

## SOĞAN GRUBU SEBZE TÜRLERİ

### Sınıflandırma:

**Sınıf:** *Monocotyledonea*

**Takım:** *Liliflorae*

**Familya:** *Liliaceae (Amaryllidaceae)*

**Cins:** *Allium*

**Tür:** *Allium cepa* (SOĞAN)

*Allium sativum* (SARIMSAK)

*Allium ampeloprasum (=porrum)* (PIRASA)

*Allium fistulosum* (GAL SOĞANI)

*Allium schoenoprasum*

*Allium chinense* (RAKİYO)

*Allium tuberosum* (ÇİN SOĞANI)

### ANA VATANI ve TARİHÇE

**MÖ 3200-2780** Mısır'da biliniyordu.

**Orta çağ** Pişmiş halde tüketiliyordu.

Avrupa Amerika

**İlk araştırmalar**.....1900'lü yıllara rastlar.

**Garner ve Allard (1923):** Soğan oluşumunda gün uzunluğunun etkili olduğu belirlenmiştir.

**Thompson ve Smith (1938):** Soğan oluşumunda gün uzunluğuna bağlı olmaksızın sıcaklığın da etkili olduğunu bulmuştur.

**Diğer araştırmalar:** Soğan ıslahı, Erkek kısırlığının hibrid soğan çeşitlerinin geliştirilmesinde kullanımı (1925), hastalık ve zararlılar, Depolamanın çiçeklenmeye etkisi, soğanın işlenerek değerlendirilmesi,

### Türkiye'deki çalışmalar:

Zhucowsky (1925-1927) Türkiye'deki soğan kaynaklarını toplayıp değerlendirilmiştir.

### *Allium fistulosum* (GAL SOĞANI)

**Orijin:** Güney batı Asya

**Özellikleri:** Soğan oluşturmaz, bir tip taze soğandır. Çiçekleri sarı renklidir. *A. cepa* ile melezlenebilir.

### *Allium schoenoprasum* (Chive)

**Orijin:** Güney Asya

**Özellikleri:** Soğan oluşturmaz. Yaprakları tüketilir. Mor çiçekleri nedeni ile süs bitkisi olarak kullanılır.

### *Allium tuberosum* (ÇİN SOĞANI)

**Orijin:** Güney doğu Asya, Çin

**Özellikleri:** 30-40 cm uzunluğundaki yaprakları ve genç çiçekleri tüketilir. Tadı soğanla sarımsak arasındadır.

### *Allium chinense* (RAKİYO)

**Orijin:** Çin, Japonya

**Özellikleri:** Soğancıkları ile üretilir. Çiçeklerde tohum oluşmaz. Çiçekleri

pembedir. Soğanları salamura yapımında kullanılır.

### **Allium cepa**

**Tek soğan oluşturanlar:** Soğanlar iri, 1-3 gözlü, normal koşullarda tohum meydana getirirler. Soğan şekli, iriliği, kabuk ve et rengi, sıcaklık ve gün uzunluğu yönünden farklı tipler bulunur.

**Birden çok soğan oluşturanlar:** (Agregatum grubu) : Çok sayıda soğan veya sürgüne sahiptirler. Çiçek sapında şişkinlik yoktur. Tohum verirler. Çoğaltılmaları sadece vejetatif yollarla olur. Bu gruba giren soğanlar 3 gruba ayrılır.

**Şallotlar:** Tek bir soğandan çok sayıda soğan elde edilir. Çiçekler ve çiçeklenme *A. cepa*'daki gibidir.

**Herdem yeşil soğanlar:** Soğanlar irileşmemiştir. Soğan kabuğu kırmızıdır. Tek bir soğandan 10-12 adet soğan elde edilir.

**Patates soğanı:** Yuvarlak, basık ve küme halinde kahverengi dış yapraklara sahiptir. Çiçeklenme meydana gelmez. Soğanlar patates gibi toprak altında bulunur. Tek bir soğandan 3-20 arasında soğan elde edilir.

### **Ülkemizdeki soğanların sınıflandırılması:**

**Taze soğanlar:** Küçük bir soğan oluşturan veya düz bir yalancı gövdeye sahip daha yaz ve kış aylarında yaprakları ve beyaz gövde kısmı kullanılan soğanlardır. *A. cepa* ve *A. fistulosum*'a giren soğanlar bu gruba girmektedir. Muhafaza ömürleri kısadır.

