

# SOYA YETİŞTİRİCİLİĞİ

AHMET NEDİM NAZLİCAN

Zir. Yük. Müh.

annazlican@yahoo.com

## 1. SOYANIN ÖNEMİ

Anavatanı Çin ve Kore gibi Uzakdoğu ülkeleri olan soya bitkisi, 4 bin yıl öncesine kadar uzanan tarihi geçmişiyle o bölgede yaşayan insanların en önemli besin ve geçim kaynağı olmuştur. Çinliler soya için; **Harika Bitki, Kutsal Bitki, Tanrı Bitkisi, Üreyen Altın, Sarı Mücevher ve Doğu'nun Kemiksiz Eti** gibi isimler kullanarak, verdikleri önemi ortaya koymuşlardır.



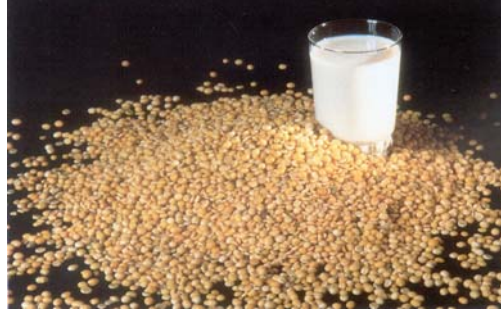
Resim-1: Soya Bitkileri

120-130 yıl kadar önce soya ile tanışan gelişmiş batılı ülkeler ise, soya sanayilerini kurarak, soya üretimine ve kullanım alanlarının geliştirilmesine önemli katkılar yapmışlardır. Günümüzde 170-180 milyon ton seviyesine ulaşan Dünya Soya Üretimindeki en büyük payı % 50 oranındaki üretimiyle A.B.D almakta, onu Brezilya, Arjantin ve Çin izlemektedir.

Soya bitkisi, ülkemize de ilk kez 1930'lu yıllarda girmiş ve uzun yıllar boyunca sadece Karadeniz bölgesinde tarımı yapılmıştır. Son 20 yılda uygulamaya konulan 2. Ürün Projesi ile, Ege ve Akdeniz bölgelerinin sulanır alanlarında yetiştirilmeye başlanılan soyanın tarımı bugün için ağırlıklı olarak Çukurova Bölgesinde yapılmaktadır. Adana ve Osmaniye illeri, Türkiye soya üretiminin % 80-85'ini karşılamaktadır. Ancak son yıllardaki soya üretimimiz 50-60 bin tona düşmüş olup, çiftçilerimizin bu değerli ürünü daha fazla tanınması ve ekim nöbetinde yer vererek, soya üretimini yaygınlaştırması gerekmektedir.

Dünyayı besleyen 5-6 önemli bitkisel üründen birisi olan soyanın, yağı çıkarıldıktan sonra kalan unu ya da küspesi çok besleyici olup, **proteince çok zengindir**. Bu özelliğinden dolayı gıda sanayisinde bolca kullanılır. Soya tohumlarında % 40-45 oranında protein, % 18-20 oranında da yağ bulunur. Dünya'da en fazla üretilen ve tüketilen yağ soya yağı, yem sanayisinde en fazla kullanılan hammadde ise soya küspesidir.

Bir çok hastalığa karşı, soyanın insan beslenmesinde önemli bir yeri vardır. Gelişmiş ülkelerin tıp çevreleri kendi insanlarını, soyayı özellikle **kalp** ve **kanser** hastalıklarına karşı koruyucu olarak tüketmek üzere sürekli bilgilendirmektedir. Hatta, Amerika Birleşik Devletlerinde bazı soyalı gıda ürünlerinin üzerine, “ kalp sağlığına karşı yararlı etkisi vardır ” şeklinde uyarıcı ve bilgilendirici etiketlerin konularak kullanılmasına izin verilmiştir.



Resim-2: Soya Sütü

Bugün için gelişmiş ülkelerin piyasalarında, **soyanın sütü, peyniri, filizi, sosu, dondurması, eti ve unundan, mürekkebi, mumu ve benzinine** kadar pek çok soyalı sanayi ürünü bulunabilmektedir. Son yıllarda ülkemizde de, ithal soyalı ürünlerin birçoğunu market raflarında bulmak mümkün olmuştur. Özellikle gıda sanayi ürünlerinden yararlanmak, yetersiz beslenme problemiyle boğuşan Türk insanı için de vazgeçilmez bir seçenektir.



