kabuk sert kabuktan kolayca ayrılmalı, yani meyveler hemen kavlatılmalıdır. Bazı yörelerimizde yeşil kabuğun yumuşaması ve kolay çıkması amacıyla üzerine naylon, kalın bez ve çuval gibi örtülerle örtülmesi önemli kalite kayıplarına neden olabilmektedir. Bazı ülkelerde kavlatma tamamen mekanik yolla yapılmaktadır. Pazar değeri açısından için tüm olarak çıkması istenir. Hasadı yapılan meyvelerin iç olarak pazarlanması söz konusu ise, cevizler daha kurumadan kırılma işlemine tutulur. Böylece daha kolay bir şekilde için tüm olarak çıkması sağlanır. Ülkemizde ceviz kırma işlemleri sergenler olarak adlandırılan yerlerde genelde kadınlar tarafından çekiçle vurarak kırmak şeklinde yapılmaktadır. Kırma işleminden sonra cevizler renklerine göre sınıflandırılıp paketleme işlemine tabi tutulur.

7.3. Kurutma

İç ceviz olarak değerlendirilmeyecek yani kabuklu olarak pazarlanacak meyveler kavlatma işleminden sonra hemen kurutulmalıdırlar. Kurutma işlemi cevizin depo ömrü bakımından çok önemlidir. Bunun için kabuklu ve iç cevizde bulunması gereken en yüksek nem oranları standartlarla belirlenmiştir. Örneğin TSE’ye göre kurutulmuş;

Ceviz Yetiştiriciliği

kabuklu cevizlerde %8, iç cevizde ise %5 nem oranı istenir. Ülkemizde genelde cevizler dışarıda gölgede kurutulmaktadır. Bazı yörelerimizde ise güneş altında 7-10 gün bekletilerek kurutma yapılmaktadır. Bu da başta iç renginin koyulaşması gibi çeşitli kalite kayıplarına neden olmaktadır. Bu yüzden bu kurutma şekli yanlıştır. Başka kurutma imkanı yoksa en azından dışarıda gölge ortamlarda yapılmalı, doğrudan güneş ışığında kurutulmamalıdır. Ancak dünya ceviz üretiminde söz sahibi ülkelerde kurutma tamamen mekanik yollarla yapılmaktadır. Mekanik yollarla yapılan kurutmada, meyveler 30-35⁰C'de 24 saat bekletilmektedirler. Sıcaklığın 40⁰C'nin üzerine çıkışı iç kalitesi bakımından istenmez.

7.4. Depolama ve Ambalajlama

Cevizler yüksek yağ içeriğine sahip meyve olduğu için uygun şartlarda depolanması başta iç meyvenin bünyesindeki yağ bozulmaları açısından önemlidir. Bu yüzden cevizler düşük sıcaklıklarda (0-4⁰C) ve kuru ortamlarda uzun süre saklanabilirler.

Ambalajlama bir ürünün pazarlanmasında çok önemli bir aşamadır. Bu yüzden ambalajların sağlıklı materyallerle usulüne uygun yapılması gerek kabuklu gerekse iç cevizin pazarlanması açısından tüketicileri cezbedmektedir. Büyük çuvallarla doldurulmuş karışık cevizlerle, hepsi aynı renkte küçük gramajlı ambalajlanmış cevizlerin albenisi arasında çok açık farklılık görülmektedir. Örneğin iç cevizlerin ışık geçirmeyen vakumlu plastik torbalarla yapılması ve etiketlenmesi tüketiciler açısından çok önemlidir. Hasat ve hasat sonrasındaki dönemlerde işlemlerin doğru yapılması üretici için çok dikkat edilmesi gereken konuların biridir.

8. HASTALIK VE ZARARLILAR

8.1. Hastalıklar

8.1.1. Armillaria Kök Çürüklüğü

Meşe kök çürüklüğü veya mantar kök çürüklüğü olarak da bilinir. *Armillaria mellea* isimli toprak kökenli bir fungus tarafından oluşturulur. Fungus ceviz ağaçlarının köklerini, kök boğazını ve gövdenin alt kısımlarında infeksiyon yapar. İlk belirtiler küçük klorotik yapraklar, genç yaprak dökümleri ve sürgün uçlarında geriye ölümlerdir. Fungusun infeksiyon yaptığı kök sistemi ya da kök boğazı yönünde belirtiler görülür. Sonuç olarak fungus, ağacın tüm kök sistemini tahrip eder veya alt gövde çevresini bir kuşak gibi sararak ağaç ölümlerine neden olur.

