



ALO  
TARIM

444 03 58

*Çalışmadan, yorulmadan, üretmeden  
rahat yaşamak isteyen toplumlar önce haysiyetlerini,  
sonra hürriyetlerini ve daha sonra da  
istiklal ve istikballerini kaybederler...*

[www.sivastarim.gov.tr](http://www.sivastarim.gov.tr)

e-mail : [mailadmin@sivastarim.gov.tr](mailto:mailadmin@sivastarim.gov.tr)

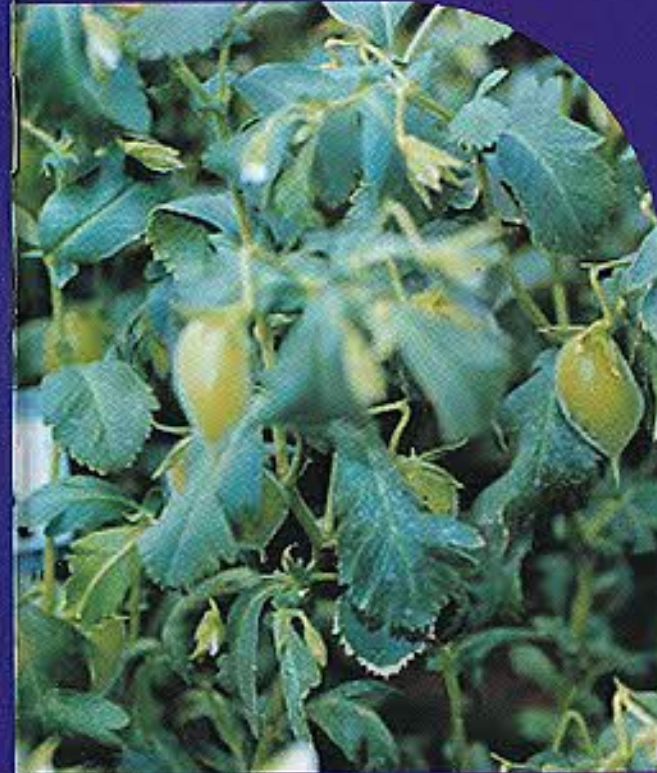
İL TARIM MÜDÜRLÜĞÜ

M.Fethi Akyüz Cad. Sivas Tel: (0 346) 215 17 23-30 (7 Hat)

[www.sivastarim.gov.tr](http://www.sivastarim.gov.tr)



T.C.  
SIVAS VALİLİĞİ  
İL TARIM MÜDÜRLÜĞÜ



NOHUT TARIMI



ALO TARIM

444 03 58

NOHUT TARIMI

## Ekonomik Önemi

Yemelik dane baklagillerin insan beslenmesindeki önemi tartışılmaz bir gerçektir. Ayrıca bu bitkilerin havanın serbest azotunu fikse edebilme özellikleri, çevrecilik ve sürdürülebilir tarımın popüleritesinin arttığı günümüzde önemini daha da artırmaktadır.

Bunun yanında yapılan araştırmalar göstermiştir ki; nohut ve mercimek buğdaygillerle münavebeye girebilecek en karlı bitkiler olarak bulunmuşlardır.

Türkiye'de yemelik baklagiller arasında fasulye ve mercimekten sonra ekim ve üretimi en fazla yapılmakta olan nohut, kurak bölgelerin bitkisidir. Nohut, toprak isteği bakımından kanaatkar oluşu dolayısıyla ve köklerinin havanın serbest azotunu tespit etmesi bakımından hububat-yemelik dane baklagil münavebesinde önemi çok büyüktür. Nohut, tanelerinde bulunan % 20-25 protein, % 40-60 karbonhidrat, % 4,5-5,5 yağ, fosfor ve kalsiyum sayesinde insan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Dünya üretiminin hemen hemen tamamı değişik şekillerde gıda olarak tüketilmektedir. Bir baklagil olması ve



köklerindeki nodüllerde havanın serbest azotunu bağlayabilmesi nedeniyle de iyi bir münavebe bitkisi olarak önemlidir.