Resim-3: Soya Unu ve Ekmeđi

İstatistiklere göre; 2003 yılında 175 bin tonu soya yağı olmak üzere toplam 1.5 milyon tonluk soyalı ürünün ülkemize ithal edilmiş olması, soyanın tüketim alışkanlıklarımız içerisinde giderek artan şekilde yer almaya başladığını göstermektedir.

**Bir baklagil bitkisi olarak soya, toprağa azot kazandırarak, kendisinden sonra ekilecek olan ürünlerde verimi arttırır ve gübre tasarrufu sağlar.** Ekim nöbeti için en uygun bitkilerden birisidir.

## **2. BİTKİSEL ÖZELLİKLERİ**

### **2.1- Kök :**

Soya kazık köklü bir bitkidir ve ana köke bağlı olarak ayrıca kuvvetli bir saçak kök sistemine de sahiptir. Kökleri 150-200 cm. derinliğe kadar inebilirse de, genellikle 60-70 cm. derinlikte yoğunlaşırlar. Çiçeklenme başlangıcından itibaren bu kazık ve saçak kökler üzerinde çok sayıda yumrucuklar oluşmaktadır. Ekim sırasında kullanılan özel soya bakterisi yoluyla bu yumrucukların içerisine havadaki azot depo edilerek, hem soyanın kendisinin ve hem de ardından ekilecek ürünün bu azot kaynağını kullanması sağlanır.

### **2.2- Sap :**

Çeşide ve bitki boyuna göre değişmek üzere 10-15 boğumdan oluşan soya sapsarı dik ve sert yapıda olup, üzeri sık tüylerle kaplıdır. Bitki boyu; çeşide, ekim zamanına ve bakım şartlarına bağlı olarak 60-150 cm. arasında değişebilir.

Soya seyrek ekilince daha fazla dallanır. Erkenci çeşitler daha kısa boylu ve az yapraklı, geççiler ise daha uzun ve bol yapraklıdır. **Hava ve ışık yetersizliği çiçek dökmeyi arttırıp verimi düşüreceğinden, fazla dallı ve boylu çeşitlerin sık ekilmesinden kaçınılmalıdır.**

### 2.3- Yaprak :



Resim-4: Soya Yaprakları

Soya yaprakları 3 yaprakçıktan oluşan bileşik yaprak biçimindedir. Erkenci çeşitlerden geççilere doğru yaprak iriliği artar. Yaprakların üzeri çeşitlere göre değişen renklerde ve sık tüylerle kaplıdır. Tüylülük **beyaz sinek** zararlısına karşı koruyuculuk sağlar. Soya yaprakları; ince, uzun, mızrak şekilli ya da oval, yumurta veya baklava dilimi tipinde olabilir.

### 2.4- Çiçek :



Resim-5: Soya Çiçeği

Yaprak koltuklarında 3-15 adet arasında değişen sayıda, kısa saplı çiçekler bir arada bulunur. Ancak bu çiçeklerin bir kısmı, sıcaklık stresinin de etkisiyle bakla bağlama sırasında dökülür. Özellikle ikinci ürün ekilişlerinde, çıkıştan 25-30 gün sonra çiçeklenme başlar ve bitki gövdesinde aşağıdan yukarıya doğru 25-30

gün kadar devam eder. Çiçek rengi çeşitlere göre değişmek üzere beyaz veya mor renkte olabilir. Soyada kendine dölleme söz konusudur.

### **2.5- Bakla :**

3-5 cm. uzunlukta ve 1 cm. kalınlıkta olan soya baklaları, hafif boğumlu ve tüylü olup, içlerinde genellikle 2-4 tohum bulunur. Yeşil renkli baklalar olgunlaşma döneminde sarı ya da kahverengiye dönüşür.

Bitkide bakla sayısı çeşide ve ekim sıklığına göre değişebilir. Bir metrekarede 35-40 bitkinin bulunduğu normal ekilişlerde, bir bitkide 30-40 bakla bulunurken, bu rakam uzun boylu ve geççi çeşitlerde veya daha seyrek ekimler nedeniyle bol dallanmış bitkilerde 200'ün bile üstüne çıkabilmektedir.



