

KAYISI

Kayısının Sistematığı

Takım : Rosales
Familya : Rosaceae
Alt Familya: Prunoideae
Cins : *Prunus*
Tür : *P. armeniaca* L.
P. mume Sieb.
P. dasycarpa Ehrh.

Kayısının Pomolojik Bakımdan Sınıflandırılması

1. Küçük meyveli kayısılar (var. minor)
2. Büyük meyveli ve acı çekirdekli kayısılar (var. communis)
3. Büyük meyveli ve tatlı çekirdekli kayısılar (var. dulcis)
4. Şeftali kayısıları (var. persicoides)

Olgunlaşma Zamanlarına göre;

İlk turfandalar
Turfandalar
Geç olgunlaşanlar
Son turfandalar

Değerlendirme Şekillerine Göre;

Sofralık
Kurutmalık
Sanayilik (Meyve Suyu vb.)

Morfolojik Özellikleri

Habitüs: Çeşitlere göre çok dik, dik yayvan, yayvan ya da çok yayvandır (5-10 m yükseklik ve genişlik)

Dallar: Genç dallar yeşilimtrak koyu kırmızı renktedir. Bir yaşlı dallar elastiklidir. Kayısıdaki dal yapıları obur dallar, odun dalları, karışık meyve dalları, mayıs buketleri, 5-10 cm uzunlukta meyve dallarıdır. Meyve dallarında boğumlarda çiçek ve odun gözleri birlikte ya da sadece meyve gözleri ikili üçlü olarak bir arada veya tek tek bulunabilirler, ancak dalların uç kısımları odun gözü ile sonlanır.

Tomurcuk: Saf tomurcuk yapısındadır. Çiçek ve odun tomurcukları olarak ayrılır. Odun tomurcuklarından yaprak ve sürgünler, çiçek tomurcuklarından tek tek çiçekler oluşur. Çiçek tomurcukları uzun tek yıllık sürgünlerde, mayıs buketlerinde ya da meyve dalcıklarında oluşabilir.

Yapraklar: Kalp şeklinde, parlak yeşil, kenarlar ince dişli, tüysüz, sapları uzun ve sapın yaprak ayasına birleştiği kısımda 1-4 adet siğil bulunmaktadır.

Kök: Kazık köklüdür. Kökler 2 m ve daha aşağılara inebilir.

Çiçekler: Çiçekler erselik yapıda, 5 çanak, 5 taç yaprak, 20-35 erkek organ ve 1 dişi organdan oluşmakta. Bazı yıllarda tomurcukların ayırım periyotlarında yüksek sıcaklıklar çift dişi organ oluşumunu arttırmaktadır ve bazı çeşitlerde de genetik eğilim nedeniyle çift dişi organ oluşumu görülebilmektedir. Taç yapraklar beyazdan pembe-koyu pembeye kadar değişen renklerde olabilmektedir.

Meyve: Botanik bakımdan sert çekirdekli meyvedir. Meyve ovaryumdan geliştiği için gerçek bir meyvedir. Kabuk düzgün yapıda, yeşil-sarı, açık krem, krem, sarı ya da turuncu renkte olabilmektedir. Bazı çeşitlerde ve iklim koşullarında meyve kırmızı yanaklıdır. Çekirdeğin meyveye bağlılık durumuna göre meyveler yarma ya da yarım yarmadır. Kabuk tüysüzdür.

Çekirdek: Tatlı veya acı, badem şeklinde, az pürüzlüdür.

Döllenme Biyolojisi

- Haploid kromozom sayısı $n=8$ 'dir.
- Genel olarak kendine verimlidir.
- Bununla birlikte Tokaloğlu (İzmir), Şam ve Perfection gibi kendine verimsiz çeşitler bulunmaktadır.
- Hacıhaliloğlu, Çataloğlu, Hasanbey, Kabaası ve Soğancı gibi önemli kurutmalık kayısı çeşitlerinde kendi çiçek tozları ile tozlandığında meyve tutumunun düştüğü görülmüştür.
- Kendine verimsiz çeşitlerle bahçe tesisinde çeşit karışımına gidilmelidir.
- Kayıılarda çeşitler arasında uyumsuzluk saptanmamıştır.
- Kayıılarda beslenme fizyolojisinden kaynaklanan çiçek tozu kısırlıkları bulunmaktadır. Bu durumda çiçek tozlarının çimlenme gücü %20 ve daha altındadır. Beslenme durumunun düzeltilmesi ile bu durum ortadan kalkmaktadır.
- Özellikle aşırı sıcak ve kuraklık koşullarında çiçeklerde abortif dişi organ oluşumu (dişi organın yumurtalığı çok küçük kalmış ve dişicik borusu hemen hiç oluşmamıştır) artmaktadır. Bu duruma bazı çeşitlerin genetik olarak eğilimi bulunmaktadır. Örneğin Tokaloğlu (İzmir) çeşidi.
- Çiçek tozu kısırlıkları ve abortif dişi organ oluşumları verimi doğrudan etkilemektedir. Düzenli gübreleme ve sulama programları ile bu sorunlar çözülebilmektedir.
- Kayısı bal arıları başta olmak üzere böceklerle tozlanmaktadır. Tozlanma sırasında bahçelerde arı bulunmalıdır.

- Çiçeklenme sırasındaki sürekli yağışlar meyve tutumunu azaltmakta ve *Sclerotinia laxa* (monilya) etmeninin yoğun olarak ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

KAYISI

İklim İsteği

- Kayısı yetiştiriciliği iki farklı iklim özelliğinde yapılmaktadır.
 1. Karasal iklimin hakim olduğu bölgeler: Kışları uzun ve soğuk, yazları sıcak, kurak ve düşük nisbi nemli.
 2. Akdeniz havzası: Kışları ılık yazları sıcak ve kurak.
- Kayısı kışın dinlenme döneminde -27°C sıcaklığa kadar dayanabilmektedir.
- Vejetasyonun başlaması ile birlikte düşük sıcaklıklardan etkilenmektedir. Çiçekler -2°C, -3°C'de, küçük meyveler -0,5°C'de zarar görmektedir.
- Kayısı erken çiçek açan (bademden sonra) bir meyve türüdür. Bu özelliği nedeni ile kayısı yetiştiriciliğini etkileyen en önemli iklim faktörü ilkbahar geç donlarıdır.
- İlkbahar geç donlarına karşı bahçe kurulmadan önce:
 - 1- Bahçeler hafif meyilli yerlere kurulmalı, çukur yerlerden kaçınılmalı,
 - 2- Çok yıllık gözlemlere göre mutlak donun meydana geldiği alanlardan kaçınılmalı,
 - 3- Geç çiçek açan ve genetik olarak düşük sıcaklıklara daha dayanıklı olan çeşitler ile bahçe kurulmalıdır.
- Kayısıda büyük su birikintilerine yakın nemli yerlerde çil hastalığı (*Coryneum*, *Oidium*) meydana gelmektedir. Bu hastalık verim ve kaliteyi olumsuz etkilemektedir.
- Kayısının +7.2°C'nin altında 600-1200 saat arasında soğuklama gereksinimi bulunmaktadır. Soğuklama gereksinimi karşılanamayan kayısı ağaçlarında tomurcuk silkmeleri ve düzensiz çiçeklenme sorunları görülmektedir. Bununla birlikte soğuklama gereksinimi 300 saatin altında olan A.B.D.'nde geliştirilmiş Goldkist, Earlygold, Newcastle gibi kayısı çeşitleri bulunmaktadır.
- Kayısı kazık köklü olduğundan kurak koşullara dayanıklıdır. Yıllık yağış miktarının 200mm olduğu koşullarda dahi yetişebilmektedir. Ancak verimlilik ve kalite kurak koşullardan olumsuz etkilenmektedir.

Toprak İsteği

- Kayısı derin, geçirgen, iyi havalandan, sıcak ve besin maddelerince zengin olan ince dokulu, tınlı, tınlı-kireçli, pH'sı 6.5-8.5 olan topraklarda iyi yetişmektedir.
- Çok fakir ve kuru topraklarda büyüme gerilemekte, çiçek tomurcuklarının iyi beslenememesi nedeniyle erkek ve dişi organlarda ve eşey hücrelerinde anormallikler meydana gelmekte, verimsizlik durumu ortaya çıkmaktadır..
- Derin olmayan ve alt kısmı kayalık olan yerlerde yetişen kayısı ağaçlarının meyveleri küçük ve kuru madde oranı yüksek olduğundan daha çok kurutmalığa elverişlidir.
- Su ve besin maddelerince fazla zengin topraklarda ağaçlar kuvvetli gelişmekte, meyveler çok sulu, kaba dokulu, az tatlı ya da ekşimsi olmaktadır.
- Çok nemli ağır topraklar kayısı tarımı için uygun değildir. Bu gibi topraklarda ancak erik anacı üzerine aşılanırsa kayısı ağacı büyümesine devam edebilmektedir.

Çoğaltım:

Kayısı aşı ile çoğaltılmaktadır.

KAYISI ANAÇLARI

1- Zerdali ve Kayısı Çöğürleri

(*Prunus armeniaca* L.)

