

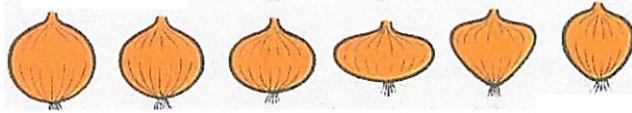
Soğan ılıman iklim sebzesidir. Kökeni Türkmenistan, Afganistan, İran, Anadolu ve Akdeniz havzasını içine alan bazı yerler (Doğu Akdeniz)'dir.

Kökleri çok yüzlek ve çok zayıftır. Köklerin %75'i 0-20 cm'de, geriye kalan %25'i de 20-50 cm'lik toprak profilinde yer alır. Kökler tipik bir saçak kök biçimindedir. Bunlar bireysel olarak toprağın derinliklerine iner. Genellikle dallanma yoktur.

Gövde, çok az gelişmiştir. Birinci yıl vejetatif gelişme döneminde üçgen biçiminde bir gövdesi vardır. İkinci yıl ise soğan bitkisinin içinde, üzerinde çiçek durumunu taşıyan gövdeler oluşur. Bu gövdenin üzerinde çiçekler oluşur. Üç tip gövdeden söz edilebilir; Gerçek gövde, ikinci yıl oluşan üzerinde çiçek durumunu taşıyan gövde ve yalancı gövde (*Yalancı gövde*: Çimlenmeden sonra bitki 4-5 adet yaprak oluşturduktan sonra meydana gelir. Oluşan yaprakların kın kısmının birleşerek üst üste gelmesiyle meydana gelir. Bunun uzunluğu 10-20 cm arasındadır. Özellikle taze soğan olarak kullanılan bazı çeşitlerde gövde daha uzundur (bazen 50 cm).

Yapraklar, gerçek gövdenin üzerinden çıkar ve bu bitkiye özgüdür. Silindirik yapıdadır ve içleri boştur. Dip kısımları iyice katlanmış ve tabakalı bir şekil almıştır. Üst üste sarılmış vaziyettedir. Burası yaprak kını dediğimiz kısımdır. Her bitkide 10-15 arasında yaprak bulunur. Bu sayı bazen 20'ye çıkabilir. 8-10 yaprak oluştuktan sonra besin maddeleri birikimi alt tarafta başlar ve baş oluşumu gerçekleşir. Baş oluşur, şişkinleşir ve besin dokusu haline gelir. Üst tabaka kurur ve koruyucu tabaka haline gelir. Soğan dediğimiz ve tüketimde kullanılan başlar bu birikim sonunda gerçekleşir. Üstteki birkaç tabaka kurur, bu kurumunun sebebi su kaybını önlemek ve dıştan gelecek parazitlerin girişini engellemektir. Bu tabaka kışık çeşitlerde 3-4 tabaka olurken, yazlık çeşitlerde 2-3 adet olmaktadır.

### Baş Şekilleri



Çiçekler, genellikle her bitkiden oluşan bir veya birkaç sürgünün oluşturduğu gövde üzerinde meydana gelir. Normal gövdenin uç kısmı başkalaşır ve çiçek taslağı haline gelir. Normal gövdenin çiçek durumuna dönüşmeye

başlamasıyla gövde üstten hızla büyümeye başlar ve gövde oluşur. Bu gövde üzerinde çiçekleri taşır. Küçük soğanlarda bir, iri soğanlarda iki-üç çok nadir olarak dört gövde (büyüme ucu) oluşturur. Çiçek durumunu oluşturan yapının üst kısmı zarla örtülüdür. Bunun içinde 200-400 arasında çiçeği taşıyan uzun çiçek sapları vardır. Belirli bir süre sonra bu zar yırtılır, parçalanır ve çiçekler dışarıya çıkar. Çiçeklerin tamamının açması 2-3 hafta sürer. Genellikle böcekler ile tozlanır. Arılar tozlanmaya yardım eder.