Ceviz Yetiştiriciliği

Mücadelesi: Armillaria ile infekteli topraklarda ceviz bahçeleri kurmadan önce koruyucu önlemler alınmalı, fungus infeksiyonuna dayanıklı anaçlar kullanılmalıdır. Dikimden önce pahalı ve zor bir uygulama olmasına karşın methyl bromide ile toprak fumigasyonu yapılması ağaç ölümlerini büyük ölçüde azaltacaktır. Hastalıklı ağaçlar sökülüp, bütün bitki artıklarıyla birlikte araziden uzaklaştırılmalıdır. Hastalıklı ağaçlara yakın olan ve simptom göstermeyen ağaçların da infeksiyon taşıma ihtimali göz ardı edilmemelidir.

8.1.2. Kök Boğazı Tümörü

Bakteri (*Agrobacterium tumefaciens*) hastalığıdır. Patojen bitki dokusuna yaralar vasıtasıyla girer ve kök boğazı çevresinde tümör oluşturur. Zaman içerisinde köklerde de tümör oluşumları gözlenir. Tümörlerin merkez kısımları ölür ve odun dokusunun çürümmesine yol açan funguslar ve diğer patojenlerin bu noktada oluşan boşluklara yerleşmesine neden olur. Bulaşık genç ağaçların boyları kısa kalır, yaşlı ağaçlarda odun çürümeleri gözlenir.

Mücadelesi: Kök boğazı tümörüyle en iyi mücadele yöntemi fidanların sağlıklı damızlıkların bulunduğu fidanlıklardan temin edilmesi, taşınmaları, araziye dikilmesi ve bütün yetiştiricilik ömürleri boyunca yaralanmalardan kaçınılmasıdır. Patojenle biyolojik mücadele mümkündür. Dikimden önce, fidanların *Agrobacterium radiobacter*'in K84 ırkıyla hazırlanmış süspansiyonlarına daldırılmasıyla başarılı sonuçlar alınmıştır.

8.1.3. Ceviz Yanıklığı

Bakteri (*Xanthomonas campestris*) hastalığıdır. Patojen sadece Juglans cinsine ait bitki türlerinde infeksiyon yapar. Kışı uyur gözlerde geçirir, yağmur suları ve yağmurlama sulamayla yayılıp, infeksiyon yaparlar. Ağaçlar bütün büyüme mevsimi boyunca bakteri infeksiyonuna duyarlıdır. Genç sürgünler aktif olarak yeşil renkli ve sulu yapıda oldukları dönem boyunca etmen tarafından infekte edilebilir. Bakteri yaprağın bütün dokularına saldırır. Parankimada birkaç milimetrelik kahverengi-siyah lekeler oluşturur. Sayısız lekeler ve çizgi şeklindeki oluşumlar yaprak yüzeyini kaplayarak yaprak şekil bozukluklarına ve deformasyonlara neden olur. Meyveler de oluşumlarının başında, çiçek dönemlerinde oldukça duyarlıdır. Yüzeyde küçük, siyah renkli sulu lezyonlar gözlenir.

Mücadelesi: Hastalık etmeniyle mücadele, kışı uyur gözler içerisinde geçirdiği için oldukça zordur. Cevizlerin ilk oluşum dönemlerinde bakırlı

Ceviz Yetiştiriciliği

preparatlarla koruyucu ilaçlamalar yapılır. Daha önce şiddetli enfeksiyonların görüldüğü ceviz bahçelerinde uygulamalar, kışın ıslak geçen günler göz önüne alınarak belli aralıklarla yapılmalıdır.

8.1.4. Ceviz Antraknozu Hastalığı (*Gnomonia leptostyla*)

Hastalık belirtileri ceviz ağaçlarının yaprakçık, meyve, genç sürgün ve yaprak saplarında görülür. Hastalık, özellikle oransal nemin yüksek olduğu yerlerde ve her yükseltide görülür. Daha çok bir yaprak hastalığı olmasına karşın, yeşil meyve kabuğundan meyve içerisine de geçen hastalık meyvelerin zarar görmesine de neden olur. Hastalık, genç yaprakların yaprakçıkları yarı büyüklüğünü geçtikten sonra enfeksiyon yapmakta ve penetrasyon noktasının çevresinde renk açılmalarına neden olmaktadır. Daha sonra bu kısımlar kahverengine dönüşür. Hastalığın etkisiyle yaz ayı ortalarında erken yaprak dökümü başlar, yoğun olduğu yıllarda tüm yapraklar dökülebilir. Özellikle haziran-temmuz aylarındaki yağışlar ve bu dönemdeki gece-gündüz ısı farkı ile oluşan çiğ nedeniyle hastalık hızla yayılmakta ve belirtileri birden artmaktadır.

