

# ARMUT

## ARMUT ANAÇLARI

Kültür armutları aşıyla çoğaltılır.

Aşılı armut fidanı üretiminde anaç olarak en fazla armut (*Pyrus spp.*) ve ayva (*Cydonia oblonga* Mill.) türleri kullanılmaktadır.

### A- Armut anaçı olarak kullanılan *Pyrus* türleri:

***Pyrus communis* (Avrupa armut türü) anaçları:** Türkiye'nin de içinde yer aldığı Avrupa'da ayrıca Kuzey Amerika (A.B.D. ve Kanada), Şili, Güney Afrika ve Yeni Zelanda'da *Pyrus communis* L. çöğür ve klon anaçları yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu anaçların genel özellikleri:

- Özellikle batı (Avrupa) armutları için yaygın kullanılan bir armut anaçlarıdır.
- Armut çeşitleriyle aşı uyumsuzluğu sorunu yoktur.
- Çöğür ve klon anaçları mevcuttur.
- Üzerine aşılana çeşitleri farklı kuvvetlerde geliştirebilir (örneğin, çöğür anaçlar standart boyutta kuvvetli, klonal OH x F 51 ve BP 1 gibi klon anaçlar bodur).
- Toprağa tutunma kuvveti iyidir.
- Gelişimi yavaştır ve ayvaya göre daha geç meyveye yatar. Bu durum özellikle çöğür anaçlarda daha uzun sürer.
- Soğuğa karşı toleranslıdır.
- Killi topraklara ve kireçten kaynaklanan kloroza karşı toleranslıdır.
- Özellikle OH x F serisi anaçlar ateş yanıklığına ve armut göçürene karşı dayanıklıdır.

### Klonal *Pyrus communis* anaçları

#### 1- Old Home x Farmingdale serisi anaçlar (OH x F):

- Bu anaçlar Amerika Birleşik Devletleri'nde ateş yanıklığı hastalığına (*Erwinia amylovora*) dayanıklı olarak geliştirilmiştir.
- Birçok serisi bulunan OH x F anaçlarından OH x F 51 bodur (Quince A kadar gelişir), OH x F 333 yarı bodur (standartın %50-65'i kadar) ve OH x F 97 kuvvetli (standart çöğür anaçlar kadar gelişir) gelişme özelliğine sahiptir.
- Bu anaçlar klonal olarak doku kültürü yöntemi ile başarı ile çoğaltılabilmektedir.
- Bu anaçlar armut göçürene de dayanıklıdır.
- Verimlilik genel olarak iyi, meyveye yatma süresi orta, toprağa tutunması kuvvetli, dip sürgünü vermeye eğilimleri zayıftır.

#### 2- BP serisi (Bien Donne Pear) anaçları:

- Bu anaçlar Güney Afrika'da geliştirilmiş olan klonal *Pyrus communis* anaçlarıdır.
- BP 1, BP 3 gibi serileri bulunmaktadır.
- Bunların çelikle çoğaltımı güçtür.

#### 3- "Pyrodwarf" ve "Pyro 2-33" klon anaçları:

- Son yıllarda Almanya'da "Old Home" ve "Bonne Louise d'Avranches" arasındaki melezlemelerden elde edilmiş anaçlardır.
- Çöğür anaçların yaklaşık %40 ve %70'i kadar gelişirler.
- Ateş yanıklığına duyarlı ya da toleranslıdır.
- Toprağa tutunma kuvveti iyi,
- Erken meyveye yatarlar ve verimlidirler,
- Soğuğa ve kloroza dayanıklıdır.
- Çelikle çoğaltımı iyidir.

*Pyrus communis* (Avrupa armut türü) dışında dünyada değişik ülkelerde farklı *Pyrus* türleri de anaç olarak kullanılmaktadır.

Örneğin, Doğu Asya armut türlerinden Japonya'da *Pyrus pyrifolia*; Çin, A.B.D. ve Avustralya'da *P. calleryana*; Çin, A.B.D ve İsrail'de *P. betulifolia*; Çin'de *P. ussuriensis* doğu veya batı kültür armutları için anaç olarak kullanılmaktadır. Bazı yabancı türler de çoğu zaman doğal olarak yetiştikleri alanlarda armut ile aşılabilir. Örneğin Türkiye'de *P. amygdaliformis* ve *P. elaeagrifolia* (ahlat) (Akdeniz havzası armut türleri) bu şekilde aşılabilir.

