

İncirin Sistematikteki Yeri ve Türleri

Takım : Urticales

Familya: Moraceae

Cins : Ficus

Türler:

1- *Ficus carica* L. (Anadolu inciri)

2- *F. palmata* Schweinf.

- Anadolu'da, Kuzey Afrika'da, Arabistan'da yetişir.

- Meyveleri yeşilimsi sarıdır. Erkek incir özelliğindedir. Her üç seri meyvede erkek çiçek vardır.

3- *F. sycomorus* L.

- Mısır ve Filistin'de yetişir.

- Meyveleri yerliler tarafından tüketilir, sindirimi çok zordur.

- Çok sert olan kerestesi değerlidir.

4- *F. pseudo-carica* L.

- Kuzey Afrika'da özellikle Cezayir'de yetişir.

- Meyveleri küçük ve siyah renklidir.

- Ebe ürünü tüketilir, ancak değersizdir.

- Erkek incir özelliğindedir. Her üç seri meyvede erkek çiçek vardır.

Ficus carica L.'nin formları:

1- *F. carica* var. *rupestris* Hauskn.

- Malatya'da Bey Dağı'nda (1100 m), Kahramanmaraş'da Ahır Dağı'nda, Gaziantep ve Şanlıurfa civarında, Sincar Dağı'nda rastlanır. Kireçli kayalar üzerinde yetişir.

- Meyveler armut biçiminde, yaprakları küçük, uzun-oval, dilimsiz, sert yapılı, alt yüzü ağ şeklinde damarlı, damar araları dik ve sert tüylüdür.

2- *F. carica* var. *kurdica* Kotschy.

- Diyarbakır'da (1100 m) yayılmıştır.

- Yapraklar iri ve değişik şekillerde tüylüdür.

3- *F. carica* var. *domestica* Tschirch.

- Mezopotamya'nın kuzeyinde, Siirt ilinin güneyinde (700-1000 m) kireçli topraklarda rastlanır.

4- *F. carica* var. *riparium* Hauskn.

- Gaziantep'te, Kahramanmaraş'ta Gavur Gölü havzasında, Elazığ'da (600 m) fazla kireçli arazide rastlanır.

- Yaprakları derin oymalı, parmakları 5-7 adet, dar ve uzundur.

5- *F. carica* var. *Johannis* Boiss.

- Gaziantep'te kireçli dağ geçitlerinde rastlanır.

- İran'da bulunduğu da bildirilmektedir.

6- *Ficus carica erinosyce*

- İncirin Anadolu'da bulunan önemli bir yabancı formudur (alttür)

- Bu yabancı formdan incirin iki kültür formu olan:

1) *F.c. caprificus* (erkek incir), 2) *F.c. domestica* (dişi incir) meydana gelmiştir.

İncirin Genealogisi

-İncir yabancı olarak Anadolu'da, Akdeniz havzasında, Güney Kafkasya'da, Gürcistan'ın subtropik bölgesinde, İran'da ve Arabistan'da bulunmaktadır.

- Anadolu'da yabancı incirin yayılma alanı, Ege, Akdeniz ve özellikle Güneydoğu Anadolu'dur.

- Akdeniz havzasında Suriye ve kuzey Afrika'da yoğun olarak yabancı incir bulunur.

- Akdeniz havzasının diğer alanlarında ise yabandan çok yabanileşmiş formlar bulunur. Yabanileşmiş tiplere İtalya ve İsviçre'de Alplerin güney eteklerinde de rastlanmaktadır.

- Yabancı incir esas olarak Anadolu'dan diğer alanlara yayılmıştır.

- Anadolu'da incirin çok sayıda yabancı formunun bulunması Anadolu'nun incirin anavatanı olduğu tezini güçlendirmektedir. Ege Bölgesi incirin anavatanı olarak kabul edilmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi de önemli bir gen merkezidir.