Mücadelesi: Enfeksiyon kaynağı olan yere dökülmüş yapraklar sonbaharda toplanıp yakılmalı veya toprağa gömülmelidir. Budama esnasında bulaşık dallar bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Hastalık görülen bahçelerde, tomurcukların yeni patlamaya başladığı, yaprakların yeni oluştuğu dönemde birinci ilaçlama; yapraklarda yaprakçıkların yarı büyüklüğünü aldığı dönemde ikinci ilaçlama; meyvelerin fındık büyüklüğünü aldığı dönemde üçüncü ilaçlama yapılmalıdır.

8.2. Zararlılar

8.2.1. Elma İçkurdu (*Cydia pomonella* L.)

Ergini bir kelebek olup, kelebekler gri renkli ve ortalama 10 mm uzunluğundadır. Kelebeklerin her iki kanat ucunda yer alan üçgen şeklindeki koyu leke karakteristiktir. Tırtılları yumurtadan ilk çıktığında 1 mm boyunda, gelişmesini tamamlayan olgun larvalar 15-20 mm boyunda ve beyazımsı pembe renklidir.

Elma içkurdu kışı ağaç gövdelerinde çatlamış kabuklar arasında olgun larva döneminde geçirir. İlkbaharda ergin çıkışları çevre koşullarına bağlı olarak nisan sonu mayıs başında görülür ve yaklaşık bir aylık bir periyoda yayılır. Yumurtalar yapraklara ve meyvelere iki gün 15 teker teker bırakılır. Yumurtadan çıkan tırtıllar 4- 8 saat içerisinde meyvelere giriş yapar ve meyve içerisinde beslenir. Larva süresi 30- 40 gün sürer ve

Ceviz Yetiştiriciliği

zararlı yılda 2-3 döl verir. Elma içkurdu cevizin en önemli zararlılarından birisidir. Zararı doğrudan meyvededir ve meyve içerisine giren tırtıllar ceviz içlerini tahrip ederek kalitenin ve erken dökümler sebebiyle verimin düşmesine neden olurlar.

Mücadelesi: Elma içkurdu mücadelesinde kültürel önlem olarak yere dökülen kurtlu meyveler toplanıp derince toprağa gömülmeli, ceviz ağaçlarının kalın dal ve gövdelerine haziran ayı başında oluklu mukavvadan tuzak bantlar sarılarak bunlara gelen larvalar yapılacak kontrollerde imha edilmelidir. Yeni oluşturulacak bahçelerde dayanıklı çeşitler tercih edilmelidir. Zararı doğrudan meyvede olması nedeniyle mücadele eşiği düşük olan zararlının etkili doğal düşmanları bulunmakla birlikte, genelde ilaçlı mücadele gerekmektedir. İlaçlı mücadelesinde ise ilaçlama zamanının tespiti önemlidir. Yumurtadan çıkan larvaların meyveye girmeden ilaçla buluşturulması gerekmektedir. Mücadele zamanının belirlenmesinde zararlının ilk ergin çıkışları izlenmekte, bu amaçla eşeysel çekici tuzaklar ve etkili sıcaklık toplamlarından yararlanılmaktadır. Tahmin uyarı yöntemi adı verilen bu yöntemin uygulanmaması durumunda ceviz ağaçlarının fenolojisinden yararlanılmalı ve ceviz meyveleri fındık büyüklüğüne (1.0-1.5 cm çapında) ulaştığında ilaç uygulanmasına başlanmalı ve kullanılan ilacın etki süresine bağlı olarak ikişer hafta arayla üç ilaçlama yapılmalıdır.