### **Doğu Asya Armut Türlerine dahil Anaçlar**

**1- *Pyrus betulifolia* (ya da *P. betulaefolia*) anaçları:** Doğu ve batı armut çeşitleri için kullanılabilen genel olarak çöğür anaçlardır. Ülkemizde kullanımı yoktur. Bu anaçların özellikleri;

- Kuvvetli gelişir (ayva anacının iki katından daha fazla).
- Armut çeşitleri ile aşı uyumsuzluğu problemi yoktur.
- Toprağa tutunması iyidir.
- Hem ıslak ve hem de kuru toprak özelliklerine dayanıklıdır.
- Kireçten kaynaklanan kloroza duyarlıdır.
- Kış soğuşuna toleranslı,
- Üzerine aşılı Anjou armudu meyvelerinde bir çeşit fizyolojik bir bozukluk olan cork spot (elmadaki acı benek hastalığına benzer) rahatsızlığına sebep olur.
- Bazı kaynaklar ateş yanıklığına hassas ve bazıları ise dayanıklı olduğunu bildirmektedir.
- Armut göçürene dayanıklıdır.

**2- *Pyrus calleryana* anaçları:** Doğu ve batı armut çeşitleri için kullanılabilen genel olarak çöğür anaçlardır. Ülkemizde kullanımı yoktur. Bu anaçların özellikleri;

- Toprağa tutunma kuvveti iyidir.
- Aşı uyumsuzluğu sorunu bulunmamaktadır.
- Ateş yanıklığına dayanıklıdır.
- Armut göçürene dayanıklıdır.
- Kış soğuşuna karşı duyarlıdır.
- Kireçten kaynaklanan kloroza duyarlıdır.
- Islak ve drenajı iyi olmayan topraklarda gelişmesi iyidir.

**3- *Pyrus ussuriensis* ve *Pyrus pyrifolia* (*P. serotina*) anaçları:** Özellikle Çin ve Japonya'da anaç olarak kullanılmaktadır. Bu anaçlar ülkemizde kullanılmamaktadır. Özellikle A.B.D.'nde Anaç ıslah projelerinde ebeveyn olarak kullanılmaktadır.

- P. ussuriensis* soğuklara ve ateş yanıklığına dayanıklı oluşu ile dikkat çekmektedir.
- P. pyrifolia* (*P. serotina*) ateş yanıklığına orta düzeyde dayanıklı, soğuklara da hassastır.
- Her iki anaç da kuvvetli gelişmekte ve genel olarak çöğür anaç olarak kullanılmaktadır.
- Toprağa tutunma kuvvetleri iyidir.
- Meyveye geç yatmaktadırlar.
- Genel olarak armut çeşitleriyle aşı uyumsuzluğu sorunu bulunmamaktadır.
- Bu anaçlar üzerinde bazı armut çeşitlerinde çiçek çukuru kararması sorunu ile karşılaşılmaktadır. Bu durum meyve kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.

### **Akdeniz Havzası Armut Türlerine dahil Anaçlar**

**1- *Pyrus amygdaliformis* ve *P. elaeagrifolia* anaçları:**

- Bu türlerden *P. amygdaliformis* ülkemizin batı bölgelerinde ve *P. elaeagrifolia* Anadolu'nun iç ve geçit bölgelerinde armuda anaç olarak çok önceki zamanlardan beri kullanılmaktadır.
- Daha çok buldukları yerlerde çeşit değiştirme aşırı ile aşılantılmaktadırlar.
- Çoğu kıraç koşullarda ve bakımsız olarak yetiştirildikleri için ağaçların gelişme kuvveti ve meyvelerin kalite özelliklerinin modern yetiştiricilikteki durumu bilinmemektedir.
- P. elaeagrifolia* özellikle kurak koşullara adapte olmuş bir bitkidir.
- Soğuklara ve kloroza dayanıklıdır.

•Bununla birlikte anaç olarak kullanılmadan önce armut çeşitleri ile uyuşma durumları ve diğer anaçlık özelliklerinin ayrıntılı olarak araştırılması gerekmektedir.

