



ANTALYA İLİ VE ÇEVRESİNDE SERACILIK

DRENAJ: Kök gelişimi için uygun havadar bir toprak elde etmek, yüksek toprak nemi nedeniyle ortaya çıkacak mantari veya bakteriyel hastalıkları önlemek veya azaltmak, sera topraklarının yıllarca gübrenmesi sonucu toprakta birikecek tuzu topraktan uzaklaştırmak, serada taban suyu yüksekliğinin neden olduğu yumuşak büyümeyi önlemek amacıyla yapılır.

Sera İçi Drenaj: Sera dışına drenaj yapılmışsa genişliği 10m'ye kadar olan seralarda iç drenaj sistemine gerek yoktur. Sera toprağı ağır yada sera toprağının taban suyu yüksek ise sera içi drenaj sistemine gerek vardır.

Sera Dışı Drenaj: Seraların çatılarından dökülen yağmur suları, yağış nedeni ile çevrede birikecek yağmur sularının ve yüksek taban suyunun, sera içine girmesini önlemek için sera temel duvarlarının çevresine drenaj sisteminin konulması gerekir.

SERA TOPRAĞININ DEĞİŞTİRİLMESİ Hasat sona erdikten sonra bitkilerin sera içinde uzun süre bırakılması hastalık etmenlerinin her geçen yıl süratle artmasına neden olacaktır. Bitkiler kökleri ve askı ipleri ile birlikte sökülerek seradan uzaklaştırılmalıdır. Toprak değiştirme için 40-50cm toprak sera dışına taşınır ve yerine hastalıklarla bulaşık olmayan toprak geri taşınır. Sera toprağının kimyasal yapısı ticari kimyasal gübreler kullanılarak değiştirilebilir.

TOPRAĞIN YIKANMASI Yetiştirme devresi boyunca verilen çeşitli gübrelerden ayrılan tuzlar, devamlı aynı bitkinin yetiştirilmesi sonucu bitkilerin kullanmadıkları besin maddeleri ve sulama kalitesi iyi olmayan sular ile yapılacak sulamalar sonucu sera topraklarında tuzlanmalar meydana gelir. Bu tuzluluğun giderilmesinde kullanılacak en etkili ve en kolay yol sera toprağının yıkanmasıdır. Toprak tuzluluğunun temizlenmesi için, sera öncelikle 20-30m² lik tavalara bölünür ve tavalardaki su yüksekliği 20-30cm'yi buluncaya kadar su

vermeye devam edilir veya metrekareye 40-120 litre su düşecek şekilde bir günlük aralıklarla yıkama işlemi gerçekleştirilir. Yıkama işlemi yaz aylarında yapılır ve ekim-dikim sırasında toprağın tavında olabilmesi için, ekim-dikimden 4-5 hafta önce bitirilir.

PULLUK TABANI KIRILMASI Sera toprağının devamlı aynı derinlikte işlenmesi ile toprağın 30-40cm altında pulluk tabanı denilen sert bir tabaka meydana gelir. Pulluk tabanı nedeni ile drenaj bozulur, toprak altında nemli havasız ve soğuk ortam meydana gelir. Toprağın üst tabakasında biriken tuz vb. maddelerin yıkanarak dışarı atılması ve alt tabakalara indirilmesi mümkün olmaz. Kökler bu tabakaya gelince kök çürüklüğü başlar, gelişme durur. Sera toprağı her 2-3 yılda bir derince işlenerek bu tabakanın kırılması gerekir. Pulluk tabanının kırılması işlemi hasadın sona erdiği Haziran ayında yapılmalıdır.

TOPRAK DEZENFEKSİYONU: Seralardaki yüksek oransal nem ve ısı, topraktaki havasız ortamın toprak hastalık ve zararlılarının meydana gelmesine sebep olmaktadır. Bu hastalık ve zararlılar toprak dezenfeksiyonu yapılarak önlenmelidir. Toprak dezenfeksiyondan önce serada bulunan bütün bitki artıkları ve kökleri iyice temizlenmelidir. Toprak bol su ile yıkanmalı, sera toprağının sıcaklığı 15-30° C olmalıdır. Seracılıkta toprak dezenfeksiyonu "Buharla dezenfeksiyon" ve " toprakla dezenfeksiyon" olmak üzere iki türdür.

BUHARLA STERİLİZASYON: Toprak altından buharla dezenfeksiyonda önce 35-40cm derinlik, 15-20cm genişlik ve birbirinden 50 cm uzaklıkta kanallar açılır. Kanalların içine 4-5cm çaplı buhar boruları yada 10-15cm çaplı buhar künkleri, delikleri altta ve yanlara gelecek şekilde yerleştirilir. Üzerine 2,5 cm'lik bir kalınlık oluşturulacak şekilde çakıl atıldıktan sonra toprak atılır. Buharlanacak sera toprağının üzeri plastik örtü ile iyice örtülür. Toprak üzerinden buharlama uygulama şekli daha kolay olması bakımından daha yaygın olarak kullanılır. Bu yöntemde kanal açma işlemine gerek yoktur. Toprak üzerinden buharlamada buharın istenen toprak

tabakasına işlemesi ve sıcaklığın yükselmesi için gereken zaman 10 saat gibi daha uzundur. Buharla sterilizasyondan sonra bitkiler temiz saksılarda yetiştirilmelidir, sera içinde sterilize edilmemiş ayakkabı ile dolaşılmalıdır.