8.2.2. Ceviz Yeşil Kabuk Sineği (*Rhagoletis completa*)

Ceviz Yeşil Kabuk Sineği ergini sarımsı kahverengindedir. Kışı toprakta pupa olarak geçirir ve ergin uçuşları temmuz ayı başında başlar eylül ayı başlarına kadar devam eder. Yumurtalarını gruplar halinde bırakırlar ve yumurtalar ortalama beş günde açılır. Yumurtadan çıkan larvalar yeşil kabuk içerisinde beslenerek kabuk dokusuna zarar verir. Larva süresi çevre koşullarına bağlı olarak 3-5 hafta sürer. İleriki aşamalarda sert kabuğun görünüşünü bozdukları gibi meyve içine de zarar verebilirler. Zararlı yılda bir döl verir.

8.2.3. Yaprakbitleri (*Choromaphis juglandicola*)

Ergin bireyler sarı renkli ve 1.5-2.0 mm boyundadır. Cevizde zararlı olan her iki yaprakbiti türünün yaşam çemberi birbirine benzer olup kanatlı ve kanatsız ergin bireylere rastlanabilir. Kışı yumurta halinde geçirirler ve ilkbaharda yumurtalardan çıkan bireylerin tamamı dişi bireylerden oluşur ve yaz boyunca döllemsiz olarak canlı yavru doğurmak suretiyle çoğalırlar. Günlük ışıklenme süresi, sıcaklık, besin durumu gibi faktörlere

Ceviz Yetiştiriciliği

bağlı olarak sonbaharda yumurta bırakacak bireyler oluşur ve kış yumurtaları bırakılır. Çevre koşullarına bağlı olarak bir yılda çok sayıda döl verirler. Yapraklarda bitki özsuyu ile beslenen yaprakbitleri ağaç gelişmesini yavaşlatarak kalite ve verimi olumsuz etkiler. Yaprakbiti yoğunluğunun ilkbaharda yükselmesi durumunda meyve iriliğinde bir düşüş görülürken, yaz aylarında yüksek yaprakbiti yoğunluğu meyve içlerinin buruşmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda salgıladıkları tatlımsı madde nedeniyle fumajin oluşumuna neden olurlar.

Mücadelesi: Yaprakbitinin çok sayıda doğal düşmanı bulunmakta ve bunlar zararlıyı genelde baskı altına alabilmektedir. Zararlıya karşı ilaçlı mücadeleye karar verirken yararlı türlerin yoğunluğu dikkate alınmalıdır.

8.2.4. Avrupa Kırmızı Örümceği (*Panonychus ulmi*)

Avrupa kırmızı örümceğinin ergin dişi bireyleri koyu kırmızı renkli, ortalama 0.8 mm boyunda, yumurtaları kiremit kırmızısı renkte, soğan biçiminde ve üzerinde bir sapçık bulunur. Kışı yumurta döneminde ağaçların dal ve dalcıklarında geçirir. İlkbaharda yumurtadan çıkan larvalar taze sürgünlere geçerek yaprakların bitki özsuyunu emmek suretiyle beslenmeye başlar. Ergin hale geldikten sonra yumurtalarını yaprakların alt yüzeylerine bırakırlar. Beslenme yerlerinde ağ oluşturmazlar. Bir yıldaki döl sayısı 8- 9'u bulur.

Mücadelesi: Avrupa kırmızı örümceğine karşı ilaçlı mücadeleye karar vermeden önce doğal düşmanlarının yoğunluğu dikkate alınmalıdır. İlaçlı mücadelesinde ise yoğunluğu yaprakçık başına 3- 5 bireyi geçtiğinde uygun bir akarisit ile uygulama yapılmalıdır.

8.2.5. İki Noktalı Kırmızı Örümcek (*Tetranychus urticae*)

İki noktalı kırmızı örümcek erginlerinde renk yeşilimsi veya kahverengimsi yeşildir. Yumurtaları açık sarı renkte, şeffaf ve yuvarlaktır. Kışı ergin dişi dönemde ağaçların gövdelerinde ağaç kabuklarının altında, yere dökülmüş yaprak kalıntıları arasında geçirir ve ilkbaharda mart ayından itibaren kışlak yerlerinden çıkarlar. Yaprakların alt yüzeyinde bitki özsuyunu emmek suretiyle beslenir ve ağacın zayıflamasına neden olur. Beslenme yerinde yoğun bir şekilde ağ örer. Çevre koşullarına bağlı olarak yılda 10- 15 döl verebilir.