**Kuru soğanlar:** Çeşitlere göre farklı irilik ve şekilde soğan oluştururlar. Muhafaza ömürleri çeşitlere göre değişmekle birlikte uzundur. Muhafaza ömürleri dikkate alınarak 2 grup altında toplanırlar.

#### **Yazlık çeşitler**

#### **Kışlık çeşitler**

Yenilen *Allium* türlerinin sınıflandırılmasında yararlı olabilecek özellikler

Türler	Çiçeklenme zamanı	Çiçek rengi	Çiçeklerin açılış düzeni	Çiçekte soğancık oluşumu	Besin depolanan kısımlar
<b>A. cepa</b> (Tüm soğanlar)	İlkbahar	Yeşilimsi beyaz	Düzensiz	Çoğunluğunda yok	Yaprak, yaprak dibi, yaprak kını
<b>A. sativum</b> (sarımsak)	İlkbahar veya çiçeklenme yok	Leylak rengi (olgunlaşmadan kurur)	Düzensiz	Var	Dişler
<b>A. ampeloprasum</b> (Pırasa)	İlkbahar	Beyaz-mor	Düzensiz	Çoğunluğunda yok	Soğanda
<b>A. fistulosum</b> (Gal soğanı)	İlkbahar	Soluk sarı	Ortadan yanlara doğru	Çoğunda yok	Yaprak diplerinde Soğan gelişimi az

<b>A. schoenoprasum (chieve)</b>	İlkbahar ve yaz	Mor, nadiren beyaz	Ortadan yanlara doğru	Nadiren var	Yaprak diplerinde Soğan gelişimi az
<b>A. chinense (Rakiyo)</b>	Sonbahar (yaz dinlenmesinden sonra)	Leylak rengi	Düzensiz	Yok	Yalnız yaprak diplerinde, soğan iyi gelişmiş
<b>A. tuberosum (Çin soğanı)</b>	Yaz ortası-yaz sonu	Beyaz	Düzensiz	Yok	Rizomlarda, soğan gelişimi zayıf

YAllium türlerinde çim ve gerçek yaprakların kesiti

	<b>Çim yaprakları</b>	<b>Gerçek yapraklar</b>
<b>A. cepa (Tüm soğanlar)</b>	Yuvarlak	yuvarlak
<b>A. sativum (sarımsak)</b>	Yuvarlak	V şeklinde
<b>A. ampeloprasum (Pırasa)</b>	Yuvarlak	V şeklinde
<b>A. fistulosum (gal soğanı)</b>	Yuvarlak	yuvarlak
<b>A. schoenoprasum (chieve)</b>	Yuvarlak	yuvarlak
<b>A. chinense (Rakiyo)</b>	Yuvarlak	Yuvarlak
<b>A. tuberosum (Çin soğanı)</b>	Yuvarlak köşeli	düz

### Bitki Özellikleri

#### Soğanda büyüme evreleri:

Çimlenme ve ilmek dönemi

1. İlk yaprağın görünüşü

2. Yaprağın çıkışı

3. Çim yapraklarında yaşlanma

4. Yaprak dönemi

İlk yaprağın düşmesi

Soğan oluşumunun başlaması

Soğan başının irileşmesi

Boyun kısmının yumuşaması

Soğan başının olgunlaşması

**KÖK:** Genç yaprakların dip kısımlarının yakınında oluşur. 0.5-2 mm kalınlığındadır. Dallenma göstermez.

**GÖVDE:** Bitkinin dip kısmında, toprak altında, düz ve disk şeklindedir. Genişliği 9-10 mm çapında, 1-3 mm yüksekliğindedir. Üzerinde 1-10 arasında büyüme ucu bulunabilir.

**YAPRAK:** Kın yaprak şeklinde, yuvarlak, içi boş, almaçlı ve karşılıklı olarak, birbirlerinin içinden ve birbirleri ile 180° açı yapacak şekilde oluşur.

Yaprakta 2 kısım bulunur. Yaprak ayası ve yaprak kını

**YALANCI GÖVDE:** Kın yapraklardan oluşur. Uzunluğu 5-30 cm arasındadır.

(Taze soğanlarda)

### **SOĞAN BAŞI:**

Yaprakların kalınlaşması ile oluşur.