SOLARİZASYON: Yaz aylarında nemli sera toprağı 4-6 hafta süre ile ince şeffaf örtü ile kaplanarak yapılır. Solarizasyon topraktan bulaşan mantarlar, nematodlar ve yabancı ot tohumlarının kontrolünü sağlar. Tek ve çok yıllık yabancı otların kontrolü yapılır. Verimi ve ürün kalitesini artırır. Solarizasyona Haziran ortası – Temmuz ayı başlarında başlanmalıdır.

KİMYASAL DEZENFEKSİYON: Toprağın gaz, sıvı veya kuru toz halinde olan kimyasal maddelerle dezenfeksiyonudur. Formaldehit, VAPAM, DD, nemagon, basamid ve Methil Bromid gibi kimyasallar kullanılır. **Methil Bromid'in dünyada kullanımı durdurulmuştur.**

CHLOROPICIRIN : Fusarium solgunluğu, Verticium solgunluğu, Antraknoza karşı kullanılır.

SODIUM-METHAN: Fusarium solgunluğu, verticium solgunluğu, Antraknoz 'u önlemek amacıyla kullanılır.

DİKİME HAZIR İYİ BİR FİDE; Kotiledon veya tohum yaprakları düşmemiş, mümkün olduğu kadar büyük, sıhhatli ve yeşil renkte; hakiki yapraklar parlak, sıhhatli ve yeşil renkte olmalıdır. Fidelerin yüksekliği ve genişliği homojen olmalıdır. Bitkinin toprak üstü kısmına oranla kökler daha fazla olmalıdır. Dikildiği ortama kolayca adapte olabilmesi için kökler taze ve aktif olmalıdır. Uzun, büzülmüş solgun saplı, küçük zayıf köklü, soluk yeşil fideler dikim için uygun değildir.

DİKİM ŞEKLİ

TEK SIRALI DİKİM: Bitkiler birbirlerine değecek şekilde dikildiklerinden hava sirkülasyonu bozulur ve mantari hastalıkların hızla yayılmasına sebep olur, serada bulunan bitkilerin tümünün eşit şekilde ışık almaları engellenir, bitkiler birbirlerini gölgeler, bitkilerin

bakımı güçleşir.Sıra arası mesafe 60-100 cm, sıra üzeri mesafe ise 40-70 cm arasında olmalıdır.

ÇİFT SIRALI DİKİM: Çift sıra arası en uygun mesafe 50cmdir. Çift sıralar arası bakım işlerini kolaylaştıracak genişlik 90-100 cm'dir. Sıra üzeri mesafe 40-50 cm olmalıdır..

⇒ Fidelerin seraya dikim zamanında toprağın tavlı olması gerekir. Dikim sırasında düşük sıcaklık kökün toprağa adapte olmasını ve bitkinin büyümesini güçleştirir. En uygun sıcaklık 20° C 'dir. Dikim sırasında toprak sıcaklığı 15° C'nin altında olmamalıdır.Toprak analizi raporuna göre kireç verilmesi gerekiyorsa dikimden bir ay önce toz halinde verilip sulanmalıdır. Kireç kullanılması ile toprakta meydana gelen fazla asit yok edilerek nötr ortam yaratılır.

SERALARDA SULAMA Genelde sera yetiştiriciliğinde 1m² lik bir üretim alanının yıllık su gereksinimi 1-1,5m³ tür. Toprağın toplam su tutma kapasitesi veya doyma noktası; toprak gözeneklerinin %85-90ının suyla dolu olduğu durumdur. Bitkiler toprak tarafından tutulan suyun tümünü alamaz ve belli bir aşamadan sonra, toprakta bir miktar daha su olmasına karşın, solmaya başlarlar. Böyle bir toprak avuçta sıkıldığında dağılır top şeklini almaz.

SULAMADA VERİLECEK SU MİKTARI : Ne kadar su verileceği konusunda en kolay ve emin yol evaporimetre ve tansiyometre kullanımıdır. Evaporimetre suyun buharlaşma miktarının göstermektedir. Bitkilerin üst seviyelerine yerleştirilir, her gün alınana değerlere göre su gereksinimi bu amaç için hazırlanan çizelgeden hesaplanır. Tansiyometre ise sulama yapılan bitkilerin bulunduğu sraya tansiyometrenin seramik ucu belirlenen bitki kök seviyesine gelecek şekilde yerleştirilir. .Kuru yada nemli toprakta tansiyometre 3 cm'yi gösterene kadar sulama işlemine devam edilir.