Mücadelesi: Diğer zararlılara karşı gereksiz ilaç uygulamalarından kaçınılmalıdır. Yoğunluğu yaprakçık başına 3-5 bireyi geçtiğinde uygun bir akarisit ile uygulama gerekebilir.

Ceviz Yetiştiriciliği


8.2.6. Kabuklubit ve Koşniller

Cevizlerde zararlı olan kabuklubit ve koşnil türleri, San jose kabuklubiti (*Quadraspidiotus perniciosus*) ve Kahverengi koşnil (*Parthenolecanium corni*)'dir.






San jose kabuklubitinin ergin dişilerinin kabukları esmer renkli ve 1.7- 2.0 mm çapındadır. Zararlıının bulunduğu dalın kabuğundan boyuna bir kesit alındığında kan kırmızısı emgi lekeleri ortaya çıkar. Kışı birinci dönem larva halinde geçirir ve yılda üç döl verir. Ağaçların gövde, dal, yaprakçık, sürgün, tomurcuk ve meyvelerinde bitki özsuğunu emmek suretiyle zararlı olur. Emgi esnasında toksik madde salgılar ve ağacın zayıflamasına neden olur. Mücadelesinde, budama esnasında zararlı ile bulaşık olan dallar kesilerek bahçeden uzaklaştırılmalı, bahçe kurulurken temiz fidan kullanılmalıdır. Zararlıya karşı gerekmesi durumunda kış mücadelesi yapılabileceği gibi, erken ilkbaharda ve yaz aylarında da larva döneminde ilaçlamalar yapılabilir.

Kahverengi koşnil ergin dişilerinin kabuk çapı 3.5 mm kadardır ve kahve renklidir. Kışı ağaçların genç dal ve sürgünlerinde ikinci dönem larva halinde geçirir. Yılda bir döl veren zararlı yaprakçık, dal ve sürgünlerde bitki özsuğunu emmek suretiyle zararlı olur. Aynı zamanda salgıladığı tatlımsı madde nedeniyle fumajin oluşumuna neden olur. Gerek bitki özsuğunu emmesi gerekse fumajin oluşturması nedeniyle ağaçların sürgün ve dalları gelişemez, yapraklar dökülür ve ağacı zayıflatarak verimi olumsuz yönde etkiler. Mücadelesinde koşnil ile bulaşık dallar budama esnasında bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Yoğun olarak bulunan bahçelerde yumurtalarının yarıdan fazlasının açıldığı dönemde larvalarına karşı ilaç uygulaması yapılmalıdır.

9. CEVİZLERDE GÖRÜLEN BESİN ELEMENTİ NOKSANLIKLARI

Noksanlık	Yapraktaki Görünüş	Açıklama
Çinko		Yapraklarda küçülme, leke ve kenarlarında dalgalı görünüm.

Ceviz Yetiştiriciliği

Noksanlık	Yapraktaki Görünüş	Açıklama
Demir		Yaprak damarları koyu yeşil olmasına karşın yaprak ayası sararmış (kloroz) durumdadır.
Mangan		Yapraklarda damarlar arasında başlayan orta damardan kenara doğru ilerleyen sararma şeklinde görülür.
Potasyum		Yaprak kenarlarında soluk ve gri renk. Yapraklar yukarıya doğru kıvrılmaktadır.
Bakır		Sürgün uçlarında ölüm, yapraklarda kavrulma ve döküm.
Magnezyum		Orta damar boyunca (V) şeklinde yaprak kenarlarında belirgin sararma ileriki aşamalarda kahverengine dönüşen kavrulma

Ceviz Yetiştiriciliği

Türkiye’de Yetiştiriciliği Yapılan Bazı Standart Ceviz Çeşitlerinin Bazı Kalite Özellikleri