- Aşı uyuşması iyidir,
- Üzerine aşılanan çeşitler kuvvetli gelişir,
- Ağaçlar uzun ömürlüdür,
- Meyveye geç başlar,
- Bol ürün verir,
- Kurak koşullara dayanıklıdır,
- Düşük sıcaklıklara dayanıklıdır,
- Kireçli ve kısmen tuzlu topraklara toleranslıdır,
- Derin ve geçirgen toprakları tercih eder,
- Nematoda dayanıklıdır,
- Kayısı için en fazla kullanılan anaçtır,
- Ülkemizde özellikle Hacihaliloğlu çeşidinin tohumlarından elde edilen çöğürler kullanılır. Bunlar yeğen

olarak isimlendirilir.

2- Badem Çöğürleri

(*Prunus amygdalus* Batsch.)

- Kayısı ile arasında aşı uyuşmazlığı görülür,
- Kurak koşullara dayanıklıdır,
- Kireçli ve taşlı topraklarda kullanılır.

3- Şeftali Çöğürleri

(*Prunus persica* Stokes)

- Kayısı ile arasında aşı uyuşmazlığı görülür,
- Aluviyal topraklarda kayısıya anaç olarak kullanılır,
- Ağaçlar kısa ömürlüdür,
- Meyveye erken başlar,

- Kireçli topraklara hassastır,
- Nematoda hassastır.

4- Şeftali x Badem Hibritleri

- GF 557 ve GF 677 en önemlileridir,
- Bazı çeşitlerle aşı uyumsuzluğu gösterebilir,
- Vegetatif olarak çoğaltılabilir,
- Kireçli topraklara dayanıklıdır,
- Nematoda dayanıklıdır,
- Phytophthora ve kök kanserine dayanıklıdır.

5- Erik anaçları

5.1. Myrobolan (=Can eriği)

(*P. cerasifera* Ehrard)

- Ağır topraklara uygundur,
- Vegetatif ve generatif olarak çoğaltılabilir,
- Kayıslarla aşı uyumsuzluğu gösterebilir,
- Myro 29 C klonu nematoda dayanıklıdır,
- GF 31, Myro 29 C klon anaçları ve myrobolan çöğürleri en yaygın kullanılanlarıdır.

5.2. Marianna

(*P. cerasifera* x *P. munsoniana*?)

- Doğal bir hibrid olduğu varsayılmaktadır,
- Klonal bir anaçtır,
- Farklı toprak koşullarına uyumludur,
- Kirece dayanıklıdır,
- Nematoda dayanıklıdır,
- Marianna 2624, GF 8-1 en yaygın kullanılanlarıdır.

5.3. Brompton erik anaçları

(*P. domestica* L.)

- Ağır topraklara uygundur,
- Çelikle çoğaltılabilir,
- Kayıslarla aşı uyumu iyidir,
- Erikler içerisinde *Verticillium*'a en dayanıklıdır,
- Soğuklara dayanıklıdır,
- Kış dinlenmesi uzundur,

5.4. Pixy

(*P. insittia* L.)

- Çok bodur bir anaçtır,
- Kayıslarla aşı uyumu iyidir,
- Doku kültürü ile çoğaltılabilir,
- İri ve şeker oranı yüksek meyveler oluşturur.

KAYISI

KURUTMALIK KAYISILARDA KÜKÜRTLEME VE KURUTMA İŞLEMİ

- Kükürdün yanmasıyla açığa çıkan kükürt dioksit (SO₂) gazının belirli bir süre kayıslara uygulanması işlemidir.
- Ülkemizde kayıslarda kükürtleme işlemine ilk olarak 1925 yılında Malatya'da başlanmıştır.
- Kayısının absorbe ettiği SO₂ miktarı aşağıdaki faktörlere göre değişir:
 - 1- Çeşit,
 - 2- Meyvenin olgunluk düzeyi,
 - 3- Kükürtleme süresi,
 - 4- Kükürdün miktarı,
 - 5- Meyvenin bütün, çekirdeği çıkarılmış ya da ikiye ayrılmış olması.
- Kükürtleme yapılırken sıcaklık genelde 27-37°C'dir.
- Kükürtleme kerevetler üzerine dizilmiş kayıslarda en iyi uygulanmaktadır.
- Kerevetler 90 x 90 cm ya da 90 x 180 cm boyutlarındadır.
- Kerevetlerin çerçeveleri 5 cm yükseklik ve 2.5 cm kalınlıktadır.
- Kerevetin uzunluğu kadar 3 cm kalınlık ve 2-3 cm genişlikteki hazırlanan çıtalar (kavak kerestesi) 0.5 cm aralıklarla çerçeveye çakılarak kerevetler oluşturulur.
- Kükürtleme odalarında (2.5x2.5x2.2 m) her birisinde 20 kare kerevet bulunan 4 istif yapılabilir. Böyle bir odaya yaklaşık 1.2 ton bütün (çekirdeği çıkarılmamış) kayısı yerleştirilebilir.
- Kükürtleme odalarının genel olarak üstü toprak, duvarları kerpiçtir ve iç yüzey killi topraktan hazırlanmış çamur ile sıvanmıştır.
- Kükürtleme odasında bir ocak ya da sobaya gereksinim bulunmaktadır.
- 5-6 cm derinlik ve 25-30 cm çapındaki bir kap tabandan 40-50 cm'ye konur. Ocakta yanan ateşin etkisiyle kükürt tamamen eriyip kaynamaya ve buharlaşmaya başlayınca bir kibritle tutuşturulur ve odanın kapısı kapatılır.
- Kükürt miktarı 2 kg/ton,
- Kükürtleme süresi 8-12 saattir.
- Kükürtleme işlemine kükürt çekirdeğe işleyene ve meyve açıldığında beyaz damar kalmayana kadar devam edilir.
- Kükürtleme işlemi genel olarak iki kez tekrarlanmaktadır ve bir gün sürmektedir (4'er saatlik 3 uygulama, 6'şar saatlik 2 uygulama ya da 12 saatlik 1 uygulama şeklinde yapılabilmektedir)
- Meyvelerdeki SO₂ miktarı 2000 ppm'in üzerinde olmamalıdır.

Kurutma

- Kükürtleme işleminden sonra kayıslar kurutma yerlerine alınır.
- Kurutma yerleri (sergi yerleri) beton ya da toprak zeminli olabilmektedir.
- Kayıslar zemin üzerine serilen bez üzerine serilerek güneşte kurutulmaktadır.
- Kurutma kerevetlerde de yapılabilmektedir.
- Kurutmanın 3. gününde kayıslarda çekirdekler el ile çıkarılır, elle bastırıp yassılaştırarak şekil verilir. Bu işleme PATİKLEME denir.
- Bu işlemden sonra kayıslar tekrar sergi üzerine serilerek güneş altında kurutmaya devam edilir. Kurutma 5. günde tamamlanır.
- Bu tip kayıslar piyasada ŞEKERPARE adı altında satılır. Eğer bu kayısların içerisine tatlı olan çekirdek içi yerleştirilmişse buna BADEMLİ ŞEKERPARE denir.
- Çekirdeği çıkarılmadan kükürtlenip kurutulan kayıslara ÇİR denir.
- İkiye ayrılmış ve çekirdekleri çıkarılmış kayıslar kükürtlendikten sonra tamamen kuruyuncaya kadar sergide bırakılırsa bu tip kayıslara KABUK adı verilir.
- Yarılarak çekirdeği çıkarılan ancak kükürtlenmeden kurutulan kayıslara YARMA denir. Bu tip kayıslar yöre halkı tarafından tüketilmektedir.
- Hasattan sonra kükürtleme işlemine tabi tutulmadan güneş altında kurutulmuş (nem oranı %10-15), daha sonra çekirdekleri çıkarılarak şekil verilmiş kayıslar GÜN KURUSU ya da NATÜRAL kayıslar olarak isimlendirilmektedir.
- Kurutmadan sonra kayısların kuru madde oranı %70, nemi %30'dur.
- Kurutmadan sonra ürün çuvallara toplanır ve saklanır.
- Ön işlem yapılmadan kurutulan kayıslar ambar zararlılarından çok fazla zarar görmektedir.
- Kuru kayısı için 0-4°C sıcaklık ve %60-65 nem koşulları uygun depo koşullarıdır. Bu koşullarda ürün 9 ay muhafaza edilebilir.

Şeftalinin Sistematığı

- **Takım** : Rosales
- **Familya** : Rosaceae
- **Alt Familya:** Prunoideae
- **Cins** : *Prunus*
- **Tür** : *P. persica* (L.) Batsch.
- **Formlar** :

1- Tüylü şeftaliler (*P. persica vulgaris* Mill.)

2- Tüysüz şeftaliler=Nektarinler (*P. persica* var. *nectarina* Maxim.)

3- Domates şeftalisi (*P. persica* var. *platycarpa*)

Şeftalinin Genealogisi

- Anavatanı Çin'dir.
- Doğal melezlemeler,
- Doğal mutasyonlar,
- Kontrollü melezlemeler,
- Mutasyonlar vb. ile çok sayıda yeni çeşitler elde edilmiştir.

