

[Kurumsal](#)

[Hakkımızda](#)

[Vizyon & Misyon](#)

[Şirket Değerleri](#)

[Yönetim Kadrosu](#)

[Ortaklık Yapısı](#)

[Bağlı Şirketler ve İştirakler](#)

[Areo Tohum](#)

[Arma İlaç](#)

[Ferbis Tarım](#)

[Sunset Kimya](#)

[Agriventis Technologies](#)

[Takimsan](#)

[Kurumsal Yayınlar](#)

[HEKTAŞ Akıllı Tarım
Dergisi](#)

[HEKTAŞ Akıllı Çocuk
Dergisi](#)

[HEKTAŞ TV](#)

[Etik Kurallar](#)

[Entegre Yönetim Sistemi](#)

[Politikası](#)

[BEKRA Hakkında](#)

[Bilgi Güvenliği Politikası](#)

[Yönetim Sistemleri](#)

[Belgelerimiz](#)

[Gizlilik Politikası](#)

[Kişisel Verilerin Korunması](#)

[Ürünlerimiz](#)

[Bitki Koruma](#)

[Fungisitler](#)

[Biyolojik Fungisitler](#)

[Herbisitler](#)

[İnsektisitler](#)

[Akarisitler](#)

[Biyolojik İnsektisitler](#)

[Fumigantlar ve](#)

[Nematistler](#)

[Bitki Gelişim](#)

[Düzenleyicileri](#)

[Kış Mücadele İlaçları ve](#)

[Yazlık Yağlar](#)

[Yayıcı-Yaşıtıncılar](#)

[Feromonlar](#)

[Bitki Besleme](#)

[Akıllı Taban Gübreleri](#)

[Organik Kaplı Gübreler](#)

[Yaprak Gübresi](#)

[Organomineral](#)

[Damlama Sulama](#)

[Saf Gübreler](#)

[Biyolojik Preparatlar](#)

[Diğer](#)

[Özel Ürünler](#)

[Tohum](#)

[Hayvan Sağlığı](#)

[Ruminant Ürünleri](#)

[Antibakteriyeller](#)

[Vitamin & Mineral](#)

[Yem Katkı](#)

[GnRH Analogu](#)

[Antiparaziterler](#)

- [Kanatlı Ürünleri](#)
 - [Antibakteriyeller](#)
 - [Yem Katkı](#)
- [Pet Ürünleri](#)
 - [Pet Bakım Ürünleri](#)
 - [Kedi Kumu](#)
- [Çevre Sağlığı](#)
- [Yatırımcı İlişkileri](#)
- [Bilgi Toplumu Hizmetleri](#)
- [İnsan Kaynakları](#)
 - [İnsan Kaynakları Politikamız](#)
 - [Kariyer Planlama](#)
 - [Eğitim ve Gelişim](#)
 - [Yan Haklar](#)
 - [Sosyal Hayat & İç İletişim](#)
 - [Hektaş'lı Olmak İster misiniz?](#)
 - [Hektaş'ta Staj](#)
- [Blog](#)
- [İletişim](#)
 - [Bize Ulaşın](#)
 - [Adreslerimiz](#)



...

Go

Topraksız (Hidroponik) Tarım Nedir?

Akıllı TarımTopraksız (Hidroponik) Tarım Nedir?

İçindekiler sakla

- [1 Topraksız \(Hidroponik\) Tarım Nedir?](#)
- [1.1 Topraksız Tarım Nedir?](#)
- [1.2 Topraksız Tarım Sistemleri Nasıl Çalışır?](#)
- [1.2.1 Hidroponik Sistem](#)
- [1.2.2 Aeroponik Sistem](#)
- [1.2.3 Akuaponik Sistem](#)
- [1.3 Topraksız Tarım ile Ne Yetiştirilir?](#)
- [1.4 Topraksız Tarım Avantajları Nelerdir?](#)
- [1.5 Topraksız Tarım Dezavantajları Nelerdir?](#)



Topraksız (Hidroponik) Tarım Nedir?

Dünyada yaşanan gelişmeler tarım sektörü için farklı yaklaşımlar ortaya koymuştur. Teknolojik gelişmelerin yanı sıra artan nüfusun taleplerini karşılayamamak tarım sektörünü geliştirmeye ve alternatif yöntemler bulmaya yöneltmiştir. Tarımda; arazilerin bölünmesi, toprağın kalitesi, hava durumu gibi etkenler üretimi sekteye uğratabilir. Bu gibi sorunları çözüme kavuşturmak için ortaya çıkan yaklaşımlardan biri de hidroponik tarımdır. Hidroponik yani topraksız tarım, bitki yetiştiriciliğine çok farklı bir bakış açısı kazandıran ve geleneksel yöntemlerden farklı bir üretim anlayışını içinde barındıran bir tekniktir. [Tarımda teknoloji kullanımı](#) ile çok farklı metotlar ortaya çıkmıştır.

