

**1. Seranın Temizliği:** Yıl boyunca yetiştirilen bitkilerin vejetasyon süresi sonunda seradan uzaklaştırılması işlemidir. Bitki artıkları sera yakınında yığın halinde bırakılmamalıdır.

**2. Drenaj:** Serada fazla sulama ve yağış sularının neden olduğu toprak yüzeyindeki ve bitki kök bölgesindeki fazla suyun topraktan uzaklaştırılmasına drenaj denir. Sera içi ve dışı drenaj yapılmalıdır.

- Drenajın yararları:
- İyi bir kök gelişmesi için havadar bir toprak sağlanabilir.
- Yüksek toprak neminden kaynaklanan bakteriyel ve fungal hastalıkların önüne geçilebilir.
- Aşırı nemden kaynaklanan toprak sıcaklığındaki düşme önlenir.
- Kolay yıkanma şansı getireceği için topraktaki tuz birikimini azaltır.
- Bitkilerde istenmeyen yumuşaklığın önüne geçilir.

**3. Tuzluluk:** Seralarda monokültür yapıldığından gübreleme, üretim tekniği ve kapalı alan olması nedeniyle sera topraklarında tuzluluk birikimi meydana gelir.

#### ***Tuzluluğun Nedenleri:***

- Monokültür uygulaması sonucu yetiştirilen bitkilerin kullanmadıkları besin maddelerinin birikimi,
- Sera topraklarının yağmur sularıyla yıkanmaması,
- Sera topraklarında su hareketinin aşağıdan yukarıya doğru olması ve besin maddelerinin yüzeyde birikmesi,

- İyi sulama suyu özelliği taşımayan sularla sulanması gibi faktörler sera toprak tuzluluğunu artırır.

#### ***Toprak Tuzluluğunu Gidermenin Yolları:***

- Yaz aylarında göllendirme yapılması,
- Organik madde miktarının artırılması,
- Her yıl 2-3 cm sera üst toprağının atılması ile giderilebilir.

**4. Toprağın Fiziksel Yapısının Düzeltilmesi (Organik Gübreleme):** Topraktaki organik madde düzeyinin artırılması ile aşağıdaki faydalar sağlanmış olur.

- Toprağın besin maddelerince zenginleşmesini sağlar,
- Toprağa humus kazandırılır,
- Toprağın su tutma kapasitesini artırır,
- Toprağa fazla su girmesi sağlar,
- Toprağı tavadan tutar,
- Toprağın sıcaklığını düzenler,
- Toprağın PH' sını düzenler,
- Toprağa devamlı azot ve karbon sağlar,
- Topraktaki erimez fosforu erir duruma getirir,
- Topraktaki mikroorganizma sayısını artırır.

Seralarda organik madde miktarı %5-10 civarında olmalıdır. Bu miktarda 5-30 ton hayvan gübresi ile sağlanabilir.

#### ***Fazla Organik Gübre Kullanılmasının Nedenleri:***

- Yaz aylarındaki yüksek sıcaklıklarda organik maddelerde parçalanma ve kayıplar daha fazladır,
- Seralarda bitki artığı bırakılmaması,

- Bitki ömrü uzun ve verim fazla olduğu için organik madde tüketiminin artması,
- Dezenfeksiyon işleminin yapılması sırasında yararlı mikro organizmaların yok olması,
- Örtü materyali nedeni ile yağmurun kazandırdığı azottan yararlanamama,

**Çiftlik Gübresi:** At, koyun, keçi, sığır ve manda gibi hayvanların gübrelere dir. Bunların seraya verilmeden önce iyi bir şekilde yanmış olması, yabancı ot tohumları ve hastalık içermemesi istenir.

**Yeşil Gübre:** Genellikle bu amaç için mısır bitkisi kullanılır. Mısır yüksek sıcaklıkta yetiştirilecek tek bitkidir. Hastalık ve zararlılara fazla konukçuluk etmemesi, diğer yeşil gübre bitkilerinden daha fazla toprakta kalması, yeşil aksamının daha fazla olması, kök sisteminin fazla derine gitmesi gibi nedenlerle toprağı kabartması, tuzu direk kökleriyle alması ve çok hızlı gelişmesi gibi nedenlerle iyi bir yeşil gübreleme bitkisidir. Ekimden 1,5-2 ay sonra bitkiler çiçeklenmeye, tepe püskülü oluştuğu dönemde mısırın parçalanması işlemine geçilir ve toprağa karıştırılır.

