

SEBZE HASTALIKLARI

(DOMATES-BİBER-KABAKGİLLER)

SEBZE HASTALIKLARI



DOMATES HASTALIKLARI			
BAKTERİ	FUNGUS	VİRUS	FİZYOLOJİK
<i>Erwinia carotovora</i>	<i>Alternaria Alternata</i>	TYLCV	Kediyüzü
<i>Pseudomonas Syringae</i>	<i>Alternaria Solani</i>	TMV	Lekeli Olgunlaşma
<i>Xanthomonas Campestris</i>	<i>Fusarium oxysporum</i>	ToMV	Güneş Yanıklığı
<i>Clavibacter Michiganensis</i>	<i>Fusarium Oxysporum</i> sp. <i>Radicis-Lycopersici</i>	TSWV	Çiçek Ucu Çürüklüğü
	<i>Botrytis Cinerea</i>		
	<i>Verticillium Dahliae</i>		
	<i>Phytophthora Infestans</i>		
	<i>Leveillula Taurica</i>		

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

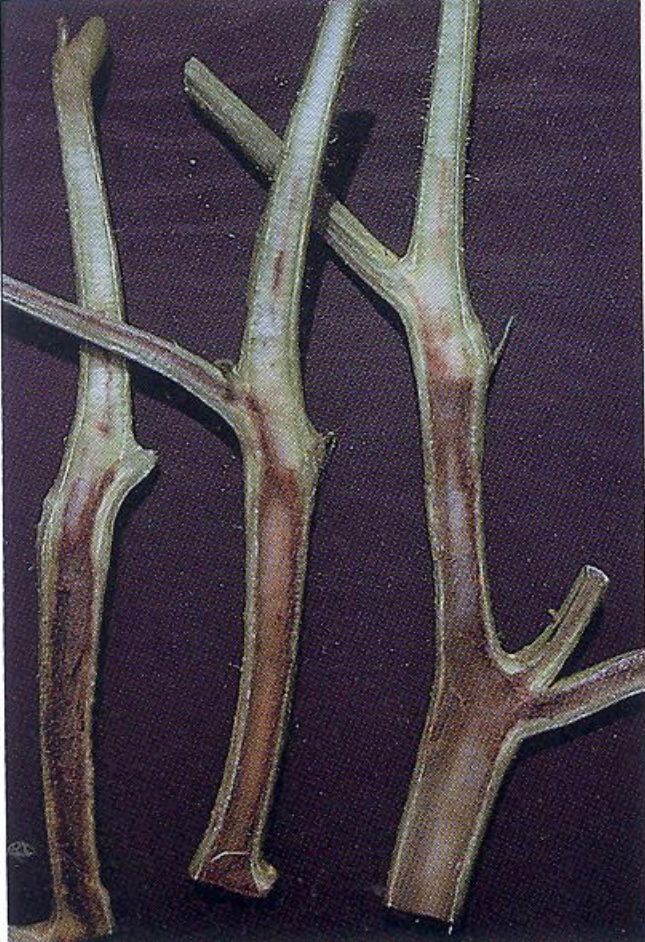


Bakteriyel Gvde ve Meyve ürüklüğü (Bacterial Stem Rot) *Erwinia carotovora*

Bakteriyel gvde ürüklüğü hasattan sonra veya ilk meyve oluşumunda bitkilerin solgunluğu şeklinde fark edilir. Bitkinin özünde gvde kesitinde içi oyuk şeklinde oluşumların sebep olduğu parçalanmalar görölmektedir. Bitki öz bölgesinde bakteriyel gelişimden dolayı gvde ıslak ve zayıf görölür. Gvdedeki oyuklar iki elle bastırıldığında belli olmaktadır. Bakteri nadiren gvde kabuğunda gelişir, siyah renge dönüşür ve kolayca gvdeden sıyrılabilir. Damar dokudaki renk bozulması açık bir şekilde gvdedeki oyukluğun üstünde veya altında uzanmaz.

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Bakteriyel Gövde ve Meyve rklğ (Bacterial Stem Rot) *Erwinia carotovora*