Bunun dışında en yaygın olarak kullanılan başka method ise : seraya fideler dikilmeden önce toprak su ile iyice dolgun hale getirilir. Böylece

toprağa bitkinin belirli bir süre için gereksinimini sağlayacak miktarda su verilmiş olur. Dikimden hemen sonra verilecek olan sular bitkilerde vejetatif gelişmenin hızlanmasına neden olur. Bitkiler domates meyveleri ilk salkımlarda fındık ve hatta ceviz büyüklüğünü, hıyar meyveleri 3-4 cm boyu kazanıncaya kadar su verilmemeye ve gerektiğinde susuzluğun çapa ile giderilmesine çalışılır. Bu dönem yaklaşık dikimden sonra 4 hafta kadar sürer. Dikim öncesi sulama ekim yada dikimden 1 ay kadar önce, göllendirme şeklinde yapılır. Bu sulama yapılmaz ise alt toprak tabakası, normal sulama suları bu tabakaya ulaşamayacağından devamlı kuru kalır. Bu tabaka kuru kalır ise kök gelişmesi üzerinde olumsuz etki yapar.



SERADA BİBER YETİŞTİRİCİLİĞİ

Biber fideleri seraya dikimden sonra sıcaklıkları gündüz 24 -25°C, gece 18-23°C 'lar arasında tutulmaya çalışılır. Gece sıcaklıkları 12°C altına düşülmemelidir. 30°C'ye ulaşan sıcaklıklarda gelişme hızı yavaşladığı için havalandırma başlatılır. Hava oransal nemi % 70-75 civarında tutulmaya çalışılır. Biber bitkisi genelde düzenli sulamalardan hoşlandığı için damlama sulamaya iyi cevap verir. Özellikle toprağın istenenden daha soğuk olması halinde seraya fide dikiminde küçük fide kullanmak daha yararlıdır. Dikim çukuruna fideler saksı ve veya torba topraklarının 1/3 lük kısmının dikimden sonra sera toprağının üzerinde kalması istenir, böylece hastalık enfeksiyonlarının yayılma şansı önlenir. Biber kökleri çok yüzeysel bir dağılım gösterdikleri için de çapalama yapmaktan ve özellikle derin çapa yapmaktan olabildiğince kaçınılmalıdır. Dikim sırasında toprak sıcaklığının 22-24°C olması istenir. Sera havasının kuru olması çiçek dökümüne neden olur. Hasat başladığında sulama suyu miktarı

azaltılmalıdır. Her sulamada biber bitkisine sulu gübre uygulaması yapılır.

ASKIYA ALMA: Yaygın büyüyen ve tüm sürgünlerinin uçlarının alınmadan bırakıldığı biber çeşitleri genelde askıya alınmazlar. Ancak dallarının dağılmasının önüne geçmek için biber sıralarının başına ve sonuna çakılan kazıklara gerilen teller veya ipler içinde bitkilerin korunması yoluna gidilebilir. Askıya alınan biberlerde 3-4 gün sürgün gelişmesine izin verilir ve tüm yan sürgünlerin 1. ve 2. yapraktan sonra uçları alınır. Bu durumda sezon boyunca gövde askı iplerine 2 veya 3 haftada bir sardırılır. Askıya alınan bitkilerde 3-4 sürgün dışındaki sürgünler alınmakta yan sürgünlerin 1. veya 2. yapraktan sonra uçları alınmaktadır. Yan sürgünlerin alınması haftada bir nadiren de ayda bir yapılmaktadır.

HASAT: Hasat döneminde meyve düzeyi mat buruşuk görünüşten daha parlak bir görünüşe dönüşür. Bu dönemden önce toplanan biber meyveleri çabuk yumuşadıkları için kolay toplanıp taşınmazlar. Bu dönemin geçirilmesi halinde meyve rengi yeşilden kırmızıya dönmeye başlar. Hasatın gecikmesi halinde izlenecek en güzel yol meyvenin üniform kırmızı rengini almasını beklemektir. Bu olgun yeşil dönemden 6 hafta sonra gerçekleşir. Meyve hasadı meyve sapının gövdeyle birleştiği doğal kırık çizgiden yapılmalıdır. Meyve sapı mutlaka meyve üzerinde olmalıdır. Hasat mümkün olduğunca sabah erken saatlerde yapılmalıdır. Hasat sıklığı genelde haftada birdir.

Bazı Biber Hastalıkları: Antraknoz hastalığı, biber kök boğazı yanıklığı hastalığı, biber yaprak lekesi, fusarium solgunluğu, kurşuni küf, stolbur hastalığı, mozaik virüsü hastalığı,



SERADA PATLICAN YETİŞTİRİCİLİĞİ

Sera'da patlıcan güneşli günlerde 35-40°C sıcaklıklara dayanabilir. En uygun sera sıcaklığı 20-30°C'dir. 40°C üstündeki sıcaklıklar büyümeyi durdurur. -1°C'de bitki yaşamını yitirir. Patlıcanın gövdesi odunsu bir yapıya sahiptir. 60-100 cm boyda olan çeşitlerde gövde hiçbir desteğe gerek kalmadan ayakta durabilir, ancak 3 metre boyolanlarda askıya almak gereklidir. Patlıcan besin maddelerince özellikle humusca zengin iyi drene edilmiş topraklardan hoşlanır. Toprak ne çok kuru nede çok yaş olmamalıdır. Toprak nemindeki düzensiz değişimler çiçek dökülmelerine ve dengesiz büyümeye neden olabilir. Patlıcan seralarında 1-2m/saniyelik bir hava hareketi istenmektedir. Patlıcan bitkileri üzerindeki meyveye dönen iri çiçek sayısını arttırmak için, sulamayı azaltma, besin madde dozunu artırma veya gündüz sıcaklıklarını yükseltme yoluna gidilir. Patlıcan suyu çok sever. Yetiştirme devresinde düzenli sulama yapılmalıdır. Bir bitkiden 10-30 hatta daha fazla meyve alınabilir. Yetiştirme döneminde kötü koşullar liflenmeye ve odunlaşmaya neden olur. Koyu renkli meyvede, demir noksanlığı düşük sıcaklık veya düşük ışık şiddeti olduğu durumlarda renk açılması oluşur. Toprak sterilizasyonu yapılmadan dikim yapılmamalıdır. Solarizasyon ile dezenfeksiyon tercih edilmelidir.