Toprak bakımından çok seçici değildir. İdeal bir soğan toprağı: tınlı, tınlı-kumlu, kumlu-tınlı, hafif milli-kumlu tın bünyeye sahip topraklardır. Toprak derinliği bakımından seçici değildir. İyi bir soğan toprağının en az 50 cm derinliğinde olması yeterlidir. Toprak drenajı önemlidir. Taban suyu yüksekliği en az 50 cm olmalıdır. pH bakımından da hafif asidik topraklardan hoşlanır. pH=6-6,8 olmalıdır. Asitli topraklardan hiç hoşlanmaz. pH'nın 7'nin üzerine biraz çıkması ise bitkiyi etkilemez.

Soğanın tuzluluğa dayanım yönünden orta düzeyde dayanıklı olanlar içerisinde yer almasına rağmen, hassas olanlara daha yakındır. 5-6 mmhos/25 °C tolerans sınırındadır. Organik maddeden hoşlanır. Organik maddenin iyi yanmış, parçalanmış ve toprağa iyi karışmış olması gereklidir. Soğan tarımında ekimden hemen önce organik gübre verilmesinden kaçınmak gereklidir. Bir önce yetiştirilen ürüne organik gübre verilmesi daha uygundur.

İklim bakımından yüksek sıcaklıktan pek hoşlanmaz (toleransı iyi değildir). 25 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda zarar görür. Gelişmesinin üç farklı döneminde değişik sıcaklıklara ihtiyaç duyar. Rozet yaprak oluşum dönemi (genç bitki) 13-14 °C, baş bağlama ve geliştirme dönemi 20-21 °C, baş olgunlaştırma dönemi 25-26 °C'dir. Ekim-dikim zamanları buna bağlı olarak ayarlanmalıdır. 0 °C'nin altındaki sıcaklıklardan çok zarar görmez. Sıcaklığın kısa süreli olarak -8, -10 °C'ye düşmesinden çok fazla etkilenmez. Ama bitki genç dönemde bu sıcaklığa maruz kalırsa zarar görür. 30 °C'nin üzerindeki sıcaklıklardan da genç bitki ve baş bağlama, geliştirme döneminde zarar görür.

Kışık olanlar tipik bir uzun gün bitkisidir. Çiçeklenmeye geçebilmesi için depo organlarını doldurduktan sonra; düşük sıcaklığa maruz kalması ve belirli miktarda gün uzunluğuna ihtiyacı vardır. Baş bağlama ve geliştirmesi içinde, gün uzunluğuyla ilişkili istekleri vardır. Kısa gün çeşitleri (12-14 saat ışık/gün),

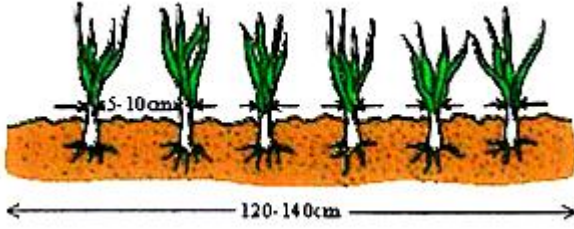
Orta gün çeşitleri (14 saat ışık/gün), Uzun gün çeşitleri (14-16 saat ışık/gün).

Soğan tohumlarının çimlenebilmesi için toprak sıcaklığının 5 °C olması yeterlidir. Bu sıcaklık derecesinde 30 günde çimlenme gerçekleşir. Sıcaklığın 15 °C'ye çıkması bu süreyi 7-8 güne indirir. 20 °C'ye çıkması çimlenme süresini 4 güne kadar indirir. Genç bitki döneminde yüksek nem ve yağıştan hoşlanır. Olgunlaşma döneminde kuru havadan hoşlanır. Baş bağlama döneminde bu ikisinin arası bir oran ister. 450-500 mm yağış alan bölgelerde bu yağışın 100-150 mm'si ilkbaharda yağıyorsa kuru tarım şeklinde yetiştiricilik yapılabilir. Türkiye'nin birçok bölgesinde buna yakın nem vardır.