İncirin Morfolojik Özellikleri

Habitüsü:

- Kültür inciri tek gövdeli, çok gövdeli ve don tehlikesinin bulunduğu yerlerde ocak şeklinde yetişir.
- Basık ya da 8-10 m yükseklikte, seyrek dallı ve yayvan taçlıdır. Yabani formları daha basık ve kimi zaman küme halinde gelişmiştir.

Dal ve göz yapıları:

- İncirin dalları gevrek, yaşlı dalları kül renginde, taze sürgünler zeytin yeşili rengindedir.
- Sürgünler bir yıllık dalların (emzik) tepe gözleri ve bu gözlerin altındaki bir iki yan gözden meydana gelir.
- Nadir olmakla birlikte daha aşağı gözlerden sürgün gelişimi de bulunmaktadır.
- İncirde dallar meyve dalları ve odun dalları şeklinde ayrılmaz. Çiçek gözleri ve odun gözleri aynı sürgün üzerinde bulunur. Bir yaprak koltuğunda (boğumda) bazen yalnız bir çiçek gözü, bazen de bir odun ve bir ya da iki çiçek gözü meydana gelir.
- Odun gözleri daha küçük ve sivrice, çiçek gözleri iri, kabarık ve yassıdır.
- Gözlerin pulları tüsüzdür.
- İncirde yapı olarak çok iri ve sivri olan tepe gözü asıl verimli olan sürgünü meydana getirir.

Yaprak:

- İncirde yaprak genotipe bağlı olarak değişik şekillerdedir. Aslında aynı ağaç üzerinde dahi farklı şekillerde yapraklara rastlanmaktadır.
- Genel olarak kültür formlarında yaprak el şeklindedir. Bazı yabani formlarda (örn. *rupestris*) tam yaprak şeklinde de bulunabilmektedir.
- El şeklinde olan yapraklarda parmak sayısı 3-7, parmak araları az ya da çok derindir.
- Büyüklükleri çok değişmekle birlikte 8-20 cm uzunluk ve 6-18 cm genişliktedir.
- Yaprakların üst yüzeyleri koyu yeşil ve pürüzlü, alt yüzeyleri açık yeşil ve tüylüdür.
- Yapraklar dal üzerinde spiral durumdadır.

Kök:

- İncirin kökleri gevrektiler.
- Dalli ve dağınık olmakla birlikte çok derinlere kadar gelişir.

Çiçek durumları ve yapıları:

- İncirin çiçekleri, başlangıçta içi boş bir çiçek kılıfının içerisine sıra sıra dizilmiş durumdadır.
- Çiçek kılıfı, çiçek gözlerinden ilk belirlemeye başladığı zamandan itibaren incir meyvesi adını almaktadır ve yuvarlak ya da armut biçimindedir.
- Çiçek kılıfının incelmış bulunan sap kısmının karşısında yani geniş ve basık olan uç kısmında ufak bir deliği (ağız, ostiolum) bulunmaktadır. Bu delik birkaç sıra pul ile örtülmüş bulunmaktadır.
- Kültür incirlerinden erkek incirlerde (*F. carica caprificus*) bir çiçek kılıfı içerisinde hem erkek ve hem de bir tür dişi çiçek olan gal çiçekleri bulunmaktadır. Erkek çiçekler çiçek kılıfının ağıza (ostiolum) yakın kısmında, gal çiçekleri ise daha geride kalan kısımda dizilmişlerdir.
- Kültür incirlerinden dişi incirlerde (*F. carica domestica*) bir çiçek kılıfı içerisinde yalnız normal dişi çiçekler dizilmiştir.
- Bu duruma göre erkek incirleri bir çiçek durumunda (kılıfında) hem erkek ve hem de dişi çiçekleri olduğu için erselik (hermafrodit) olarak tanımlarsak, dişi incirlerin ise sadece dişi özellikte olduğunu düşünürsek kültür incirlerinde gynodiocie durumu ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte biyolojik fonksiyonları göz önünde tutulduğunda erkek incirlerin sadece erkek çiçeklerinin fonksiyonel olduğu dikkate alınırsa ayrı ayrı erkek ve dişi ağaçlardan söz ettiğimiz kültür incirlerimizi dioik olarak tanımlamak doğru olur.
- Kültür incirlerimizin orijinini oluşturan yabani incirlerde (*F. carica erinosyce*) bir çiçek durumu (kılıfı) içerisinde hem erkek ve hem de dişi çiçek bulunduğu için bu formlarda erkek ve dişi ağaç şeklinde iki eşeylilik bulunmamaktadır.