ASKIYA ALMA: Seradaki bitkiler 30-40cm boylanınca her bitkinin ana gövdesi ipe bağlanarak ve ipe sarılarak tele asılır. Bundan sonra yan dalların oluşması beklenir. Ana dal ile birlikte 3-4

dal bırakılarak diğerleri kesilir. Bırakılan dallar ipe sardırılarak tele asılır. Bağlama esnasında ana dallar yana doğru açılarak bitkinin orta kısmının yeterli güneş görmesi ve havalanması sağlanmalıdır. Haftada bir, büyüme ucu askı ipi etrafında ve saat yelkovanı doğrultusunda döndürülür. Dallanmanın olduğu yere kadar dip sürgünleri ve koltuklar alınmalıdır. İpe sardırılmış dallar üzerinde çiçek teşekkül etmiş sürgünler, çiçekten sonraki 1-2 yapraktan sonra uçları kesilmelidir. Bu işlem hasat sonrasına kadar devam etmelidir.

BUDAMA: Meyvesi alınmış dallardaki ve bitkinin alt kısmındaki, sararmış, hastalıklı, yaşlı, fizyolojik olarak işlevini kaybetmiş yapraklar ile güneşlenmeye mani olan bazı yapraklar alınmalıdır. Özellikle rutubetli ve soğuk dönemlerde, meyve üzerinde kalan mor çiçeklerin (taç yaprakların) alınması faydalıdır. Çiçek taç yaprakları kurşuni hastalığına çok hassastır ve hastalığın meyve geçişi genellikle hastalanmış taç yapraklarda olur. Budanan bitki parçaları gelişigüzel sera içine veya pencereden sera dışına atılmamalı, plastik torbalara konarak sera dışında derince gömülmeli veya yakılmalıdır. Budanan her bitkiden sonra bıçak veya makas alkole batırılmalı ve ağızlar çamaşır suyu emdirilmiş süngerle temizlenerek hastalıkların bulaşması önlenmelidir

HASAT: Meyve sapı meyvede kalacak şekilde makasla ve bıçakla kesilerek hasat edilir. Başlangıçta koyu renkli olan meyve tam olgunlaştığında matlaşır. Meyve bu iki dönem arasında hasat edilmelidir.

Hasat edildikten sonra şekli bozuk, rengi açılmış, parlaklığı kaybolmuş, eti koflaşmış ve boşalmış veya lifleşmiş , tohum oluşmuş meyveler ayrılmalıdır. Uzun patlıcanlarda boy 10-40cm arasında, yuvarlak tip patlıcanlarda çap en az 80mm olmalıdır.

Bazı Patlıcan Hastalıkları: Antraknoz hastalığı, beyaz çürüklük, fusarium solgunluğu, külleme, vertisilyum solgunluğu, meyve çürüklüğü, stolbur hastalığı, mozaik virüsü,



SERADA HIYAR YETİŞTİRİCİLİĞİ:

Erken mahsülde hıyar fidelerinin seraya dikilmesinden sonra başta gündüz hava sıcaklığı 20-22°C olmalı sonradan 24-28°C'ye çıkarılmalıdır. Hava sıcaklığının 30-35°C'nin üzerinde uzun süre seyretmesi halinde gelişme durgunlukları ve meyve zararlanmaları olurluşık şiddeti düşünce mahsül miktarı da azalır. Eğer ısıtılan serada hıyar üretimi yapılacaksa seranın dikimden birkaç gün öncesinde ısıtmaya başlanması gerekir. Dikimden sonra uzun süreli nem düşüklüğü ve yüksekliğinden kaçınılmalıdır. Meyve, hava cereyanından korunmaz ise çok kuru, kıvrık ve sivri meyve meydana gelir.

BUDAMA: Yetiştirilen çeşitte dişi çiçeklerden ayrıca erkek çiçekler meydana geliyorsa bu erkek çiçeklerin açmalarından itibaren 24 saat içinde toplanmaları gerekmektedir. Erkek çiçeklerin meyve üzerinde durmaları bazı mantari hastalıkların üremelerine neden olur. Vazifesi bitmiş sararmaya başlamış yapraklar ile gövde üzerindeki yaprakların yarısı alınır. Hıyar yetiştiriciliğinde bitki boyu 50-60cm olunca gövde üzerinde sürgünler çıkmaya başlar. Sürgünler kendi hallerinde bırakılırlarsa ana gövdenin büyümesi zayıflar. Sürgünlerde iki meyve bırakılarak ucu alınır. Sürgün ucu geçen aylarda haftada iki defa diğer aylarda haftada bir defa alınmalıdır. Bitki üzerinde meyve meydana gelen sürgünlerde meyveler sona erdikten sonra gövdeye 1-2 cm mesafeden bıçakla kesilerek alınır.İpe dolanarak üstteki tele gelen bitkinin

büyüme noktası telden sonra 1-2 yaprak bırakılarak alınır. Yaşlanan

ve yere değen yapraklar alınarak hava sirkülasyonu sağlanır. Mevsim sonlarında ürün fiyatlarının uygun olduğu devrede vazifesi bitmiş sararmış yapraklar ile gövde üzerindeki yaprakların yarısı alınır.