Resim-6: Soya Baklaları

**Biçerdöverle biçim sırasında hasat kayıplarının düşük olması bakımından ilk bakla bağlama yüksekliğinin fazla olması istenir. Bunun için de, bitkilerin kısa sürede ve aşağıdan bakla bağlamasını önlemek amacıyla, ilk sulamanın çiçeklenme başlangıcından önce yapılması önem taşır.**

## 2.6- Tohum :

Soya tohumları yassı ya da yuvarlak şekillidir. Tohum kabuğu rengi ise sarı veya kahverenginin değişik tonlarındadır. Tohum göbeğinin rengi en belirgin çeşit özelliği olarak beyaz, sarı, kahverengi, gri, yeşil ya da siyah renklerde olabilir.



Resim-7: Soya Tohumları

Tohum iriliği çeşide ve yetiştirme şartlarına göre değişebilir. **Tanelerde protein oranı % 40-45 ve yağ oranı da % 18-22** arasında değişir. Yağı alınmış soya küspesi insan beslenmesi yanında, çok değerli bir hayvan yemi kaynağı olarak da kullanılmaktadır.

## 3. İKLİM VE TOPRAK İSTEKLERİ

### 3.1- İklim İsteği :

Soya, farklı iklim bölgelerine uyumlu, çok değişik özellikteki çeşitleriyle dünyanın pek çok yerinde başarıyla yetiştirilmektedir. Mayıs-Eylül aylarında ortalama günlük sıcaklığın **25°C** olduğu yerlerde soya üretimi için uygun bir ortam vardır diye kabul edilir.

18°C'nin altındaki ve 40°C'nin üstündeki sıcaklıklar soyanın gelişimini olumsuz yönde etkileyebilir.

**Yetiştirme dönemi boyunca soyanın 550-600 mm. suya ihtiyacı vardır. Bu nedenle, bol yağış alan Karadeniz bölgesi dışındaki yörelerde ancak sulama uygulamasıyla soya tarımı yapılabileceği unutulmamalıdır.**

Düşük toprak ısı soyada çimlenmeyi geciktirir. Bu nedenle ekim için, toprak ısısının yükseldiği nisan ayı sonlarına kadar beklemek çıkış garantisi için gereklidir. Yaprak ve çiçek gelişimi için de düşük ve çok yüksek sıcaklıkların azaltıcı ya da gelişmeyi engelleyici etkisi söz konusudur. Örneğin, 29 °C'den yüksek gece ısı verimde % 10 oranında düşmelere neden olabilir.

Özellikle aşırı sıcak bölgelerde hava neminin düşük olması da, baklalardaki tanelerin dolmasını olumsuz etkileyerek, verimi düşürür. Bu nedenle, kuru hava şartlarında sulamayla gerekli nem ortamının sağlanması yararlı olur.

### **3.2- Toprak İsteği :**

Soya çok kumlu topraklar dışındaki değişik toprak tiplerinde iyi yetişir. Kumlu-killi topraklar ise en iyi yetiştirme ortamıdır. Üzerinde uzun süre durgun suyun tahliye edilemeden kaldığı sıkışık toprak şartlarından pek hoşlanmaz. Tuzlu, çorak topraklarda soya veriminde önemli düşmeler olur. Çorak şartlara arpa ve buğdaydan daha hassas ama mısırdan daha dayanıklıdır.

Toprağın asitliliği soya için oldukça önemlidir. Genellikle orta (nötr) seviyelerdeki (pH: 6.0-6.5) toprak asitliği soya için uygundur. **Soya bakterisinin asitli topraklarda iyi gelişemeyeceği bilinmeli ve**



**asit karakterli gübreler tercih edilmemelidir.** Genel olarak, mısır için uygun olan iklim ve toprak Şartlarında soyanın da baŐarılı bir Şekilde yetiŐtirilebileceđi kabul edilmektedir.

#### **4. TOPRAK HAZIRLIğI**

##### **4.1. Ana rnde ;**

Tarla sonbaharda 20-25 cm derinlikte pullukla sürülür. Bazı mantar hastalıklarının etkisini azaltmak için, toprağı derinden iŐleyerek havalandırmak yararlı olmaktadır. Őubat ayı içinde, yađıŐlar sonrasında çıkan yabancı otlar için kültivatör (kazayağı) veya diskaro geçirilir. Nisan ayı sonuna doğru, tava gelen toprak diskaro ile birkaç kez yüzlek olarak sürülür. Sürümler arasında gübre atılır, daha sonra toprağı sıkıŐtırarak nem kaybını önlemek için tapan çekilerek tarla ekime hazır hale getirilir.