Dişi çiçekler: İncirde, 1-) Normal dişi çiçek ve 2-) Gal çiçeği olmak üzere iki tip dişi çiçek bulunmaktadır. Bunlar morfolojik ve biyolojik olarak birbirinden farklı özelliktedir.

- Normal dişi çiçeklere 5 parçalı bir perigon ve stil kısmı uzun bir dişi organ bulunur.
- Gal çiçeklerinde dişi organın stil kısmı çok kısa ve yumurtalığı normal dişi çiçeğine göre daha iri ve yuvarlaktır.
- Normal dişi çiçeklerde döllenmenin gerçekleşmesi sonucunda içi dolgun çekirdekler yani incirin gerçek meyveleri meydana gelir.
- Gal çiçekleri ilek sineğinin (arıcığın) yumurtlamasına ve bu yumurtalardan çıkan larvaların beslenmesine hizmet eder.

Erkek çiçekler: İncirin erkek çiçeklerinde 3-5 parçalı bir perigon ve birbirinden ayrı 3-5 adet erkek organ bulunur.

Meyvesi:

- İncir meyvesi çiçek kılıfının büyümesi ve etlenmesi ile meydana gelmiş yalancı bir meyvedir.
- İncirin meyvesi yuvarlakça, armudumsu ya da topaç şeklindedir.
- Sap kısmı ince, uç kısmında ufak bir delik bulunmaktadır.
- Meyve iriliği ve rengi çeşide göre değişmektedir. Meyve rengi yeşil, yeşilimtrak sarı, açık veya koyu mordur.
- Erkek incirlerde meyve olgunlaştığı zaman yumuşar, ancak, sulanmaz, şekerlenmez ve yenmez.
- Dişi incirlerde meyve olgunlaştığında kılıfın dış kısmı meyve kabuğunu, iç duvarları ile çiçek kısmı ise etlenip, sulanıp, şekerlenerek meyvenin yenilen lapa kısmını oluşturur.
- İncirin gerçek meyveleri olan cevizcikler (çekirdekler) bu lapa içerisinde yer alır. İncire bu nedenle bileşik meyve de denmektedir. Ayrıca üzümü bir meyve olarak da tanımlanmaktadır.

İncirin Döllenme Biyolojisi

Döllenme biyolojisi bakımından dişi kültür incirleri dört gruba ayrılmaktadır.

- 1- Döllenmeye gerek göstermeden partenokarpi yoluyla ilkbahar ve yaz ürünü veren taze yemeklik incirler grubu (genel, adi incirler tipi),
- 2- Ürün vermek için mutlaka döllenmeye gereksinim gösterenler (İzmir lop incirler tipi),
- 3- İlkbahar ürünü için döllenmeye ihtiyaç göstermedikleri halde yaz ürünü için döllenmeye gereksinim gösterenler (San Pedro tipi),
- 4- İlkbahar ürünü için döllenmeye gereksinim duydukları halde yaz ürünü için döllenmeye ihtiyaç göstermeyenler (Adriyatik tipi).

Kültür İncirlerinde Meyve Doğuşları

İncirlerde tek bir çiçeklenme ve meyve bağlama periyodu yoktur. Meyvelerin Doğuşu olarak adlandırılan ve vejetasyon boyunca belirli aralıklarla birkaç periyotta tekrarlanan çiçeklenme biçimi bulunmaktadır.

Erkek ve dişi incirlerde birbiri ardından üç meyve doğuşu meydana gelmektedir.