Şeftali, çok sayıda ıslah çalışması yapılan bir türdür. Bunun nedenleri;

- Kendine verimli oluşu ve bunun sonucu olarak meydana gelen homozigoti,
- Erken meyveye yatması nedeniyle ıslah programlarının kısa sürmesi,
- Korrelatif özelliklerin bulunması,
- Yetiştiriciliğinin Dünya'da sürekli artması.

Şeftalinin ıslah özellikleri

1) Dominant karakterler

- Şeftalide tüylülük tüysüzlüğe,

- Beyaz et sarı ete,
- Yarmalık çekirdeğin ete yapışıklığına karşı dominanttır.

2) Büyük çiçekli çeşitler küçük çiçekli çeşitler ile melezlendiğinde Mendel açılımı (1:2:1) görülür.

3) Çiçeklenme zamanı, meyve olgunluğu ve kışa dayanıklılık bir çok gen tarafından kontrol edilir.

4) Şeftalide bazı karakterler arasında korrelasyonlar vardır;

- Meyve eti rengi ile çanak halkasının iç kısmının rengi arasındaki korrelasyon: Sarı etli şeftalilerde çanak halkasının iç kısmının rengi portakal sarısı; beyaz etli şeftalilerde yeşil veya beyaz.
- Meyve eti rengi ile yaprağın orta damarının rengi arasındaki korrelasyon: Sarı etli şeftalilerde yaprağın orta damarının rengi sarımsı; beyaz etlilerde yeşil.
- Meyve eti rengi ile yaprak rengi arasındaki korrelasyon: Sarı etli şeftalilerde yaprak rengi sarımsı; beyaz etlilerde koyu yeşil.
- Yaprakların siğil durumu ile külemeye dayanıklılık arasındaki korrelasyon: Yaprakları siğilli olan şeftali çeşitleri külemeye dayanıklı; siğilsiz olanlar hastalığa hassastır.

Şeftali

Morfolojik Özellikleri

Habitüs: Yayvan gelişmektedir (en fazla 8 m yükseklikte).

Gövde: Kırmızımtrak gri renktedir. Ana dallar da grimsi koyu kırmızı renktedir.

Dallar:

Obur Dallar: Ağacın yaşlı kısımlarından çıkan kuvvetli büyüyen, boğum araları uzun, gevşek dokulu ve çiçek gözü yapmayan dallardır.

Odun Dalları: Ağacın iskeletini oluşturan dallardır. Üzerinde odun gözleri bulunur. Boğum araları obur dallar kadar olmasa da uzundur.

İyi Meyve Dalları: Dal boyunca boğumlarda üçer göz bulunur. Bunlardan ortadaki ince ve sivri olanı odun gözüdür. Diğerleri çiçek gözüdür.

Kötü Meyve Dalları: Dal boyunca boğumlarda birer çiçek gözü bulunur. Uçtaki göz odun gözüdür.

Karışık Meyve Dalları: Boğumlarda üçlü göz yapıları ya da birer çiçek ya da odun gözünün bulunduğu dallardır.

Gözler:

Odun Gözleri: İnce ve küçüktür. Bol tüylüdür. Sürgün ve yaprak meydana getirirler.

Meyve gözleri: İri, dolgun gözlerdir. Sık tüylüdür. Genel olarak her gözde bir çiçek bulunur, yaprak yeri bulunmaz. Bu gözler odun gözlerine göre daha erken sürer.

Yapraklar: Söğüt yaprağı biçiminde, uzunlukları genişliklerinden çok fazladır. Uzunluk 6-20 cm, genişlik 2.5-6.5 cm arasında değişmektedir. Yaprak ayasının üst yüzü parlak yeşil, alt yüzü grimsi yeşildir. Yaprak kenarları fistolu veya testere dişlidir. Yaprak sapı çeşitlere göre uzun veya kısa, dalla birleştiği yerde ufak kanatlı veya kanatsızdır.

Siğiller: Yaprak sapı üzerinde ya da yaprak ayasının sapla birleştiği kısımda siğiller vardır. Siğil şekilleri ve sayıları çeşitlere göre farklıdır. Bunlar yuvarlak (en fazla 4 adet) ya da böbrek (en fazla 8 adet) şeklindedir. Siğiller örn. May Flower çeşidinde yuvarlak, J.H.Hale'de böbrek şeklindedir. Bazı çeşitlerde hiç bulunmaz.

Çiçekler: - Rosaceae'lerin tipik sayısındadır. 5 çanak, 5 taç, 20 erkek organ ve 1 dişi organ bulunur.

- Şekillerine göre çiçekler 2 tipe ayrılır: Rosaceae (yayvan) (Örn. May Flower) ve Campanula (çan) (Örn. J.H.Hale).

- Taç yaprakların iriliğine göre çiçekler 3 tipe ayrılır. İri taç yapraklı, orta taç yapraklı ve küçük taç yapraklı.

- Taç yapraklar yuvarlak (Rosaceae tipinde) ya da oval (Campanula tipinde) şekildedir.

- Şeftalide çiçek rengi beyazdan koyu pembeye kadar farklı renklerde olabilir.

Meyve: Sert çekirdekli bir meyvedir. Meyve eti (mesokarp) meyvenin yenilen kısmını oluşturur. Beyaz, yeşilimtrak beyaz, sarımtrak beyaz, sarı, portakal sarısı, beyaz ve sarı içerisinde açık ve koyu kırmızı veya morumsu harelidir. Endokarp mantarlaşmış hücrelerden meydana gelmiştir ve serttir. Çekirdekler ete yapışık (et şeftali), yarı yapışık (yarım yarma) ya da etten ayrılmaktadır (yarma). Çekirdeğin içi acıdır.

Döllenme Biyolojisi

-Şeftalide kromozom sayısı $n=8$ 'dir.

-Kültür çeşitleri arasında triploid olanlar yoktur.

-Karşılıklı uyumsuzluk sorunu yoktur.

-Kendine verimlidir. Bununla birlikte bazı çeşitlerde çiçek tozları ya hiç oluşmamakta (Chinese cling) ya da yaşama gücüne çok az çiçek tozu oluşabilmektedir (J.H.Hale, Late Crawford, June Elberta ve Mikado). Bu gibi çeşitler ile bahçe kurarken mutlaka tozlayıcı çeşit bulundurulması gerekmektedir.

-Şeftali çiçekleri homogamdır. Erkek ve dişi gametler aynı zamanda olgunlaşır.

-Sonuç olarak, çiçek tozu oluşumunda sorun bulunan çeşitler dışında dölleme biyolojisi yönünden şeftalide genel olarak tek çeşitle bahçe kurulabilir. Ancak ekonomik olarak çeşit karışımına gidilmesi önerilmelidir.

ŞEFTALİNİN EKOLOJİK İSTEKLERİ

Şeftalinin İklim İsteği

Şeftali yetiştiriciliğini ekonomik anlamda sınırlandıran iklim faktörleri:

- 1) Kış düşük sıcaklıkları
- 2) Yüksek kış sıcaklıkları
- 3) İlkbahar geç donları
- 4) Yaz düşük sıcaklıklarıdır.

Kış düşük sıcaklıkları: Kışın sıcaklığın -18, -20°C'ye düşmesi yıllık sürgünlerin ve gözlerin; -25°C'ye düşmesi ise ağacın donmasına neden olur. Don zararı üzerine düşük sıcaklığın süresi, donun olduğu zamanda ağacın içinde bulunduğu gelişme durumu, çeşit genotipi gibi unsurlar etkilidir. Örneğin, J.H.Hale ve Elberta şeftali çeşitlerinde çiçek gözleri kış soğuklarına karşı hassas olduğu halde Hale Haven ve South Haven çeşitlerinin gözleri kış soğuklarına daha dayanıklıdır. Kış döneminin stabil olarak soğuk geçtiği ve kış boyunca sıcaklıkların yükselmediği yerlerde ağaçlar tam bir dinlenme durumunda kaldıkları ve kış donlarından etkilenmedikleri halde özellikle kışın sonlarına doğru sıcaklık yükselmelerinin ve düşük sıcaklıkların birbiri ardına yaşandığı yerlerde ağaçlar henüz kış soğukları geçmeden dinlenme halinden çıktığı için kış donlarından şiddetli olarak etkilenir.

Kış yüksek sıcaklıkları: Soğuklama isteğinin karşılanması bakımından önemlidir. Soğuklama isteği karşılanmadığı durumda şeftali ağaçları çiçek tomurcuklarını ve çiçeklerini silker, ilkbaharda çiçeklenme gecikir ve düzensiz olur. Soğuklama süresi yeterli olmayan yerlerde soğuklanma gereksinimi düşük çeşitlerin yetiştiriciliği yapılmalıdır.

Şeftalide soğuklama ihtiyacı düşük bazı çeşitler:

Erkenci çeşitler – May Pride (100-150 saat), Bonanza (150-250 saat), Florida Prince (100-150 saat), Spring Time (200-250 saat), Tropic Prince (150 saat), Tropic Beauty (150 saat).

