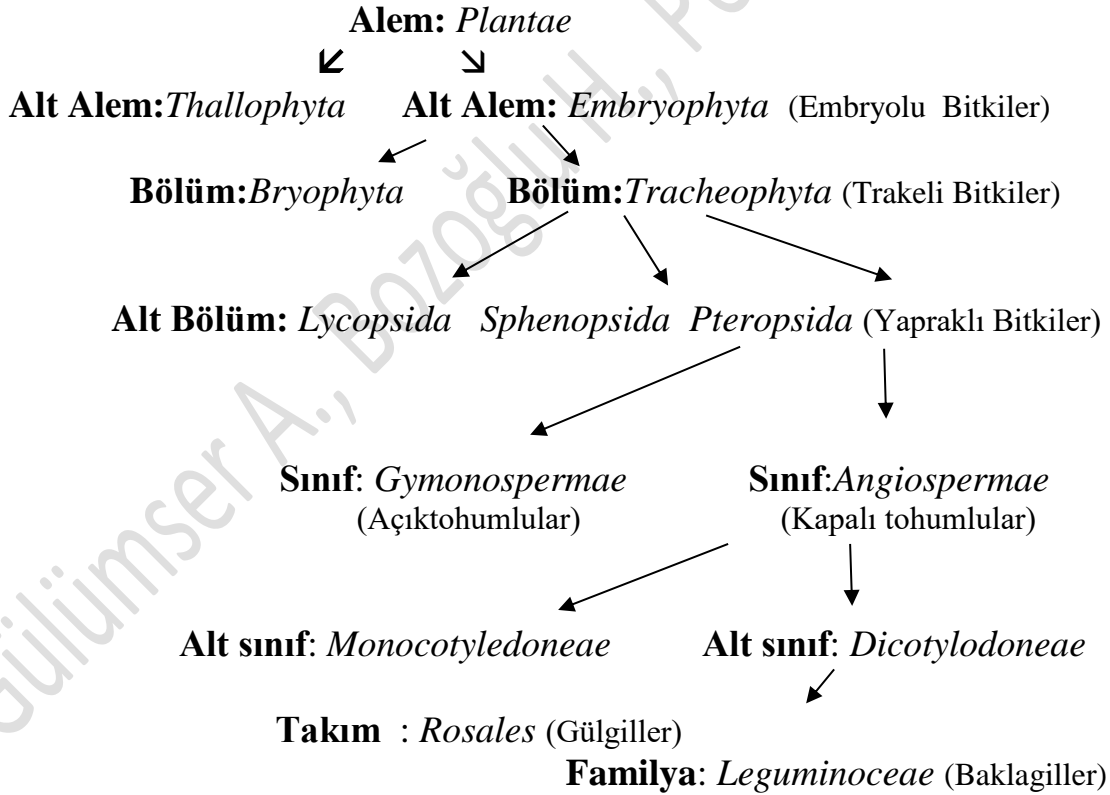


## 1.BAKLAGİLLER

Günümüzde besinlerimizin tamamına yakını ya doğrudan doğruya bitkilerden ya da bitkilerle beslenen hayvanlardan sağlanan ürünlerden oluşmaktadır. Bitkiler aynı zamanda insanların yağ, giyim, ilaç, yakacak vs. gibi gereksinimlerini de karşılamaktadır. Lokal ırklar ile birlikte 250 000 kadar olan çiçekli bitki türleri içinden yaklaşık 5000 tanesi beslenme için kullanılmaktadır. Günümüzde 150 kadar bitki türü gereksinimlerimizi karşılama yönünden önemlidir ve dünya piyasalarında ancak 15-20 adet bitki türünün 10 milyon tonun üzerinde üretime ulaştığı görülmektedir (Şehirali, 1987). Kültürünü yaptığımız bitkilerin ve dünya çapında da önemli boyutlarda yetiştiriciliği yapılan baklagiller familyasının bitkiler alemi içerisindeki yeri (Tosun, 1970)' a göre aşağıdaki gibidir.



Kültürünü yaptığımız tarla bitkilerinin yer aldığı kapalı tohumlularda (Angiospermae) sınıfında yaklaşık 12 500 cins, 250 000 tür vardır. Bunların yaklaşık 160 000 türü dikotiledon alt sınıfındandır.