## **B- Armut anaç olarak kullanılan Ayva (*Cydonia oblonga* Mill.) Türleri**

### **Ayva anaçlarının genel özellikleri:**

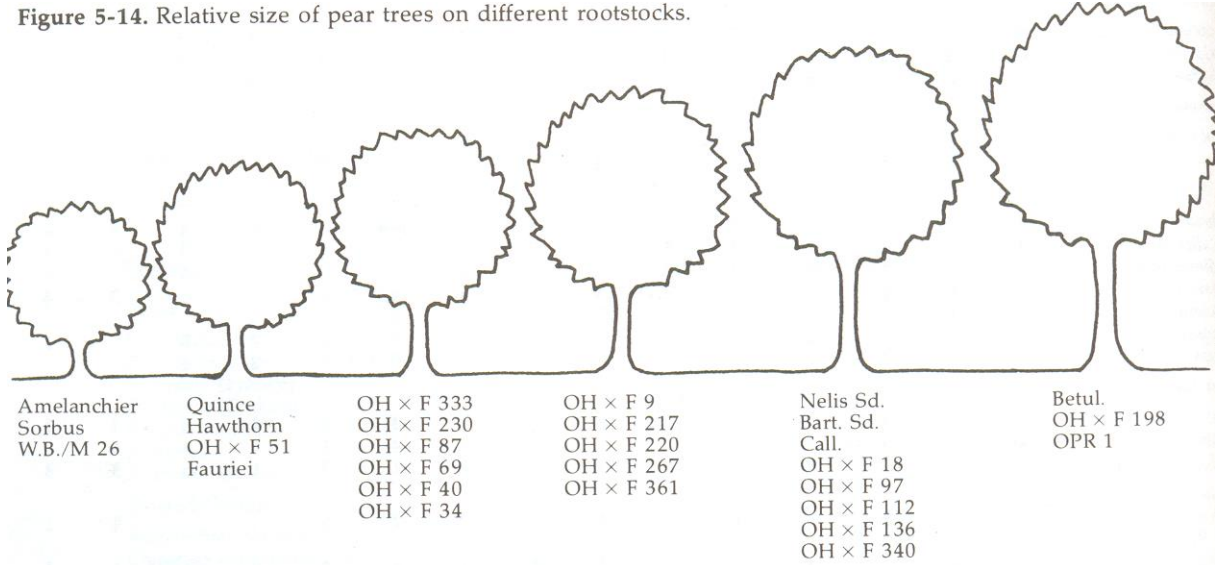
- Klon anaçlardır. Tepe daldırması, kök sürgünü, çelik ve doku kültürleri ile vegetatif olarak çoğaltılabilmektedir.
- Bazı armut çeşitleri (Örn. Williams, Winter Nelis, Clapps Favorite, Farmingdale, Coscia, Dr.Jules Guyot, Starkrimson) ile arasında aşı uyumsuzluğu vardır. Buna karşılık Anjou, Comice, Beurre Hardy, Old Home, Abbe Fetel, Passe Crassane, Conference, Santa Maria çeşitleri ile uyuşmaktadır. Aşı uyumsuzluğunun bulunduğu durumda ara aşı tekniğinin kullanılarak ayva üzerine önce “Old Home” ya da “Beurre Hardy” gibi ayva ile aşı uyuşması iyi olan çeşitlerin aşılınması ve bunun üzerine uyuşmaz armut çeşitlerinin aşılınması önerilmektedir.
- Ayva, standart bir armut çöğür anaç (*Pyrus communis* L.) ile karşılaştırıldığında üzerine aşılana armut çeşitlerinde ağaç büyüklüğünü %30-60 oranında azaltabilmektedir.
- Kış soğuklarına karşı hassastır.
- Kireçten kaynaklanan kloroza duyarlıdır.
- Ağır killi topraklara toleranslıdır.
- Üzerine aşılana çeşidi erken meyveye yadır.
- Toprağa tutunma kuvveti zayıftır.
- Ateş yanıklığı hastalığına hassastır. Ayva kök sürgünü verme eğilimindedir ve kök sürgünlerinden ateş yanıklığına yakalanmaktadır.
- Her ne kadar ayvalar bazı armut çeşitleri ile aşı uyumsuzluğu gösterse de tüm dünyada armutlar ile uyşur ayva genotiplerinin belirlenmesine yönelik çok sayıda çalışma yapılmaktadır.
- İngiltere’de East Malling Araştırma İstasyonu’nda selekte edilmiş olan East Malling Quince A, B ve C (QA, QB, QC);
- Fransa’da selekte edilmiş BA 29 (Provence BA 29) ve Sydo, Belçika’da bulunmuş Adams bilinen klonal ayva anaçlarıdır.
- Günümüzde Avrupa’da standart armut bahçeleri için Sydo ve BA29, yüksek yoğunluktaki bahçelerde ise Adams ve East Malling Quince C (MC) anaçları daha fazla kullanılmaktadır.
- Quince A ve BA 29 birçok ülke gibi ülkemizde de yaygın olarak kullanılan ayva anaçlarıdır.
- Ayva anaç ıslahı kapsamında Prof.Dr.Sabahattin Özbek tarafından Fakültemizde başlatılan çalışmalar ile ümitvar “SÖ” anaçları belirlenmiştir. Bu anaçlar üzerinde çalışmalara devam edilmektedir.