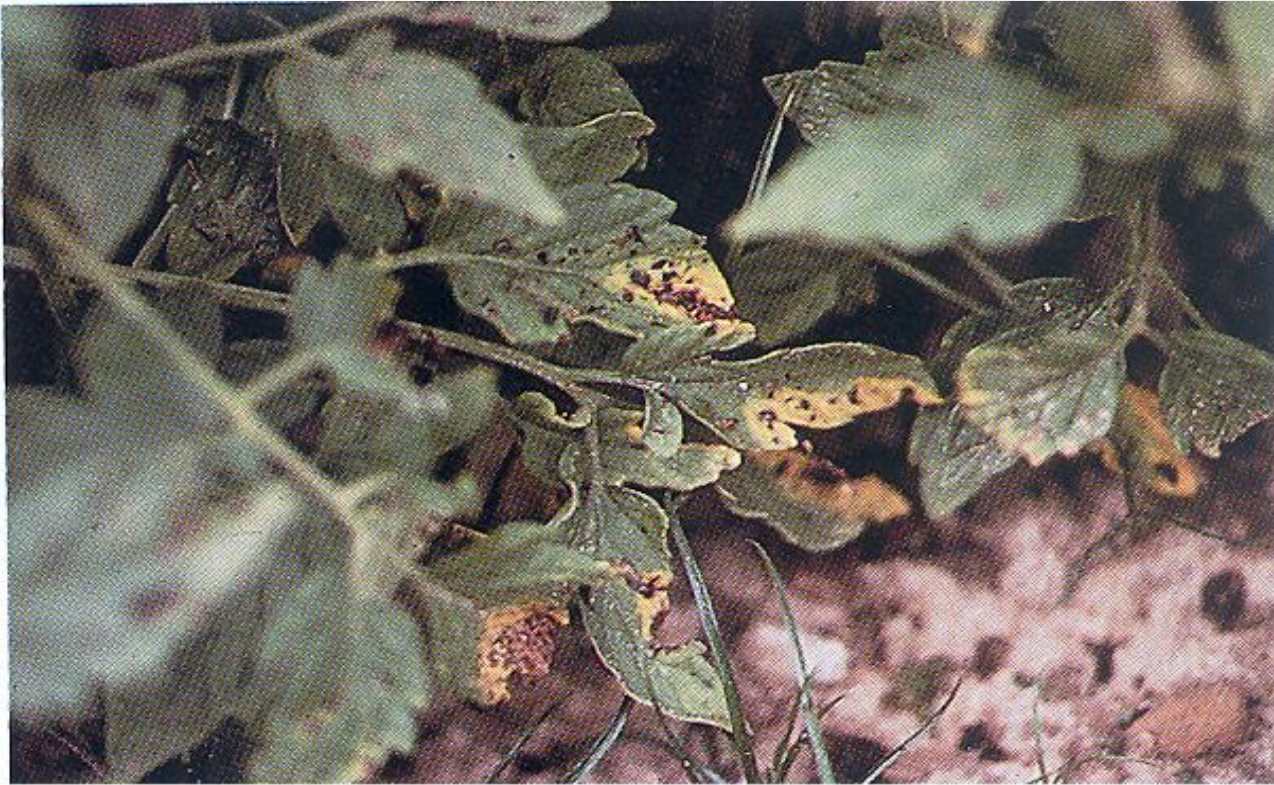


Bakteriyel Benek (Syringae Leaf Spot) *Pseudomonas Syringae*

Hastalık belirtileri hale şeklinde küçük kahverengi lezyonlardan siyah parlak sarı haleli lezyonlara kadar değişkenlik göstermektedir. Hastalık etmeni don zararından etkilenen dokulardan yoğun küflü alanlardan kenar nekrozlardan izole edilebilir. Hastalık belirtileri serada çoğalması son derece zordur. Hastalığın gelişimi yüksek nem ve yaralanmayla artmaktadır. Hastalık gelişimi bazı çeşitlerde diğerlerine oranla daha şiddetlidir.