Normal olarak bu üç seri meyve ürününde bir serinin meyveleri irileşip ceviz büyüklüğünü aldığı anda bunu izleyen serinin meyveleri fındık iriliğine ulaşmaktadır.

a) Erkek incirlerde meyve doğuşları:

- * Birinci seri gözler "İLEK" ya da ilkbahar ürünü,
- * İkinci seri gözler "EBE" ya da yaz ürünü,
- * Üçüncü seri gözler "BOĞA" ya da kış ürünü oluşturmaktadır.

1- İlek ürünü:

- İlekler geçen yılın dalları (emzikler) üzerinde, sürgünün ucuna yakın çiçek gözlerinden Mart ayında meydana gelmektedir.
- Bu tarihte emziklerin üzerinde kış ürünü olan boğa meyveleri de bulunmaktadır.
- Nisan ayında boğalar dökülmekte ve emzikler üzerinde sadece ilek ürünü kalmaktadır.
- İlek meyvesi içindeki gal çiçekleri Nisan ayında olgunlaşmaktadır. Böylece boğa meyvesi dökülmeden bu üründen çıkan ilek sinekleri ilek ürünü içerisine girerek gal çiçekleri içine yumurtalarını bırakabilmektedir.
- İlek meyvelerinin esas olgunlaşması ise Haziran ayına rastlamaktadır. Aynı zamanda ilek meyvesi içerisindeki erkek çiçekler de bu tarihte olgunlaşmış duruma gelmektedir.
- Erkek incirlerin en zengin meyve ürünü ilekler oluşturmaktadır. Bu ürünün içinde en fazla gal çiçeği (170-1350 adet) ve bol çiçek tozu veren erkek çiçekler (40-220 adet) bulunmaktadır. Gal ve erkek çiçekler arasındaki orantı çeşidine göre 2/1-10/1 arasında değişmekte ve 8/1 oranı normal sayılmaktadır.
- Meyve bağlamak için mutlak döllenmeye gereksinim duyan dişi kültür incirlerinin döllenmesi için kullanılan erkek çiçek meyveleri ilkbahar ürünü oluşturur ve içlerinde ilek sineği bulunan ilek meyveleridir.

2- Ebe ürünü:

- Ebeler o yılın sürgünleri üzerindeki çiçek gözlerinden Mayıs ayında meydana gelmektedir.
- Bu tarihte ağacın üzerinde ilek meyveleri de bulunmaktadır. Ebelerin dişi gal çiçeklerinin olgunlaşması Haziran ayına rastlamaktadır. Böylece ilek meyvesi dökülmeden bu üründen çıkan ilek sinekleri ebe ürünü içerisine girerek gal çiçekleri içine yumurtalarını bırakabilmektedir.

- Ebe meyvelerinin olgunlaşması Eylül ayında meydana gelmektedir. Bu tarihte ebe ürünü içinde bulunan az sayıdaki erkek çiçekler de olgunlaşmaktadır.
- Bazı kültür çeşitlerinde (örn.Milco) ve bazı yabani incirlerde (*F. pseudo-carica*) ebe ürününde bir miktar normal dişi çiçeğe de rastlanmaktadır. Bu meyveler olgunlaştıklarında tatlılık ve sululuk kazandıkları ve böcek içeren gal çiçekleri de az olduğundan yenilebilmektedir.

3- Boğa ürünü:

