

FASULYE (*Phaseolus vulgaris* L.) $2n=22$
Haricot bean, common bean, field bean, french bean,
kidney bean, pole bean, runner bean, snap bean, string bean



KÖKENİ, TARİHÇESİ ve COĞRAFİ DAĞILIŞI

- **Kökeni**
- Kültür fasulyesinin (*P. vulgaris* L.) kökeni uzun süre tartışma konusu olmuştur. 18. yy ortalarına kadar botanikçiler fasulyeyi Hindistan kökenli kabul etmişlerdir.
- **De Candolle (1959)**'un açıklamalarına göre, fasulyenin botanikçiler tarafından 16. yy'da "Türk fasulyesi" adıyla anması, Yunanlıların da bu bitkiye *fasiolus* ve *dolichus* adları vermiş olmaları fasulyenin Batı Asya kökenli olduğu kanısını uyandırmıştır.
- **Müller (1881)** fasulye'nin Avustralya, **Rein 1887** yılında Afrika kökenli....
- Peru'nun eski mezarlarında çıkan tohumlar arasında fasulye tanelerinin de bulunması ile fasulye'nin Amerika kökenli olduğu anlaşılmıştır

- Fasulye'nin yabani formu kesin olarak bilinmemekle birlikte, morfoloji, coğrafi dağılışı, ekoloji ve genetik ilişkiler yönünden yapılan karşılaştırmalar, Meksika ve Orta Amerika'da yabani olarak yetişen sarılıcı baklagil formlarının *P. vulgaris*'in progenitörü olduğunu göstermiştir.
- **Gentry (1968)**, yabani ve kültür formlarının evolusyonunda *Ph. harmsianus*'un yabani form olabileceğini ileri sürmüştür.
- **Zhukovsky (1950)**, fasulye'nin tropik Amerika ve Guatemala'da 2400m yüksekliklerde yetişen *Ph. macrolepis*'ten türemiş olabileceğini bildirmiştir.
- **Burkart 1952** yılında Arjantin'de bulunduğu *Ph. oborigineus*'un kültür çeşidinin yabani formu olabileceğini açıklamıştır. Bir yıl sonra,
- **Burkart ve Brücher (1953)**, bu görüşü *Ph. oborigineus*'un *Ph. vulgaris*'in bir alt türü olabileceği şeklinde değiştirmiştir.

Tarihçesi

- Arkeolojik fasulye koleksiyonları üzerinde C14 yöntemi ile yapılan çalışmalarda Güney-Batı Amerika ve Orta Amerika'dan sağlanan fasulye örneklerinin günümüzden 2300-1000 yıl öncesinin ürünü olduğu anlaşılmıştır.
- Asya'da Amerika'nın keşfinden sonra fasulye bilinen bir ürün olmuştur.
- 1492 yılında **Kristof Kolomb**'un keşfinden sonra İspanyol gemiciler tarafından Avrupa'ya getirilen fasulye Avrupa'da ilk kez 1542 yılında **TRAGUS ve FUSCHS** daha sonra **GERARD** tarafından tanımlanmıştır.
- Fasulyenin İngiltere'ye girişi 1594 yılında olmuştur.
- Fasulyenin eski dünya'ya geçişi 2 yolla olmuştur. Birinci görüşe göre Afrika'nın kuzeyini izleyerek Türkiye, İran ve Kafkaslardan Asya'ya, ikinci görüşe göre İberik yarımadası Avrupa-Rusya ve Asya'ya gelmiş.
- Fasulyenin ülkemizdeki tarımı ile ilgili olarak kesin bilgiler yoktur. Yaklaşık olarak 200 yıl önce girmiş olabileceği tahmin edilmektedir.

Coğrafi Dağılışı

- Gün nötr olan *Ph. vulgaris* L. yemeklik türler arasında en yaygın yetiştirilen türdür.
- Fasulye tarımı genellikle ılıman kuşakta yaygındır.
- Yurdumuzun tüm yörelerinde fasulye tarımı yapılabilmektedir.
- Fasulye tarımı tropik Amerika'da nötr ve hafif alkali topraklarda, denizden 2000 m yüksekliklere kadar, Meksika'da 1200-2800 m, Kafkaslarda 1700 m, Kuzey Almanya'da 850 m yüksekliklere kadar yapılabilmektedir.
- Yurdumuzda Niğde'de 1500-1550 m, Burdur'da 1100 m, Konya'da 1054 m, Giresun'da 1000 m yüksekliklerde fasulye tarımı yapılmaktadır.