## İklim ve Toprak istekleri

Dünya üzerinde oldukça geniş bir alana yayılan nohut kurak ve yarı-kurak bölgelerin bitkisidir. İklim istekleri bakımından mercimekten sonra kurağa ve sıcağa en fazla dayanıklı yemelik baklagil bitkisidir. Oldukça derinlere inebilen kökleri vardır. Gövde ve yaprakları tüylerle örtülü olup, bazen de epidermis bir mum tabakası ile kaplıdır. Nohutların bu karakterleri nedeniyle diğer yemelik baklagillerin kuraklıktan zarar gördükleri yerlerde yemelik baklagil olarak kolayca yetiştirilebilir. Bilhassa kurak steplerimiz için elverişli bitkilerden biridir. Yetiştirme süresi 60-90 gündür. Nohudun toprakta çimlenebilmesi için toprak ısı +3°C'den fazla olmalıdır. Nohut danelerinin optimum çimlenmesi için ortalama 15°C sıcaklığa ihtiyaç vardır. 26°C'yi aşan sıcaklık dereceleri çimlenme üzerine olumsuz etkide bulunmaktadır. Yüksek sıcaklık dereceleri nohut bitkisindeki yaprak sayısını artırmaktadır. Optimum üzerindeki yüksek sıcaklık dereceleri gövdenin zayıf olmasını ve daha az dal oluşturmalarını teşvik eder. Nohut türlerinin optimum sıcaklık istekleri 18-26°C arasında değişmektedir. Nohut donlardan zarar görür. Ancak genel bir ifade olarak -10°C'ye kadar tahammül edebilir. Fazla nemden hoşlanmazlar. Yağışlı mevsimlerde mantari hastalıklara ve kök çürüklüğüne yakalanarak verimleri düşük olur. Bunun için normal olarak hiç sulamadan da yetiştirilebilir. Nohut toprak hususunda son derece kanaatkardır. Yemelik baklagiller içinde kirece en fazla tahammül gösteren bir bitkidir. Nohut aynı zamanda yemelik baklagiller içerisinde tuzluluğa en dayanıklı bir bitki olmaktadır. Bu nedenle de topraklarda tuzluluk ortaya çıktığında ekim nöbetinde

nohut bitkisi baklagil olarak özel bir öneme sahiptir. Nohut genel olarak hafif, kireçli kumlu topraklarda iyi yetişirse de en ideal nohut yetiştirme toprağı kumlu-tınlı topraklar teşkil eder. Aslında nohut toprak isteğı yönünden fazla istekli olmayıp, her türlü toprakta yetişir. Nohut suyu geçiren, gübrenilmiş, kuvvetli ve orta ağır yeteri kadar toprak nemi ihtiva eden topraklarda sıhhatli bir şekilde yetişir. Fazla asitli topraklardan hoşlanmazlar. Toprak reaksiyonunun pH=7,5-8,0 arasında olmasını isterler. Fazla yağış bitkide olumsuz etki yapar. Toprak şartlarına bağılı olarak vejetatif gelişme süresince sulama ya da hafif yağış istenir.

### Toprak Hazırlığı

Hububat hasadından sonra yazlık ürünler için tarla hazırlamada en uygun yol teorik olarak ilk sürümün, tahıl hasından sonraki sonbaharda, ilk yağışlarla çimlenme ve yabancı otların çıktığında yapılmasıdır. Bu sürümlerde soklu pulluk kullanılması ve iyi bir ot kontrolü için 15-20cm'lik derinlikten sürülmesi uygundur. Bu işlem yapılmakla; ilkbaharda tarlayı ekime hazırlamak kolaylaşacak, toprağın tava gelmesi için uzun süre beklenilmeyecek ve kültivatör tipi aletlerden biriyle yapılacak yüzlek bir işlemi takiben ekim yapılabilecektir. Özellikle yazlık ekimlerin erken yapılması isteniyor ve topraktaki mevcut tavlâ çıkış yaptırılması isteniyor ise bu çok önemlidir.

Hasat sonrası sürümde kullanılacak alet seçimi, bölgenin toprak yapısına ve tarlada sürüm sırasında bulunan toprak tavinin durumuna bağılı olarak değişiklik gösterir. Yabancı otların temizlenebilmesi bakımından uygun alet olarak görülen soklu pulluk bizim bölgemizde yaygın olarak kullanılan alet görünümündedir. Ancak, bu konuda tohum yatağı hazırlamaktan çok ot konusunu düşünen bölge çiftçisi, gölge tavinin yada uygun tavi



bulamadığı sert toprak yüzeyi koşullarında soklu pullukla sürüm yapabilmektedir, bu ise kırılması güç keseklerin oluşmasına neden olmaktadır. Bizim önerimiz; tarlanın tavlâ olmadığı yada tarla yüzeyinin kesek çıkarmaya müsait olduğu hallerde, hasat sonrası pullukta ısrar edilmemesi ve bunun yerine Sonbaharda kırılacağı kuyruğu, çizel ve kazayağı gibi, toprağı 10-15 cm. alttan işleyen aletlerle toprak sürülüp ve kışa öylece terk edilmesi ideal olan uygulamadır.

Araştırmalar ve gözlemler; Toprağın sonbaharda soklu pulluk ile sürülmesi ve ilkbaharda kazayağı + tırmık kombinasyonu ile yapılan toprak hazırlığından sonra mibzerle yapılacak ekim verimi önemli ölçüde artırdığı görülmüştür

Toprağı atılacak gübre tırmık çekilmeden önce verilirse hem tarlada yapılacak işlem sayısını azaltır hem de toprağın fazla çiğnenmesine ve fazla işlemekten dolayı tavinin kaçmasına engel olunmuş olur.

