

The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

# **ORGANİK TARIMDA TOPRAK İŞLEME VE TOPRAK VERİMLİLİĞİNİN KORUNMASI**

## **ORGANİK TARIM AÇISINDAN TOPRAK İŞLEME NEDİR?**

*Organik Tarım Yönetmeliğine göre toprak işleme, toprağın biyoçeşitliliğini geliştiren, toprağın organik maddesini koruyan veya artıran, toprağı sıkıştırmayan ve erozyonu engelleyen toprak işleme tekniklerinin bir bütünüdür.*

## **TOPRAK İŞLEMENİN AMAÇLARI**

- a) İyi bir tohum yatağı hazırlamak,*
- b) Yabancı ot kontrolü sađlamak,*
- c) Toprak yüzeyindeki bitki artıkları, anız ve ahır gübresinin gömülmesini sağlamak,*
- d) Tarlayı sulamaya hazırlamak,*
- e) Su ve rüzgar erozyonunu kontrol etmek,*
- f) Tarla yüzeyini düzeltmek,*
- g) Taban taşını kırmaktır.*

## **TOPRAK NE ZAMAN İŞLENMELİDİR?**

- *Toprak kesinlikle tavındayken işlenmeli, toprak ıslakken işleme yapılmamalıdır,*
- *Toprak yapısına zarar verilmemelidir,*
- *Organik tarımda esas, toprağa organik madde katmak yanında toprağın korunmasıdır.*

## TOPRAK İŞLEME AŐAMALARI

- *Temel toprak işleme (Sonbahar),*
- *Tohum yatağı hazırlama (Ekimden önce toprak işleme),*
- *Vejetasyon süresince (Bakım iŐleri ve yabancı ot mücadelesi).*

## **TOPRAK İŞLEME TEKNİKLERİ**

- 1. Geleneksel Toprak İşleme (Devirerek toprak işleme – Pullukla),*
- 2. Koruyucu Toprak İşleme (Toprağı kabartarak işleme),*
- 3. Toprak İşlemeden Ekim,*

***ORGANİK TARIMDA TOPRAK VERİMLİLİĞİNİN  
KORUNMASI***

# ***ORGANİK TARIMDA TOPRAK VERİMLİLİĞİNİN KORUNMASI***

*Bitki besin elementlerinin azalması ve tarım topraklarının yoksullaşması*

*1. Bitkiler tarafından besin elementlerinin alınması,*

*1. Yıkanarak besin elementlerinin topraktan uzaklaşması,*

*2. Erozyon ile besin elementlerinin kaybolması*

*3. Gaz şeklindeki kayıp şeklinde olmaktadır.*



*Toprağın sürdürülebilirliği ve verimliliğinin korunması ya da iyileştirilmesi, organik üretimde ana hedeftir. Organik tarımda bitkinin değil toprağın beslenmesi hedeflendiğinden toprak verimliliğinin korunması ve iyileştirilmesi esastır.*

*\*\*\* Bunun için öncelikle toprak analizi yaptırmak gerekmektedir.*

## *Toprak verimliliğinin korunması ve geliştirilmesine yönelik önerilen uygulamalar;*

- *Toprak işlemenin azaltılması veya toprak işlemesiz tarım,*
- *Mümkün olduğunca toprağın devrilerek değil yırtılarak işlenmesi,*
- *Arazi üzerindeki trafiğin azaltılarak sıkışmasının önlenmesi,*
- *Baklagilleri içeren çok yıllık ekim nöbeti uygulamaları,*
- *İlgili yasal düzenlemelere göre birim alana uygun miktarda yanmış çiftlik gübresi ve/veya kompost uygulanması,*
- *Yeşil gübreleme, birlikte ekim, ara veya şerit ekimi yapılması,*
- *Bitki artıklarının veya doğal floranın parçalanarak doğrudan toprağa karıştırılması*

## *Organik Tarımda topraktaki besin ve organik madde miktarını koruyup arttırmak için kullanılan yöntemler*

### *A. Münavebe (Ekim Nöbeti):*

*Ekim nöbeti; aynı tarla üzerinde farklı kültür bitkilerinin belirli sıra dahilinde birbirini takip edecek şekilde yetiştirilmesine denir.*

*Toprak verimliliğinin korunması uygulamalarının başında gelir. Uzun yıllar aynı tarlada aynı veya benzer bitki türlerinin yetiştirilmesi sonucu, bitkisel üretimde ortaya çıkan verim ve kalite düşüklüğü **Toprak Yorgunluğu** olarak adlandırılır. Toprak yorgunluğu ekim nöbeti veya tarlanın boş bırakılması (nadas) yöntemleriyle çözülür. Ancak,*

*\*\*\* Organik Tarımda tarlanın boş bırakılmasına izin verilmez.*

*Çünkü toprak yüzeyinin boş bırakılması toprak ve su erozyonuna neden olur.*

*Ekim nöbeti (Münavebe); Aynı tarım alanına her yıl aynı kültür bitkisini yetiştirmeyerek toprağın özellikle bitki besin maddeleri açısından tek yönlü sömürülmesini önlemektir. Ayrıca uygulanan bu yöntemle aynı kültür bitkisinden kaynaklanan hastalık etmenleri, zararlılar ve yabancı ot yoğunluğunun artması engellenmiş olmaktadır.*