Yetiştiricilik değişik şekillerde yapılabilir.

**Tohumdan Baş Soğan Elde Edilmesi:** Birinci yıl içerisinde veya bir yıldan kısa bir dönem içerisinde (8-10 ay) kuru soğan üretimi gerçekleştirilir. Sonbaharda veya ilkbaharda tohum ekimi yapılabilir. Buna uygun olarak kısa veya uzun gün çeşitleri seçilir. Ayrıca tahtalara da tohum ekimi yapılabilir. Doğrudan tohum ekimiyle baş soğan eldesinde, dekara 200-250 g tohum atılması gerekir. Toprak hazırlığının iyi yapılmadığı koşullarda bu oran 1 kg'a kadar çıkabileceği gibi, pünomatik mibzerle ekimde bu oran 200 ggramın altına düşebilir. Bitki boyu 8-10 cm'e ulaştıktan sonra seyreltme yapılır. Kullanılan çeşidin baş iriliğine göre, sıra üzerinde genelde 5 cm olmak üzere 4-6 cm'de bir bitki kalacak şekilde seyreltme yapılır. 25-30 cm sıra arası mesafeler uygundur. Daha sonra baş oluşumu gerçekleşir ve olgunlaşır.

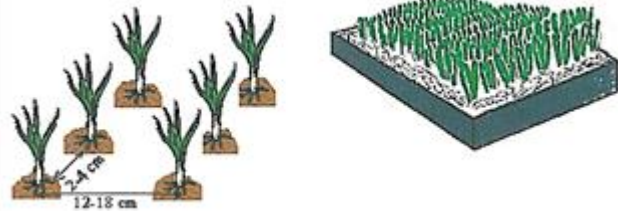
**Kıskadan Yetiştiricilik:** Tek başına kullanılan yöntem budur. Çok iyi ve avantajlı yönleri olduğu gibi dezavantajları da vardır. Yetiştiriciliği bir sene geciktirir. Maliyeti yüksektir. Kullanılan tohumluk miktarı çok yüksektir. Tohumla üretimde 250-300 g/da kullanılırken, bunda 25-50 kg/da kıska kullanılır. Avantajı gelişmiş bitki parçacıkları kullanılır. Bu yöntemle ekilmiş kıskaların %99'u bitkiye dönüşür. Doğrudan tohum ekiminde çıkış problemi vardır. Erkencilik sağlar (ortalama 2 ay). Kıskada besin dokusu oluşmuş bir bitki dikilir ve daha güçlü bitkiler oluşturur, dolayısıyla verim artar. Vejetasyon süresinin sorun olduğu bölgelerde tercih edilebilir. Soğuk yastıklar hazırlanır (Eni: 1,2-1,4 m). Bunların üzerine 5-10 cm aralıklarla küçük çizgiler çiziler hazırlanır. Tohum ekiminde 5-10 g/m<sup>2</sup> tohum atılır.



Daha sonra çıkış için; çok iyi bir sulama, yabancı ot kontrolü, gübreleme, sık olursa seyreltme ve 5-6 ay süre ile bunlara devam edilir. Bu süre sonucunda minyatür soğanlar oluşur (çapı 1-4 cm). Daha sonra yapraklarının yarıya yakını kurduğunda, buralardan kısıklar sökülür ve güneş altında kurutulur. Kısıklar kurduğunda toplama esnasında soğancıkların 0,5-1 cm üzerinden yapraklar kesilir ve depolanmaya alınır. Depolamada önce boylama yapılır (0,5-1 cm, 1,5-2 cm, 2-2,5 cm). Depolama 10 °C'de yapılır. Daha yüksek sıcaklıkta filizlenme meydana gelir. Düşük olduğunda ise vernalizasyon ihtiyacını karşılar ve generatif faza geçer ve baş oluşturamaz. Kısa dikiminde ideal olarak 1,5-2 cm'lik kısıklar kullanılmalıdır. 2,5-3,5 cm'e çıkarsa belli bir besin deposunu aldığından ve soğuk ihtiyacını karşıladığından hemen sapa kalkar. Bu kısıklar dikilerek aynı aralıklarla sulama gübreleme ve yabancı ot kontrolü yapılmalıdır.