## **Monokotiledon ve Dikotiledon Bitkiler Arasındaki Başlıca Farklılıklar**

Kapalı tohumlu bitkiler sınıfı tek çenekliler (monokotiledon) ve çift çenekliler (dikotiledon) olmak üzere iki alt sınıfa ayrılmaktadır. Bu iki alt sınıfa dahil olan bitkiler arasında aşağıda belirtilen farklılıklar görülmektedir (Şekil 1).

**a. Tohum:** Besin maddelerinin depo edildiği kısım çift çeneklilerde iki parçalı olup kotiledon adını alırken, tek çeneklilerde bu kısım tek parça olup endosperm adını alır.

**b. Fide:** Çift çeneklilerde çimlenme sırasında ilk olarak iki adet basit yaprak meydana gelir. Tek çeneklilerde ise bu durum görülmez.









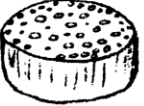



**Yaprak damarı:** İki çeneklilerde yaprak damarı orta damarın dallanması ile ağ şeklinde görünüm alır, diğerlerinde yaprak damarları birbirine paraleldir.

**c. Gövde:** Çift çenekli bitkilerde gövde içerisindeki iletken boru demetleri ya bir daire üzerinde sıralanmıştır yahut iletken boruların hepsi gövde içerisinde bir silindir meydana getirirler. Tek çeneklilerde ise iletken boru demetleri gövde içerisinde gelişigüzel dağılmıştır. Odun ve soymuk boruları arasında kambiyum yoktur bu nedenle gövde enine büyümez.

**d. Yaprak:** Çift çeneklilerde yaprak damarı orta damarın dallanması ile ağ şeklinde görünüm alırken, tek çeneklilerde yaprak damarları ana damar boyunca birbirine paralel olarak uzanmaktadır.

**e. Kök:** Çift çeneklilerde kazık, tek çeneklilerde ise saçak kök şeklindedir.

**f. Çiçek:** Çift çeneklilerde çanak, taç yaprakları ve çiçeğin diğer kısımları dörtlü veya beşlidir.

	tohum	fide	gövde	yaprak	kök	çiçek
Dikotiledon						
Monokotiledon						

Şekil 1. Mono ve dikotiledon bitkiler arasındaki morfolojik farklılıklar  
(Levine ve Miller, 1991).

### 1.1. Baklagillerin Sistematığı

Baklagiller (Leguminosae) familyası dünyanın en geniş üç familyasından (Compositae, Orchidaceae) biri olup üç alt familyaya ayrılmaktadır. İçerisinde yaklaşık 700 cins ve 18 000 - 20 000 civarında türü bulunur. Genellikle tek veya çok yıllık ot, çalı ve ağaç formunda bitkileri içerirler. Kutuplar hariç dünyanın hemem her tarafına yayılmış bir familyadır. İnsan yiyeceği ve hayvan yemi olarak kullanılan cins/türleri içeren önemli bir familya olmasının yanısıra, süs bitkisi olan çok sayıda cinsi de içerir. Kerestecilik, döşemecilik ve boya sanayi gibi değişik alanlarda kullanılan bitkiler de vardır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Baklagiller familyasında yer alan, yaygın olarak kültürü yapılan yemlik ve yemelik türlerinin dışındaki bazı cinsler ve kullanım alanları

Cins	Türkçe adları	İyi bilinen türler	Kullanım alanı
<i>Astragalus</i>	Geven	Astragale	Zamk
<i>Cytisus</i>	Tırfil ağacı	-	-
<i>Dalbergia</i>	-	Senegal ehary	Odunu müzik aletleri yapımında
<i>Derris</i>	-	-	köklerindeki bir madde insektisit
<i>Genista</i>	Katır tırnağı	Broom	-

<i>Glycyrrhiza</i>	Meyan kökü	G. glabra	kola hammaddesi
<i>Indigofera</i>	Çivit	I. tinctoria	Çivit
<i>Mex</i>	-	-	-
<i>Myroxylon</i>	-	-	balsam
<i>Physostigma</i>	Kalabar baklası	Calabor bean	eserin ve gliserin
<i>Sophora</i>	Sofora	-	sistin ve rutin üretimi
<i>Spartium</i>	Ratam	-	lif ve sportein
<i>Trigonella</i>	Çemen	Fenugreek	saponin ve yeşil yem
<i>Wisteria</i>	Mor salkım	-	süs bitkisi

### 1.1.1. Alt Familya : Mimosoideae / Mimosaceae

Bu alt familya çoğunlukla tropikal bölgelerde yayılan 50 cins ve 2900 türü içerir. Bu alt familyadaki bitkilerin genel özellikleri şunlardır:

-Yapraklar genellikle sık ve karşılıklı dizilmiş yaprakcıklardan oluşmuştur. Çoğu akasyalarda bu yapraklar kılıç gibi bir şekil almıştır.