Hıyarda büyüme noktası inceler, renk koyulaşır tüylülük artar ve bitki bünyesindeki sertlik kaybolur, erken saatlerde yaprakta pörsüme görülür, gövde ve meyvede dikenlilik artar ise bitki sulanmalıdır. Partekonarp çeşitlerinde (hıyar tozlanma olmadan meyve verir, bitkide devamlı dişi çiçek meydana gelir ve bir yardımcı olamadan meyve gelişir) sulama eksik edilmemelidir.

HASAT: Örtüaltı sonbahar hıyar yetiştiriciliğinde hasat kasım ayında başlar ve ocak ayı başına kadar devam eder. Tek mahsul yetiştiriciliğinde hasat Aralık ayında başlar. Hasat Ocak ayı sonuna kadar iyi devam eder. Hıyar meyveleri normal çeşit uzunluğunun 2/3 'üne ulaştıklarında toplanır. Erken hasat edilen meyveler çabuk pörsürler. Hasat sabah saatlerinde yapılmalıdır.

Bazı Hıyar Hastalıkları: Bitki solgunluğu hastalığı, köşeli yaprak lekesi, antraknoz hastalığı, kök boğazı çürüklükleri, fusarium solgunluğu, gövde çürüklüğü, mildiyö hastalığı, kurşuni küf hastalığı, mozaik virüsü,



SERADA DOMATES YETİŞTİRİCİLİĞİ

Tek mahsul yetiştiriciliği için kuvvetli büyüyen boğum arası uzun, düşük sıcaklıklarda iyi meyve tutma özelliği olan ve bol verimli çeşitler tercih edilmelidir. Çift mahsul sonbahar yetiştiriciliği için yüksek sıcaklıkta sıhhatli çiçek teşekkül eden ve meyve tutumu iyi kısa boğum aralı çeşitler tercih edilmelidir. Gübreleme dikimden önce yaptırılacak toprak analizi sonucuna göre yapılmalıdır.

DİKİM: Bitkiler seraya dikilmeden önce iyice sulanmalıdır. Dikim sırasında fide topraklarının fazla ıslak olmaması gerekir. Fide, dikim çukuruna yerleştirildikten sonra ilk işlem olarak fide toprağı ile dikim çukuru arasındaki hava boşluklarının giderilmesine çalışılır. Bu nedenle 1-2 litre su fide çukuruna dökülür. Daha sonra çukur açma sırasında çıkarılıp çukurun kenarına konan toprak tekrar çukur içine çekilerek çukurun içine yerleştirilir. Bu işlemden sonra fidenin topraklı kökünün üzeri 2-2,5cm sera toprağı ile örtülür ve hafifçe bastırılarak bitki etrafında 30-40 cm çaplı bir çanak oluşturulur. Dikim öncesi toprak analizinin yaptırılması mümkün olmadığı durumlarda dekardan 15 ton ürün alınması planlandığında; dekara yaklaşık 10-15t çiftlik gübresi 150-180 kg amonyum nitrat, 210-225 kg süperfosfat ve 180-200 kg süper fosfat verilebilir. Domates ısıyı ve ışığı seven bir bitkidir.(27-30°C)Domates bitkisi çok kısa bir süre donma noktası civarına dayanabilir. Gece sıcaklığı 10°C'nin altına düşmemelidir. Domates su ve nemden hoşlanır. Domatesin bulunduğu toprağın kurummasına izin

verilmemelidir. Sera içinde rutubetin artması ile mantari hastalıkların görülme olasılığı artar. Bu nedenle domates seralarında havalandırma kuvvetlice yapılmalıdır. Meyve tutumundan olgunlaşmanın sonuna kadar geçen zaman ortalama 8 haftadır. Meyvenin tam kırmızı kalabilmesi için en iyi sıcaklık 24°C'dir. Eğer domates doğrudan güneş ışığına veya 27°C'nin üzerinde bir yere bırakılırsa renk sarıya dönecektir. Domates bitkisinde erkek ve dişi organlar aynı çiçekte olduğundan doğal koşullarda kendi kendini döleyen bir bitkidir. Ancak serada çiçeklerin bu özelliklerini kısmen de olsa yitirdikleri görülür. Bu sebepten seralardaki domates bitkilerini haftada birkaç kez saat 10-15 arasında sallamak gerekir.