#### **Kısımları (Dıştan içe doğru).**

1. Koruyucu yaprak (2-4 adet)
2. Etili yaprak kınından oluşan yapraklar
3. Etili yaprak ayasından oluşan yapraklar
4. Sürgün yaprakları (1-2 adet)

**Şekil:** armut, yuvarlak, basık yuvarlak, basık, uzun yuvarlak, silindirik, konik, topaç

**Kabuk rengi:** beyaz, sarı, kahverengi, bronz, mor, kırmızı

**ÇİÇEK:** 1-2 m uzunluğunda bir çiçek sapının ucunda top şeklindedir. Her bir çiçek topunda 200-600 adet çiçek bulunur (Çeşit, yetiştirme koşulları ve çiçek topunun pozisyonuna göre değişir.)

#### **Çiçek açılma devreleri:**

Çanak halkasının açılması

Nektar salgısının başlaması

Anterlerin patlaması ve çiçek tozu salınması

Dişicik tepesinin yapışkan hale gelmesi ve çiçek tozlarını kabul eder duruma gelmesi

**Çiçek rengi:** Beyaz, leylak

**Çiçek formülü:** S<sub>5</sub>P<sub>5</sub>A<sub>6</sub>G<sub>1</sub>

**TOHUM:** Siyah renkli, disk şeklinde, yüzeyi buruşuk, 1 g'daki tohum sayısı: 300 adet, Muhafaza süresi: 1, en fazla 2 yıl

### **Beslenme yönünden önemi**

Enerji miktarı yüksek

Protein miktarı orta düzeyde

Ca ve riboflavin yönünden zengin

### **Soğanın besleyici değeri**

Soğanlar amino asitlerden arjinin ve glutamik asit yönünden zengindir ki bu maddeler N depolaması için önemlidir.

Soğan kabukları pektin yönünden zengindir. Kırmızı soğanlardaki renk maddesi antosiyanindir. Renkli kabuğa sahip soğanlarda fenolik bileşikler daha fazladır. Beyaz kabuklularda fenolik bileşik bulunmamaktadır.

Soğanlardaki koku maddesinin esasını Allicin oluşturur. Kesilme sonrası açığa çıkar. Antibiyotik özelliği vardır.

### **Sağlık açısından önemi**

Çiğ veya pişmiş halde veya suyu sıkılarak mide ağrıları için, nasır ve çiban patlatma, dolama, idrar bozuklukları, kandaki şekerin düşürülmesi, böbreklerdeki taş ve kumu düşürmede

Mideyi rahatsız etmediği takdirde zihne açıklık ve zindelik verir. Kan yapıcı özelliği vardır. Sindirimi kolaylaştırır, bağırsaklarda dezenfektan rol oynar. Bünyesindeki kükürt nedeniyle kanı temizleyici görevi vardır. Ayrıca kandaki kolesterolü düşürücü etkisi vardır.

### **Ekonomideki önemi**

#### **Tüketim şekli:**

Çoğunlukla kuru olarak tüketilir.  
Taze tüketim daha az yaygındır.  
Konserve ve kurutulmuş olarak tüketimi de yapılır.

#### **Üretici ülkeler:**

**Çin, Hindistan, ABD, Türkiye, Japonya, Meksika, İran, Pakistan, Rusya federasyonu, Mısır**

#### **Türkiye**

##### **Üretici iller:**

**Amasya, Çorum, Bursa, Tekirdağ, K. Maraş, Tokat, G. Antep, Yozgat, Hatay, Balıkesir**

#### **İşletmelerin yapısı:**

Soğan üretilen işletmelerde, soğan tahıllar (% 41) veya diğer sebzelerle (% 36) veya endüstri bitkileri (% 12) ile birlikte yetiştirilir.  
Kuru soğan üreten işletmelerin % 73'ü 100 da'dan küçük araziye sahiptir.  
Soğan daha çok susuz alanlarda yetiştirilmekte, Amasya, Sakarya'da sulanarak yetiştirilmektedir.