Resim-8: Toprak Hazırlığında Diskaro ile Sürüm

#### 4.2. İkinci üründe ;

İkinci üründe toprak hazırlığı, aşırı sıcaklar ve zaman darlığı nedeniyle ana ürüne göre daha fazla zorluklar taşıyan bir uygulamadır. **Hububat hasadının Haziran ayı içerisinde yapılması nedeniyle, yüksek sıcaklıkların toprak tavını olumsuz etkilemesi tehlikesine karşı, toprak işleminin en kısa sürede tamamlanması büyük önem taşır.** Bu konuda yapılmış pek çok araştırmanın ortak sonucu, en az toprak işlemeyle ya da toprağı işlemeden doğrudan anız mibzerleriyle ekim yapmanın daha yüksek verimleri sağladığını göstermektedir. Ancak, doğrudan anıza ekim yapan mibzerlerin ülkemizde henüz yeterince yaygınlaşmamış olması ve son dönemde anız yakmaya getirilen yasaklar nedeniyle, anızın diskaro veya benzeri aletlerle toprağı karıştırılması gerekmektedir.



Resim-9: İkinci Üründe Ekim Öncesi Sulama

Bu durumda, diskaro ile anızı parçalanan ve karıştırılan tarlayı tava getirmek üzere salma sulama yapılır. 5-6 gün sonra toprak tava gelince kùltivatör veya diskaro ile 15-20 cm derinlikte sürülür. Gübre atılır, diskaro ve tapan çekilerek toprak hazırlığı tamamlanır.

Soyada en uygun toprak hazırlığı metodu, **sulama + toprak işleme + ekim** şeklindedir. Ekim üstüne sulama yapma metodu ise, kaymak oluşumunun çıkışları olumsuz etkilemesi yüzünden, sadece zaman darlığı olduğunda veya geciken ekimlerde söz konusu edilmelidir.

## **5. EKİM ZAMANI**

Soya ana ürün olarak, toprak sıcaklığının 12-13° C'yi bulduğu **Nisan** ayı ortasından itibaren ekilebilir. Geççi çeşitler nisan ayı içinde ekilmelidir. Erkenci çeşitler ise mayıs ayı ortasına kadar ekilebilme şansına sahiptir. İkinci ürün için en uygun ekim zamanı da, hububat hasadının hemen arkasından, **Haziran** ayı içerisindeki devredir. Bu dönemde aşırı sıcak nedeniyle toprakta tavı bulmak zor olduğundan, sulama işlemine gerek duyulduğunda, soya ekimini daha fazla geciktirmemek için, sulamanın zaman kaybetmeden bir an önce yapılmasına dikkat edilmelidir.

### **DİKKAT !**

**İkinci ürün tarımında çok erkenci çeşitler hariç, ekim işlemi kesinlikle temmuz ayına bırakılmamalıdır. Geciken ekimler verimi azaltmakta, ilk bakla yüksekliğini ve bitki boyunu kısaltmakta ve ayrıca hasat olgunluğunda gecikmeye yol açarak kurutma problemlerini ortaya çıkarmaktadır.**

## **6. ÇEŞİT SEÇİMİ**

Çukurova ve Akdeniz Bölgelerinin iklim durumu uygun olduğundan daha geççi çeşitler ekilebilir. Ancak kuzeye doğru gidildikçe erkenci çeşitlerin tercih edilmesinin daha doğru olacağı

unutulmamalıdır. Son yıllarda soya çeşitlerinin sayısındaki azalmaya rağmen, piyasada ana ve ikinci ürün ekim zamanına uygun soya çeşitleri mevcuttur.

**İkinci üründe ve geciken ekimlerde daha erkenci çeşitler tercih edilmelidir. Sertifikalı tohumluğun kullanımı tercih edilmeli,** çiftçi kendi ürününden tohumluk ayırmak zorunda kalıyorsa; hastaliksız, kaliteli ve çimlenme oranı yüksek tohumlukları kullanılmalıdır.

