

# BESİN ELEMENTLERİ

Bitkiler **VE** İNSANLAR İÇİN GIDADIR

Bitkiler,  
hayvanlar ve  
insanlar hayatta  
kalmak ve  
gelişmek için  
besin  
elementlerine  
ihtiyaç duyar.

Bitkilerin, 17 mutlak gerekli mineral besin elementine ihtiyacı vardır. Karbon ve oksijeni havadan, hidrojeni sudan alan bitkiler, geri kalan 14 besin elementini ise topraktan alırlar. Bu besin elementlerinden herhangi birinin yeterli miktarda olmaması bitkinin sağlığını, büyümesini ve verimini olumsuz etkileyebilir.

Gübreler mutlak gerekli bitki elementlerini içerir. Hasat edilen ürünler yetiştikleri alanın toprağındaki besin elementlerini de uzaklaştırdıklarından, toprağın besin elementi içeriğini güvenilir bir şekilde yenilemek ve bitkileri beslemek için gübreden faydalanılır.

Sağlıklı yaşam söz konusu olduğunda, insanoğlu 40'tan fazla besin elementine ihtiyaç duyar. Havadan aldığımız oksijen ve sudan aldığımız hidrojenin haricinde, bu besin elementlerinin tamamı yediğimiz yiyeceklerden gelir. Bu elementlerce yetersiz beslenilmesi durumunda ciddi sağlık sorunları baş gösterebilir.

İşte tam bu noktada gübreler, bitkilere, tüketildiklerinde kısmen insanlara geçen önemli temel besin maddelerini sağlar. Gelin şimdi bitkilerin toprak ve gübrelerden temin ettiği 14 temel besin elementine ve bu elementlerin bitkilere ve insanlara sağladıkları sayısız faydalara bir göz atalım.



## MUTLAK GEREKLİ 14 BESİN ELEMENTİ



### BİTKİLERE FAYDASI

- Büyüme ve üreme için gerekli aminoasitler, proteinler, DNA ve RNA için hayati önem taşır.
- Klorofil üretimine yardımcı olarak yaprakların güçlü ve yeşil büyümesine yardımcı olur.



Azot

### İNSANLARA FAYDASI

- İnsanların tükettiği proteinlerin tamamındaki yapı taşlarından biridir.
- Gıda proteinleri, protein üretmek için ihtiyaç duyduğumuz temel aminoasitleri sağlar.

**KAYNAKLAR:** Baklagiller ve kabuklu yemişlerin yanı sıra bazı tahıl ve tohumlar protein bakımından zengin kaynaklardır.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Erken fide gelişimine, kök oluşumuna ve çiçeklenmeye yardımcı olur.
- Güneş enerjisinin depolanmasına ve taşınmasına yardımcı olur.



Fosfor

### İNSANLARA FAYDASI

- Kalsiyumun düzenlenmesi ve güçlü kemik oluşumu açısından önem taşır.
- Vücutta enerji transferinde rol oynayan moleküllerde kilit rol oynar.

**KAYNAKLAR:** Tam tahıllar, kabuklu yemişler, tohumlar, baklagiller, karnabahar, mantarlar.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Kuraklık ve hastalık gibi durumlarda bitkinin stres toleransını artırır.
- Şeker ve karbonhidratların bitki içinde taşınmasında gereklidir.



Potasyum

### İNSANLARA FAYDASI

- Protein oluşumuna ve karbonhidrat kullanımına yardımcı olur; kalp ritmini kontrol eder.
- Kan pH'sını dengelemede mutlak gerekli olup, normal büyüme katkıda bulunur.

**KAYNAKLAR:** Tatlı patates, balkabağı, mercimek, patates, muz, kuru erik.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Hücre duvarlarının gelişimine katkı sağlayarak, bitkinin hastalıklara karşı direnç geliştirmesine yardımcı olur.
- Mikrobiyal aktiviteyi ve besin elementi alımını harekete geçirir.



Kalsiyum

### İNSANLARA FAYDASI

- Güçlü kemik ve dişlerin oluşumu ve korunması için gereklidir.
- Sinirsel iletimlerinde ve kas kıspmalarında rol oynar.

**KAYNAKLAR:** Yapraklı sebzeler, kabuklu yemişler, tohumlar, soya ürünleri.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Bazı aminoasitler ve proteinler için temel bir bileşendir.
- Fotosentezde ve kış ürünlerinin dayanıklılığında önemli rol oynar.



Kükürt

### İNSANLARA FAYDASI

- İnsülin üretimi için gerekli olmakla birlikte, aynı zamanda önemli bir antioksidanın parçasıdır.
- Saç, cilt ve tırnakların güçlü ve sağlıklı kalmasına yardımcı olur.