Çeşit	<i>Kabuklu Meyve Ağırlığı (g)</i>	<i>İç Ağırlığı (g)</i>	<i>İç Oranı (%)</i>	<i>Çiçeklenme Özelliği</i>
Yalova- 1	16.30	8.20	50.30	Protandry
Yalova- 2	16.50	7.60	46.10	Protogyny
Yalova- 3	12.00	6.40	53.30	Protandry
Bilecik	12.76	6.51	50.00	Protandry
Şebin	10.00	6.60	63.00	Protogyny
KR- 1	10.90	7.20	66.00	Protogyny
KR- 2	17.40	9.70	55.70	Protogyny
Şen- 1	17.00	8.16	48.00	Homogamy
Kaplan- 86	24.00	9.60	40.00	Protogyny
60- TU- 1	12.00	7.60	63.30	Protandry
Sütyemez- 1	25.80	12.94	50.15	Protogyny
Maraş- 21/1	23.44	11.73	49.99	Protogyny
Maraş- 11	25.48	11.92	46.75	Protogyny
Maraş- 12	8.02	5.36	67,00	Homogamy
Maraş- 14	17.75	10.25	57.85	Protogyny
Maraş- 18	14.84	7.98	53.77	Protogyny
Maraş- 19	16.75	9.29	55.59	Protogyny
KSÜ- 5	23.06	11.43	49.55	Protandry
KSÜ- 14	12.48	7.36	59.04	Protandry
Sütyemez- 2	16.02	8,76	54.68	Protogyny

Dünya’da Yetiştiriciliği Yapılan Bazı Standart Ceviz Çeşitlerinin Bazı Kalite Özellikleri

Çeşit	<i>Kabuklu Meyve Ağırlığı (g)</i>	<i>İç Ağırlığı (g)</i>	<i>İç Oranı (%)</i>	<i>Çiçeklenme Özelliği</i>
Vina	12.85	6.30	49.02	Protandry
Franquette	10.75	4.78	44.46	Protandry
Mayette	10.50	4.57	43.52	Protandry
Tulare	13.30	7.10	53.38	Protandry
Pedro	15.06	6.88	43.68	Protandry
Payne	11.40	5.70	50.00	Protandry
Amigo	11.57	5.90	51.00	Protogyny
Serr	13.68	7.80	57.01	Protandry
Champion	14.00	8.12	58.00	Protandry
Chandler	13.26	6.50	49.02	Protandry
Plovdivski	17.20	8.58	49.88	Protandry
Fernor	13.00	6.76	52.00	Homogamy
Fernette	11.30	5.54	49.00	Homogamy

Ceviz Yetiştiriciliği

Bazı Önemli Ceviz Çeşitleri

Çeşidi	Özelliği	Tozlayıcısı
Yalova 1	Akdeniz ve Ege dışındaki tüm bölgelere önerilir. Taze ve kuru olarak tüketilir. Eylül sonunda hasat edilir.	Yalova 2 Yalova 4
Yalova 2	Taze tüketime elverişlidir. Kayda değer hastalık, zararlı, soğuk ve güneş yanıklığı zarar.	Yalova 1
Yalova 3	Kuru olarak değerlendirmeye uygundur. Eylül sonunda hasat edilir. Hastalık ve zararlılara mukavimdir.	Yalova 4
Yalova 4	Erkek ve dişi çiçekler birbirine yakın olgunlaşır. Kuru iç olarak tüketime elverişlidir. Eylül sonunda hasat edilir.	Yalova1 Yalova 3
Şebin	Tomurcuklar geç patlar iç kuru ceviz olarak tüketilmeye elverişlidir.	Bilecik
Bilecik	Tomurcuklar geç uyanır. Lezzetlidir. İç kuru ceviz olarak tüketilir. Eylül sonlarında hasat edilir.	
1974/4	İç ceviz olarak tüketilir.	Yalova 4
1974/7	Taze tüketim için elverişlidir. Meyve çok iridir.	
Franguetta	İlkbaharda geç uyanır. Kış soğuklarına dayanıksızdır.	
Hartley	Oldukça geç uyanır. Kabuklu olarak satılır. İç kuru ceviz olarak tüketime elverişli, Eylül ortalarında hasat edilir.	
Payne	İlkbaharda erken uyanır. Çok verimlidir. Hastalık ve zararlılara hassastır. İç kuru ceviz olarak tüketilir. Eylül sonunda hasat edilir.	
Ashley	Payne'ye benzer verim ve kalitede üstündür. Yan tomurcuklar %80 verimlidir.	
Midland	Meyve şekli oval, uniform değil, kabuk rengi açık esmer, pürüzlülük orta, kabukta yapışma çok iyi iç kuru ceviz olarak tüketime uygundur. Eylül'ün ikinci yarısında hasat edilir.	

Kaynaklar

<http://www.gencziraat.com/Bahce-Bitkileri/Ceviz-Yetistiriciligi-6.html>

<http://www.tarimsal.com/ceviz.htm>

http://www.tarim.gov.tr/uretim/Bitkisel_Uretim,Ceviz_Yetistiriciligi.html