

# BÖRÜLCE (*Vigna sinensis*) $2n=22$



Copyright (c) FarmerDill  
<http://plantsofchina.com/members/FarmerDill/>  
Unauthorized Use Prohibited

# Kökeni, Tarihçesi ve Yayılma Alanı

- Filogenetik özellikler dikkate alınarak börülce'nin kökeni olarak İran ve Hindistan arasındaki bölge gösterilmiş olmasına karşın;
- **Vavilov** kendi çalışmaları sonucu olarak börülce için iki ayrı köken belirtmiştir.
- Bunlardan birincisi Hindistan ve İran ikincisi ise Nijerya ve Etiyopya'dır.
- Börülcenin batı ve orta Afrika kökenli olduğunu ise İlk açıklayan **Körnicker (1885)** (**Şehirli 1988**'den) olmuştur.
- Afrika'da yaygın olarak börülce örneklerinde genetik farklılıklar bulunduğu saptanmış ve günümüzde buraların börülcenin köken alanları olduğu birçok araştırmacı tarafından kabul edilmektedir.
- Börülcenin yabani formu kesinlikle bilinmemektedir. Ancak, Afrika'da bulunan ***Vigna nilotica*** ve ***Vigna vexillata***'nın ***Vigna sinensis***'in ilk örnekleri olduğu bildirilmektedir

- *Vigna sinensis*'in Hindistan ve Afrika'dan sağlanan örnekleri arasındaki farklılıklar börölçenin hem Hindistan hem de Afrika'da yüzyıllardan beri yetiştirildiğini göstermektedir.
- Börölce, İspanyollar tarafından 16. yüzyılda Batı Hindistan ve 1706 yılında da Amerika'ya taşınmıştır.
- Börölce tarımı, 40° N enlemine kadar yapılmaktadır.
- Bilinen 170 *Vigna* türünün 120 tanesi Tropik Afrika'da, 22 tanesi de Hindistan ve Güney-Dođu Asya'da bulunmaktadır.
- Günümüzde iklim koşullarının uygun olduğu tüm kuşaklarda yaygındır.

# Taksonomisi

- **Takım:** Fabales / Rosales
- **Familya:** Fabaceae / Leguminosae
- **Alt familya:** Faboideae / **Papillionoideae**
- **Oymak:** Phaseoleae
- **Cins:** *Vigna*
- **Tür:** *Vigna sinensis*

# *Vigna* cinsinin sınıflandırılması

- *Vigna* cinsi ilk olarak 1824 yılında **Savi** tarafından açıklanmıştır (**Şehirali 1988**). Dünya üzerinde *Vigna* türleri dört grup altında toplanmaktadır. Her bir grup, birbirine çok yakın olan formları içermektedir. Bu gruplar aşağıda verilmiştir.
- *Vigna sinensis*
- *Vigna luteola*
- *Vigna vexillata*
- *Vigna lutea* ( *Vigna marina* )
- Tane kabuğu rengi ve tane kabuğunun renklenme durumu, tane şekli ve diğer tane özellikleri dikkate alınarak *Vigna sinensis* üç alt bölüme ayrılmıştır. Bu alt bölümler bazı araştırmacılar tarafından alt tür diğer bazı araştırmacılar tarafından ise botanik varyete olarak tanımlanmıştır. Bu alt bölümler şunlardır:
  - 
  - **var. *sinensis***: Kültür ve yabani formları bulunmaktadır. Tane boyu 6-9 mm uzunluğunda ve yarı böbrek şeklindedir. Baklaları ise 20-30 cm boyundadır.
  - **var. *sesquipedalis***: Taneleri 8-12 mm uzunluğunda ve böbrek şeklindedir. Baklaları 30-90 cm boyundadır. Asparagus fasulyesi olarak bilinir.
  - **var. *cylindrica* (*Vigna cylindrica*)**: Taneleri 5-6 mm uzunluğunda, uzun ya da silindirik şeklindedir. Meyveleri 8-13 cm uzunluğundadır.

# Börülce standart Çeşitleri

- Türkiye’de TSE tarafından hazırlanan TS 3268 numaralı kuru tane börülce standardına göre alımı ve satımı yapılan börülceler şunlardır:
- **Ak börülce** (beyaz börülce, üzümlü börülce, akız): Beyaz veya kirlimsi beyaz tane renkli olan şekli böbreği andıran börülcelerdir.
- **Karnıkara (karagöz, karakız)**: Tane rengi kirli beyaz, göbek bağı etrafında siyah halka bulunan ve taneleri silindirik olan börülcelerdir.
- **Sarı göbek**: Tane rengi kirli beyaz, göbek bağı etrafında kahverengi halka bulunan ve taneleri silindirik olan börülcelerdir.
- **Kırmızı börülce**: Tane renkleri açık pembemsi kahverenginden koyu kırmızıya kadar değişen, göbek bağı etrafında kahverengi siyah ince bir halka bulunan ve taneleri silindirik olan börülcelerdir.