-Stipulalar karşılıklı olup diken şeklini almıştır.

-Salkımlarda çok sayıda küçük asexüel çiçekleri vardır.

-Uzun ve ince filamentlere sahip çok sayıda erkek organ, fazla sayıda yumurta bulunan dişi organları vardır.

-Baklalar genellikle birleşmiş ve çok uzun, tohumlar boynuzumsu yapıda ve albumine sahiptir.

-Yapraklar üzerinde salgı salgılayan tüyler vardır.

-Gövde, bakla ve kabukta sakız, esansiyel yağ ve saponin bulunur.

-Yapraklar darbe ve ışığa hassastır.

Yukarıda genel özellikleri verilmiş olan alt familyanın başlıca cinsleri ve kullanım alanları Çizelge 2' de görülmektedir.

Çizelge 2 : Mimosoideae alt familyasının başlıca cinsleri ve kullanım yerleri

Cins	Yayıldığı alanlar ve iyi bilinen türler	Kullanım yeri
<i>Inga</i>	Tropikal Amerikada 200 türü - vardır	

<i>Albizzia</i>	Tropikal bölgelerde bulunur	kabuğu tanince zengin, arap sabunu ve saponin üretiminde
<i>Acacia</i>	sıcak bölgelerde özellikle Güney Afrika ve Avustralyada olmak üzere 600-900 tür <i>Acacia catechu</i> <i>Acacia albida</i>  <i>Acacia arabica</i>	arak sakızı ve tanin üretimi için, ayrıca sert ve renkli olmaları nedeniyle odunları kullanılır  boya, eczacılıkta kimyasal madde kurak mevsimlerde yaprak üretimi, çöl alanlarında ekosistemin ilk vegetasyonu olduğu için evcil ve yabani hayvanlar için yem kaynağı zamlık yapımında
<i>Mimosa</i>	özellikle Amerikada yaygın 600'den fazla tür	Acacia'ların Afrika'da oynadığı rolü oynar. Ayrıca önemli bir süs bitkisidir.
<i>Adenanthera</i>	Tropikal Asya'da yaygın	odun üretiminde, tohumları yağ bakımından zengindir.
<i>Calliandra*</i>	Her dem yeşil çalı-küçük ağaç	
<i>Neptunia*</i>	Tropikal bölgede rastlanan çok yıllık otsu türler	
<i>Prosopis*</i>	Her dem yeşil çalı-ağaç formunda türler	

Kaynak: Grignac ve Wery, (1983 a) \* Botonica (1999)

### 1.1.2. Alt Familya: Caesalpinioideae/Caesalpiniceae

Çoğunlukla süs çalılarında oluşan, sıcak bölgelerde yetişen yaklaşık 100 cins, 1800 türü bulundurur. Bu alt familyadaki bitkilerin genel özellikleri şunlardır:

- Bitkiler ağaç veya çalı formundadır.
- Yaprakcıklarının üzerinde küçük ve şeffaf lekeler vardır.
- Yaprak ve çiçekleri geniş bir değişim gösterir.
- Çoğu türlerde korolla küçülmüştür.
- Meyve her zaman çatlamaz.
- Tohumlar genellikle albüminlidir.
- Çoğunda kök nodülleri oluşmaz.

Yukarıda genel özellikleri verilmiş olan alt familyanın başlıca cinsleri ve kullanım alanları Çizelge 2' de görülmektedir.

### 1.1.3. Alt Familya: Papilionoideae / Papilionaceae

Kutuplar hariç dünyanın hemen her tarafında yetiştirilebilen, 400 cins ve 14 000 civarında türü bulunduran bir alt familyadır. Bitkilerin büyük bir kısmı otsu olup çalı ve ağaç formlarına nadir rastlanır. Kültürü yapılan baklagillerin çoğu bu grupta toplanır.

