

ÖRTÜ ALTI DOMATES YETİŞTİRİCİLİĞİ

Domates meyvesi yenen sebzeler içinde en çok tüketilen önemli sebzelerden birisidir. Ülkemizin tüm tarımsal alanlarında açıkta yetiştiriciliği yapılmasına rağmen örtü altı yetiştiriciliği daha çok Ege, Akdeniz ve Marmara bölgesinde yapılmaktadır

İklim İsteği :Domates ılık ve sıcak iklim sebzesidir. Soğuklardan hoşlanmaz.Yetiştirme döneminde sıcaklık -2°C ye düşerse bitki tamamen zarar görür.Sıcaklık 14°C derecenin altına düştüğü zaman olgunlaşma gecikir ve verim düşer. Bitki büyümesi için en uygun sıcaklık $22-26^{\circ}\text{C}$ dir. Sıcaklık 15°C nin altına ve 35°C nin üstüne çıktığı zaman meyve tutumunda düzensizlikler olmaktadır. Gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkının $8-12^{\circ}\text{C}$ derece olması istenir.Domates 3°C ye kadar düşen yerlerde sorunsuz yetişir. 15°C civarındaki sıcaklıklarda çiçekler açar ancak tozlanma ,polen tüpü gelişmesi açısından problemler yaşanır.İyi bir tozlanma ve dölleme için sıcaklığın en az $16-17^{\circ}\text{C}$ den yüksek olması gerekir.

Genel olarak ısı 24 derecenin üzerine çıktığında seralar havalandırılmaya başlanmalıdır.Oransal nem %65-70 olmalıdır.Dölleme için ise nemin %70-80 olması gerekir.Domates yetiştiriciliğinde ışığın da önemi büyüktür. En az 6 saat doğrudan güneş ışığı alan yerlerde yetiştirilmelidir . Isının yüksek, ışığın düşük olduğu dönemlerde bitki zayıf gelişir ve boya kaçar,ısının düşük ışığın yüksek olduğu dönemlerde ise bitki gelişimi yavaşlar.Düşük ışıklanmada şiddetli meyve dökümleri görülmektedir.Işık yoğunluğunun meyvelerde askorbit asit ve karoten miktarı üzerinde de etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Toprak İsteği:Domates toprak bakımından fazla secici değildir. Kumlu topraklardan hafif killi topraklara kadar hemen her torak tipinde yetişir. Derin ,geçirgen su tutma kapasitesi iyi ,humus ve besin maddelerince zengin PH sı 5-7(hafif asit) olan topraklarda en iyi sonucu verir.Domates derin köklü bir bitki olduğu için yapılacak toprak işleminde sürüm derince yapılmalıdır.

Yetiştirme Tekniği:Domateste başlıca 3 değişik yetiştiricilik yöntemi uygulanır; Doğrudan tohum ekimiyle yetiştiricilik ,fide ile yetiştiricilik ,aşı fide ile yetiştiricilik

Doğrudan tohum ekimi yöntemi daha çok açık alanlarda uygulanır. Seralarda ise fideyle yetiştiricilik uygulanır. Hazır fide ile üretim yapmak zaman ve sera masrafları açısından avantajlarıdır.Fide üretimini üreticiler kendileri yapabilecekleri gibi günden güne sayıları çoğalan hazır fide firmalarından da temin edebilmektedir. Fide üretimi mevsimine göre sıcak veya soğuk yastıklarda olabileceği gibi son yıllarda fide üretimi için hazırlanmış viyollerde de yapılabilmektedir.

Dikim Yerlerinin Hazırlanması ve Şaşırtma:Serada toprak hazırlığı yapılırken toprak analizleri yapıp gerekli taban gübreleri verildikten sonra son kez sulama yapılır ve toprak tava geldiğinde dikim yerleri hazırlanır.Dikim tek sıralı düşünülüyorsa 100×50 veya 70×40 ölçülerinde çift sıralı düşünülüyorsa $90\times 50\times 45$ ölçülerinde ve kuzey-güney istikametinde yapılır.Şaşırtma yapılacak fidelerin uygun büyüklüğü 5-6 gerçek yapraklı olduğu dönemdir.Diğer bütün fidelerde olduğu gibi şaşırtmada en önemli konu can suyudur.