**Aşılı fidan üretiminde ayva ile uyuşur ve uyuşmaz olan armut çeşitleri**

<b>UYUŞUR</b>	<b>UYUŞMAZ</b>
<u>Compatible</u>	<u>Incompatible</u>
Anjou	Bartlett
Comice	Bosc
Hardy	Seckel
Packhams Triumph	Winter Nelis
Gorham	Eldorado
Flemish Beauty	Clapp Favorite
Maxine	Forelle
Old Home	Farmingdale
Abbe Fetel	Giffard
Passe Crassane	Coscia
Prec. Moretini	Dr. J. Guyot
Esperen	Laxton's Superb
Conference	Starkrimson
P. Trevoux	Asian varieties
Santa Maria	

**Farklı anaçlar üzerinde armut ağaçlarının gelişme kuvvetleri**

Figure 5-14. Relative size of pear trees on different rootstocks.



**Örnekler:**

**COK BODUR**

*Amelanchier* spp.  
*Sorbus* (üvez)

**BODUR**

Ayva  
Alıç  
OH x F 51

**YARI BODUR**

OH x F 333

**KUVVETLİ (STANDART)**

Armut çöğürleri  
OH x F 97

**COK KUVVETLİ**

*P. belulaefolia*

- Kültür armutları çok yaygın olmamakla birlikte *Amelanchier*, *Sorbus* (vez), *Crataegus* (alı) ve *Mespilus* (muşmula) türleri üzerine de aşılanabilmektedir. Bu türler üzerinde genellikle armutlar bodur gelişmektedir.
- *Pyrus* türleri dışındaki anaçlar üzerinde bazı armut çeşitlerinde kalem ile anaç arasında aşı uyuşmazlığı problemi ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle her bir türün farklı armut eşitleri için anaç olarak kullanılmadan önce araştırmalar ile aşı uyuşma durumları ve analık özellikleri ortaya çıkarılmalıdır.
- Uyuşmaz kombinasyonlarda ara aşılama ile önce uyuşur bir çeşidin ya da anaın aşılanması ve daha sonra bunun üzerine esas çeşidin aşılanması yoluna gidilmelidir.
- Örneğin alı ile armut aşı kombinasyonlarında sıklıca aşı uyuşmazlığı durumu ile karşılaşıldığı için alı üzerine önce ayva ve bunun üzerine ayva ile uyuşur bir armut çeşidinin aşılanması önerilmektedir.
- Her ne kadar ayva üzerine armut aşılarında ancak bazı çeşitler için aşı uyuşmazlığı söz konusu olabildiği halde armut üzerine ayvanın aşılandığı kombinasyonlarda mutlak uyuşmazlık ortaya çıkacağı için böyle bir uygulama yapılmamalıdır. Yani *Pyrus* türleri üzerine ayva aşılanmamalıdır.

### **Bahçe Kurma**

- Dikim mesafeleri, kullanılan anaç ve çeşidin büyüme kuvvetine ve ayrıca toprak özelliklerine göre belirlenir.
- Klasik bahçelerde anaç olarak armut ğr kullanıldığında 6-8 m, ayva kullanıldığında 3-4 m aralık mesafeler yeterlidir.
- Yoğun bahçelerde bodur anaçlar (ayva, OHxF 51 gibi) kullanılmalı ve sıra arası mesafe 3-4 m sıra üzeri mesafe 1-2 m olmalıdır.
- Bahçe kurarken çeşit karışımına gidilmelidir.
- Tozlayıcılar ile ana çeşit arasındaki mesafe 15 m'den daha fazla olmamalıdır.

### **Verim**

- Anaç olarak *Pyrus* türlerine dahil çöğür anaçlar kullanıldığında ağaçlar 5-7 yaşında ürün vermeye başlar. Ağaçlar 15-20 yaşında ekonomik verim çağına ulaşır ve bu süre 50 yaşına kadar devam eder. Daha sonra azalmaya başlar. Ağaç başına verim bu dönemde 70-200 kg arasında değişir.
- Anaç olarak ayva kullanıldığında ağaçlar 3-4 yaşından itibaren verim vermeye başlar. Ekonomik verim çağına 10-15 yaşında ulaşır ve bu süre iyi bakım koşullarında 25 yaşına kadar devam eder. Ağaç başına verim 30-60 kg arasında değişir. Fakat daha sık dikim sistemi uygulandığı için birim alandaki verim düzeyi yüksektir.