- Boğalar o yılın sürgünleri üzerindeki çiçek gözlerinden Ağustos ayında meydana gelmektedir.
- Bu tarihte ağacın üzerinde ebe meyveleri de bulunmaktadır.
- Boğaların gal çiçeklerinin olgunlaşması Eylül ayına rastlamaktadır. Böylece ebe meyvesi dökülmeden bu üründen çıkan ilek sinekleri boğa ürünü içerisine girerek gal çiçekleri içine yumurtalarını bırakabilmektedir.
- Boğa meyveleri bütün kışı ağaç üzerinde geçirerek ilkbaharda Nisan ayı içinde olgunlaşmaktadır.
- Boğa meyveleri incirlerin bir yıllık yapraksız dalları üzerinde birkaç tanesi bir arada sıra halinde dizilmiş bir şekildedir.
- Meyveler küçük ceviz iriliğinde, yuvarlak ve çeşidine göre zeytin yeşili ya da mor renklidir. Kabukları mantarlaşmış, dokuları ise kışa dayanacak şekilde çok sıkılaşmıştır. Bu nedenle olgunlaştıklarında dahi serttirler ve yalnız ostiolum kısmı yumuşar.
- Boğa meyvelerinde fazla miktarda gal çiçeği (500-1600 adet) bulunmaktadır.Buna karşılık erkek çiçekler az sayıdadır (en fazla 100 adet). Bazı iklim koşullarında boğa ürününde doğuşlar erkene kayar ve boğa meyveleri ebe meyveleri ile karışır.Bazen de ebe ürünü dökülmeyerek kışı ağaç üzerinde geçirir.Bu durumda ebe ve boğa ürünlerini birbirinden ayırmak için bazı morfolojik özelliklere bakılır: 1) Ebe ürününde erkek çiçek sayısı boğaya göre daha fazla ve bol çiçek tozludur. 2) Ebe içerisinde normal dişi çiçekler bulunmaktadır. Bunlar çimlenme yeteneğinde olgun çekirdekler meydana getirir. Boğada ise sadece gal çiçekler bulunmaktadır.

b) Dişi incirlerde meyve doğuşları:

- * Birinci seri gözler “YELLOP” ya da ilkbahar ürününü,
- * İkinci seri gözler “İYİLOP” ya da yaz ürününü,
- * Üçüncü seri gözler “SONLOP” ya da güz ürününü oluşturmaktadır.

1- Yellop ürünü:

- Yellopu, emziklerin uç kısımlarındaki ve daha aşağıdaki çiçek gözlerinden Mart ayında meydana gelmektedir.
- Dişi çiçekler Nisan ayında olgunlaşmaktadır.
- Bu ürün kurutmalık incirlerde genel olarak olgunlaşmadan dökülmektedir. Bununla birlikte bazı incir tiplerinde bu ürün Haziran ayında olgunlaşır ve tüketime sunulur. Genellikle bu gibi meyveler partenokarp olarak meydana gelir. Bazı çeşitlerde esas ürünü teşkil eder.

2- İyilop ürünü:

- Bu ürün genel olarak o yılın sürgünleri üzerinde yaprak koltuklarında beliren çiçek gözlerinden Mayıs ayı içerisinde meydana gelmektedir.
- Bu üründe doğuştan 35-40 gün sonra dişi çiçekler Haziran ayı içerisinde döllenebilecek olgunluğu ulaşır. Bu zamanda meyveler iri fındık-ceviz iriliğindedir.
- Meyvenin esas olgunlaşması Ağustos-Ekim aylarına rastgelir.
- İyilop ürünü kurutmalık incirlerin ekonomik değere sahip ana ürününü teşkil eder.Olgun meyvelerin derimi çeşitlere göre bir iki ay devam eder, bol ürün verir.

3- Sonlop ürünü:

- Bu ürün o yılın sürgünleri üzerindeki çiçek gözlerinden Ağustos sonlarında doğar.
- Dişi çiçeklerin olgunlaşması Eylül ayı içerisindeydir.
- Meyvelerin olgunlaşması sonbaharın sonunda Kasım ayına rastlar.
- Bu ürün genel olarak fındık iriliğine gelince dökülür.
- Bazı çeşitlerde ve iklimin sıcak geçtiği yıllarda bu ürün olgunlaşabilir.Bazen de kışı ağaç üzerinde geçirerek ilkbaharda (Mart'da) olgunlaşır.
- Bazı tiplerde ve iklimin uygun olmadığı yerlerde bu ürün hiç meydana gelmez.