## **7. BAKTERİ AŞILAMASI**

Bakteriler, soyanın köklerinde onunla ortak yaşayan ve havadaki azotu alıp bitkinin kullanımına veren küçük canlılardır. Ekim sırasında toz halindeki bu bakteriyi soya tohumlarına bulaştırıp toprağa vermek gerekir. Bu işleme **bakteri aşılması** diyoruz.

Soya bakterisi aşılmasıyla; hem daha az azotlu gübre kullanarak paradan tasarruf edilmiş olunur ve hem de kökler üzerinde oluşan yumrucuklarda **dekara 7-12 kg. kadar saf azot biriktirilerek** soyanın ve ardından ekilecek bitkinin kullanımına verilmiş olur.

Bu işlem sırasında dikkat edilecek konular şöyledir;

- Bakteri aşılması **gölge** bir yerde yapılmalıdır.
- Serin bir yerde tutulan **1 kg toz bakteri 100 kg soya tohumu** üzerine serpilip karıştırılarak, siyah renkli bakterinin bütün tohumlara yapışması sağlanmalıdır.

-Yapışmayı daha iyi temin etmek için, bazı üreticiler, tohumlara elle hafifçe su serptikten sonra bakteriyi bulaştırırlar ancak tohum kabuğunun ıslanarak ayrılmasına neden olduğundan bu uygulama tercih edilmemelidir. Bunun yerine, serin bir yerde tutulan ya da

buzdolabında korunan bakteriler zaten tohuma kolayca yapışabilecek nemde olduğundan, **tohumlar ıslatılmadan, bakterilerin doğrudan tohumlar üzerine dökülmesiyle de bakteri aşılması yapılabilir.**

-Bu karışım güneş altında bekletilmeden hemen ekilmelidir. Birkaç dakikalık bir sürede bile, doğrudan güneş altında kalan bakteriler ölebilir ve aşılamanın etkisi olmaz. **Bakterili tohumların güneşten korunması için mibzer kovalarının üstünü nemli bezlerle kapatmak yararlı sonuç verir.**

## **8. GÜBRELEME**

Soyanın ilk gelişmesini özendirmek için **dekara 2.5-3 kg saf azot verilmelidir.** Fosfor ihtiyacı ise **6 kg**'dır. Buna göre **dekara 13-15 kg DAP (Diamonyum fosfat) gübresinin ekimle birlikte verilmesi yeterli olur.** Başka bir seçenek olarak da, 35 kg Süper fosfat ve 13 kg Amonyum nitrat (% 21) gübreleri birlikte uygulanabilir. Bakteri kullanıldığında soya köklerinde zaten yeterince azot birikmesi olacağından bitki bu kaynaktan yararlanacaktır.

Bu nedenle, soya bakterisi kullanıldığında, ekim sırasında daha fazla azotlu gübre verilmesine gerek yoktur. Üstelik, fazla azotlu gübre kullanıldığında, yumru oluşumunun azalacağı ve bakterilerin tembelleşeceği, bu nedenle de bakteriler yoluyla kök bölgesindeki azot üretiminin düşeceği unutulmamalıdır.

**Soyada üst gübre kullanımına çoğu zaman ihtiyaç duyulmaz.** Çıkıştan 2-3 hafta sonra kökler incelendiğinde, bakterinin faaliyeti sonucu yumrucuklar (nodozite) oluştuğu görülür. **Saçak kökleri zedeledikten sökülen bitkilerin köklerinde, 5-10 adet içi pembe renkli yumrucuk görülmesi gerekir. Eğer böyle bir durum yoksa,**

yani yumrucuklar oluşmamışsa ya da var olan yumrucukların iç rengi yeşil veya siyah renge dönmüşse, bakterilerin ölmüş olduğunu anlarız. Bu durumda sulama öncesinde dekara 20 kg amonyum nitrat veya 10 kg üre verip sulama yapılmalıdır.

### 9. EKİM

Soyada ekim mibzerle yapılır. Geciken ekilişlerde dekara **8-10 kg**, zamanında yapılan ekilişlerde ise **7-8 kg** tohumluk kullanımı yeterlidir. Bu miktarlarda tohum iriliği de etkilidir ve iri tohumların ekim miktarı doğal olarak daha fazla olur. Başka bir hesapla, normal ekimlerde metrekareye 35-40 tohum, geciken ekimlerde ise 45-50 tohum atılması uygundur.