BUDAMA: Domateste yaprağın gövdeye birleştiği yerden sürgün çıkar. Bu sürgünler 4-5 cm boylandıklarında boşuna enerji harcamasını önlemek amacıyla temizlenir. Havaların serin gittiği aylarda haftada bir, nisan mayıs aylarında ise iki defa alınmalıdır. Bitki boyu 1,2 m.'yi aştıktan sonra alttaki yapraklar düzenli şekilde alınabilir. Yaprak almada ilk olarak hasadı tamamlanmış veya hasada gelmiş meyveli ilk salkıma kadarki yapraklar alınır. Ayrıca bitkinin birbirine gölge yapan ve havalanmasına engel olan yapraklar alınır. Yaprak, yaprak sapının gövdeye birleştiği yerden koparılmalıdır. Elle yapılan yaprak alma işi, yaprak sapı gövdeye yakın bir yerden baş ve işaret parmağı ile tutulup yıkırı doğru çekilirse kolaylıkla koparılır. Domateste büyümeyi durdurmak, meyvelerin irileşmesi ve daha çabuk olgunlaşması için uç alma işlemi yapılır. Tek mahsül ve ilkbahar yetiştiriciliğinde hasattan 8-10 hafta önce Nisan ayında uç alınır ve Haziran ayında hasada son verilir. Tepe alma işlemi için bitkinin en üst salkımından sonra iki yaprak bırakılarak bitkinin büyüme noktası elin ve baş işaret parmaklarının tırnakları ile kesilerek köreltilir. Tepe alma sırasında bitki yıkarından aşağı kontrol edilerek ufak büyük ne kadar sürgün varsa temizlenmelidir. En son salkımın üzerinde iki yaprak bırakılması tek mahsül ve ilkbahar yetiştiriciliği için önemlidir.

SULAMA: Meyveler 2-3 döl olup, ilk meyveler 2-3 cm çapını aldığı anda, sürgünler elastiki bir durum alıp, bitki bünyesindeki sertlik kaybolduğunda, sabah saatlerinde (7.00-9.00) parlak yeşil renkli

yapraklar donuk bir renk almış , parlak sarı renkteki çiçekler saman sarısı renge dönüşmüş, sabahın ilk saatlerinde yaprak pörsümesi görülmüş ise bitki sulanmalıdır.

HASAT: Sonbahar yetiştiriciliğinde ilk hasada Kasım ayı ortasında, tek mahsül yetiştiriciliğinde Mart ayında, İlk bahar yetiştiriciliğinde ise Nisan ayında başlanır. Meyveler kış aylarında kızardıklarında, daha sonraki evrelerde pembe olum devresinde ve mevsim sonlarına doğru da yeşil olum devresinde hasat edilir. Pembe ve yeşil renkteki meyveler 10°C'nin altında kızarmaz, 20°C'nin üstünde bozuk renk meydana getirir. Hasat sonrası en ideal sıcaklık 12-20°C ve %85-90 nemdir. Günümüzde raf ömrü uzun sert domatesler yetiştirilmektedir. Sert domatesler kızardıklarında hasat edilir. Fiyatların düştüğü devrelerde kızarmış olan meyveler fiyatların yükseldiği güne kadar hasat edilmeden bitki üzerinde bırakılır. İlk aylarda haftada bir 2-3 defa hasat edildikten sonra sıcak havalarda veya mahsulün fazla olduğu devrelerde güneşirisi hasat edilir. Domates meyveleri avuç içine alınıp baş parmak ile bastırılarak meyve sapından koparılarak hasat edilmelidir. Üzerinde meyve sapı bulunan meyveler, sapı bulunmayanlardan daha yavaş olarak su kaybına uğrarlar ve daha uzun süre taze kalırlar.

Bazı Domates Hastalıkları : Bakteri solgunluğu, karaleke, bakteriyel leke hastalığı, bakteriyel solgunluğu, antraknoz hastalığı, beyaz çürüklük, domates mildiyösü hastalığı, domates erken yanıklığı hastalığı, yaprak küfü hastalığı, fusarium solgunluğu, mozaik virüsü,

HORMON UYGULAMA

Domates çiçeğinin tozlanması uygun iklim şartlarında böcek, rüzgar vb. gibi vasıtalarla meydana gelmektedir. BGD uyarımı ile meyve tutumu, serada iklim şartlarının uygun olmadığı devrelerde tozlanmanın veya hiç olmadığı zamanlarda önem kazanır.

BGD (Bitki Gelişim Düzenleyicileri) uygulaması sırasında: Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Koruma Kontrol Genel Müdürlüğünden ruhsat alan BGD'leri kullanılmalıdır. BGD solüsyon hazırlanırken preperat solunmamalı, havadar bir ortamda hazırlanmalı ve hem uygulama hem de hazırlama sırasında maske ve eldiven

kullanılmalı, uygulama sırasında hiçbir şey yenmemeli ve içilmemelidir. BGD uygulamasından sonra eller ve yüz bol su ve sabunla iyice yıkanmalıdır.

Bandırma Şeklinde BGD Uygulama:

Uygulanacak dozda hazırlanan BGD ile doldurulan kap çiçek ve salkımın altında tutulur, çiçek salkımı kabın içine batırılır. Çiçeklerin tamamen BGD'li solüsyonla kaplanması gerekir. Çiçek salkımları kap içine daldırılırken salkımlarda birikecek damlacıklar bitkinin diğer kısımlarına damlamamalıdır. Kabın içi temiz olmalıdır.