# Kuru Brlce Tanesinin Kimyasal BileŖimi

- Börülcenin kuru taneleri oldukça yüksek beslenme değerine sahiptir. Brlce taneleri karoten, vitamin B<sub>1</sub> yönünden zengindir. Brlce kuru tane ya da sebze olarak insan beslenmesinde kullanılır. Afrika'da kuru tanelerinden kahve de yapilmektedir. Tanede bulunan yüksek protein miktarına karŖın bu proteini methionin bakımından eksiklidir.
- Su: % 12.0
- Protein: % 24.6
- Yaę: % 0.7
- Karbonhidrat: % 55.7
- Selüloz: % 3.8
- Mineral madde: % 3.2
- Kalsiyum % 0.7
- Fosfor % 0.49
- Demir % 3.8
- Kalori 327 k.cal/100 g

# ADAPTASYONU

- **İklim İstekleri**
- *Vigna* grubuna giren çeşitlerin büyük çoğunluğu kısa gün bitkisidir. Ancak gün nötr çeşitler de bulunmaktadır.
- Börülce düşük sıcaklığa karşı fazla duyarlı olup, 1° C'de dahi zarar görmektedir.
- Büyüme ve gelişmesini normal tamamlayabilmesi için yeterli sıcaklık ve nem bulunmasını ister. Özellikle çiçeklenme devresinde optimum sıcaklığın üzerindeki sıcaklıklar meyve bağlamayı olumsuz yönde etkiler.
- Börülcenin en yüksek kuru madde üretimi için gerekli sıcaklık gündüz 27° C, gece 22° C olmalıdır.
- Fasulyeye göre kurağa ve sıcağa biraz daha toleranslıdır.



# Toprak İstekleri

- Börölce iyi drene edilmiş her türlü toprakta yetişir.
- Hafif kumlu topraklardan ağır killi topraklara kadar değişik toprak tiplerinde yetişir.
- Tuzlu ve alkali toprakları sevmez, nötr ve hafif alkali topraklarda daha iyi yetişir.
- Orta verimli topraklarda daha iyi sonuçlar vermektedir

# Kültürü

- **Toprak Hazırlığı**

- Brlce geç ekildiđi için, ilkbahar toprak iřlemesinde toprak nemine ve yabancı otlarla savařa dikkat edilmelidir.
- İyİ hazırlanmış sıkı, keseksiz ve kaba çöplerden arındırılmış tohum yatağı iyi bir çimlenme için gereklidir.
- Brlce ekilecek alanlarda toprak tava gelir gelmez iřlenmelidir.
- Nemli topraklarda ya da ağır killi topraklarda erken ilkbahar işlemesi derin yapılmalıdır.
- Bu ilk iřlemeden sonra ikinci iřleme ile toprak düzeltilir.

# Ekim Zamanı ve Yöntemleri

- B r lce, toprak iyice ısınmadan ekilmemelidir.
- İlkbahar son donlarından sonra ekim yapılmalıdır.
- Kuru tane üretimi için yapılan yetiştiricilikte ülkemizde ekim zamanı Nisan sonu mayıs ayı başlarıdır.
- B r lce ekiminde serpme ekim iyi sonuçlar vermez.
- Uygun ekim yöntemi sıralar halinde mibzerle yapılan ekimdir.
- Tane  retimi için yapılan ekimlerde sıra aralıkları 60-90 x 5-12 cm olmalıdır.
- Bodur formalar için ise bu aralıklar 60 x 10 cm olarak uygulanmalıdır.
- B r lce yetiştiriciliğinde birim alana kullanılacak tohum miktarı çeşidin gelişme formu, tane büyüklüğü, ekim yöntemine göre değişmektedir.
- Dik gelişen çeşitlerde 3-6, sarılıcı formlarda ise 2-3 kg/da tohumluk yeterlidir. Serpme ekimlerde ise bu miktar 9-15 kg/da kadar çıkmaktadır. Ekim derinliği 4.0-5.0 cm'dir.