Nohut bitkisi çok iyi ve itinalı bir şekilde hazırlanmış olan tohum yatağına ihtiyaç göstermez. Genellikle kaba

topraklarda nohudun çimlenmeleri için uygun olup, ince toz haline getirilmiş topraklarda çimlenme düşmektedir. Kuru ziraat sisteminin uygulandığı bölgelerde nohut ziraatında ise toprağın fazla işlenmesine gerek yoktur. Nohut bitkisi derin kök sistemine sahip olduğu için usulüne uygun olan bir derinlikte hazırlanmış topraklarda iyi gelişme göstermektedir.

### **Ekim Zamanı**

Bölgemizde nohut ekimi Mart ayının ikinci yarısı ile Nisan ayı başlarında, yapılmaktadır. Fakat erken ekimle beraber yabancı ot problemi de görülebilmektedir. Nohutta ekime karar verebilmek için çeşidin antraknoza dayanıklı olup olmadığını bilmek gerekir. Antraknoza tolerant çeşitler mart ortasından itibaren şartlar uygun olduğunda ekilebilmektedir. Hastalığa dayanıklı çeşit kullanarak erken ekim yapmak verimi artırır. Nohut ekiminin en geç olarak Nisan ayı ortalarına kadar yapılması gerekir. Hassas çeşitlerde (İspanyol ve Canitez gibi) ekim için Nisan sonu ile Mayıs ayının ilk yarısı beklenmelidir.

### **Ekim Tekniği**

Ekim serpme veya makinalı ekim yapılmaktadır. Memleketimizde en çok uygulanan serpme usulü ekimdir. Serpme ekim metodunda daha fazla tohum kullanılmakta ve üniform bir çimlenme ve çıkış sağlanamamaktadır. Bu da verim kaybına neden olmaktadır. İdeal ekim metodu tohum ekme makineleriyle sıraya ekimdir. Sıra arası mesafesi 25-35 cm., sıra üzeri 5-8 cm. arasında ayarlanması ideal olacaktır. Makineli çapa ve traktörle tarlaya girilip yapılacak diğer işlemlerin bitkiye fazla zarar vermeden yapılabilmesi için Nohut ekiminin sıraya yapılması ve sıra arası mesafenin 40-45cm olması gerekir. Bu amaçla şeker pancarı tarımında kullanılan alet ve makineler uygun olmaktadır.



### **Ekim Derinliği**

Sıraya ekimde ekim derinliği 5-6cm. olmalıdır. Tohumlar 5-6cm. daha derine ekilecek olursa, çimlenme zamanı, bitki başına düşen bakla ve çiçek sayısı azalır, çiçeklenme yavaş seyrederek ve buna bağlı olarak bitkinin oluşturacağı bakla sayısında bir azalma gözlenebilir. Bu ise, sonuçta verim düşüklüğüne neden olur. Bazı bölgelerimizde, ekim işleminin geciktiği veya toprağın üst kısmının kuru olduğu durumlarda, ekim 10-15 cm derine yapılarak tohumun nemli ortama bırakılması sağlanmakta ve böylece çıkışlar garantiye alınmaktadır.

Eskiden uygulanan ekim metotlarından, serpme ekimde dekara ortalama 15-18 kg. mibzerle ekimde ise ortalama 10-12 kg. tohum atılmaktadır.

### **Gübreleme**

Öncelikle bir toprak analizinin yaptırılması gerekir. Analiz sonucuna göre, tavsiye edilecek gübre çeşitlerinin yine uygun miktarlarda toprağa uygulanması idealdir. Nohut bir baklagil bitkisi olduğundan, köklerinde oluşan nodüller yardımıyla havanın serbest azotunu bağlayarak

kendi azot ihtiyacını karşılamaktadır. Yapılan çalışmalar, bu şekilde bir azot bağlama ile nohut bitkisinin kendi ihtiyacı olan toplam azotun, % 60'ı ile % 70'i arasında bir miktarının karşılanabildiğini ortaya koymuştur. Nodüllerin oluşumu için, ekimden önce tohumların uygun Rhizobium bakterisi ırkları ile aşılması gerekir. Ancak, bazı topraklarda, popülasyonu düşük de olsa Rhizobium bakterileri mevcuttur. Bu tip topraklara ekim yapıldığında, tohumlar, ekimden önce bulaştırılmamış olsa dahi, nohut bitkisinin köklerinde azot bağlayıcı nodüller oluşacaktır. Bu nedenle, ekimden önce, bakteri aşılmasının yapılması zorunlu değildir. Uzun yıllar aynı toprakta nohut tarımı yapıldığı halde köklerde herhangi bir nodül oluşumu gözlenmiyorsa, ekimden önce bakteri aşılması yapılabilir. Eğer, gerekli toprak analizi yapılamıyorsa, genel bir kural olarak, dekara ortalama 2-4 kg azot ve 5-7 kg fosfor verilmesi uygun olur. Verilecek gübrelerin, tamamının ekimden önce toprağa serpilerek tırmıkla karıştırılması uygun olur. Bu amaçla, diamonyum fosfat (DAP) gübresinden dekara 15 kg uygulanabilir.