Püskürtme Şeklinde BGD Uygulama:

Püskürtme yalnız çiçek salkımına uygulanmalıdır. Çiçeğe 30cm uzaktan yapılmalıdır. Püskürtülen zerreler taze yaprağa ve büyüme noktasına gelmemelidir.



BOMBUS ARILARI

Özellikle örtüaltı sebze yetiştiriciliğinde tozlanmanın uygun olmadığı zamanlarda BGD kullanımı yerine tozlanmayı sağlamak için kullanılmaktadır. Bombus arılarının serada kullanılmaya başlandığı ilk 1-2 gün çalışma süresince sera kapalı tutulmaya çalışılmalıdır.

Seranın havalandırma pencereleri ve kapıların tül ile kaplanması arının dışarı kaçmasını önler. Bombus arıları kullanılırken mümkün olduğunca biyolojik mücadele yapılmalıdır. Bombus arısı bulunan seralarda ilaçlama yapılacağı zaman kullanılacak ilacın bombus arısı ile uyumu ; ilaçlama listesinden veya yetkili ilaç bayi ve yetkili bombus arısı satıcılarından kontrol edilmelidir. Bombus arıları domatesin dışında çilek, patlıcan, kavun, kabak, ahududu, fasülye meyve ve tohum üretiminde kullanılabilir. Her mahsul için tek koloni

kullanılmalıdır. Bombus arıları kullanımında; işçilik azalır, kolay yönetilir, yüksek kar getirir, meyvenin tohumla kaplı olması sağlanır ve meyve ağırlığı artar. Bombus arısı ile tozlamada kullanılan mini tip kovanların 3-4 haftada bir, orta boy kovanların 4-6 haftada bir ve standart kovanların 6-8 haftada bir yenileri ile değiştirilmesi gerekmektedir. 10°C'nin altında ve 35°C'nin üzerinde bombus arılarının aktivitesi azalır. Serada ilk çiçek görülür görülmez bombus arısı uygulamasına başlanabilir. İlk satın almada yıl boyu dağıtım programı da alınmalıdır.

SERADA YETİŞTİRİLEN SEBZELERİN ORTALAMA VERİM ÇİZELGESİ

		Tek Mahsul t/da	Sonbahar t/da	İlkbahar t/da
DOMATES	Cam Sera	15	10	11
	Plastik Sera	12	7	8
HIYAR	Cam Sera	20	11	15
	Plastik Sera	14	8	11
BİBER	Cam Sera	6	4	5
	Plastik Sera	5	3	4
PATLICAN	Cam Sera	8	4	7
	Plastik Sera	7	4	6

ANTALYA İLİ SERACILIKTA EKİM – DİKİM- HASAT TARİHLERİ

	Tohum Ekim Tarihi	Fide Ekim Tarihi	Hasat Tarihi
Tek Mahsül Yetiştiricilik	Eylül- Ekim ayının ilk haftası	Kasım Ayı Ortası	Mart-Temmuz ayı başı
Sonbahar Yetiştiriciliği	Temmuz ayının son haftası - Ağustos Ayının ilk haftası	Ağustos- Eylül başı	Kasım- Şubat ortası
İlkbahar Yetiştiriciliği	Kasım ayı ilk hafta - Aralık ayı ilk hafta	Kasım- Şubat	Nisan Temmuz

Malçlama: Toprak yüzeyine sıra aralarına serilen, 1 dekara 20-40 kg çift kat 0.04-0.08mm kalınlığında şeffaf plastikler kullanılır. Malç özellikle tek ürün ve ilkbahar yetiştiriciliğinde verim ve erkenciliği artırır, yabancı otlarla mücadeleyi kolaylaştırır.

SERACILIKLA UĞRAŞAN ÜRETİCİLERİMİZ İÇİN ÖNERİLER:

- Hasattan sonra sera içinde bulunan bitkiler ipleri ile birlikte sökülerek sera dışına çıkarılmalıdır. Bitki artıkları üretimalanının çevresine atılmamalı bir çukurda biriktirilmeli yada yakılmalıdır. Bitki artıklarından temizlenen seranın iç ve dış yüzeyi bol su ile iyice yıkanmalıdır. Bir sonraki dikimden önce toprak dezenfeksiyonu yapılmalıdır.