Çok sayıdaki tür için yaygın özellikleri belirlemek zordur. Bazı belli başlı botanik ve tarımsal özellikleri şöyledir:

-Bu alt familya çiçek morfolojisi bakımından diğer alt familyalara nazaran çok daha üniformdur.

-Belirgin stipula, üçlü yada daha fazla yaprakcıkta oluşan yaprakları vardır. Terminal yaprakcık bir sülükle veya ikili bir yaprağa dönüşmüş olabilir.

-Çiçekleri belirgin, zigomorfik özelliklere sahiptir, bir bayrak, iki kanatcık, iki kayıkcık yaprağa, bir dişi, 10 erkek organı vardır.

-Tohumlar albüminsiz olup, iri kotilodonlara sahiptir.

-Işığa oldukça hassastırlar. Tohum bağlama ve çiçeklenme döneminde ışığa fazlaca ihtiyaç duyarlar. Baklagiller vegetasyonu yoğun olan ormanlarda

Çizelge 3: Caesalpinioideae alt familyasının başlıca cinsleri ve kullanım yerleri

Cins	İyi bilinen türleri ve yayıldığı alanlar	Kullanım yeri
<i>Acrocarpus</i>	Tropikal Asya da yaygın	süs bitkisi olarak
<i>Amherstia</i> *	<i>A. nobilis</i> Hindistan, Burma 'da yayılış gösterir	Burma'nın şerefi adı verilir. Çiçeklerinin güzelliği nedeniyle çiçekli ağaçların kraliçesi olara bilinir, süs amaçlı kullanılır.
<i>Barklya</i> *	Avustralya yağmur ormanlarında yaygın	altın çiçek ağacı olarak bilinir, bahçe düzenlemelerde kullanılır
<i>Caesalpinia</i> *	Dünyanın ılıman bölgelerinde yaygın	çalı, tırmanıcı, ağaç formları olup süs bitkisi olarak kullanılır
<i>Cassia</i>		Baklaları ve yapraklarından müsil elde edilir
<i>Ceratonia</i>	Keçiboynuzu <i>C. carob</i> <i>C. siliqua</i>	meyveleri çerez olarak

<i>Cercis</i>	Erguvan <i>C. siliguastrum</i>	dekorasyonda
<i>Copaifera</i>	-	odun, pelesenk yağı
<i>Delonix*</i>	budamaya dayanıklı ağaç formunda	süs ve rüzgar kıran olarak kullanılmakta
<i>Erythrophleum</i>	<i>E. guineense</i>	kabuklarından alkoloid
<i>Gleditschia</i>	<i>G. triacanthus</i>	çit bitkisi, yeşil yem
<i>Gymnocladus</i>	Kentaki kahve ağacı	yazları yapraklarının durumu nedeniyle gölgeleme amaçlı, kışın renginden dolayı dekorasyonda kullanılır. Hava kirliliğine dayanıklı olduğundan cadde düzenlemelerinde tercih edilir.
<i>Genista</i>	Çalı yada küçük ağaç	Dalları, yaprak ve çiçek organları müşhil, terleme, idrar söktürücü vs, boya bitkisi, örtü bitkisi
<i>Hordebergia</i>	Yarı çalı tırmanıcı formda	Yaprakları ve kökleri çay veya kahve gibi içecek olarak, çiçeklerinden gri-mav boya
<i>Senna*</i>	Amerika, Afrika, Avustralya'nın ılıman alanlarında yaygın	çoğu herdem yeşil, hızlı büyüyen çalı-küçük ağaç formunda 260 türü vardır. Bazı türler ilaç sanayinde kullanılır
<i>Tamarindus</i>	Demirhindi <i>T. tamarinol</i> Yavaş büyüyen Africa orjinli, güneydoğu Asyada yaygın ağaç	musil olarak, değerli bir gölge bitkisi, meyveleri iri taneleri, tatlı ve lifli özü nedeniyle yenilebilir, yüksek tartaric asit içeren posası pişirilip tatlı bir şurup üretilir ki bu Orta Doğu ülkelerinde güçlendirici bir içecek veya sos olarak kullanılır

Kaynak: Grignac ve Wery, (1983 a), \* Botanica ( 1999)

ve az ışığa sahip ekolojilerde fazla yer almazlar. Nodüllerin fiksasyon aktivitesi fotosentezle ddoğrudan ilgilidir.