Tarım sektöründe farklı yöntemler kullanılarak sürdürülebilirlik konusunda gelişim amaçlanır. Dış etkenlerin baskın olduğu bu sektörde çalışmaların çoğu bu etkilere en aza indirmeye yöneliktir. Doğal afetler, hava durumu ve bilinçsiz uygulamalar gibi pek çok sebeple verimsiz hasat elde edilebilir ve maddi kayıplar yaşanabilir. Topraksız tarım etkinlikleri de bu çalışmaların bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Geleneksel tarımla kıyaslandığında üreticiye ve ekosisteme pek çok avantaj sağlar.

Topraksız Tarım Nedir?

Bitkilerin ihtiyacı olan besin ve suyun tespit edilip bu ihtiyaçları toprak dışında bir ortamda temin ederek bitki yetiştirilen yöntem, topraksız tarımdır. (1) Bu yöntemde bitkilerin gelişimi için gerekli olan mineraller, besinler, su miktarı ve diğer elementler hesaplanır. Bu hesaplamalara uygun şekilde planlar oluşturulur ve üretim için uygulamaları yapılır. Böylece geleneksel tarımda yaşanan belirsizler büyük oranda azalır. Bitkiler, besin bulmak için enerji sarf etmez, bunun yerine ihtiyacı olana direkt olarak ulaşır. Gerekli elementlerle hazırlanan solüsyon içinde bitkiler yetişir. Aynı alanda farklı bitki türleri yetiştirilebilir.

Hidroponik tarım, hem bireysel hem de kitlesel üretimler için uygundur. Büyük bir serada sistemler kurulup çalışmalar yapılabilir. Aynı zamanda evinizde, kendi bahçenizde veya bir odanızda topraksız tarım aktivitelerine vakit ayırabilirsiniz. Bitkiyi ve ihtiyacı olan kaynakları bilmek, uygun ortamı oluşturmak topraksız tarımda bitki yetiştiriciliği için yeterlidir. Toprak, ışık gibi değişkenler olmadığından bireysel üretimde bile major sapmalar olmadan iyi sonuçlar elde edilir. Bu sayede değişen dünyadaki en büyük trendlerden ve gerekliliklerden biri olan sürdürülebilirliğe de bireysel olarak katkı sağlamış olursunuz.

Topraksız Tarım Sistemleri Nasıl Çalışır?

Topraksız tarım üretim şekli, en basit tanımıyla toprak olmadan bitkiye gerekli besin kaynağı sağlanarak üretim yapılmasıdır. Bu üretim sistemi detaylandırıldığında üç farklı teknik uygulandığı görülür. Bu teknikler; hidroponik sistem, aeroponik sistem ve akuaponik sistemdir.

Hidroponik Sistem

Topraksız tarımın ilk tekniği olduğundan birçok kaynakta topraksız tarım, hidroponik tarım olarak adlandırılır. Su ortamında yetiştiricilik yapılmaktadır. Kum, perlit, kokopit ya da cam yünü gibi malzemeler sayesinde suda bulunan oksijen ve mineraller ayrıştırılır. En yaygın kullanılan ortam kokopittir. Bu yararlı maddeler, besleyici solüsyona eklenir, solüsyon da su pompası yardımıyla köklere ulaşır. Hidroponik sistem, çoğunlukla kapalı ortamlarda kullanılır.

Aeroponik Sistem

Bu yöntemde, hava ile üretim yapılır. Bitkiler asılarak konumlandırılır. Böylece oksijene erişimi kolaylaştırılır. Gerekli olan besinler ve su, püskürtme yöntemiyle sağlanır. NASA'nın uzayda bitki yetiştirme amacıyla yaptığı araştırmaların sonucunda ortaya çıkan bu yöntem, sağlıklı bitkiler yetiştirmekte kullanılan öncü sistemlerden biridir. (2)

Akuaponik Sistem

Akuaponik sistem, hidroponik sistemde olduğu gibi sulu tarım olarak tanımlanır. Bu sistemde fark, balık üretimindeki suların kullanılmasıdır. Balık üretimleri sırasında zengin atıkların biriktiği sular, bitki üretimi için kullanılır. Tarımda kullanılmadan önce zararlı atıklardan arındırılır. Böylece topraksız tarım için uygun konuma gelir. Hem balık hem de bitki üretimindeki entegrasyon ile polikültür sistem oluşturulur. (3)



Topraksız Tarım ile Ne Yetiştirilir?