Gübreleme:Domateste ilk meyve büyümeye başlayıncaya kadar azotlu gübre uygulamalarına dikkat etmek gerekir.Bu aşamaya kadar bitkinin azot ihtiyacı düşüktür. Erken dönemdeki fazla azotlu gübreleme bitkilerin vegatatif olarak aşırı gelişmesine neden olurken meyve tutumunu azaltır. Domateste kaliteyi en çok etkileyen element potasyum olup, azot potas oranı en az $\frac{1}{2}$ veya $\frac{2}{3}$ düzeyinde tutulmalıdır. Domates üretiminde toplam azotun %10-30 u toprakta tutunması iyi olan fosforun %90-100 ü ve potasın %50-60 ı fide dikimi öncesinde taban gübresi olarak verilirken geriye kalan kısımlar üst gübre olarak tatbik edilir.Domates yetiştiriciliğinde iyi yanmış çiftlik gübresi de kuşkusuz diğer bir çok üründe olduğu gibi domateste de çok önemlidir. Fide dikiminden 10-15 gün önce 1 dekar sera için tabana 8-10 ton çiftlik gübresi kimyevi gübrelerle karıştırılarak toprağın yüzüne serilerek en az 15-20 cm derinliğinde toprak işlenmelidir.

Sulama:Serada domates yetiştiriciliğinde sulamaya çok dikkat etmek gerekir. Dengeli bir gelişme için bitki meyveye yatana kadar az fakat sık sulama yapılmalı meyve tutumundan

itibaren su miktarı arttırılmalıdır. Can suyu bolca verilmeli daha sonraki sulamalar az olmalıdır.Bu bitki kök gelişimini teşvik eder.

Askıya Almak: Serada domates yetiştiriciliğinde daha çok sızık çeşitler kullanılır. Tek başına dik büyüyemeyen domates bitkilerinin mutlaka askıya alınmaları veya bir herekle dik durmalarının sağlanması gerekir.

Askıya Alma:

- 1-Bitkileri dik tutabilmek
- 2-Bitkilerin ışık gören yüzeyini arttırmak
- 3-Sere içindeki hava hareketini sağlamak
- 4-Verim ve kaliteyi arttırmak
- 5-Erkencilik sağlamak
- 6- Bakım ve hasat işlemlerini kolaylaştırmak
- 7-Bitki ömrünü uzatmak için önemli bir uygulamadır.

Askıda dikkat edilecek en önemli konu özellikle meyveler oluştuğunda bitkilerin alacağı ağırlığı çekecek dirence sahip yapıların inşasıdır. Bu yapılara her bitki için ayrı ip bağlanır. İpler bitkiye 3. veya 4. yaprağın gövdeye birleştiği yerin altından gövdeyi boğmayacak şekilde bağlanır.

Budama:Örtü altı domates yetiştiriciliğinde yapılacak diğer önemli bir işlem topluca budama denilen koltuk alma, yaprak alma ve uç alma işlemleridir.

Domateste gövde ile yaprak sapı arasındaki gözlerde çıkan sürgünlere koltuk adı verilir.Bu sürgünlerin alınması işlemine de koltuk alma denir.Tek dallı olarak büyümesini istediğimiz bitkinin şeklini korumuş oluruz. Koltukların alınma devresi 3-4 cm boya eriştikleri zamandır.Erken koparıldıklarında yeniden çıkma ihtimalleri varken, büyük koparıldıklarında hem boşa besin maddesi tüketmiş olurlar hem de bitkide açılacak yara yüzeyi artmış olacaktır. Yaprak alma diğer bir budama şeklidir. Olgunlaşmaya başlayan salkımların altındaki yapraklar alınarak olgunlaşma hızlandığı gibi havalandırma ve ışıklanma da sağlanmış olur.Ayrıca yaşlı ve hasta yapraklarda alınır.Yapraklar aşağı doğru değil de yukarı doğru koparılmalıdır.Bir başka budama şekli de uç almadır. Bitkilerin fazla uzamalarını engellemek için uç alma işlemi yapılır.Uç alma işlemi planlanan son hasat tarihinden kış aylarında 8-12 hafta, yaz aylarında 5-6 hafta önce bırakılacak son salkımın 2 yaprak üzerinden yapılır. Uç alma işlemi ayrıca bitkinin gelişmesini durdurarak meyvenin olgunlaşmasını hızlandırır.

Malçlama:Erkencilik sağlamak ve verimi arttırmak toprağın ısısını ve rutubetini arttırmak için malçlama yapılır. Bu iş için ince plastik örtü veya organik materyal kullanılabilir.Plastik örtü olarak 0.03-0.05 mm lik plastik örtüler kullanılabileceği gibi sap saman gibi organik maddelerde kullanılabilir.

Malçlamada organik materyal kullanıldığında toprak üzerine 2-2.5 cm kalınlığında bu materyal yayılır ve devamlı nemli tutulur Bu materyalin nemli tutulması ile çürüme sağlanarak toprak ısısı yükseltilir.

Hasat Ve Verim:Serada domates yetiştiriciliğinde hasat tohum ekiminden itibaren yaklaşık 4.5-5 ay sonra başlar.Tek ürün yetiştiriciliğinde şubat ayında başlayan hasat temmuz ayına kadar sürer.Sonbahar yetiştiriciliğinde Kasım ayı ortalarında başlar,şubat ayı ortalarında biter.İlkbahar yetiştiriciliğinde ise Nisan ayından temmuz ayına kadar sürebilir.