Erkenci-Orta mevsim çeşitler – August Pride (100-200 saat), Desert Gold (150-250 saat), Early Amber (300-350 saat), Tropic snow (100-200 saat).

Soğuklanma süresi kısa olan çeşitler Ege ve Akdeniz Bölgelerinde ilk turfanda ürün ve örtü altı şeftali yetiştiriciliğinde büyük önem taşımaktadır.

Şeftalide soğuklama ihtiyacı yüksek bazı çeşitler: Hale Haven, J.H.Hale, Cardinal, Starking Delicious gibi çeşitlerin soğuklanma gereksinimi 850 saat; Red Haven, Dixired (erkenci), Mayflower (erkenci) gibi çeşitlerin 900 saat ve üzerindedir.

Şeftalide odun gözlerinin kış dinlenme istekleri çiçek gözlerinden daha fazladır. Genellikle iki göz grubu arasında 100 saatlik bir fark bulunmaktadır. Yeterli dinlenme olmaz ise sürgün oluşumları da gecikmekte ve normal olmamaktadır.

İlkbahar geç donları: Şeftali, çiçeklerini erken açan türlerden birisidir. Şeftali genel olarak kayısıdan sonra çiçeklenir. Bu nedenle ilkbahar geç donlarından şiddetli olarak etkilenir. İlkbaharda tomurcukların uyanması ile birlikte balon safhasında -4°C, açmış çiçekler -3°C ve küçük meyveler -1°C'de dondan zarar görür. Meyve içindeki çekirdeğin donması ile birlikte şiddetli döküm gerçekleşir. Bu nedenle ilkbahar geç donlarına karşı bahçe kurulmadan önce ve kurulduktan sonra dikkate alınması gereken önlemlere önem verilmelidir.

Yaz düşük sıcaklıkları: Yazları çok serin geçen yerler ekonomik anlamda şeftali yetiştiriciliği için uygun değildir. Bu yerlerde meyvelerin olgunlaşması gecikir, meyveler tatlanmaz ve kalite düşük olur. Bu gibi yerlerde güney yöneyler ve yapay terbiye sistemleri esas alınmalıdır.

Ülkemizde şeftali yetiştiriciliği için önemli olan bölgelerimizde kış donlarına neden olacak kış düşük sıcaklıkları ve ürün kalitesini olumsuz etkileyebilecek yazın düşük sıcaklıkları bakımından büyük sorun yaşanmamaktadır. Marmara, Orta Karadeniz ve geçit bölgelerimiz ilkbahar geç donları; Ege ve Akdeniz sahil kesiminde soğuklama gereksinimi yüksek olan

çeşitlerin yetiştiriciliği bakımından kış yüksek sıcaklıkları önem taşımaktadır. Ege ve Akdeniz bölgelerinde soğuklanma gereksinimi düşük şeftali ve nektarin çeşitleri yetiştirilmelidir.

Şeftalinin Toprak İstekleri

Meyve türlerinin toprak istekleri, kullanılan anaç genotipine göre değerlendirilmelidir. Şeftali çeşitleri için şeftali anacının kullanıldığı durumda yetiştiricilik için en iyi topraklar alüviyal topraklardır. Bu topraklar iyi ısınır, iyi havalanır, su ve besin maddelerini tutma özelliği yüksektir. Bu topraklarda kökler bol ve kuvvetli bir sisteme sahiptir. Buna bağlı olarak taç sistemi de verimli ve sağlam bir yapı kazanır. Bununla birlikte yeterli sulama, yeşil gübreleme, organik ve kimyasal gübrelemeler yapılarak kumlu topraklarda da şeftali yetiştiriciliği yapılabilir. Bu toprakların su tutma kapasitesi düşük olduğundan sulama özenle yapılmalıdır. Aksi durumda meyveler küçük kalır, döküm şiddetlenir ve sürgün gelişimi geriler.

Ağır, nemli ve soğuk topraklar olan killi topraklarda yetişen şeftalilerde sürgünler iyi pişkinleşmez, ağaçlar kış soğuklarından ve zamk hastalığından zarar görür. Bu topraklarda meyve kalitesi düşük olur. Bu topraklarda drenaj ile fazla su uzaklaştırılmalıdır.

Meyvecilikte toprağın yapısı, iklim özellikleri ile birlikte değerlendirilir. Örneğin, kurak iklim koşullarında kumlu toprakların olumsuzlukları daha şiddetli olurken, bu iklim koşullarında ağır toprakların olumsuz etkileri fazlaca hissedilmez.

Şeftali anaçlarının kökü derinlere gitmektedir. Bu nedenle toprağın alt tabakalarının özellikleri önemlidir. Bahçe kurmadan önce toprağın alt tabakalarının özellikleri dikkatle incelenmelidir.

Fazla kireçli topraklarda aktif kirecin %12'yi aştığı durumlarda şeftali anaçları üzerinde şiddetli kloroz görülür. Toprağın pH değeri 6-7 olmalıdır. Kireçli topraklarda şeftali ve nektarinlere anaç olarak şeftalixbadem hibridi anaçlar kullanılmalıdır.

Şeftalide meyveler genellikle bir yaşlı sürgünler üzerinde meydana gelir. Bu nedenle iyi bir sürgün oluşumu ertesi yılın ürününü olumlu etkiler. Ayrıca meyvelerin büyüme ve gelişmelerinde yeterli yaprak alanının bulunması istenir. Bu nedenle toprağın organik madde ve besin içeriğinin yüksek olması arzu edilir.

Çoğaltım

Şeftali kendine tozlanabildiği için genel olarak tohumdan elde edilen bitkiler ana bitki ile aynı özellikleri taşır, yani genetik açılım çok fazla değildir. Bununla birlikte modern meyvecilikte şeftali aşı ile çoğaltılır.

Şeftali Anaçları

Şeftaliye anaç olarak şeftali, badem, kayısı ve erik türleri ve şeftali x badem hibritleri kullanılabilir.

1- Şeftali çöğürü:

- Aşı uyuşması çok iyidir.
- Alüviyal topraklar için uygundur.
- Çöğürler anaç olarak bir örnek materyal sağlar.
- Ağır ve çok kireçli topraklara uygun değildir.
- Kök ur nematoduna (*Meloidogyne* spp.) karşı hassastır.

2- Badem çöğürü:

- Kireçli ve kıraç topraklarda şeftaliye anaç olarak kullanılabilir.
- Aşı uyuşmazlığı görülür.
- Ağaçlar küçük kalır ve kısa ömürlüdür.

3- Badem x Şeftali hibritleri:

3.1. Nema-guard ve nema-red çöğürleri:

- Bu anaçlar bir şeftali x badem hibritidir (*Prunus persica* x *Prunus davidiana*).
- Kök ur nematoduna (*Meloidogyne* spp.) dayanıklıdır.

- Kış soğuklarına hassastır.

3.2. GF 677 ve GF 556 klon anaçları

- Badem x şeftali hibritleridir.

- Vegetatif olarak çoğaltılabilir.

- Kireçli topraklara dayanıklıdır.

- Nematoda dayanıklıdır.

- Hızlı gelişen kuvvetli bir anaç olan GF 677 özellikle kireç oranı yüksek topraklarda şeftali yetiştiriciliği için önerilen uygun bir anaçtır.

4- Kayısı çöğürü:

- Kurak topraklarda şeftaliye anaç olarak kullanılabilir.

- Nematoda dayanıklıdır.

- Aşu uyuşmazlığı görülür.

5- Erik çöğür ve klonları:

- Ağır topraklarda ve taban suyunun yüksek olduğu topraklarda erik türleri şeftaliye anaç olarak kullanılabilir.

- Tohumla ya da vegetatif olarak (çelik ve daldırma gibi) çoğaltılabilir.

- Saint Julien, Myrobalan, Brompton, Damas, Marianna klon ve çöğürleri şeftali için kullanılan erik anaçlarıdır.

- Saint Julien erikleri şeftali için önemli anaçlardır.

5.1. Saint Julien erikleri (*Prunus insititia*)

- Şeftali ile uyuşması iyidir.

- Vegetatif olarak çoğaltılabilir.

- St. Julian A orta kuvvetle gelişmektedir.

- Ağır topraklara uyumludur.

NOT: Şeftalinin Ekolojik İstekleri-Sıcaklık kısmında soğuklama ihtiyacı düşük olan çeşitlere örnekler: Erkenci çeşitler – May Pride (100-150 saat), Bonanza (150-250 saat), Florda Prince (100-150 saat), Spring Time (200-250 saat), Tropic Prince (150 saat), Tropic Beauty (150 saat). Erkenci-Orta mevsim çeşitler – August Pride (100-200 saat), Desert Gold (150-250 saat), Early Amber (300-350 saat), Tropic snow (100-200 saat).

ERİK

Eriğin Sistematığı

- Takım : Rosales
- Familya : Rosaceae
- Alt Familya: Prunoideae
- Cins : *Prunus*
- Türler : A) Asya-Avrupa erik türleri, B) Uzakdoğu erik türleri, C) Kuzey Amerika erik türleri

A) Kökeni Asya-Avrupa olan erik türleri

1) *Prunus domestica* L.