Topraksız tarım, geleneksel tarımdaki dezavantajlarından sıyrıldığı için üretime elverişli olan pek çok bitki türü bulunur. Ekolojik çeşitliliğe katkı sağlar. Topraksız tarımdaki araştırmalar ve yöntemler her geçen gün artarak devam ettiğinden, üretimi yapılacak bitki türleri de zamanla artacaktır.

Topraksız tarımda en çok tercih edilenler; çilek, domates, salatalık, kavun – karpuzdur, biber türleri ve maruldur. Bunların dışında seralardan yetiştirilebilen sebzeler ve kesme çiçek türlerinin hepsi topraksız tarım ile yetiştirilebilir.

Topraksız Tarım Avantajları Nelerdir?

Topraksız tarım tekniğinin, geleneksel tarıma kıyasla sağladığı avantajlar son yıllarda bu tekniğe ilginin artmasına sebep olmuştur. Topraksız tarımın avantajları şu şekilde sıralanabilir:

- Birim alanda alınan verim daha yüksektir.
- Topraklı üretimde ihtiyaç duyulan suyun %10'u kadar su ile üretim yapılabilir. Böylece topraksız tarımda, su tasarrufu sağlanır.
- Yapılan ölçümler ve kontroller sayesinde hasat daha kaliteli ve verimlidir.
- Üretim alanı ve kullanılan araçlar steril olduğundan harici ilaçlamaya ihtiyaç duyulmaz.
- Hidroponik sistem yetişen bitkiler, klasik tarımda yetişenlere kıyasla %30 daha büyük olur.
- Toprak olmaması ve kontrollü sistemlerin kullanılması hastalık ve zararlıların bitki yetiştiriciliğindeki etkisini en aza indirir.
- Bitkinin ihtiyaç duyduğu elementlerle hazırlanan solüsyonlar üretimde kullanılır, ihtiyaç fazlası da haznelerde birikir. Topraklı üretimdeki gibi ihtiyaç fazlası toprakta kaybolup gitmez. Böylece gübre kullanımı daha verimli hale gelir.
- Toprak işleme olmadığından ayrıca bir işçiliğe ihtiyaç yoktur. Bu da işçilik maliyetleri en aza indirir.
- Bitkinin yetişmesine uygun bir arazi bulma koşulu yoktur. Topraksız tarım sisteminin kurulduğu her alanda üretim yapılabilir.
- Kapalı ortamlarda üretim yapılabildiğinden yağmur, fırtına, don, sel gibi olumsuz hava olaylarından etkilenmez, kayıplar önlenir.
- Klasik tarımdaki yatay yerleşim yerine, dikey tarım yapılabilir. Bu da daha fazla ekine imkan tanır.
- Yapılan bazı araştırmalar, hidroponik sistem ile yetiştirilen ürünlerin geleneksel tarımla yetiştirilenlere oranla daha uzun raf ömrüne sahip olduğunu gösterir.



Topraksız Tarım Dezavantajları Nelerdir?

Geleneksel tarımın kısıtlayıcı öğelerine kıyasla birçok avantajı sahip olan topraksız tarım, bazı dezavantajlara sahiptir. Bu dezavantajlar birçok sektörde karşınıza çıkabilecek olumsuzluklar olsa da topraksız tarıma başlamayı düşünenler için göz ardı edilmemesi gereken konulardır. Bunlar:

- Güçlü bir sermayeye ihtiyaç duyulur. Özellikle ilk aşamada maliyetli bir kurulum yapılması gerekebilir. Doğada ücretsiz olarak sunulan birçok malzeme için bütçe ayrılmalıdır.
- Verimli bir üretim süreci için bilgi birikimi gereklidir. Günümüzde pek çok kaynağa kolayca ulaşmaktadır. Fakat bu kaynakların doğru yorumlanması ve uygulanması için deneyimli iş gücüne ihtiyaç duyulur. Bu ihtiyacın gerekliliği, üretimin boyutuna göre de değişiklik göstermektedir.
- Topraksız tarım, bir sistem bütünüdür. Sistemde çıkacak bir arıza tüm üretime etki edebilir. Meydana gelebilecek arızalar için ön çalışmalar ve alternatif planlar oluşturulmalıdır.
- Elektrik kesintileri, hidroponik tarımın dezavantajlarından biridir. Kesintiler öncesinde alınacak önlemler ile bu sorunun üstesinden gelinebilir fakat bu da ekstra maliyetler.
- Günümüzde yaşanan ve yaşanmaya devam edecek gibi görünen enerji krizi nedeni ile; doğal gaz ile ısıtma yapılan seralarda maliyetler arttırmaktadır. Enerji krizine bağlı olarak gübre fiyatlarında ki artışlarda maliyetleri artırıcı diğer bir unsurdur.
- Bitki için hazırlanan besin çözümü hatasız olmalıdır. Yapılan bir hata üretimi tamamen sekteye uğratar. Geleneksel tarımdaki bir hata, topraktan alınan besinlerle tolere edilse de hidroponik tarım, hatayı tolere edemez.