Domatesin yeşilden kırmızıya kadar oluşan farklı olum dönemlerinde hasat edilebilmesi nedeniyle,hasat zamanı; pazara olan uzaklığa,yol durumuna ve tüketici istekleri gibi faktörlere bağlı olarak belirlenir.

DOMATES HASTALIK VE ZARARLILARI

Domates Mildiyösü: Yapraklar üzerinde soluk yeşil renkte ve sarımsı daha sonra esmerleşen sınırları belirsiz lekeler belirir. Nemli havalarda bu lekelerin altında grimsi küf tabakası oluşur.Hastalık ilerledikçe meyveler haşlanmış gibi görünüm alır. Yağışlı dönemlerde % 100 varan verim kayıpları olabilir.Çevrede ilk hastalık belirtisi görüldüğünde mücadeleye başlanır ve bir hafta arayla mücadele devam ettirilir. Son ilaçlama ile hasat arasındaki süreye dikkat edilmelidir.

Domates Yaprak Küfü Hastalığı: Domates yaprakları üzerinde önce sarı renkli lekeler oluşur ,daha sonra bu lekelerin alt kısmında zeytin renginde veya kahverenginde bir küf tabakası meydana gelir.Seralarda mücadele yapılmadığında % 80 'e varan ürün kaybı olur. Yapraklarda ilk lekeler görüldüğünde mücadeleye başlanır. Yaklaşık 1 hafta ara ile mücadele devam eder. Domates mantari hastalıklarının hemen hepsi 20-25 C ° sıcaklık ve %95-98 oranlı nemde gelişme gösterirler.Domateste Stolbur Hastalığı:Başlangıçta yapraklarda küçülme ve hafif menekşemsi bir renk oluşur, ileri dönemlerde çiçeklerin çanak yapraklarında anormal büyüme ile hastalık dikkati çeker. Bu nedenle bitkide kısırlaşma meydana gelir.

Geç dikimlerle hastalığın bulaşması engellenebilir.Hastalığı taşıyan vektöre karşı mücadele yapılmalıdır.

Yaprak Biti:Bitkilerin öz suyunu emerek zayıflamasına neden olan, erginleri 1,5-3 mm boyunda sarı, yeşil, siyah renkte, şeffaf böceklerdir. Yapraklarda kıvrımalara neden olur ve salgıladıkları tatlı maddelerde gelişen mantarlar nedeniyle yaprakların üzeri siyahlaşır,fotosentez olayı durur.Yılda 10-16 döl verir.Ayrıca virüsleri taşıması nedeni ile virüs hastalıklarının yayılmasını sağlar.Bitkilerde yaprak başına ortalama 10 yaprak biti bulunduğu kimyasal mücadele yapılmalıdır.

Thrips:Erginleri 1 mm boyunda sarı renkte, çok hareketli canlılardır.Yaprakların alt yüzünde bitki öz suyunu emerek zarar yaparlar.Emgi yerlerinin üstü gümüş rengini alır.Yılda 3-10 döl verirler.Virüs taşırlar ve sağlıklı bitkilere bulaştırırlar.

Bitkilerde bitki başına ortalama 20 thrips bulunduğu kimyasal mücadele yapılmalıdır.

Kırmızı Örümcek:Bitkilerin öz suyunu emerek zayıflamasına neden olan, erginleri 0,5-0,7 mm boyunda gözle zor fark edilen, yaprakların altında bitki öz suyunu emerek beslenen zararlılardır.Bu nedenle yapraklar sararır,kurur ve alt yüzleri ağlarla kaplanır .Verim düşer.Yılda 10-12 döl verir. Ayrıca virüs taşıyıcısıdır.

Bitkilerde yaprak başına ortalama 3 kırmızı örümcek bulunduğu kimyasal mücadele yapılmalıdır.

Yeşil Kurt: Larvalar önce yapraklarda beslenir ,daha sonra meyvelere girerek beslenir ve açılan delik nedeni ile meyvelerin çürümesine neden olur.Yılda bir döl verir.Meyvede % 5 oranında bulaşma varsa kimyasal mücadeleye başlanır.

Kök-ur Nematodları:Bitkilerin köklerinde urlara neden olarak iletim sistemini bozar. Toprakta su ve besin alışverişi kısıtlanır.Bitkilerde susuzluk, solma ve gelişme geriliği, yapraklarda sararma, çiçek ve meyve dökülmeleri görülür.Bir önceki yıl nematod zararı görülürse ekim dikim öncesi mutlaka toprak ilaçlaması yapılmalıdır.