**Kişi başına yıllık tüketim** (Türkiye) 20-22 kg  
(Dünya) 3-10 kg

#### **İhracat ve ithalat**

İhracat yapılan ülkeler: Ortadoğu ve Arap ülkeleri, Avrupa'ya az miktarda ihracat var. Bu pazarlarda Hollanda, İspanya ve İtalya'nın hakimiyeti var. Kuru soğan dış satımı bütün bir yıla dağılmakla birlikte, Temmuz-Kasım aylarında en yüksek düzeydedir.

#### **Soğanda baş oluşumunu etkileyen faktörler**

##### **Sıcaklık ve gün uzunluğu**

Soğan yetiştiriciliğini sınırlandıran 2 önemli faktör **sıcaklık ve gün uzunluğudur**. Bu iki faktör birbirinden bağımsız değildir ve birlikte değerlendirilmelidir.

#### **Soğanda baş oluşumunu etkileyen faktörler ve birbirleri ile ilişkileri**

Vejetatif gelişme döneminde en düşük sıcaklık sınırı +7°C, optimum 13-24°C, en yüksek 40°C'd  
Düşük sıcaklıklar baş oluşumunu geciktirir, erken çiçeklenmeye neden olur.  
Erken gelişme dönemindeki serin iklim koşulları, soğan gelişimi sırasında ve

hasat döneminde yüksek sıcaklıklar tercih edilmelidir.

Hasat dönemindeki yüksek sıcaklıklar, başların erken olgunlaşmasını sağlar, ancak soğanlar küçük kalır, dolayısıyla verim düşüktür.

Hasat dönemindeki düşük sıcaklıklar hem olgunlaşmayı geciktirir, kurumayı zorlaştırır, muhafaza süresini kısaltır.

Soğan çeşitleri gün uzunluğu isteklerine göre gruplandırılır. (Kısa, kısa-nötr gün, nötr gün, uzun gün)

Soğan çeşitlerinin gün uzunluğu istekleri karşılanmadığında, sıcaklık koşulları uygun olsa da baş oluşumu görülmez. Bu tip soğanlarda erken çiçeklenme görülür.

İri başlı kısa gün soğan çeşitleri uzun gün koşullarına sahip yerlerde arpacıktan yetiştirilebilir.

Uzun gün çeşitleri kısa gün koşullarında yetiştirildiklerinde baş bağlamaz.

Sıcaklık ve gün uzunluğunun **çiçeklenmeye** etkisi

Çiçeklenme üzerinde özellikle düşük sıcaklık daha etkilidir. Gerek depolanan, gerekse gelişmekte olan soğan bitkilerinde çiçeklenmeyi uyarıcı rol oynar.

**Bitki yaşı:** Aynı çeşidin tohum veya arpacıktan üretilmesinde gelişme ve soğan oluşumu depo maddesi birikiminin etkisiyle soğan oluşumu uyarılır. İri ve küçük arpacıklardan da iri arpacıklar daha önce baş oluşturur ve olgunlaşırlar.

**Dikim aralığı,**

**N'la beslenme:** Soğanların özellikle kritik gün uzunluklarında yetiştirilmesi durumunda uzun gün etkisini, N fazlalığı da kısa gün koşullarının etkisini yapar.

**Toprak istekleri**

Hafif bünyeli, tınlı ve fazla ağır olmamak koşulu ile hafif killi toprakları tercih eder. Aşırı nemli topraklar soğanın depolanma ömrünü azaltır. pH 6.0-6.8, alkali toprakları sever. pH 6.0'nın altına düştüğünde iz element noksanlıkları veya Al ve Mn'in toksik etkisi ortaya çıkar.

**Nem ve Su isteği**

Aşırı nemden hoşlanmaz. Yetiştiriciliği, yıllık yağışı 450-550 mm, Mayıs-Haziran aylarında 100-150 mm olan yerlerde sulama yapılmadan yetiştirilebilir.

## YETİŞTİRME TEKNİĞİ

**Çeşitler:**

**Gün uzunluğu isteklerine göre:**

Kısa gün soğanları: 11-12 saat olan ve 30<sup>0</sup> güney enlem derecelerine kadar olan yerlerde yetiştirilebilirler. Gevrek etli, gevşek yapıdırlar ve depolamaya uygun değillerdir.