TAKSONOMİSİ

- **Takım:** Fabales / Rosales
- **Familya:** Fabaceae / Leguminosae
- **Alt familya:** Faboideae / **Papillionoideae**
- **Oymak:** Phaseoleae
- **Cins:** *Phaseolus*
- **Tür:** *Phaseolus vulgaris*
- *Phaseolus* cinsine bağlı yaklaşık 230 tür bulunmakta, ancak bu türlerin bir çoğu yabancı olarak yetişmektedir.
- Kültürü yapılan *Phaseolus* cinsine bağlı türlere ilişkin olarak **HEDRİCH (1931)**'in hazırlamış olduğu sınıflandırma:

- *Phaseolus aconitifolius**
 - *Phaseolus mungo**
 - *Phaseolus aureus**
 - *Phaseolus calcaratus**
 - *Phaseolus angularis**
- Siirt yörelerinde rastlanılmış
- *çiçekleri sarı renkli, tek yıllık, küçük morfolojiye sahiptirler.

- *Phaseolus coccineus*
 - *Phaseolus acutifolius*
 - *Phaseolus lunatus*
 - *Phaseolus vulgaris*
 -
- çok yıllık
- tek yıllık,
- tek ya da çok yıllık
- en fazla kültürü yapılan türdür
- çiçek renkleri beyaz, mavi, mor, tane renkleri beyaz ve alacalıdır.
- büyük morfolojiye sahiptirler.

***Phaseolus vulgaris* türünün sınıflandırılması**

- *Ph. vulgaris* türünün sınıflandırması üzerindeki çalışmalar oldukça eskidir. Araştırmacılar, kullanma yerlerinin isteklerini dikkate alarak çeşitli morfolojik karakterlere göre bu türü sınıflandırmışlardır. Bu tip sınıflandırmada bir sistematikçinin dikkate aldığı karakteri bir başkası aynı amaçla kullanmamıştır.
- **Linne**, 1763 yılında bu cinsi sarılıcı form *Ph. vulgaris* ile bodur form *Ph. nanus* olarak iki alt türe ayırmıştır.

- **GRADINAROFF (1939)** *Ph. vulgaris* türünü tohumların biçim ve büyüklüğüne göre;
- Sphaericus (yuvarlağa yakın)
- Ellipticus (eliptik biçimli)
- Oblangus (uzun silindirik)
- Subcompressus (yarı yassı)
- Compressus (yassı)

- **Fasulye tanesinde renklenme durumları:**
- Maculatus (lekeli)
- Pardinus (leopar desenli)
- Zebrinus (zebra şekilli)
- Variegatus (alacalı)
- Semivariatus (yarı alacalı)

TSE ülkemizde yetiştirilen fasulyeleri kuru tane olarak botanik yapılarına göre çeşitlere ayırmıştır. (TSE 141)

- **Tombul:** Bu çeşide giren kuru fasulyelerin tane renkleri beyaz, şekilleri oval ve taneler genellikle küçüktür.
-
- **Çalı:** Bu çeşide giren kuru fasulyelerin tane renkleri beyaz, şekilleri böbreği andırır ve taneler genellikle orta büyüklüktedir.
-
- **Horoz:** Bu çeşide giren kuru fasulyelerin tane renkleri beyaz, şekilleri uzun silindirik ve taneler genellikle orta büyüklüktedir.
-
- **Dermason:** Bu çeşide giren kuru fasulyelerin tane renkleri beyaz, şekilleri dolgunca yassı olup bir uçları düz, diğer uçları yuvarlaktır. Taneler genellikle büyükçedir.
-

- **Selanik:** Bu çeşide giren kuru fasulyelerin tane renkleri beyaz, şekilleri yandan basık (yassı) uçları yuvarlak ve taneler genellikle büyüktür.
-
- **Battal:** Bu çeşide giren kuru fasulyelerin tane renkleri beyaz, şekilleri böbreği andırır ovalımsı yassı olup ve taneler Selanik çeşidinden daha büyüktür.
-
- **Şeker:** Bu çeşide giren kuru fasulyelerin tane renkleri beyaz, şekilleri yuvarlak ve taneler genellikle büyükçedir.
-
- **Barbunya:** Bu çeşide giren kuru fasulyelerin tane renkleri düz bej zemin üzerinde kırmızı çizgili veya alacalı şekilleri yuvarlağa yakın ve taneler genellikle büyüktür.
-
- **Bomba:** Bu çeşide giren kuru fasulyelerin tane renkleri beyaz, şekilleri ovalımsı şişkin ve taneler Battal çeşidinden daha büyüktür.
-



ÜLKEMİZDE YAYGIN OLARAK YETİŞTİRİLEN FASULYE ÇEŞİTLERİ (Anonim, www.ziraatcim.net)