-Eksterm şartlara (hafif bünyeli, tuzlu, asit, organik maddece ve K, P, Ca, Mg, Mo bakımından fakir topraklara) iyi adapte olamazlar. Yüksek oranda nem içeren veya uzun bir dönemde durgun su altında kalan sıkışık topraklarda kök ve nodüller zarar görür. Ortak yaşamın (simbiyosis) başlayabilmesi için Rhizobium bkterilerine ihtiyaç duyulması, fazlaca besin maddesi özellikle K gerektirmesi, baklagillerin hafif bünyesli topraklarda yetiştirilebilmesini güçleştirmektedir.

Bu alt familyada yer alan bazı önemli bitkiler ve kullanıldıkları yerler Çizelge 4' de verilmiştir. Bu dersin konusunu oluşturan yemeklik baklagiller de bu alt familya içerisinde yer almaktadır.

Çizelge 4: Papilioideae alt familyasının başlıca cinsleri ve kullanım yerleri

Cinsler	İyi bilinen türleri	Türkçe	Kullanım yeri
<i>Arachis</i>	<i>A. hypogea</i>	Yerfıstığı	Yağ, çerez
<i>Astragalus</i>		Geven	
<i>Trigonella</i>		Çemen	
<i>Cajanus</i>	<i>C. cajan</i>	Güvercin bezelyesi	Yemeklik,yem, yakacak, tamamlayıcı tıpta balgam söktürücü, böcek dökücü
<i>Calpurnia</i>			Yaprakları ve kökleri insektisit,tamamlayıcı tıpta alerjik reaksiyonlarda, apse tedavisinde
<i>Clitoria</i>	<i>C. temotes.</i>	Kelebek bezelyesi	Çiçekleri gıda boyası, araştırmalarda kökleri antidepresans etkiye sahip bulunmuştur
<i>Glycine</i>	<i>G. max</i>	Soya	Protein, yağ
<i>Lathyrus</i>		Mürdümük	
<i>Lotus</i>		Gazalboynuzu	
<i>Lespedeza</i>		Japon üçgülü	
<i>Onobrychis</i>	<i>O. sativa</i>	Korunga	Kuru ot, toprak muhafaza bitkisi



<i>Trifolium</i>	<i>T. repens</i>	Üçgül	Mer'a, yeşil alan, toprak muhafaza bitkisi, polen ve nektar kaynağı, kuru ot
<i>Melilothus</i>	<i>M. officinalis</i>	Taşyoncas	Toprak koruma ve ıslahında, silaj, kuru ot
<i>Medicago</i>	<i>M. sativa</i>	Yonca	Kuru ot, silaj
<i>Vicia</i>	<i>V. sativa</i> <i>V. faba</i>	Fiğ Bakla	hayvan yemi taze sebze, konserve , kuru tanesi yiyecek olarak
<i>Pea</i>	<i>P. arvense</i> <i>P. sativum</i>	Yem bezelyesi Bezelye	hayvan yemi taze sebze, konserve , kuru tanesi yiyecek olarak
<i>Cicer</i>	<i>C. arietinum</i>	Nohut	tazesı ve kurusu çerez, leblebi, kuru tanesi insan yiyeceğı
<i>Lens</i>	<i>L. culunaris</i>	Mercimek	kuru taneleri insan yiyeceğı
<i>Vigna</i>	<i>V. sinensis</i>	Börölce	taze sebze, konserve, kuru taneleri insan yiyeceğı, yem bitkisi, yeşil gübre bitkisi
<i>Phaseolus</i>	<i>Ph. vulgaris</i>	Fasulye	taze sebze, konserve, kuru taneleri insan yiyeceğı

## 1.2. Baklagillerin Evrimi ve Kültüre Alınması

Harlan "Yetiştirilen bitkiler insan için gıda kaynaklarından daha fazla şey ifade eder.Bu kaynaklar onun kültürünün bir parçasıdır ve görünüşünü, dinini, sosyo-politik ve ekonomik yapısını etkiler." demektedir. Öyleyse kültür bitkisinin kültüre alınmasını ya da evrimini araştırmak için birçok neden vardır. Çünkü;

Bitkilerin geçmişı biliniyorsa, onların şu anki ve gelecekteki durumlarını belirlemek daha kolaydır.