### **Sulama**

Nohut yarı-kurak ve kurak bölgelere adapte olmuş, derin köklü bir bitki olduğundan, kurağa dayanıklıdır. Bu nedenle, her hangi bir sulama işlemi söz konusu değildir. Ancak, yapılan bazı çalışmalar, nohut tarımında sulamanın yapılabileceğini ve bakla oluşum döneminde yapılacak bir sulama işleminin verim açısından ekstra fayda sağlayacağını ortaya koymuştur. Burada, eğer sulama yapılacak ise, sulama ile birlikte ortamdaki nem oranında bir artışın olabileceği ve bunun da bazı mantari hastalıkların gelişimini teşvik edeceği unutulmamalıdır.

### **Yabancı Ot Kontrolü**

Nohutta yabancı ot kontrolünde sıra arası mesafesinin

büyük önemi vardır. Dar sıra aralıklarında (25-35 cm) ekilen nohut alanlarında, sıra aralarının erken dönemde nohut tarafından kapatılması sonucu yabancı otlar baskılanmakta ve gelişmeleri durmaktadır. Bu nedenle, dar sıralara ekilmiş alanlarda, yabancı ot problemi pek görülmez. Geniş sıra aralıklarında (40-45 cm) ekilen alanlarda ise, gelişmiş veya gelişmekte olan yabancı otlar, sıra aralarının mekanik olarak traktörle çapalanmasıyla yok edilirler.

Yabancı otların kimyasal yolla mücadelesinde, ekimden önce veya ekimden sonra bazı yabancı ot öldürücüler (herbisit) kullanılabilir.

Toprağa karıştırılarak uygulanan bu ilaçlara rağmen, gelişmenin ileri dönemlerinde yabancı ot gelişimi gözlenebilir. Bu durumda, çıkışlardan sonra, yabancı otların yeşil aksamalarına uygulanabilen ilaçların kullanılması gerekir. Ancak ideal olanı tarlanın toprak işleme dönemlerinde toprak işleme aletleriyle yabancı otunun öldürülmesidir.

### **Zararlılar**

Zararlıların başında nohut sineği (*Liriomyza cicerina* Rond.) gelmektedir. Nohutların alt yapraklarında sararma ve dökülmelerin başlaması, yaprakların iki zarı arasında boşluklar ve içlerinde kirli sarı renkli parlak küçük (2-3 mm.) larvaların görülmesi, tarlada nohut yaprak sineğinin mevcut olduğuna delildir. Nohut çimlenip topraktan çıktıktan bir hafta sonra dalcıklar üzerinde larvaları meydana getiren 2-3 mm. boyunda karın kısmı sarı çizgili üst kısımları gri siyah renkli sinekler görülür. Zararlılarla yapılacak ilaçlı mücadelede bitki koruma uzmanları tarafından önerilen ilaçları uygun zamanda ve uygun dozda kullanarak mücadele edilmelidir. Bunun için en yakın tarım teşkilatına başvurulmalıdır.

## Hasat

Hasat zamanı gelmiş bitkilerde, yapraklar ve bakkalar tamamen sararmıştır. Tanenin nem oranı % 15-18 arasındadır. Bu nem oranı, makine ile hasat için idealdir.



Hasat zamanı gelmiş bir nohut

Bunun üzerinde veya altındaki nem oranlarında, tane mekanik olarak zarar görür. Makineli hasada uygun olmayan çok kısa boylu veya gelişmesini tam olarak tamamlayamadığı için kısa kalmış bazı çeşitler, elle yolunarak veya elle biçilerek harman makinelerinde harmanlanarak hasat tamamlanabilir. Diğer bazı bitkilere göre, tane dökme problemi olmadığı veya çok önemsiz olduğu için hasadın geç yapılması sorun yaratmaz. Çok sıcak ve kurak dönemlerde, bakkalarda çatlamalar olabilir. Makineli hasat işleri için, normal biçer-döverler kullanıldığı gibi, yemeklik tane baklagiller için özel olarak tasarlanmış hava emişli hasat-harman makinelerini de kullanmak mümkündür.



Hasat edilen ürünün normal şartlarda depolanabilmesi için, tanenin nem oranı en fazla %13-14 olmalıdır. Bunun üzerindeki nem oranları depolamada sorun yaratırken, bu değerin altındaki nem oranları ise, depolama süresini arttırır.