- Anavatanı Kafkas dağları-Hazar denizi çevresi,
- Meyveleri kaliteli,
- Ağaçları kuvvetli büyümekte, 9-12 m yuvarlak taçlı,
- Dallar dik ya da dağmık, genellikle dikensiz,
- Çiçekler iri, gösterişli, yeşilimtrak beyaz renkte, yapraklardan sonra ya da birlikte, her gözde 1-2 adet görülmekte,
- Meyveler çeşitli şekillerde, sarı, kırmızı, mor renkte tatlı ya da mayhoştur ve çekirdekleri çoğu kez etten ayrılmaktadır.
- Bu tür içerisine giren çeşitler 6 grupta toplanmaktadır.

P. domestica L. 6 gruba ayrılmaktadır.

1. Reine Claude (Reneklotlar): Reine Claude, Green Gage, Yellow Gage, Washington.
2. Tamaslar (Prunes=Kurutmalık erikler) Giant, d'Agen, İtalyan, Alman, Stanley, Karagöynük, Köstendil, Macar.
3. Perdrigon erikleri: Late Orleans, Royal Tours.
4. Sarı Yumurta Erikleri: Yellow Egg, Monroe, Red Magnum Bonum, Golden Drop.
5. Imperatrice Grubu Erikler: Damond, Arch Duke, Victoria.
6. Lombard Erikleri: Lombard, Duane, Merunka

2) *Prunus insititia* L.

- Akdeniz kıyılarından kuzeyde Norveç ve kuzeydoğuda Rusya içlerine kadar uzanmaktadır. Doğuda Himalaya'nın batısına Keşmir'e kadar uzanmaktadır.
- Bu tür taze tüketimden çok reçel ve marmelat olarak tüketilmektedir.
- Ağaçlar *P. domestica* türüne göre bodur, çok sık dallı, az veya çok dikenli ve dalcıklar tüylüdür.
- Çiçekler yapraklarla birlikte ya da ondan sonra açılmaktadır. Bir gözden 1, 2 ya da nadiren 3 çiçek meydana gelmektedir.
- Meyveler çeşitli şekillerde, çoğunlukta oval ve boyunlu, küçük, mavimtrak siyah, kehribar sarısı, kalın puslu, tatlı ya da ekşi, çekirdekleri ete yapışık veya yarmadır.
- Bu tür içerisine giren çeşitler 4 grupta toplanmaktadır.

P. insititia L. 4 gruba ayrılmaktadır.

1. Damson'lar (Şam erikleri)
2. Bullace'lar
3. Mirabeller (taze olarak tüketilebilir)
4. St. Julien'ler (anaç olarak kullanılır)

3) *Prunus spinosa* L.

- Çakal erikleri olarak bilinmektedir.
- Kafkaslar, Anadolu, Doğu Avrupa'da yabani olarak bulunmaktadır.
- Bitkiler yayvan, çok dallı, dikenli bir çalıdır. Dalları tüylüdür.
- Çiçekler beyazdır ve yapraklardan önce görülmektedir.
- Meyve koyu siyahımtırak mavi, eti sulu, sert, ekşidir.
- *P. spinosa* flore-pleno ve *P. spinosa* purpurea denilen beyaz ve koyu menekşe renkli katmer çiçekli süs formları bulunmaktadır.

4) *Prunus cerasifera* Ehr.

- Kiraz erikleri (Türk eriği) olarak bilinmektedir.
- Can eriklerinin bulunduğu türdür.
- Can erikleri olarak isimlendirilen çeşitlerden bazıları: Papaz, Aynalı, Can-1, Foça, Havran, Karşıyaka, Kebap, Orta Can, Söbü Can, Turfanda Can.
- Kökeni Kafkasya ve bunun etrafındaki Asya ve Avrupa topraklarıdır. Anadolu'da büyük bir form zenginliği gösterir.
- Anaç olarak değerlidir. Erikler için zayıf anaç olarak kullanılır.
- Çiçekler iri ve yapraklarla birlikte görülmektedir.
- Meyve küçük, kırmızı ya da sarı renkte, kabuk ince, eti yumuşak, sulu, tatlı ve hoş lezzetlidir.
- Bu türün güzel süs formları bulunmaktadır.

B) Kökeni Uzakdoğu olan erik türleri

1) *Prunus salicina* Lind. (*P. triflora* R.)

- Kökeni Çin'dir.
- Kuvvetli büyür ve erken meyveye yatar.
- Ağaçları 6-9 m boylanır, dallar uzun ve dik gelişir.
- Çiçekler yapraklardan önce, sonra ya da birlikte sürer, bir gözde genellikle 3 çiçek olur.
- Meyve kaliteli, iri, yuvarlak kalp şeklinde, parlak kırmızıdan sarıya kadar değişik renklerde, eti kırmızı ya da sarı, sert, sulu, çekirdekler ufak, yarma ya da yarım yarmadır.
- Yola ve muhafazaya dayanımı iyidir.
- Santa Rosa, Beauty, Formosa, Burbank, Angeleno, Friar bu türe giren erik çeşitleridir.

2) *Prunus simonii* Car

- Kökeni Çin'dir.
- Ağacı küçük, orta kuvvette, sık dallı ve dik gelişir.
- Çiçekler küçük, pembe beyaz, tek tek ya da ikilidir. Çiçekler çok erken açılır.
- Meyve orta irilikte, basık, koyu kırmızı ya da menekşe kırmızısı renkte, eti sarı, orta derecede sulu, kaba, hafif mayhoştur.
- Çekirdek ete yapışıktır.
- Simon bu türe giren erik çeşitidir.

C) Kuzey Amerika Erikleri

1- *Prunus americana* Marsh.

2- *Prunus nigra* Ait.

3- *Prunus hortulana* Bailey

4- *Prunus munsoniana* Wight Hedrick

5- *Prunus angustifolia* Marsh.

6- *Prunus maritima* Marsh.

7- *Prunus subcordata* Bent.

8- *Prunus mitis* Beadle

ERİK

Morfolojik Özellikleri

Habitüs: Tür ve çeşitlere göre büyük taçlı, küçük taçlı ya da çalı şeklinde gelişir. Taç dik ya da yayvandır.

Dallar: Yeşil, kahverengi ya da kırmızımtrak renkte olabilir. Taze sürgünler tüylü ya da tüsüzdür. Meyveler bir yaşlı dallarda meydana gelir. 2 ya da 3 yaşlı dallarda dalcık ya da buketler meydana gelebilir. Dalcık oluşumları Japon grubu eriklerde daha fazla görülür.

Yapraklar: Tür ve çeşitlere göre farklı şekildedir. Yaprak saplarında ve kenarlarında siğiller bulunabilir.

Çiçekler: Beyaz, yeşilimtrak ve nadiren renklidir. Çiçekler 5'li yapıdadır. Erkek organ sayısı 20-30 arasındadır. Avrupa-Asya türlerinde çiçekler gözlerde tek tek ya da ikili, oysa Japon ve Amerikan türlerinde çok sayıdadır (8'e kadar çıkabilmektedir)

Meyve: Sert çekirdekli bir meyvedir. Endokarpın sertleşmesiyle sert çekirdek kabuğu meydana gelir. Mezokarp etli ve suludur. Tür ve çeşitlere göre çok farklı renk ve şekildedir.

Çekirdek: İri ya da küçük, ete yapışık ya da serbesttir. Çoğu sofralık çeşitlerde ete tam ya da yarım yapışıktır. Çekirdeğin içinde bulunan tohum acıdır.

Döllenme Biyolojisi

- Erik türlerinde kromozom sayısı $x=8$ 'in katları şeklinde diploid ($2n=2x=16$), tetraploid ($2n=4x=32$) ya da hekzaploid ($2n=6x=48$)'dir.
- Diploid erik türleri ($2n=2x=16$):
 - P. cerasifera*
 - P. salicina*
 - P. americana*
 - P. nigra*
 - P. hortulana*
 - P. maritima*
 - P. besseyi*
- Tetraploid erik türleri ($2n=4x=32$):
 - P. spinosa*
- Hekzaploid ($2n=6x=48$)
 - P. insititia*
 - P. domestica*
- Triploid ($2n=3x=24$) ve pentaploid ($2n=5x=40$) kromozomlu çeşitler de bulunmaktadır. Fakat bunlar tamamen kısır ve süs bitkisidir.
- Erik çeşitleri kendi ile uyuşur, kendi ile kısmen uyuşur ya da kendi ile uyuşmazdır.
- Kendi ile uyuşur çeşitler;
 - Giant, Stanley, d'Agen, Köstendil
- Kendi ile kısmen uyuşur çeşitler;
 - Santa Rosa, Climax
- Kendi ile uyuşmaz çeşitler;
 - Formosa, President, Red Heart, Reine Claude Verte, Reine Claude Violette
- Birbirine yakın akraba olan çeşitler arasında karşılıklı uyuşmazlık durumu ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte bu durum ile çok sık karşılaşılmamaktadır.
- Bir uyuşmazlık grubundaki çeşitlerin birbiri ile uyuşmazlık göstermesi her zaman karşılıklı değildir. Örneğin; Cambringe Gage, Old Greengage, Late Orange ve Presedent bir uyuşmazlık grubunu oluşturmaktadır. Burada; Presedent ve Late Orange diğer çeşitlerle tozlandığında meyve tutumu iyi olurken, diğer çeşitler Presedent ve Late Orange ile tozlandığında meyve tutumu meydana gelmemektedir.