**KAYNAKLAR:** Lahana, soğan, mantar, sarımsak, kuşkonmaz, karalahana.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Bitkinin gelişimi için güneş enerjisini kullanan fotosentezde kilit role sahiptir.
- Kök oluşumuna katkıda bulunur, besin elementi ve su kullanım etkinliğini artırır.



Magnezyum

### İNSANLARA FAYDASI

- Kas ve sinir fonksiyonlarını destekler, kalbin düzenli atmasını sağlar.
- Güçlü kemik oluşumu ve enerji üretimi için gereklidir.

**KAYNAKLAR:** Ispanak, baklagiller, kabuklu yemişler, tohumlar, tam tahıllar, avokado.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Hücre duvarı oluşumunun önemli bir bileşendir.
- Çiçeklenme ve meyve oluşumu açısından önemlidir.



Bor

### İNSANLARA FAYDASI

- Sağlıklı kemik gelişimine ve hücre zarının korunmasına katkıda bulunur.
- Artrit semptomlarını hafifletir, hormonal aktivitelere yardım eder.

**KAYNAKLAR:** Kuru üzüm, kabuklu yemişler, baklagiller, kuru erik, hurma.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Kuraklık stresinin olduğu dönemlerde su kaybını en aza indirmeye yardımcı olur.
- Bitkiler içinde besin elementlerinin taşınmasına katkıda bulunur.



Klor

### İNSANLARA FAYDASI

- Vücuttaki sıvı dengesini düzenler.
- B12 vitamininin emilimi için gereklidir.

**KAYNAKLAR:** Tuz, lahana, karnabahar, domates, patates, deniz yosunu.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Fotosentezde önemli bir rol oynar, çeşitli enzimleri aktive eder.
- A vitamini üretimine yakından bağlantılı olup, protein üretimine yardım eder.



Bakır

### İNSANLARA FAYDASI

- Bağışıklık, sinir sistemi ve iskelet sağlığı için mutlak gereklidir.
- Demir metabolizmasını ve kırmızı kan hücrelerinin oluşumunu destekler.

**KAYNAKLAR:** Yapraklı sebzeler, tam tahıllar, baklagiller, kuru erik, avokado.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Klorofil oluşumu için hayati önem taşır ve oksijen taşıyıcı görevi görür.
- Enerji transferi ve azotun indirgenmesi ve bağlanması için gereklidir.



Demir

### İNSANLARA FAYDASI

- Kırmızı kan hücrelerindeki hemoglobinin önemli bir bileşendir.
- Hücreler, cilt, saç ve tırnakların sağlıklı kalması için ihtiyaç duyulur.

**KAYNAKLAR:** Baklagiller, çikolata, tam tahıllar, yapraklı sebzeler, tam tahıllar.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Fotosentezde rol oynayan klorofil sentezine yardımcı olur.
- Karbonhidrat metabolizmasını düzenler ve büyümeyi teşvik eder.



Manganez

### İNSANLARA FAYDASI

- Kan şekerini düzenler ve kalsiyum alımını artırır.
- Vücutta bağ dokusu ve kemik oluşumuna yardımcı olur.

**KAYNAKLAR:** Tahıllar, baklagiller, tohumlar, kabuklu yemişler, yapraklı sebzeler, çay, kahve.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Nitratın yararlı formlara dönüştürülmesine yardımcı olur.
- Baklagillerde azot bağlanması için gereklidir.



Molibden

### İNSANLARA FAYDASI

- Karaciğerin ilaçları ve toksinleri parçalamasına yardımcı olur.
- Vücutta tehlikeli sülfürlerin oluşumunu engeller.

**KAYNAKLAR:** Baklagiller, tam tahıllar, kabuklu yemişler, yapraklı sebzeler, domatesler.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Bitkinin azot metabolizması için gereklidir.
- Baklagillerin azot bağlamasına yardımcı olur.



Nikel

### İNSANLARA FAYDASI

- Hormonal aktiviteyi artırır.
- İnsan organlarının tamamında yapı taşıdır.

**KAYNAKLAR:** Kabuklu yemişler, baklagiller, soya ürünleri, tahıllar, çikolata.

### BİTKİLERE FAYDASI

- Erken dönemde kritik olan klorofil oluşumunda ve karbonhidrat üretiminde yer alır.
- Bitkide stres toleransına, büyüme hormonlarına ve enzim sistemine katkıda bulunur.



Çinko

### İNSANLARA FAYDASI

- Bağışıklık sisteminin istilacı bakteri ve virüslerle savaşmasına yardımcı olur.
- Bilişsel ve hücresel gelişimde hayati bir rol oynar.

**KAYNAKLAR:** Kabuklu yemişler, tam tahıllar, baklagiller, soya ürünleri, patates, çikolata.