Nötr-uzun gün çeşitleri: 30-38<sup>0</sup> N enlem derecelerinde olan kışları ılık geçen yerlerde yetiştirilebilirler. Gün uzunluğu istekleri 13-14 saat arasında değişir. Kışı tarlada geçirip, ilkbaharda baş oluştururlar, yaz aylarında hasat yapılır.

Uzun gün soğanları: Sonbaharda veya ilkbaharda tohum ekimi veya arpacıktan üretilcekse dikime uygundur. Soğan oluşumu için 16 saatten fazla gün uzunluğu gereklidir. Hem uzun süre depolanmaya hem de mevsimlik tüketim için uygundur. Acı ve sıkı yapıdırlar.

**Kullanım ve tüketim amaçlarına göre:**

Taze

Kuru

Mevsimlik

Depolama (KM'nin %17-20 civarında olması, % 12'nin altına düşmemesi gerekir.)

### **Yetiştirme yöntemi**

**Tohumdan:** Düz alana, tavaya

Ekim, 0.80-1.0 m genişliğinde hazırlanan ekim yerlerine makine ile 2-6 sıralı olarak yapılabilir. **Tohum miktarı:** 500-800 g/da tohum kullanılır. Elle ekimde 1-2 kg/da'a çıkar.

**Ekim derinliği:** 1.5-2.0 cm

**Ekim zamanı:** Şubat-Mart-Nisan (Marmara, Ortakuzey), Kasım-Aralık (Orta-Güney, Akdeniz).

**Ekim aralıkları:** 25-30 x 5 cm. Sıra üzeri aralığın artışı (7.5 cm) soğan iriliğinin artmasına neden olur. Baş oluşumu istenmiyorsa (taze soğan üretimi), 2.5 cm aralık yeterlidir.

### **Ekim öncesi işlemler:**

Ekim öncesi yabancı ot ilacı ile (Stomp-Çıkış öncesi), treflan, Afalon) ilaçlama yapılmalıdır.

### **Arpacıktan üretim:**

#### **Avantajları:**

Tohumdan üretime göre bitki gücü daha fazladır.

Vejetasyon süresi daha kısadır.

Gelişmeleri hızlıdır. Erkeni üretim için tercih edilebilir.

Tohum yatağının özel olarak hazırlanmasına gerek yoktur.

**Dikim yeri:** 30-40 cm genişliğinde 10-15 cm yüksekliğinde masuralar, Düze

**Kullanılacak arpacık miktarı:** 30-60 kg, ortalama 45 kg/da.

**Arpacık iriliği:** 2.5 cm çapında, yuvarlak şekilli olanlar tercih edilmelidir. Uzun şekilli olanlar taze soğan üretimi için kullanılmalıdır. Arpacıklar hastalıklarla bulaşık olmamalıdır.

**Dikim zamanı:** Ekim-Aralık, Şubat-Nisan

### **Arpacıkların elde edilmesi:**

**Tohum miktarı:** 10-12 g/m<sup>2</sup>, 1000-2000 bitki/m<sup>2</sup>

**Ekim yöntemi:** Serpme veya sıraya (25-30 x 5 cm)

### **Fide ile**

#### **Avantajları:**

Kısa vejetasyon dönemine sahip yerlerde tercih edilir.

Erkencilik istendiğinde tercih edilir.

**Tohum miktarı:** 10-15 g/m<sup>2</sup> veya 20-40 bitki/m<sup>2</sup>

**Ekim aralıkları:** 5-10 x 0.5-1 cm

**Ekim yeri:** Sıcak ve Soğuk yastık

**Gelişme dönemi ve Dikim büyüklüğü:** Ekimden 11 hafta, 3-3.5 cm kalınlıktaki fideler dikimde kullanılır.

### **Dikimde kullanılacak fide özellikleri:**

Dikimde baş oluşumu eğiliminde olan fideler kullanılmalıdır.

Dikim öncesi kökler 10-15 cm olacak şekilde budanmalıdır.

Fideler 2.5 cm derinliğe dikilmelidir. 10-15 cm derinliğe dikilenlerde uzun baş oluşumu görülür.

Dikimde çıplak olarak veya 6-8 adet bitki bulunduran bloklar halinde topraklı da dikilebilir.

**Dikim aralıkları:** 25-30 x 5-10cm

### **Gübreleme:**

Soğan organik gübreden hoşlanır. Ancak kesinlikte olgunlaştırılmış gübre kullanılması gerekir.