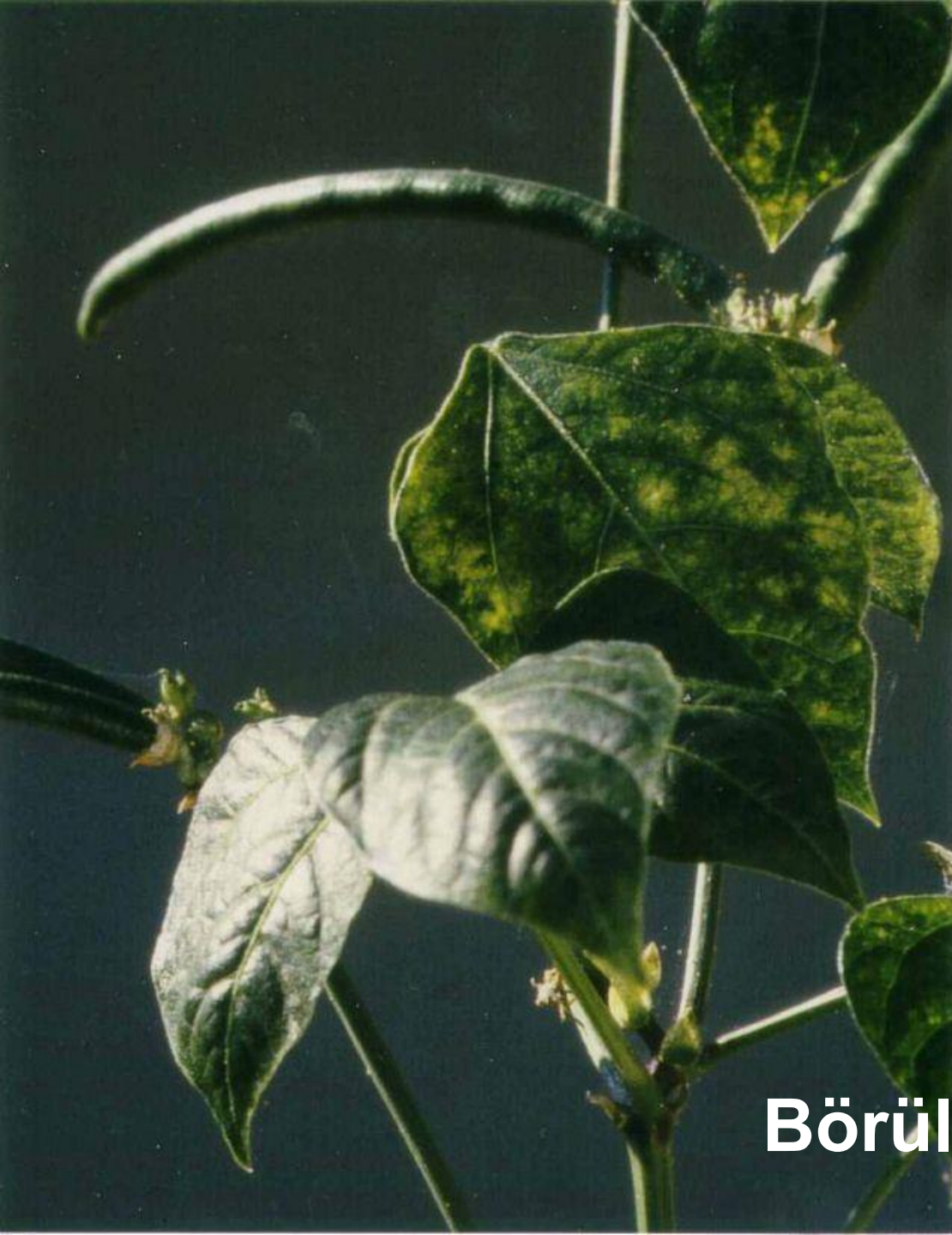
# Gübreleme

- Azot uygulamalarında çok fakir topraklarda iyi sonuçlar alınmaktadır.
- Bu gibi fakir topraklarda 4-5 kg N/da verilmelidir. Genel olarak börülceye, 4-6 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/da gübre verilmektedir.
- Börülce yetiştiriciliğinde bitkilerin fosforlu gübrelere olan tepkiler azot ve potasyuma göre daha fazla olmaktadır.
- Kireçleme bazı topraklar için gerekmektedir. Kireçlemenin yapılacağı bol yağışlı ve asitli topraklarda miktar 1.6-2.8 ton/ha olmalıdır.

# Hasat ve Harman

- Börülce hasadında dikkat edilecek en önemli nokta, baklaların çatlayarak tane dökülmesinin en düşük düzeyde tutulmasıdır.
- Hasadın erken yapılması tane yüzenin kırışık kalmasına neden olur.
- Bu nedenle börülce hasadı, baklaların tamamen sarardığı fakat kupkuru olmadığı dönemde yapılmalıdır.
- Bu evrede taneler bakla içinde sertleşmiş bakla kırıldığında hemen dışarı çıkabilecek durumdadır.
- Ülkemizde börülce hasadı, bitkilerin elle yolunması veya toprak yüzeyinde orakla biçilmesiyle yapılır.
- Bu nedenle sabahın erken saatlerinde yapılması daha uygundur. Elle hasattan sonra bitkiler iyice kurutulduktan ve tanelerdeki nem oranı % 10'a kadar düştükten sonra harmanlanır.
- Harman, elle çalışan harman makinaları ya da özel makinalarla yapılır.





**Börülce**