Bir bitkinin geliştirilmesi için bitki ıslahçısının o bitkinin genetik yapısı hakkında detaylı bilgiye sahip olması gerekir. Bunun için de genetik kaynakların belirlenmesi yani kültür bitkileri, onların yakın akrabaları, yabani yada atalarının bilinmesi gerekir. Çünkü bitkinin evrimi hakkında yeterli bilgi sahibi olmadan geliştirilecek bitkinin özelliklerini belirlemek zordur. Belirlenen özelliklerin uzun süre muhafaza edilmesi de ayrıca bir sorundur.

Göçebeliği bırakıp belirli merkezlere yerleşmeye başlamasıyla insanın çevreye uyumu yerine, çevrenin insana uyumu daha kolay olmuştur. Böylece insanlar uygun olmayan çevreyi kendilerine uygun hale getirmeye başlamışlardır. Doğada insana uyum sağlayan canlılar ayakta kalmayı başarırken, diğerlerinin sayı ve çeşit zenginlikleri giderek azalmış veya tamamen ortadan kalkmıştır. Başlangıçta çevre sınırlı ölçüler içerisinde denetim altına almakla beraber, teknolojinin zamanla ilerlemesiyle yaşam biyolojik yönden çok daha kolay hale getirilmiştir.

Bugün beslenmemizde kullanılan bitki ve hayvan türlerinin en önemlilerinin insan denetiminde yetiştirilmesi, Neolitik dönemde ve ilk olarak Ortadoğu, özellikle Yukarı Mezopotamya'da buğday ve arpa ile başlamıştır. Bunları Doğu ve Güneydoğu Asya'da yetiştirilen çeltik ve Orta Amerika'da yetiştirilen mısır izlemiştir. Karbonhidratlarca zengin tahıllardan sonra proteince zengin olan baklagiller kültüre alınmıştır. Bunları lif bitkileri daha sonra da kök bitkileri ve meyva tarımı izlemiştir (Smartt ve Hymowitz, 1985).

Baklagillerin tarımı en az 6000-9000 yıl öncesine gider. İsviçre'nin göl şehirlerinde yaşayan insanlar M.Ö.5000 yıllarında bezelye, bronz devrinde ise bodur fasulye tarımı yapmışlardır. Eski Mısır'da evlerin yakınlarında, suya yakın yada sulama imkanı olan arazi parçalarında, sebzeliklerde ve meyilli arazilerdeki teraslar üzerinde bakla, mercimek, nohut ve bezelye tarımı yapmışlardır. İlk Mısır hükümdarlarının uyguladıkları münavebe sistemlerinde baklagil bitkileri kullanılmıştır. Aynı zamanda hayvanların beslenmesi için yemlik baklagil bitkileri yetiştirilmiştir.

Uzun yıllar boyunca biriktirilen deliller bize kültür bitkilerinin orjinini ve kültüre alınma bölgelerini belirleme imkanı verir. Yabani bir bitki nerede geniş bir yayılma alanı göstermiş ise kültüre alınması da bu bölge içinde bir veya birkaç mekanda meydana gelmiştir. Trabut ve Vavilov' a göre nohut, mercimek ve

baklanın küçük taneli tiplerinin kökeni. Batı Hindistan'dan Batı Asya'ya kadar olan bölge; büyük tanelilerin ise Akdeniz, Kuzey Afrika ve Doğu Avrupa ülkeleridir. Fasulye ise Orta ve Güney Amerika'dan orjin almaktadır (Akçin,1988).

Bugün tarımı yapılmakta olan bazı yemeklik tane baklagil türleri ile bunların kültüre alındığı yer ve tarihler Çizelge 5' de verilmiştir.