*Farklı kök yapısına sahip bitki türleri münavebe sayesinde farklı derinliklere giderek su ve besin maddelerini kullandıkları için besin ve suyun bitkiler tarafından dengeli bir şekilde kullanılması sağlanmış olacaktır. Münavebeye alınacak Baklagiller ile toprağa havadaki azotun bağlaması söz konusudur. Bu da girdi maliyetlerini düşürür.*

## ***B. Örtücü Bitkiler ve Yeşil Gübreleme:***

*Örtücü bitkiler toprak yüzeyini ana üründen hemen önce kaplayan ve ana ürün ekilmeden toprağa karıştırılarak üretim sistemine oldukça fazla yarar sağlayan bitkilerdir. Bu yapılan işleme de Yeşil Gübreleme denilmektedir. Örtü bitkilerinin yetiştirilme amaçları hasat edilmek olmamasına rağmen, toprağı besin maddelerince zenginleştirip besin döngüsünü sağlama, toprağı su ve rüzgâr erozyonuna karşı koruma, ışığın toprağı ulaşmasını engelleyerek toprak sıcaklığındaki değişimleri azaltma sağladığı faydalardan sadece bir kaçıdır.*

*Örtücü bitki olarak baklagiller yetiştiriliyorsa toprağın fiziksel ve kimyasal yapısında iyileşmeler meydana gelir. Örtücü bitkiler toprak erozyonunu, su kaybını ve kirliliğı önlemenin yanında toprak yapısını, yararlı mikroorganizma sayısını, su infiltrasyonunu, nem oranını, organik karbon miktarını ve azot miktarını arttıırırlar.*

*Bunlarla birlikte örtücü bitkilerin etkili bir şekilde yabancı ot kontrolü sağladığı bilinmektedir. Ayrıca bazı hastalık ve zararlıları da etkiledikleri bilinmektedir.*

*Örtücü bitkiler yabancı otlar ile ışık, nem ve besin yönüyle rekabete girmeleri ve salgıladıkları allelokimyasallar ile meydana getirdikleri atıklar sonucu diğer bitkilerin çimlenme ve büyümesini engellemektedirler.*

*Örtücü bitki olarak bir çok bitki türünün (Vicia spp., Trifolium spp., Sorghum vulgare L., Secale cereale L.) yabancı otları baskı altında tutmada başarılı şekilde kullanıldıkları saptanmıştır.*

### ***C. Erozyon Kontrolü:***

- *Eđime dik yönde toprak sürülmelidir.*
- *Erozyon riski olan yerlerde salma veya karık sulama yerine damlama sulamanın kullanılmalıdır.*
- *Rüzgar erozyonuna karşı doğal rüzgar perdeleri kurulmalıdır. (İğde, akasya, akçaağaç vs.)*
- *Toprağın yüzeyi kesinlikle boş bırakılmamalıdır. (Malçlama, örtücü bitki, anıza ekim vs.)*

## ***D. Organik Gübreler ve Kompostlanması:***

- *Büyük ve küçükbaş hayvanların katı ve sıvı dışkılarından oluşan çiftlik gübresi,*
- *Kanatlı hayvanlarının dışkıları,*
- *Bitkisel ve hayvansal kökenli kompostlar,*
- *Kültür mantarı üretim atıkları,*
- *Yeşil gübreler.*

*Organik olarak yetiştirilen bitki ve hayvanlardan elde edilen ahır gübresi, kanatlı gübresi, bitkisel ve hayvansal atıkların kompostlama işlemine tabi tutulmadan araziye direk verilmemesi gerekmektedir.*

**\*\*\***



**\*\*\*Kimyasal yöntemlerle elde edilmiş azotlu gübrelerin kullanımı organik tarımda kesinlikle yasaktır\*\*\*.**

**\*\*\* Organik üretimden gelen hayvan gübresi ya da organik materyallerin tercihen her ikisinin de kompost edilmiş olarak kullanılmasına izin verilir. Tarımsal kaynaklı azotun su kirliliğine neden olmasını önlemek amacıyla, organik bitkisel üretimde kullanılacak toplam hayvan gübresi miktarı 170 kg/N/ha/yılı geçemez.**

**Organik bitkisel üretim yapılacak alanlarda, önlemlere rağmen yeterli toprak verimliliği ve biyolojik aktivitenin sağlanamaması halinde, eklerde (Ek-1) yer alan Organik Tarımda Kullanılacak Gübreler, Toprak İyileştiriciler ve Besin Maddeleri kullanılır. Bu kapsamda ürün kullanılmasının gerekli olduğuna dair kayıtların müteşebbis tarafından tutulması gerekir.**

## Organik Tarım Yönetmeliđi Ek 1 «Organik Tarımda Kullanılacak Gübreler, Toprak İyileştiriciler ve Besin Maddeleri»

İsim	Tanımı, içeriği ve kullanım koşulları
Çiftlik gübresi	Hayvan dışkıları ve bitki materyallerinden (hayvan yatağı) oluşan üründür Entansif üretimden elde edilenler yasaktır
Kurutulmuş çiftlik gübresi ve susuz (dehidre) kanatlı hayvan gübresi	Entansif üretimden elde edilenler yasaktır
Kanatlı hayvan gübresi ve çiftlik gübresini içeren kompost yapılmış hayvan dışkıları	Entansif üretimden elde edilenler yasaktır
Sıvı hayvan dışkıları	Kontrollü fermantasyon ve/ veya uygun seyreltme sonrası kullanılır Entansif üretimden elde edilenler yasaktır