**Fide İle Yetiştiricilik:** Ülkemizde pek uygulanmaz. Bu yöntem Japonya, Çin, Güneydoğu Asya'da ve kuzey Amerika da uygulanır. İklim koşullarının sert olduğu yerlerde bir çözüm olabilir.

**Taze Soğan Yetiştiriciliği:** Birkaç değişik biçimde yapılır. Kısa kullanılır. Kısıklar hızla büyür ve ilkbaharda hasat edilir. Bant yöntemiyle yetiştiricilik yapılır. 12-18 cm sıra arası, 2-4 cm sıra üzeri aralık bırakılır ve sık dikim yapılarak yetiştiricilik yapılır. Botanik olarak soğan diye adlandırdığımız yer beyaz kısımdır. En üstteki birkaç yaprak temizlenir ve pazara arz edilir.



### Kültürel İşlemler

En başta gelen sorunu yabancı ottur. Yağışlı yerlerde mutlak suretle herbisit uygulaması yapılmalıdır. Gerekirse mekanik savaş yapılmalıdır. Kısa gün soğanlarında ekim sonrası çıkış ve kök sistemini oluşturma kadar olan dönemde sulama ihtiyacı vardır. Fazla toprak neminden hoşlanmaz. Sonbaharda ağır topraklarda ve yağışlı olan yerlerde yetiştiricilik tahtalara yapılmalıdır. Bu gibi topraklarda arazinin drenajı mutlak suretle yapılmalıdır. Kök bölgesinde toprak neminin %70 civarında tutulmalı ve %50'ye düşünce sulama yapılmalı, hasada bir ay kala sulamanın kesilmesi kuru madde içeriğinin artmasını sağlayacaktır. Bu yapılmaz ise üretilen ürünün muhafaza değeri düşer.

**Gübreleme:** Kuru soğan yetiştiriciliğinde ahır gübresine karşı tepkisi çok iyi değildir. Biraz erken verilmesi ve çok iyi yanmış olması lazımdır (4-5 ton/da). Çok iyi bir kuru soğan verimi için; N (15 kg/da), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (10 kg/da) ve K<sub>2</sub>O (15 kg/da) özellikle kış aylarında 4-5'e bölünerek verilmelidir.

**Hasat:** Art arda gelen birkaç işlem gerektirir. Suyun kesilmesi, bitkinin hayatsal olaylarının sifra indirilmesi için bitkilerin ezilmesi gerekir. Hafif ağırlıkta taş silindir, bidon vb. gibi aletlerle başı ezilir. İletim demetleri kopar, su kaybetmeye zorlanır, artık bitki dinlenmeye girer. Günümüzdeki bazı çeşitler kendiliğinden boyun bükme yapmaktadır.

**Muhafaza:** Soğanlar sökülür, parselde 7-10 gün bırakılır. Toprak üzerinde kurutulur. Yalancı gövdeden kesilerek ayrılır ve kuru maddesine bakılır. Yapay ortamlarda kurutma yapılabilir. Bu işlemlerden sonra depolamaya alınır. Kuru soğanlar 10 °C'de ve %70 oransal nemde depolanır. Taze soğanlar ise 1-2 °C'de ve %85-90 oransal nemde 4-6 hafta muhafaza edilebilir.

🏠: Alparslan Türkeş Bulvarı, No: 492  
33740, Erdemli / MERSİN  
🌐: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/alata>  
@: [alata@tarimorman.gov.tr](mailto:alata@tarimorman.gov.tr)  
☎: 0 324 518 00 52  
📞: 0 324 518 00 80

T.C.

TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü

Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü



Soğan Yetiştiriciliği

Dr. Veysel ARAS



Mersin-2022