**Kompost:** Çeşitli hayvansal ve bitkisel artıkların bir araya getirilip humusa dönüştürülmesi işlemidir.

**Yapay (Organik Gübre):** Genelde çiftlik gübresi olmadığı, amonyaklı bir gübrenin samana karıştırılması ile hazırlanır.

**5. Dezenfeksiyon:** Monokültür tarımının istenmeyen sonuçlarını yok etmek, hastalık ve zararlılardan arındırmak için, toprağın çeşitli yollarla ısıtılması ve ilaçlanması işlemine denir. Isıtma yoluyla dezenfeksiyonda yüksek nem ve sıcaklık olduğundan, çoğu hastalık ve zararlılar ölür.

**Dezenfeksiyon İşlemi Esnasında Dikkat Edilecek Hususlar:**

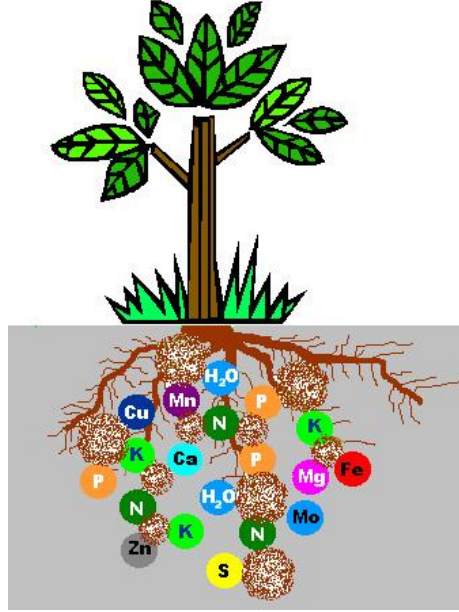
- Dezenfeksiyondan önce toprak, bitki kalıntılarından arındırılır,
- Yabancı ot tohumlarının çimlenmesi için toprak iyice sulanır,
- Kimyasallarla dezenfeksiyonda toprak sıcaklığı 15-30 °C arasında olmalıdır,
- Gübre, kum vb toprağa ilavesi düşünülen her türlü materyal dezenfeksiyon öncesi verilmelidir,
- Sera toprağında ayrışmamış organik madde bulunmamalıdır,
- Ekim-dikim esnasında dezenfektan toprağı terk etmiş olmalıdır,
- Temiz harçta yetiştirilen fideler kullanılmalıdır.

**Dezenfekte Edilen Toprakların Tekrar Kirlenmemesi İçin;**

- Seralarda %10'luk formaldehite bandırılmış paspaslara basılarak girilmelidir,
- Kullanılan alet-malzeme dezenfekte edilmelidir,
- Temiz harçta yetiştirilmiş fideler kullanılmalıdır,
- Sulama suyu hastalıklardan temiz olmalıdır,
- Sera cam ve çerçeveleri dezenfekte edilmelidir,
- İşçiler çalışırken eldiven kullanabilirler.

**Kimyasal Dezenfeksiyon:** Formaldehit, kloropikrin ve vapam gibi maddelerle yapılabilir.

**6. İnorganik Gübreleme:** Seralarda organik gübrelemenin sonucunda yapılan bir işlemdir. İnorganik gübrelemede aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir.



- Gübrenin suda çözünürlüğüne,
- Kompoze gübre kullanmaktan kaçınılması,
- Sülfat ve klorid içeren gübreleri kullanmaktan kaçınılmasına dikkat edilmelidir.

🏠: Alparslan Türkeş Bulvarı, No: 492  
33740, Erdemli / MERSİN  
🌐: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/alata>  
@: [alata@tarimorman.gov.tr](mailto:alata@tarimorman.gov.tr)  
☎: 0 324 518 00 52  
📠: 0 324 518 00 80

T.C.

TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü

Alata Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü



Seralarda Yıllık Bakım İşlemleri

Dr. Veysel ARAS



Mersin-2022