- Eriklerde anterlerin meydana gelmemesi şeklinde ortaya çıkan morfolojik kısırlık görülebilmektedir (Flaming Delicious).

ERİK

İklim İstekleri

- Farklı erik türleri soğuk ılıman iklim kuşağından subtropik iklim kuşağına kadar değişik iklim koşullarında yetiştirilebilir. Nitekim Avrupa grubu erikler (*Prunus domestica*) kışı nispeten soğuk geçen bölgelerde, Japon grubu erikler (*Prunus salicina*) daha ılıman bölgelerde hatta subtropik kuşakta iyi yetişebilmektedir. Can eriğinin yer aldığı *Prunus cerasifera* türünün ise değişik iklim koşullarına daha iyi uyduğu görülmektedir. Bu üç türün ülkemiz erik yetiştiriciliğinde önemli yeri bulunmaktadır. Erik yetiştiriciliğinde kış sıcaklıkları ve ilkbahar geç donları önemli iklim özellikleridir.
- Kış sıcaklıkları tür ve çeşitlerin soğuklama isteklerinin karşılanması bakımından ve kış soğukları (don) bakımlarından önem taşımaktadır.
- Eriklerin kış soğuklarına dayanıklılıkları türlere göre farklılık göstermektedir. Genel olarak Avrupa grubu erikler elmalar kadar kış soğuklarına dayanabilmektedir. Bununla birlikte kışı sert geçen yerlerde Japon grubu eriklerin genellikle şiddetli kış soğuklarından etkilendiği yıllık sürgünlerin, yaşlı dalların ve kimi zaman gövdenin zararlandığı, ağacın güçsüzleşerek kurduğu görülmektedir. Ülkemiz erik yetiştiriciliğinde önemli bir yere sahip bulunmamakla birlikte kökeni Kuzey Amerika olan erik türlerinden *Prunus nigra* soğuklara en dayanıklı erik türüdür. Bu tür soğuklara elmadan da fazla dayanabilmektedir. *P. americana* x *P.salicina* hibritlerinin de soğuklara dayanımı yüksektir.
- Kış dinlenme (soğuklama) istekleri bakımından da tür ve çeşitler arasında büyük farklılık bulunmaktadır. Genellikle Avrupa grubu eriklerin soğuklama istekleri Japon grubu eriklerden daha yüksektir. Avrupa grubu erikler +7°C'nin altında 1000 saatten fazla soğuklama gereksinimine sahipken Japon grubu eriklerinde bu gereksinim 600 saat civarındadır. Bununla birlikte 600 saatin altında ya da üstünde soğuklama ihtiyacı bulunan çeşitler de bulunmaktadır. Özellikle soğuklama gereksinimi düşük (300 saatin altında) Japon erik grubunda yer alan çeşitler ile ülkemizde Hatay-Antalya arasındaki sahil kuşağında turfanda erik yetiştiriciliği büyük önem taşımaktadır.
- İlkbahar geç donları erik yetiştiriciliği için önemlidir. Genel olarak erikler badem, kayısı ve şeftaliden sonra çiçeklenmekte ise de ilkbahar donlarından zarar görme olasılığı bulunmaktadır. Bu nedenle ilkbahar geç donlarına karşı bahçe tesisinden önce ve sonra alınması gereken önlemler üzerinde ciddiyle durulmalıdır.
- Özellikle Japon grubu erikler, Avrupa eriklerinden 10-15 gün daha önce çiçek açmakta ve bu nedenle ilkbaharın geç donlarından daha fazla zarar görmekte dirler. İlkbahar geç donlarının yoğun yaşandığı yerlerde Japon grubu eriklerin bu donlardan etkilenme olasılığı yüksek olmaktadır.
- Eriklerde çiçeklenme zamanında soğuk, nemli ve rüzgarlı havalar çiçek tozlarının çimlenme yeteneğini azaltmakta ve arı faaliyetini olumsuz etkilemektedir. Bunun sonucu olarak tozlanma ve dölleme olumsuz etkilemekte, verimlilik azalmaktadır.
- Yağışın yıllık 750 mm civarında olduğu ve yıl içerisindeki dağılımının iyi olduğu yerlerde erikler sulanmadan yetiştirilebilmektedir. Bununla birlikte meyvenin büyüme döneminde yağışın yetersiz olduğu durumda gereksinim duyulan su sulamalar ile sağlanmalıdır.

ERİĞİN ÇOĞALTIMI

Kültür erikleri aşı ile çoğaltılmaktadır. Bu amaçla fidanlıklarda genel olarak durgun göz aşısının tercih edildiği erikte anaç olarak aşağıdaki genotipler kullanılmaktadır.

ERİK ANAÇLARI: Eriğe anaç olarak, erik, şeftali, kayısı ve badem türleri kullanılabilir.

1- ERİK:

1- Myrobalan erik çöğürü (*Prunus cerasifera*):

- Avrupa ve Japon erikleri ile aşı uyumu iyidir.
- Bu anaç üzerinde ağaçlar kuvvetli gelişir,
- Çok verimli ve
- Uzun ömürlüdür.
- Ağır nemli topraklarda ya da hafif kumlu topraklarda iyi gelişir (farklı toprak tiplerine uyumu iyidir).

2- Myrobalan klonları: East Malling Araştırma Enstitüsü Myrobalanlar arasında vegetatif olarak üretilen A, B, C ve D klonlarını belirlemiştir. Bunlardan Myrobalan B anacı;

- İyi köklenmekte,
- Farklı çeşitlerle iyi uyumakta,
- Kuvvetli ve verimli ağaçlar oluşturmakta,
- Odun çeliği ve daldırma ile çoğaltılabilmektedir.

Klonal Myrobalan erikleri arasında Myro 29 (örn. Myro 29-C) anacı nematoda dayanıklı vegetatif olarak çoğaltılabilen kuvvetli bir anaçtır.

3- Marianna eriği:

- *P. cerasifera* x *P. munsoniana* hibridi olduğu tahmin edilmektedir,
- Tohum ya da çelikle çoğaltılabilmektedir,
- Nemli topraklarda yetişebilmektedir,
- Kültür çeşitleri ile uyumu iyidir.
- Marianna GF 8-1 klonu nemliden kumlu ve kireçli topraklara kadar değişen topraklarda yetişebilmekte ve odun çeliği ile çoğaltılabilmektedir.
- Mariannalar arasında M 2623 ve M 2624 klonları nematoda, kansere ve fitofthora dayanıklıdır.

4- Brompton anacı (*P. domestica*):

- Kültür çeşitleri ile uyumu iyidir,
- Üzerindeki ağaçlar kuvvetli ve bol verimli olur,
- Vegetatif olarak çoğaltımında köklenmesi zayıftır.

5- Saint Julien eriği (*P. insititia*)

- East Malling Araştırma Enstitüsü tarafından Saint Julien A klonu selekte edilmiştir.
- Bu anaç üzerinde ağaçlar orta kuvvette gelişir,
- Yüksek verimlidir,
- Meyveye erken yatar,
- Vegetatif olarak çoğaltılabilir,
- Kültür çeşitleriyle uyumu iyidir,
- Farklı toprak tiplerinde yetişebilir.
- Saint Julien A'dan elde edilen Pixy anacı çok bodur bir anaçtır. Doku kültürü ile vegetatif olarak çoğaltılabilir. Bu anaç üzerinde meyveler erken verime yatar.

6- Kum eriği (Batı kum vişnesi) (*P. besseyi*):

- Bodur gelişir,
- Avrupa ve Japon erikleri ile aşı uyuşması iyidir,
- Kumlu topraklara adapte olmuştur.

7- Japon erikleri (*P. salicina*): Japon erikleri ile uyuşması iyi ancak Avrupa erikleri ile iyi değildir.

2- ŞEFTALİ (*P. persica*):

- Generatif bir anaçtır,
- Orta bünyeli topraklarda (alüviyal topraklarda) eriğe anaç olarak kullanılabilir
- Nematodlu bölgelerde nemaguard (*P. persica* x *P. davidiana*) (şeftali x badem) kullanılmalıdır,
- Vegetatif olarak çoğaltılamamaktadır.

3- KAYISI (*P. armeniaca*):

- Kayısı nematodlu bölgelerde eriğe anaç olarak kullanılmaktadır,
- Kültür çeşitleri ile uyuşması değişim göstermektedir,
- Japon erikleri için daha uygundur,
- Vegetatif olarak çoğaltılamamaktadır.

4- BADEM (*P. amygdalus*):

- Badem kuru ve taşlı topraklarda eriğe anaç olarak kullanılmaktadır,
 - Kültür çeşitleri ile uyuşması değişim göstermektedir,
 - İyi uyuşan çeşitlerde ağaçlar erken verime yatar,
 - Bol verimli ve kaliteli ürün elde edilir,
- Vegetatif olarak çoğaltılamamaktadır.