Meyve Bağlamak için Mutlaka Döllenmeye Gereksinim Duyan Dişi İncirler, Erkek İncirler ve İlek Sineği (Arı) Arasındaki Döllenme İlişkileri

-Fonksiyonel bakımdan dioik bir meyve türü olan kültür incirlerinde erkek ve dişi çiçekler kapalı bir kılıf (çiçek kılıfı) içerisinde bulunduğu için meyve bağlamaları için zorunlu olarak döllenmeye gereksinim duyan tiplerde döllenme, ilek sineği (arı) adı verilen ve erkek incirler ile ortak yaşayan bir böcek (*Blastophaga psenes* L.) aracılığıyla olmaktadır.

- Erkek incirlerin üç meyve ürününe karşılık dişi incirlerde de üç meyve ürünü meydana gelmekte ve ilek sineği de erkek incirlerdeki üç meyve ürününe bağlı olarak üç generasyon meydana getirmektedir.

- Erkek incirlerde bir çiçek durumunda çiçek kılıfı içerisinde bulunan gal ve erkek çiçeklerin olgunlaşma zamanları aynı tarihe gelmemekte, erkek çiçekler gal çiçeklerinden yaklaşık 6-8 hafta sonra olgunlaşmaktadır. Böylece bir meyve ürününe ait dişi çiçekler kendi çiçek tozlarıyla döllenmemektedir.

-Bir doğuştaki erkek çiçekler olgunlaştığı zaman, bu meyve içindeki ilek sinekleri de ergin hale gelmekte ve bu üründen dışarı çıkarak yumurtasını bırakmak üzere bu tarihte gal çiçekleri olgunlaşan bir sonraki doğuşun meyvesi içerisine girmektedir.

-İlek sineği ile döllenmeleri sağlanan dişi incirlerin dişi çiçeklerinin yumurtalıklarının, erkek incirlerin gal çiçeklerinin yumurtalıkları gibi larva içermemesi dişi incirlerdeki normal dişi çiçeklerin stillerinin uzunluğundan kaynaklanmaktadır.

- *Blastophaga psenes*'in yumurtlama iğnelerinin (ovipositor) uzunlukları, ancak gal çiçeklerinin stillerine yetmektedir. Bununla birlikte üreme içgüdüğü ile arı, çiçek kılıfı ayırt edememekte, erkek veya dişi ağaçların çiçek kılıflarına girmekte, dişi ağaçlarda normal dişi çiçeklere yumurtlamaya çalışmakta, iğne uzunlukları yetersiz kaldığı için başaramamakta, kılıf içerisinde bir çiçekten diğerine geçmektedir. Bu sırada ergin hale geldiği çiçek kılıfından çıkarken vücuduna bulaştırdığı çiçek tozlarını yumurtlamak üzere girdiği çiçek kılıflarındaki normal dişi çiçeklere sürmekte ve böylece tozlanmayı sağlamaktadır.

-Sonunda arı %1-10 olasılıkla kılıf dışına çıkabilmekte ya da içeride kalarak ölmektedir.

-İlek sinekleri (arı) ilekten çıktıktan sonra 24 saat ve bazen uygun iklim koşullarında 48 saat kadar yaşayabilmektedir. Güneş ve rüzgara karşı ise nadiren 4-5 saatten çok kalabilir.

İNCİRDE DÖLLENME

Erkek İncirlerle Dişi İncirlerin Muhtelif Meyve Doğuş-
ları ve Bunlarla İncir Sineğinin Muhtelif Generasyonları
Arasındaki İlişkiler

ERKEK İNCİR

DIŞI İNCİR

III
BOĞA
(MAMMOI)
Ç: AĞUSTOS
♀: EYLÜL
♂: NISAN

I
YELLOP
(FIORİ)
Ç: MART ♀ Nisan
M: HAZİRAN

I
İLEK
(PROFICHI)
Ç: MART
♀: NISAN
♂: HAZİRAN

II
EYİLOP
(PEDAGNUOLI)
Ç: MAYIS
♀: HAZİRAN
M: AĞUSTOS-
EYLÜL

II
EBE
(MAMME)
Ç: HAZİRAN MAYIS
♀: TEMMUZ HAZİRAN
♂: EYLÜL

III
SONLOP
(CIMARUOLI)
Ç: AĞUSTOS
♀: EYLÜL
M: KASIM-MAR