Tohumluğun en az % 75-80'inin çimlenebilmesi, karışık olmaması, hastaliksız olması, görünüş olarak parlak ve özürsüz olması gerekir. Buruşuk, çatlak ve yeşil kalmış, olgunlaşmamış tohumlar kullanılmamalıdır.



Resim-10: Mibzerle Ekim

**Sıra arası 60 cm.**( mekanizasyon şartları uygunsa daha dar da tutulabilir), **sıra üzeri ise ana üründe 5 cm ve 2. üründe 3-4 cm olmalıdır. Geciken ekimlerde sıra üzeri daha sık olarak da ekilebilir.**

Ekim mutlaka tavlı toprağa ve mibzerle **3-4 cm derinliğe** yapılmalıdır. Toprak tavı derine inmişse, mibzer ayaklarındaki sıyırıcılar aşağı indirilerek, yüzeydeki kuru tabakanın sıyırılması ve tavlı bölgeye ulaşarak ekim yapılması sağlanmalıdır.

## **10. BAKIM İŞLERİ**

Soyada sulama işleminin zamanında ve yeterli miktarda yapılması, sulama sonrasında ara çapa geçirilerek hem toprağın havalandırılması ve hem de yabancı otlarla mücadele edilmesi, verim üzerinde olumlu etkiler yapacaktır. Hastalık ve zararlılarla zamanında mücadele de önemli bakım işlemleri arasındadır.

### **10.1. Sulama**

Soyada tava usulü sulama yapılmalıdır. Hasat kayıplarına yol açmamak için, tava genişliği hesaplanırken, biçerdöver tablasının genişliği dikkate alınarak yığınlar çekilmelidir.

**Birinci su** : Bitki boyu 8-10 cm olunca yapılır. **İlk su geç verilirse, bitki boyu kısa kalır ve ilk bakla yüksekliği de düşük olur** ki, bu durumda hasat kayıpları nedeniyle verimde düşme kaçınılmazdır.



Resim-11: Soyada Birinci Sulama

**İkinci su :** İlk çiçekler görülmeye başladığı zaman yapılır.

**Üçüncü su :** Baklalar şişmeye başladığında yapılır.

**Dördüncü su :** Gerekirse üçüncü sulamadan 10-15 gün sonra yapılır.

**Soyanın gelişim dönemleri içinde suya en fazla ihtiyaç duyulan devre, çiçeklenme ve özellikle bakla oluşumu devresidir.** Bu nedenle sulama zamanlarını kaçırmamak gerekir. Sulama zamanının geldiği yaprakların pörsümesi ve matlaşmasından anlaşılır.

### **10.2. Çapalama ve Yabancı Ot Kontrolü**

Soya bitkisi gelişmesinin ilk devresinde yabancı otlardan fazlaca etkilenmektedir. Bu nedenle sıra aralarında traktörle, gerekirse sıra üzerinde de el çapası ile ot mücadelesi yapılmalıdır. Ot probleminin yoğun olduğu yerlerde kimyasal ilaçlarla ot mücadelesi yapılmalıdır.

Bitkinin gelişme devresine göre, birinci veya ikinci sudan sonra da ara çapası yapılmalı ve toprak sıkışıklığı nedeniyle bitkilerin strese girmesi önlenmelidir.

Çapalama esnasında boğaz doldurma yapmamaya dikkat edilmelidir. Çünkü, bu işlem ilk bakla yüksekliğinin düşmesine ve hasatta kayıplara neden olur.

### **10.3. Hastalık ve Zararlılarla Mücadele**

#### **10.3.1. Soya Hastalıkları**

Bölgelere göre değişmekle birlikte, ülkemizde en etkili olan soya hastalıkları; bitkilerin hasat zamanında bile yeşil kalıp cüceleştiği ve baklaların eğrilip büküldüğü virüs hastalığı olan **Tomurcuk Yanıklığı** ile kök ve sapları kurutarak bitkilerin ölmesine, baklaların boş



kalmasına neden olan mantar hastalığı olarak **Kömür Çürüklüğü** ve ayrıca **Mildiyö** ve **Mozaik virüsü** hastalıkları şeklinde sıralanabilir.