Kiraz ve Vişnenin Sistematığı

- Takım : Rosales
- Familya : Rosaceae
- Alt Familya: Prunoideae
- Cins : *Prunus*
- Alt Cins : *Cerasus*
- Türler :

1- *P. avium* L. (kiraz):

- Anavatanı Kuzey Anadolu ve Güney Kafkasya'dır.
- Ağaçları kendi halinde 15-20 m, dikine ve dağınık gelişir.
- Dallar düzgün, yapraklar açıldığında reçineli,
- Çiçekler beyaz, 2-3 flü demetler halinde,
- Meyveleri değişik renklerde ve şekillerde,
- Meyve suyu renkli veya renksiz,
- Meyve eti tatlıdır.

2- *P. cerasus* L. (vişne)

- Anavatanı Kuzey Anadolu'dur.
- Ağaçları kendi halinde 8-10 m, sık, yuvarlak ve dikine gelişir.
- Dallar ince, dağınık, yapraklar kiraza göre küçük ve daha yuvarlak,
- Çiçekler beyaz, demet şeklinde,
- Meyveleri yuvarlak, kırmızı-koyu kırmızı renkte,
- Meyve suyu renkli veya renksiz,
- Meyve eti mayhoştur.

3- *P. mahaleb* L. (idris)

- Türkistan, Kafkaslar, Anadolu, Güney ve Orta Avrupa'da bulunmaktadır.
- Ağaçları küçük ya da iri, ağaçlar gri kül rengi, sık taçlıdır,
- Çiçekler küçük, beyaz, kokulu, 5-7 flü bir demet şeklinde,
- Meyve çok küçük, siyah, kırmızı ya da sarı renkte,
- Meyve ekşi ve buruk, yenilememektedir.

4- *P. tomentosa* Thume (çalı vişne)

- Çin ve Japonya'da geniş ölçüde yetiştirilen Asya kökenli bir türdür.
- Ağaçları bodur çalı şeklinde,
- Dallar düzgün grimsi kahverengi, yapraklar sık, koyu yeşil renkte, kadife tüylü, alt yüzü sık tüylüdür,
- Çiçekler küçük, 1-2'li,
- Meyve 1-1.5 cm, yuvarlak, siyah-kırmızı renkte, eti açık kırmızı, buruk, ekşidir.

5- *P. pseudocerasus* L. (yalancı vişne)

- Anavatanı Çin'dir.
- Ağaçları küçüktür ve görünüş olarak vişneye benzemektedir.
- Yaprakları ters yumurta şeklindedir ve alt yüzünde damarları kısmen tüylüdür,
- Çiçekler büyük (yaklaşık 3 cm) ve kokulu,
- Meyve irice-iri ve kırmızı renktedir ve yenilebilir özelliktedir.
- Güzel bir süs bitkisidir.

6- *P. pumila* L. (kum vişnesi)

- Amerika'nın doğusunda kumlu topraklar üzerinde yetişen bir çalıdır.
- Ağaçları 2-2.5 m yükseklikte, dallar ince, düzgün, koyu kırmızımtırak siyah,
- Yapraklar küçük,
- Çiçekler küçük ve 2-5'li salkım şeklinde,
- Meyve küçük, yuvarlak, menekşemsi siyah, eti ekşi ve buruktur.

7- *P. besseyi* Beiley (batı kum vişnesi)

- Amerika'nın batısında yetişen bir türdür.
- Erikler ile hibritler oluşturmuştur ve aynı zamanda iyi bir erik anacıdır.
- Bitkileri küçük (0.5 - 2 m), dağınık taçlı bir çalıdır,
- Dallar düzgün, ince, kahverengi siyah,
- Yapraklar küçük, kaba yapılı,
- Çiçekler küçük, bitişik salkım şeklinde ve beyaz renklidir,
- Meyve küçük, yuvarlak, ucu sivrice, sarı ya da menekşemsi siyah, eti buruktur.

Kiraz ve Vişnenin Genealojisi

P. avium L. x *P. fruticosa* Pall. *P. cerasus* L.
(kiraz) n=8 n=16 (vişne) n=16

P. avium L. x *P. cerasus* L. Vişnap
(kiraz) n=8 (vişne) n=16 n=16

Döllenme Biyolojisi

Kirazlar, mutasyon yoluyla (X ışını uygulanmış) elde edilmiş bazı çeşitlerin (Stella, Lapins, Sweet heart, Danube, White Gold, Glacier) dışında mutlak kendi ile uyuşmazdır. Ayrıca kirazlarda birbiri ile uyuşmazlık durumu da bulunmaktadır. Bu nedenle bahçe tesisinde birbiri ile genetik olarak uyuşan, çiçeklenme zamanları uyumlu çeşitler bahçe içerisine yerleştirilmeli ve bunlar arasındaki mesafe en fazla 2 sıra olmalıdır. Tozlanma için çiçeklenme zamanı bahçe içerisinde yeterli sayıda arı bulunmalıdır (2-3 kovan/ha).

Kirazlarda, birbiri ile uyuşmayan çeşitler bir grup meydana getirirler. Buna “uyuşmazlık grubu” denir. Döllenme olabilmesi için ele alınan çeşitlerin aynı uyuşmazlık grubundan olmaması ve ayrı grupta olması gerekir.

Türkiye'de yetiştiriciliği tavsiye edilen 24 kiraz çeşidinin en iyi dölleyicileri belirlenmiştir. Örneğin, yetiştiricilerimizin Napolyon dedikleri 0900 Ziraat çeşidinin en iyi dölleyicileri Lambert, Stark's Gold (sarı kiraz), Merton late ve Bigarreau Gaucher çeşitleridir. Fakat Karabudur kirazının dölleyicileri Van, Merton late, Bigarreau Gaucher, Edirne ve Merton Bigarreau çeşitleridir. Yetiştiriciliği tavsiye edilen kiraz çeşitleri için uygun dölleyici çeşitleri, önem sırasına göre aşağıda belirtilmiştir. Bu belirlemede, isimleri tekrarlamamak için, çeşitlere verilen numaralardan yararlanılmıştır (Koyu yazılan çeşitler “Universal Donor” olup, kendileriyle aynı zamanda çiçek açan tüm çeşitleri dölleyebilmektedirler).

Vişnelerde ise genel olarak kendine uyuşmazlık sorunu bulunmamaktadır. Örneğin önemli iki çeşit “Montmorency” ve “Kütahya” kendi ile uyuşabilmektedir.

NOT: Aşağıdaki liste bilgi amaçlıdır.

1. Edirne : 6, 9, 11, 12, 15, 18, 19, 23
2. Turfanda : 3, 7, 11
3. Early Burlat : 2, 7, 11
4. Starking Hardy Giant : 6, 10, 11
5. Duro di Cesena : 6, 11, 15
6. **Vista** : 1, 4, 5, 10, 12, 13, 14, 17, 24
7. Merton Premier : 2, 3, 11, 12, 13, 14

8. Larian : 10, 12, 13
9. Merton Bigarreau : 1, 15, 18, 19, 22, 23
10. Berryessa : 4, 6, 12, 13, 14
11. **Noir de Guben** : 1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 13, 17, 24
12. Van : 1, 6, 7, 10, 11, 13, 14, 22
13. Bing : 6, 7, 10, 11, 12
14. Bigarreau Napoleon : 6, 7, 10, 11
15. **Bigarreau Gaucher** : 1, 5, 9, 16, 17, 18, 19, 22, 23
16. Noble : 9, 15, 19, 22, 23
17. Bella di pistoia : 6, 11, 15
18. Karabodur : 1, 9, 12, 15, 23
19. Merton Marvel : 1, 9, 16, 23
20. Karagevrek : 6, 15
21. 0900 Ziraat : 15, 22,23, Stark's Gold
22. Lambert : 9, 12, 15, 21, 23
23. Merton late : 1, 9, 15, 18, 19, 22
24. **Stella** : Kendine verimlidir

Kiraz ve vişne anaçları

Anaç	Türü
Mazzard	<i>Prunus avium</i>
Tabel/Edabriz	<i>P. cerasus</i>
Weiroot 158	<i>P. cerasus</i>
CAB (6P, 11E)	<i>P. cerasus</i>
Stockton Morello	<i>P. cerasus</i>
SL 64	<i>P. mahaleb L.</i>
Colt	<i>P. avium x P. pseudocerasus</i>
Gisela® 5	<i>P. cerasus x P. canescens</i>
Gisela® 6	<i>P. cerasus x P. canescens</i>
Damil (GM 61/1)	<i>P. x dawykensis</i>
Maxma 14	<i>P. mahaleb x P. avium</i>

KİRAZ VE VIŞNE ANAÇLARI:

Anaç	Türü
Mazzard	<i>Prunus avium</i>
Tabel/Edabriz	<i>P. cerasus</i>
Weiroot 158	<i>P. cerasus</i>
CAB (6P, 11E)	<i>P. cerasus</i>
Stockton Morello	<i>P. cerasus</i>
SL 64	<i>P. mahaleb L.</i>
Colt	<i>P. avium x P. pseudocerasus</i>
Gisela® 5	<i>P. cerasus x P. canescens</i>
Gisela® 6	<i>P. cerasus x P. canescens</i>
Damil (GM 61/1)	<i>P. x dawykensis</i>
Maxma 14	<i>P. mahaleb x P. avium</i>

Kuş kirazı çöğürü (Mazzard) (*Prunus avium*)

- Tohumla çoğaltılır.
- Kiraz ve vişne yetiştiriciliğinde yaygın olarak kullanılmaktadır.
- Oldukça kuvvetli bir anaçtır,
- Üzerine aşılı ağaçları geç meyveye yatar (7.-8. yıllarda),
- Kültür çeşitleriyle uyumu iyidir.
- Geçirgen, verimli ve tınlı topraklardan hoşlanır.
- Bu anaçla 5x6, 6x7 m aralık ve mesafede dikim yapılabilir. Kuş kirazı anacı üzerine aşılı çeşitlerde ilk verim 7.-8. yıllarda gerçekleşmektedir.