- **Şehirali (1965)** Türkiye'nin çeşitli illerinden sağladığı bodur fasulye örneklerinin sınıflandırılmasında,
- **Gradinaroff (1939)**'un çalışmalarından yararlanarak bodur fasulyeleri 15 botanik grup altında toplamış ve gruplara ilişkin ayrıntılı bilgiler vermiştir.
- **Türkiye'de tescilli bazı fasulye çeşitleri**
- Eskişehir 855, Şeker fasulye, Karacaşehir 90, Şahin 90, Şehirali 90, Yunus 90 Göynük 98, Akman 98,
- Önceller 98, Noyanbey 98, Yakutiye 98, Terzibaba, Aras 98, Zülbiye , Akdağ

KİMYASAL BİLEŞİMİ

- Fasulye'nin olgunlaşmamış bakla ve taneleri sebze olarak kullanılırlar. Bu dönemde su oranı yüksek (%89) protein düşüktür. Bu dönemde en fazla % 10 protein içerirler. Olgunlaşmada ise kuru tanelerinde %14.6-35.1 oranında protein vardır.
 - Protein: %14.6-35.1
 - Nem : %12.6-13.4
 - K : 1.2-1.9 g/100 g
 - P : 0.49-0.58 g/100 g
 - Ca : 0.1-0.2 g/100 g
 - Mg : 0.15-0.20 g/100 g
 - S : 0.05-0.23 g/100 g
 - Fe : 0.012-0.018 g/100 g
 - Mn : 0.002 g/100 g
 - Vitamin A (karotin) : 0.35 mg/100 g
 - Vitamin C (askorbik asit): 27-46 mg/100 g
 - Vitamin B : 0.55 mg/100 g
 - Vitamin B2 (riboflavin) : 0.22 mg/100 g
- * Fasulye tanesinde bulunan proteinler bir çok proteinin karışımından oluşmuştur. Bunların %62-95 kadarı suda erimekte, %13 kadarı sodada ve %2-25 kadarı da tuzda erimektedir

- **100 g kuru madde de mg olarak amino asit miktarları**
- Isoleucine : 1340
- Leucine : 1830
- Lysine : 1520
- Methionine : 600
- Phenylalanine : 1230
- Threonine : 1060
- Valin : 1210
- Tryptophan : 223

TANEDE PİŞME

- **Kuru fasulye'nin pişme süresini etkileyen koşullar**
- Tane kabuğunun kimyasal bileşimi: Burada serbest pektin, Ca, Mg, iyonları ve phytin arasında bağıntı önemlidir. Bu bağıntı
 - $\text{pektin} \times (\text{Ca}^{++} + 1/2\text{Mg}^{++})/\text{phytin}$
 - * phytin miktarı artınca pişme süresi uzar.
- Tane kabuğunun lignin kapsamı artınca pişme süresi uzar.
- Tane kabuğunda palizat hücreleri katının kalınlığı artınca pişme süresi uzar.
- Mikropil ve çimlenme bölgesinin su emme yeteneği azalınca p. süresi uzar.
- Ayrıca yaşlı tohumlar, fazla nemli tohumlar, rüzgarlı yerde yetişen ürünün Taneleri de geç pişer.
- Pişme kalitesinin iyileştirilmesi için: Çeşit ıslahı ve yetiştirme koşullarının yanısıra uygun pişirme yönteminin de belirlenmesi gerekir.

ADAPTASYONU

- **İklim İstekleri**
- Çimlenme için optimum sıcaklık 16-20 oC'dir.
- 10 °C'nin altında çimlenme yavaş olur.
- Donlardan çok zarar görür (105-120 gün don olmayan).
- Fasulye, optimum gelişme için ortalama sıcaklığın 18-24 °C olmasını isteyen sıcak iklim bitkisidir.
- Sıcaklığın 30 °C olması başarılı yetişmenin üst sınırıdır.
- Bu sıcaklığın üzerinde çiçeklerin dökülmesi hızlanır, 35 °C' nin üzerinde tane tutma çok zayıflar.
- Yıllık ortalama yağışı 500-1500 mm arasında olan yerlerde sulanmadan yetiştirilir.
- Çiçeklenme döneminde hava oransal neminin %50'den fazla olmasını ister.

Toprak İstekleri

- Fasulye hafif kumlu topraklardan ağır killi topraklara kadar değişik toprak tiplerinde yetişir.
- Kolay ufalanan, derin, iyi drene edilmiş toprak idealdir.
- Kötü drene edilmiş topraklarda çimlenme zayıf olur.
- pH'nın 6.0-6.8 arasında olması önerilir.
- pH: 5.2'nin altına düşünce manganez zehirlenmesi görülür.
- pH: 6.8-7.0'nin üzerine çıkınca da manganez eksikliği görülür.
- Fasulye'nin oldukça yüksek çinko isteęi vardır.
- Fasulye özellikle yüksek tuz ve alkali konsantrasyonuna karşı duyarlıdır.
- Toprakta yüksek oranda bor bulunması bitkinin hızla zarar görmesine neden olur.