Resim-12: Köklerde Kömür Çürüklüğü Hastalığı

Bu hastalıkların mücadelesinde ilaçlamadan çok, sağlıklı tohum kullanmak ve virüslü bitkilerin imhası gibi tedbirlerle çözüm yoluna gidilmelidir. Kömür çürüklüğüne karşı da, toprak sıkışıklığını önleyici uygulamalar yapılmalı, derin sürüm ve sulama sonrası ara çapa yaparak toprağın havalandırılması sağlanmalıdır.

### 10.3.2. Soya Zararlıları

Soyanın en önemli zararlıları; **Beyaz Sinek**, **Kırmızı Örümcek**, **Yeşil Kurt**, **Prodenia** ve **Kokulu Yeşil Böcek**' tir.



Resim-13: Beyaz Sinek

Beyaz sinek, özellikle Çukurova’da yoğun zararı görülen ancak, son yıllarda pamuk ekim alanlarının azalmasına paralel olarak yoğunluğu azalan bir zararlı olmasına rağmen, dayanıklı çeşit kullanımının en önde gelen tedbir olduğu unutulmamalıdır. Tüylü çeşitler bu konuda bir tercih sebebi olmalıdır.



Resim-14: Prodenia Zararlısı

Yukarıda sayılan zararlılarla mücadelede uygun zaman ve dozda ilaçlama yapmak gereklidir. Yeterli sayıda ve zamanında mücadele yapılmazsa, büyük verim kayıplarıyla karşılaşılacağı unutulmamalıdır.

Bunun için, en etkili ilaçların seçimi ve uygulama zamanı konusunda, en yakın tarım teşkilatından bilgi alınmalıdır.

## 11. HASAT

### 11.1- Hasat Zamanı

Yaprakların sararıp dökülmesinden 4-5 gün sonra hasada başlayıp kısa sürede bitirilmesi gerekir. Ekim zamanına ve çeşitlerin erkenci ya da geççi olmasına bağlı olarak soyada hasat dönemi eylül-ekim aylarına denk gelir. Bu dönemde tanedeki rutubet ( % 13-14 ) hasat için uygundur. Bu oranın üzerindeki rutubette hasat sırasında tohumlar zarar görür, daha düşük rutubette ise taneler dökülür veya çatlar.

Hasat biçerdöverle yapılır. Biçim yüksekliği alt baklaları alacak şekilde ayarlanmalıdır. Ürün yoğun ve sık ise, biçerin tıkanmasını ve tohumların kırılmasını azaltmak için biçerdöver hızı azaltılmalıdır.



Resim-15: Hasat Olgunluğuna Gelen Soya Bitkileri

Hasat edilen ürün uzun süre depolanacaksa soya tanesinde **rutubet mutlaka % 13' ün altına düşürülmelidir. Kurutma işlemi gölge bir yerde yapılmalı, direkt güneş altında yapılacak kurutmanın, soya tohumlarında çatlama arttıracığı unutulmamalıdır.**

### **11.2- Verim Durumu**

Verim normal şartlarda, **1. ürün olarak 300-400 kg, ikinci üründe ise 250-350 kg'** dir. Bunun için; 1 m<sup>2</sup>'de 40-50 bitkinin olması, bitkide bakla sayısı ve tane ağırlığının da yüksek çıkması gerekir. Hasadın gecikmesi, baklaların çatlamasına ve verimin düşmesine neden olurken, biçerdöverle yukarıdan biçim de alt baklaların toprakta kalmasını ve dolayısıyla hasat kayıplarını arttırır.

### **11.3- Depolama**

Hasat edilen ürün depolanacaksa, tohumların kızışması ve bozulmasını önleyebilmek için, depo ısısının 20-22 ° C' den az olması, depo havasının nispi neminin de % 60' dan düşük olması gerekir.

Kurutmaya serilen veya depolanan ürünün yığın kalınlığı 30-40 cm.'den daha yüksek olmamalı ve ara sıra karıştırılmalıdır. Tohum neminin % 13-14'den fazla olmasının kızışmayı ve böceklenmeyi arttıracığı düşünülerek, ürünün sağlıklı biçimde kurutulması yanında, deponun ısısına ve nem durumuna da dikkat edilmelidir.

**Bereketli Olsun !**