F 12/1 (*Prunus avium*) Kiraz Klon Anacı

- Kuş kirazından seleksiyon yoluyla elde edilmiş bir klon anaçtır.
- Çoğu durumda kuşkirazı çöğürlerinden daha kuvvetlidir.
- Kiraz ve vişne çeşitleriyle uyumu oldukça iyidir.
- Genellikle hendek daldırmayla çoğaltılır.
- Odun ve yeşil çeliklerle de çoğaltılabilir.
- Bakteriyel kansere dayanıklı ancak kök boğazı kanserine hassastır.

İdris (mahlep) çöğürü (*Prunus mahaleb*)

- Tohumla çoğaltılır.
- Sarı, kırmızı ve siyah tipleri mevcuttur. Aşı uyumsuzluğu nedeniyle siyah olanlar fidancılıkta kullanılmamalıdır.
- Derine giden yarı kazık kök sistemine sahiptir.

- Kireçli ve kurak topraklara uyum yeteneği iyidir,
- Kuş kirazına göre %20 daha küçük taç oluşturur,
- 4x5, 5x6 m aralık ve mesafede dikim yapılabilir.
- İdris üzerine aşılı kiraz ve vişnelerde ilk verim 4.-5. yıllarda gerçekleşmektedir.
- Vişne için daha iyi bir anaçtır.
- Bu anaca aşılı kirazlarda ileriki yıllarda gecikmiş uyuşmazlık ortaya çıkabilir.

SL-64 (St. Lucie 64) Mahlep Klon Anacı

- Seleksiyonla elde edilmiş bir mahlep klonudur.
- Yeşil ya da yarı odun çelikleriyle çoğaltılır.
- Kiraz çeşitleriyle aşı uyuşması iyidir.
- İyi drene olmuş topraklarda iyi gelişir.
- Farklı toprak tiplerine adaptasyonları iyidir.
- Mahlep çöğürünün %75-80'i kadar gelişme gösteren orta kuvvetli bir anaçtır.
- Bu anaç üzerinde kurulacak bahçelerde sıra arası 5m, sıra üzeri 3,5- 4 m mesafeler uygundur.

Ma x Ma 14 (*P. mahaleb x P. avium*)

- A.B.D.'nin Oregon eyaletinde tesadüf çöğürü olarak bulunmuştur.
- Kuş kirazı x mahlep (idris) melezidir.
- Özellikle İspanya ve Fransa'da yaygın olarak kullanılmaktadır.
- Yarı bodur bir anaçtır.
- F12/1 üzerine aşılı ağaçların % 40-60'ı, SL-64 üzerine aşılı ağaçların ise % 60-80'i kadar taç oluşturur.
- Dikimde sıra arası ve üzeri mesafe 4 x 5 m önerilmektedir.
- Soğuklara dayanıklıdır.
- Kireçten kaynaklanan kloroza karşı dayanıklıdır.
- Ağır bünyeli, drenajı iyi olmayan topraklara önerilmez.
- Üzerindeki çeşidi erken meyveye yatırır.
- Meyve iriliği ve kalitesi üzerine olumlu etli eder.
- Pseudomonas hastalığına dayanıklıdır.

Gisela anaçları (*P. cerasus x P. canescens*)

- Almanya'da Gissen Araştırma Enstitüsü'nde yapılan ıslah çalışmaları sonucu geliştirilmiş melez klon anaçlardır.
- Gisela 5, Gisela 6, Gisela 7, Gisela 12 en çok kullanılan Gisela anaçları olup son yıllarda tam bodur Gisela 3 anacı da kullanılmaya başlanılmıştır.
- Gisela anaçları derin, pH'sı 8'in altında aktif kireç oranı % 10'dan düşük, sulama imkanı olan topraklarda kullanılmalıdır.
- Gisela anaçları taban suyu yüksek, ağır bünyeli topraklara uygun değildir.
- Gisela anaçları aşırı sıcak bölgelerde kullanılmamalıdır.
- Bu anaçlardan Gisela 3 kuş kirazı anacının %35-45'i, Gisela 5 anacı %50-55'i, Gisela 6 anacı %70-80'i, Gisela 12 anacı ise %90-95'i kadar büyüklükte ağaçlar oluşturur.

- Kiraz ağacı sökülen yerde Gisela 5 anacı üzerinde tekrar kiraz tesis edildiğinde ağaçlarda sorun yaşanmaktadır.
- Gisela anaçları üzerinde kendine verimli çeşitlerden aşırı meyve tutumu olduğu için meyveler küçük kalmaktadır. Bu nedenle özellikle Sweet Heart, Lapins ve Chelan gibi çeşitlerin Gisela anaçlarına aşılı fidanlarla bahçe tesis edilmemelidir.
- Gisela 5 anacı 2,5 x 4 m, Gisela 6 anacı 3,5 x 4,5 m sıra üzeri ve arası mesafelerde dikilebilir.

CAB klon anaçları (*P. cerasus*)

- İtalya'da Bologna Üniversitesinde ıslah edilmiştir.
- CAB 4D, CAB 11E ve CAB 6P bu seri içerisinde yer alan en önemli anaçlardır.
- İtalya'da yaygın olarak kullanılmaktadır.
- Çelikle çoğaltılmaları zordur.
- Ağır bünyeli topraklarda kullanılabilir.
- Orta kuvvette gelişen bir anaçtır. Ma x Ma 14 anacı ile aynı kuvvette gelişir.
- Kuş kirazının %50-60'ı kadar taç oluşturur.
- Dikim mesafesi 4 x 5 m önerilmektedir.
- Kuş kirazı çöğürüne göre üzerindeki çeşidi 2 yıl erken verime yatırır.
- Soğuklara dayanıklı bir anaçtır.

P-HL anaçları (*Prunus cerasus* x *P. avium*)

- Çekoslovakya'da ıslah edilmiş bir klon anaçtır.
- En önemlileri P-HL-A, P-HL-B ve P-HL- C anaçlarıdır.
- Yüzlek kök sistemi sahiptir.
- Soğuk iklim şartlarına dayanıklıdır.
- Doku kültürü ile üretilebilir.
- Bu grupta yer alan anaçlardan P-HL-C anacı bodurdur ve kuş kirazı çöğür anacının %40-50'si kadar büyüklükte ağaçlar oluşturur.
- P-HL-C anacı üzerinde dikimde 2 x 4,5 m aralık mesafe uygundur.
- Rüzgarlı bölgelerde destek sistemi gereklidir.
- Ağır bünyeli topraklara kısmen dayanıklıdır.

Weiroot klon anaçları (*P. cerasus*)

- Almanya'da geliştirilmiş bir klon anaçtır.
- En önemlileri Weiroot 158 ve Weiroot 54 anaçlarıdır.
- Weiroot 158 anacı üzerindeki çeşidin erken meyveye yatmasını sağlar.
- Bodur bir anaçtır. Kuş kirazı çöğür anacının %40-45'i kadar büyüklükte ağaçlar oluşturur.

Tabel/Edabriz (*P. cerasus*)

- INRA tarafından Fransa'da selekte edilmiş bir klon anaçtır.
- Üzerine aşılana ağaçlar bodur gelişir (F 12/ 1 anacının %15-20'si kadar).
- Üzerine aşılana kirazlar erken meyveye yatar (2-3 yaşında) ve bol ürün verir.
- Toprağa iyi tutunurlar.
- Organik madde bakımından zengin, tınlı, süzek, verimli, derin toprakları sever.

- Kurak ve pH'sı yüksek topraklarda iyi gelişmez.
- Phytophthora'ya hassastır.

Piku 1 (*P. avium* × (*P. canescens* × *P. tomentosa*) klon anacı

- Almanya'da ıslah edilmiş bir klon anaçtır.
- Üzerine aşılı ağaçlar Ma x Ma 14 anacından biraz daha büyüktür.
- Kuş kirazı anacının %65-70'i büyüklükte taç oluşturur.
- Farklı kiraz çeşitleriyle aşı uyuşması iyidir.
- Kuru ve kumlu toprakları sever.