Çizelge 5. Yemeklik tane baklagillerin kültüre alındığı yer ve yıllar

Kültür Formu	Yabani formu	Kalıntı şekilleri	Lokasyon	Tahmini Yaşı (yıl)
<i>Cicer arietinum</i> L.	<i>C. reticulatum</i>	Tohum	Türkiye	7000
<i>Lens esculanta</i>	<i>L. orientalis</i>	Tohum	Irak	9000 - 8500
<i>Phaseolus acutifolius</i>	<i>var. acutifolius</i>	Belirsiz	Meksika	7000
<i>Ph. coccineus</i>	<i>P. formosus</i>	Belirsiz	Meksika	2200
<i>Ph. lunatus</i>	<i>var. silvester</i>	Meyve ve tohumları	Peru	7300
<i>Ph. vulgaris</i> L.	<i>P. vulgaris</i>	Meyveleri	Meksika	7000-5500
	<i>P. obarigineus</i>	Tohumları	Peru-Arjantin	7680
<i>Pisum sativum</i> L.	<i>P. humile</i>	Karbonlaşmış tohumları	Türkiye	7850-7600
<i>Vicia faba</i>	<i>V. galilaea</i> *	Tohumları	Jericho	8000
<i>Vigna mungo</i>	<i>V. mungo</i>	Karbonlaşmış tohumları	Hindistan	3660-3440
	<i>var. silvestris</i>			
<i>Vigna radiata</i>	<i>var. sublobata</i>	"	Hindistan	3660-3440

\* Baklanın yabanisi bilinmemektedir, bu en yakın akrabasıdır. Kaynak: Smartt and Hymowitz (1985)

### 1.3. Baklagillerin Gen Merkezleri

Vavilov dünyanın bazı yörelerinde bitkilerdeki farklılıkların yoğun olduğunu görmüş ve farklılıkların yoğun olduğu bu alanlara gen merkezi demiştir. Buna göre

dünyada 8 gen merkezi ve 3 adet de alt gen merkezi vardır.

Bu gen merkezlerinde görülen ve tarımı yapılan yemlik ve yemeklik baklagil cinsleri / türleri aşağıda belirtilmiştir:

1. Çin Gen Merkezi: Soya, fasulye, börülce

2. Hindistan Gen Merkezi: Nohut, *Phaseolus aconitifolius*, *Phaseolus mungo*, *Phaseolus aureus*, *Phaseolus calcaratus*, *Dolichos biflorus* (At börülcesi), börülce, çemen



Şekil 2. Kültür Bitkilerinin Gen Merkezleri (Vavilov, 1951)

I. Çin, II. Hindistan, IIa. Hint-Malezya, III.OrtaAsya, IV.Yakın Doğu, V.Akdeniz, VI. Ethiopia, VII. Güney Meksika ve Orta Amerika, VIII. Güney Amerika, VIIIa. Şili, VIII b. Brezilya Paraguay

3. Orta Asya Gen Merkezi: Bezelye, mercimek, nohut, bakla, mürdümük, *Phaseolus aureus*, *Phaseolus mungo*

4. Yakın Doğu (Küçük Asya)Gen Merkezi: Nohut, mercimek, bezelye, lüpen, yonca, üçgül, korunga, fiğ

5. *Akdeniz Gen Merkezi*: Mercimek, burçak, mürdümük, bezelye, bakla
6. *Güney Meksika- Orta Amerika Gen Merkezi*: Fasulye türleri
7. *Güney Amerika Gen Merkezi*: *Phaseolus lunatus*, *Phaseolus vulgaris*
  - 7a. Hint-Malezya
  - 7b. Şili
  - 7c. Brezilya-Paraguay: *Phaseolus caracalla*
8. *Etyopya Gen Merkezi*: Nohut, mercimek, bakla, bezelye, börülce, *Dolichos lablab*

#### **1.4. Baklagillerin (Papiolionoidae Alt Familyası) Genel Özellikleri**

-Potansiyel verimleri tahıllardan daha azdır. Baklagiller sıcak bölgelerde yetiştirilmesine rağmen hepsi C<sub>3</sub> bitkileridir. Yetiştirilmesi için gerekli olan suyu gelişkin kök sistemleriyle kolay elde edebilmelerine rağmen C<sub>3</sub> bitkisi olmaları sıcak bölgelerde C<sub>4</sub> bitkilerine göre potansiyel verimlerini düşürür.

-Yaprak alan indeksleri yüksek fakat ışık geçirme katsayıları düşüktür. Bu nedenle özellikle dip yapraklar ışıktan az yararlanmakta ve fotosentezleri azalmakta, solunumun artmasıyla asimilantların kaybı söz konusu olmaktadır.

-Asimilantların depo organları olan tohumlara taşınması ve depolanması tahıllardakinden daha az etkilidir.