Sürdürülebilirlik ve verimli tarım için her geçen gün gelişmeye devam eden topraksız tarım faaliyetleriyle ilgilenebilirsiniz. İster evinizde, ister büyük ölçekli arazilerinizde topraksız tarıma başlamak için ihtiyaç duyduğunuz malzemeleri kolayca temin edebilir, detaylı bilgi alabilirsiniz.

Kaynakça

1. <http://www.turktarim.gov.tr/Haber/398/artan-nufus#:~:text=Topraks%C4%B1z%20tar%C4%B1m%3A%20bitkilerin%20geli%C5%9Fimi%20%C3%A7in,geli%C5%9Fimi%C5%9F%20%C3%BCretim%20tekn%C4%9Fi%20olarak%20tan%C4%B1mlanabilir.>
2. <https://www.yesilodak.com/aeroponik-tarim-nedir>
3. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/570377>
4. <https://www.resifsera.com/bilgi-bankasi/topraksiz-tarim-nasil-yapilir>
5. <https://www.populertarim.com/6-adimda-hidroponik-topraksiz-tarim-nedir>
6. https://ekolojist.net/hidroponik-topraksiz-tarim-nedir-avantajlari-nelerdir/#Topraksiz_tarim_seti_icerisinde_ne_yetistirebilirsiniz
7. <https://evrimagaci.org/hidroponik-tarim-topraksiz-tarim-nedir-gelecegin-tarim-yontemi-olabilir-mi-10067>
8. <http://www.agrotecankara.com/tr/blog/hidroponik-sistem-nedir-avantajlari-nelerdir>
9. <https://herkesetarim.com/tarimsal-uretim/hidroponik-tarim/>
10. <https://www.hortiturkey.com/yazilar/hidroponik-tarimda-bitki-yetisriciligi-rehberi>
11. <https://tabider.org/Bilgi-Bankasi/Icerik/1302/Topraksiz-Tarim-Yetistirilen-Urunler.aspx>

Paylaş:

-
-
-
-

KURUMSAL

- [Hakkımızda](#)
- [Vizyon & Misyon](#)
- [Şirket Değerleri](#)
- [Yönetim Kadrosu](#)
- [Ortaklık Yapısı](#)
- [Etik Kurallar](#)
- [Entegre Yön. Sis. Politikası](#)
- [Bilgi Güvenliği Politikası](#)
- [Yön. Sistemleri Belgelerimiz](#)
- [Gizlilik Politikamız](#)
- [Kişisel Verilerin Korunması](#)

ÜRÜNLERİMİZ

- [Bitki Koruma](#)
- [Bitki Besleme](#)
- [Tohum](#)
- [Hayvan Sağlığı](#)
- [Çevre Sağlığı](#)

YATIRIMCI İLİŞKİLERİ

- [Kurum Kimliği Ve Yönetimi](#)
- [Mali Raporlar](#)
- [Yönetim Kurulu Faaliyet Raporları](#)
- [Yıllık Faaliyet Raporları](#)
- [Özel Durum Açıklamaları](#)
- [Sermaye Arttırımı](#)
- [Kurucu İntifa Senedi Sahiplerine Duyuru](#)

İNSAN KAYNAKLARI

- [İnsan Kaynakları Politikamız](#)
- [Kariyer Planlama](#)
- [Eğitim Ve Gelişim](#)
- [Yan Haklar](#)
- [Sosyal Hayat & İç İletişim](#)
- [Hektaş'lı Olmak İster Misiniz ?](#)
- [Hektaş'ta Staj](#)

İLETİŞİM

- [Bize Ulaşın](#)
- [Adreslerimiz](#)



-
-
-
-
-



www.oyak.com.tr

by SisaSoft A.Ş. | © Hektaş 2021

Sitemizde temel hizmetler, işlevleri sağlamak ve ziyaretçilerin sitemiz, ürünlerimiz ve hizmetlerimizle nasıl etkileşimde bulunduğu dair verileri toplamak için tanımlama dosyaları gibi araçlar kullanıyoruz. Kabul Et'e tıklayarak, reklamlar, analitik ve destek için bu araçları kullanmamızı kabul edersiniz. [Daha Fazla Bilgi İçin Tıklayınız](#)

[Kabul Et](#) [Daha Fazla Bilgi](#)

[To Top](#)