Organik gübreleme sonbaharda veya ilkbaharda ekimden önce yapılmalıdır.

Organik gübrelerden dekara 3-4 t verilmelidir.

Soğan ticaret gübrelerinden de hoşlanır.

**N**, yaprak ve baş gelişimi için mutlak gereklidir. Eksikliğinde olgunlaşma süresi uzar, boyun kısmı yumuşar, buda depolanacak soğanların depo ömrünü kısaltır. Fazlalığında başlar aşırı büyür, verim artar, ancak depolama sırasında filizlenmeyi artırır.

**P**, soğanda gelişim hızı ve olgunlaşma üzerinde etkilidir. Eksikliğinde gelişme yavaşlar, boyun kısmı incelir ve olgunlaşma gecikir.

**K**, soğan başlarının sıklığı üzerinde etkilidir. Noksanlığında çürümeye ve filizlenmeye eğilimli gevşek başlı soğanlar elde edilir.

Toprak analizi sonuçları dikkate alınarak 12-15 kg N, 9-10 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 5-6 kg K<sub>2</sub>O verilmelidir.

N'lu gübrelerin yarısı ekim veya dikimden hemen önce, yarısı da 1. Çapadan hemen sonra verilmelidir.

Fosforlu ve potaslı gübrelerin tamamı ekim veya dikimden önce verilmelidir.

### **Sulama:**

Soğan büyüme ve gelişme dönemi boyunca, 2-3 kez sulama yapılmasını ister. Ancak hasattan 1 ay önce sulamanın kesilmesi gerekir.

Sulama yöntemi olarak düze ekimlerde yağmurlama sulamanın tercih edilmesi gerekir.

### **Yabancı otlarla mücadele ve Çapa:**

Yabancı otlarla yabancı ot ilaçları ile mücadele edilmelidir. Bu amaçla, ekim öncesi ve çıkış sonrası etkili olan ilaçlar bulunmaktadır.

Bitkiler 10-15 cm boya ulaştıklarında ilk çapa, yabancı otlarla etkili mücadele yapılmamışsa 1. çapadan 1 ay sonra ikinci bir çapa yapılmalıdır.

Çapa yaparken soğan başlarının zedelenmesine izin verilmemelidir.

### **Tarımsal savaş:**

Soğan yetiştiriciliğinde karşılaşılan en önemli zararlı, **soğan sineği ve soğan sak nematodu**'dur.

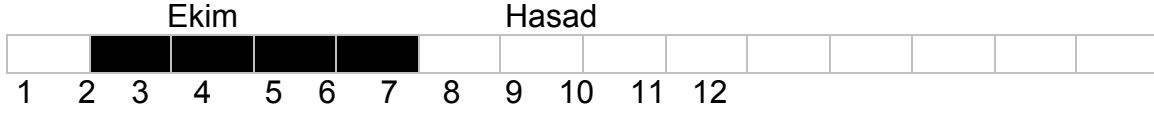
Soğan sineği olgunlaştırılmamış gübre kullanımı sonucunda ortaya çıkmaktadır. Kimyasal yolla mücadelesi mümkündür.



Soğan saknematodu, daha çok arpacıklarla taşınır. Bu nedenle temiz tohumluk ve temiz tarlalarda üretim yapmak gerekir.

Soğan yetiştiriciliğinde karşılaşılan en önemli hastalıklar soğan mildiyösü ve soğan boğaz çürüklüğüdür. Her iki hastalık da bitkiyi tarlada hastalandırır. Kimyasal yolla mücadelesi vardır.

## HASAT



### Hasat kriterleri

Taze soğanlarda Pazar isteklerine göre, 25-30 cm uzunlukta iken hasat edilir.

Kuru soğanlarda yaprakların normal gelişimini tamamlaması gerekir. Gelişmesini tamamlamış soğanlarda yaprak gelişimi durur, yapraklar yana yatar, boyun kısmı yumuşar.

Tarlada soğanların olgunlaştığına karar verebilmek için soğanların yeşil kısımlarının 2/3'ünün kurumuş olması gerekir.

### Hasatta dikkat edilecek noktalar:

Soğanlarda baş bağlamayı hızlandırmak amacıyla yapılan boyun kısımlarını ezme işlemi, soğan başlarını zedelediği için önerilmemektedir. Bu soğanlar depolanacaksa bu işlemlerin yapılması, depolama sırasındaki kayıpları artırmaktadır.