-Rhizobium bakterileri fotosentez ürünlerini temin etmek için çiçek ve meyve ile rekabet halindedir. Çiçek ve meyveler yapraklara daha yakın oldukları için daha avantajlıdır. Nodülün fiksasyon kapasitesi, karbonhidrat teminine bağlı olduğundan çiçeklenme devresinden sonra fiksasyon aktivitesi azalır.

-Buğdaygillerle kıyaslandığında baklagillerde ıslah yolu ile çeşit geliştirme daha zordur. Çünkü; Baklagiller proteince zengindir. Proteinin kalıtımı çok kompleks olup yüksek verimle negatif bir ilişki içerisindedir.

-Simbiyosiste iki taraf bulunmaktadır, her iki tarafı da geliştirmeye ihtiyaç duyulması problem yaratmaktadır. Baklagillerde özellikle iek ve meyve dökümü, dolayısıyla tohum doldurmada bir takım güçlükler olup bunlara birçok faktör etki etmektedir.

-Tanelerinde bulunan saponinler, glukositler, antitriptik maddeler, hemiselüloz gibi maddeler hazım problemleri yaratır ancak bunların çoğu suda çözünebilir veya artan sıcaklıkla tahrip olabilir özelliktedirler.

-Baklagiller tanelerindeki yüksek protein ve vitaminler nedeniyle iyi bir insan yiyeceğidir. Yanlız taneleri değil, aynı zamanda meyveleri de sebze olarak tkutilmektedir. Konserve olarak, dondurularak, kurutularak veya tanelerinden un elde edilerek de değerlendirilebilirler.

-Soya fasulyesi ve yerfıstığı gibi baklagiller yağ bitkisi olarak da kullanılır.

-Brlce, bezelye ve yoncanın taze yaprak ve sürgünleri salatalara katılır.

-Taze taneleri doğrudan, kuru taneleri ise bazı işlemlerden sonra çerez olarak tkutilir. Bazı ağaç formunda olan (keçiboynuzu) baklagillerin meyveleri de çerez olarak değerlendirilmektedir.

-Baklagiller aynı zamanda yeşil, kuru, silaj olarak iyi birer hayvan yemidirler. Tane ürününden geri kalan sap-samanı da hayvan yemi ya da altlık olarak değerlendirilebilir.

-Baklagiller köklerinde oluşan nodüller içerisinde Rhizobium bakterileri ile oluşturdukları ortak yaşam sayesinde havadaki azotu fikse edebilme özelliğine sahiptirler. Genelde gereksinim duydukları azotun yaklaşık % 70' ini bu yolla karşırlarlar.

-Baklagiller toprak ıslahı açısından önemli bir familyadır. Gerek azot fiksasyonu gerekse yeşil gübre olarak kullanıldıklarında toprağa katacakları organik maddeler nedeniyle toprağı zenginleştirici özelliğe sahiptirler. Kazık kökleri ve yüksek KDK (Kasyon Değişim Kapasitesi) zellikleri nedeni ile toprağın

derinliklerinden de yararlanabilirler.

-Çapa bitkisi oluşları nedeniyle kendilerinden sonra gelen bitkiye temiz bir toprak bırakırlar. Bu ve diğer özellikleri nedeniyle iyi münavebe bitkisidirler.

-Baklagil köklerinin C:N oranı (13:1) dardır. Azot toprak mikroorganizmalarının faaliyetini artırarak baklagil artıklarının bir iki hafta gibi kısa sürede parçalanmalarını sağlar.

- -Topraklarda agregasyonun oluşmasında en önemli etken organik maddelerdir. Organik maddenin toprakta birikmesini sağlayan baklagil köklerinin ayrışmaları sırasında açığa çıkan ve mikroorganizmaların metabolizma artıkları olan polisakkarit sakızları, bazı yağlar ve mumlar gibi maddeler toprak zerrecelerini birleştirerek agregatları oluşturur.
- -Baklagiller ayrıca kökleri ile toprağı hafifletmek boşlukları genişletmek ve derin kök kanalları açmakla da toprağın sıkışmasını önlerler.

-Bir çok baklagil yeşil alan oluşturulmasında kullanılırken, bir kısmı da süs bitkisi olarak değerlendirilmektedir (Wery ve Grignac, 1983 b).