- Sera kapılarının önüne % 2 'lik göztaşı (Bakır Sülfat) ile ıslatılmış sünger koyulmalı veya sera kapısının önüne betondan küçük bir çukur yaparak 5-10cm seviyede göztaşı çözeltisi veya kireç doldurulmalı, seraya her girişten önce bu ilaçlı suya veya kirece basılmalıdır.
- Budamalar keskin bir maket bıçağının uç kısmıyla yapılmalı, bir bitkiden diğerine geçerken, maket bıçağının ağzı bir kağıt havluyla kurulanıp, hipo, alkol veya ispiroya batırılmış bir sünger ile silinmelidir. Özellikle bakteriyel hastalıklarda, hasta bitkiler işaretlenerek, budama, hasat vs. en son yapılmalıdır. Budama ve hasat sonunda hastalıklı bitki artıkları, plastik torbalara konarak, sera dışında imha edilmelidir.
- Toprağa tatbik edilen sistematik ilaçlar, mutlaka bitkilerin suya ihtiyaç duyduğu bir zamanda, toprak kuru, hava oransal nemi az iken tatbik edilmelidir. Hastalığı oluşturan şartlar ortadan kalkıncaya kadar, her 7-10 gün de bir önerilen ilaçlarla, veya eşdeğerleri ile ilaçlama yapılmalıdır. Son yıllarda ilaçların hatalı kullanımları sonucu, hastalık etmenlerine dayanıklı ırklar ortaya çıkmıştır. İlaçlar mutlaka bir uzmana danışılarak kullanılmalı geliştiği güzel kullanılmamalıdır.
- Her türlü onarım mutlaka yaz aylarında seranın boş olduğu dönemde yapılmalıdır. Örneğin havalandırma ve ısıtma sistemleri gözden geçirilmelidir.
- Başlangıçta masraflı bir sera yapmaktan korkulmamalıdır. Kullanışsız, zamanın getireceği tekniğin uygulanmasına imkan vermeyen tipte sera kurmak, daha sonra dönüşü olmayacağından size daha yüksek değerlere mal olacaktır.
- Sondajla elde edilen suların tuzluluk oranlarının yüksek, minarellerce fakir oldukları unutulmamalıdır. Dağlardan inen tertemiz nehir sularından sularını kullanmak daha avantajlıdır.

İHRACAT İÇİN TAVSİYE EDİLEN ÜRÜN ÇEŞİTLERİ

BİBER:	Capia biber, Dolma biber, Kalifornia biber, Macar Çarliston, Acı Biber, Çarliston biber, Acı Çarliston
HIYAR:	Langa hıyarı (iri uzun)
PATLICAN:	Obloak tipi (Orta boy ve kalınlıkta)
DOMATES:	İri boy

PAKETLEME



Paketleme işlemine geçmeden önce hastalıklı ürünlerin ayrılması gerekmektedir. Hastalıklı ürünler hastalığın paket içinde diğer ürünlere yayılmasına neden olurlar.

Taze sebze ve meyveler gıda maddesi kategorilerinde buldukları için, bu ürünlerin ambalaj kalitesinin de yüksek standartlarda olması gerekir.

Biber, hasattan sonraki 24 saat içerisinde soğutulmaya alınmalıdır. Yeşil biberler için en uygun depolama sıcaklığı 7-10°C dir. Yumuşamasını ve pörsümesini önlemek için nisbi nem %90-95 arasında olmalıdır. Biber bir yada daha fazla kat veya karışık olarak

paketlenmektedir. Ürünün polietilen içine sarılması su kaybetme oranının düşürmekte dolayısıyla raf ömrünü uzatmaktadır.

Patlıcan, için de en uygun depolama sıcaklığı 7-10°C'dir. 7°C'nin altında patlıcanda soğuk zararları görülebilir. Tüm taşıma ve depolama boyunca nisbi nem %90 civarında olmalıdır. Paket içerisinde 1-2 kat olarak yerleştirilebildiği gibi karışık olarak ta paketlenabilir. Özellikle domates, elma ve narenciye gibi sebze ve meyvelerle birlikte depolanmamalıdır.

Avrupa pazarında üç kutu ebatı esastır. Bunlar, 60x40cm, 50x30cm ve 40x30cm'dir. Parekenciler tarafından tercih edilen; kullanımı kolay olduğu için 40x30cm'lik kutulardır. Kolan veya kayış yapıştırıcılar, streç filmler, köşe ve çita bantları kullanılarak dengeli bir yük oluşturulması dağıtım için çok önemlidir. Karton kutular palet dışına taşmamalı ve ahşap kenarlıklar ile desteklenmelidir. Sebzelere temas edecek ahşap malzemeler temiz ve yeni olmalıdır. Ambalaj kutuları çarpmalara karşı dayanıklı olmalıdır. Değeri yüksek ürünlerin ticaretinde ürünlerin kutularda tek kat olarak ambalajlanması, her bir ürünün karton veya kağıt ile ayrılmış veya vakumla şekillendirilmiş plastik tepsilerin, kağıt hamurundan tepsilerin, emici veya plastik köpüklerin içinde olması tercih edilir. Sebzelerin depolarda 4-12°C arasında tutulması gerekmektedir. Hasat sonu ürünün kalitesi mükemmel olabilir ama önemli olan pazardaki kalitedir. Ürünün tarlada toplanması sırasında gördüğü hasarın etkisi birkaç gün sonra tam olarak ortaya çıkmaktadır. Eğer kutu özel bir yapıya sahip ise kutunun dayanıklılığını test etmek için, iki kutuyu üstüste koyup kutunun dayanıklılığı test edilebilir. Karton kutunun kısa yüzeyi üzerinde olması gereken bilgiler:

- Ürünün adı ve çeşidi
- Ürünün gideceği ülke (menşei)
- Ürünün net ağırlığı
- Ürünün kaçınıcı sınıf olduğu
- Ürünün ebatı veya kutu başına miktarı
- İhracatçının adı
- Depolama talimatları