Soğanlarda erken hasat verim kaybının yanında tam olgunlaşma devresini uzatır. Boyun kısmı yumuşamamışsa yeniden filizlenme görülür.

Geç hasat, güneş yanıklığı veya yağmur, çığ nedeniyle dış kabukta dökülmelere neden olur. Yeniden kökçük oluşumu başlar ve kalite düşer.

Hasat, yağmursuz havalarda yapılmalıdır.

Çatalbel, çapa veya belle yapılacak sökümelerde başların zedelenmemesine özen gösterilmelidir.

### Kurutma (Tam olgunlaştırma):

#### Nedir?

Soğan başlarındaki % 87.5 olan su oranını % 50'ye düşürmektir.

#### Neden yapılmalıdır?

Soğanlar depolanacaksa mutlaka yapılmalıdır.

Depolama sırasındaki filizlenmeyi engelleyebilmek için soğan başlarının dinlenmeye girmesi gerekir. Bu amaçla mutlaka kurutma işleminin yapılması gerekir.

Soğanlarda kabuktaki renk oluşumunun tamamlanabilmesi için kurutma gereklidir.

#### Nasıl yapılır?

Tarlada yığın halinde (20 gün süreyle ve yığın kalınlığı 30 cm'yi geçmeyecek şekilde).

Kontrollü koşullarda (35°C'da ve % 75 ON'e sahip odalarda 2 hafta)

## MUHAFAZA

### Faydaları:

Filizlenme ve çürüme oranı azalır,

Ürün uygun fiyatla ve değerinde satılır ve üreticinin gelir düzeyi artar.

Üretim döneminde fazla miktarda ürünün pazara sunulmasından kaynaklanacak ürün kayıplarını azaltmak

Üretici emeğinin karşılığını aldığı için, soğan yetiştiriciliğinde kullandığı gübreleme ve ilaçlamaya daha fazla özen gösterir.

Gerek iç ve gerek dış Pazar için istenilen anda istenilen miktarda ürün bulunarak özellikle dış satım geliri artar.

Tüketici her dönem kaliteli soğan tüketebilir.

Depolamada kullanılacak girdiler nedeniyle gerekli sanayi ve teknoloji gelişir.

### **Muhafaza yerleri**

Soğutucusuz depolarda: Oda, ambar, bodrum gibi yerlerde depolanır. Ancak bu tip yerlerin havalandırma pencereleri ve bacasının bulunması, kuru ve karanlık olması gerekir. Ülkemizde yaygın olarak kullanılan depolardır.

Zorunlu havalandırılmalı soğutuculu depolar: Soğutma gece-gündüz sıcaklık farklılıklarına göre yapılır. Bu depolarda izolasyon ve hava hareketini kontrol edici sistemlerin bulunması gerekir.

### **Depolama şekilleri**

Yığın halinde (Taban havalandırması olan yerlerde 2 m, olmadığında 50 cm'den yüksek olmamalıdır. Soğanların tepe kısımları kesilmiş olmalıdır.

Örgü halinde (Yazlık ve mor soğanlarda kullanılır. Havalandırma iyi, su kaybı ve çürüme oranı yüksektir, erken hasat yapılması gerektiğinden verim kaybı da yüksektir)

Kerevetler üzerinde file çuvallarda (trkya Bölgesinde, 2-3 sıra halinde konulmalıdır)

Tahta kasalarda (25-50 kg'lık)

### **Muhafaza koşulları**

**Sıcaklık:** 0°C, iyi kurutulmuş soğanlarda 4-5°C veya 30-35°C (Ekonomik değil).

**Nem:** % 70-75 ON

**Havalandırma:** 170-200 m<sup>3</sup>/saat/t

### **Muhafaza kayıpları**

Filizlenme

Köklenme

Çürüklük

### **Filizlenme ve köklenmeyi önleyici uygulamalar**

Soğukta depolama

Hasat öncesi kimyasal madde uygulaması (MH-100 g/l-800-100 ppm, hasattan 10-20 gün önce)

### **Taşıma**

25-50 kg'lık file çuvallar içinde, 5-8 sıralı olarak kamyonlarda