SEBZE HASTALIKLARI

- Bakteriyel Benek (Syringae Leaf Spot) *Pseudomonas Syringae*



SEBZE HASTALIKLARI



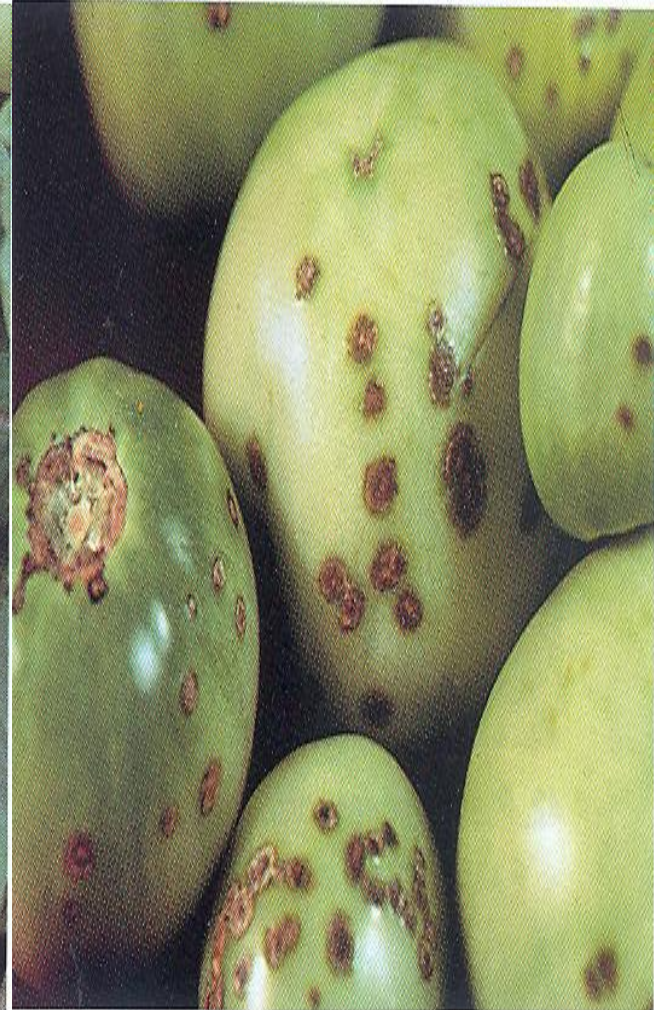
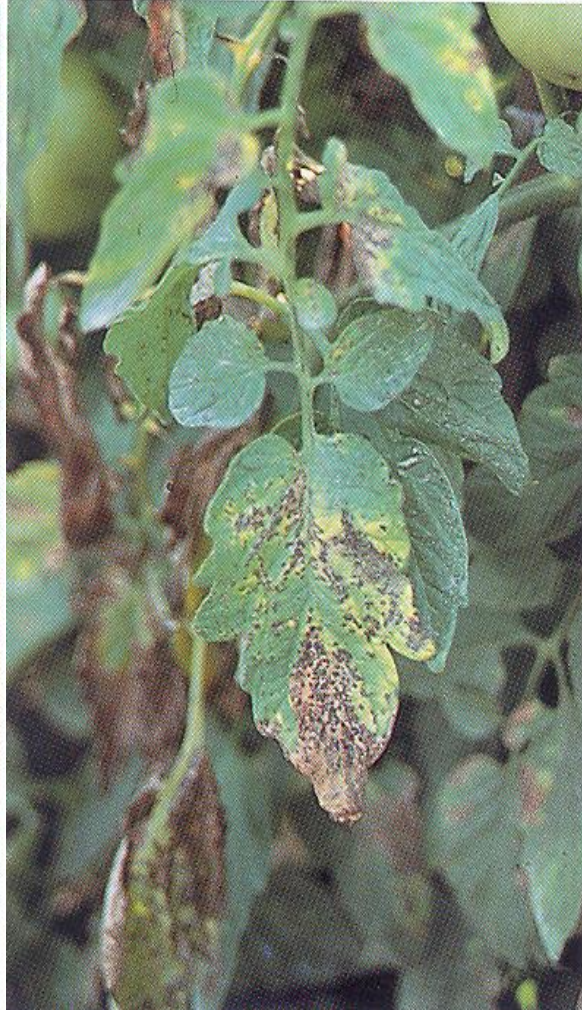
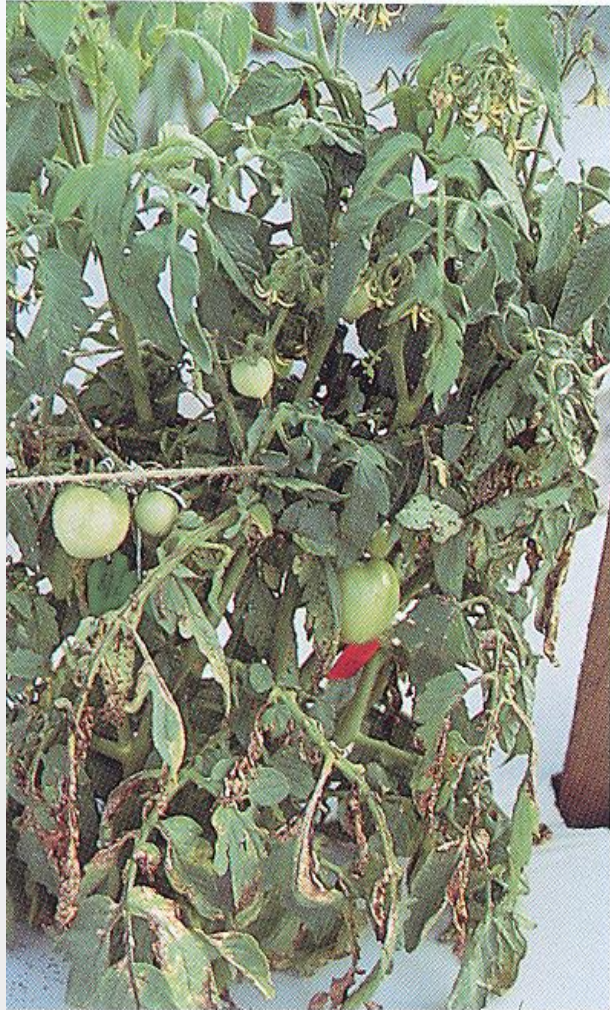
Bakteriyel Leke (Bacterial Spot) *Xanthomonas Campestris*

Bakteri bitkilerin tüm toprak üstü kısımlarını etkilemektedir. Yapraklar ve gövde üzerindeki lekeler genel olarak kahverengi ve daire şeklindedir. Lekeler yağmur yağdığı anda veya sabah çiğ oluncaya kadar ıslak şeklinde görülür. Lezyonlar nadiren 3 mm çapından büyük gelişmektedir. Küçük yapraklardaki lekeler diğer hastalıklarla karıştırılabilir. Bakteriyel leke hastalığında lezyonlar *alternaria solani*, *corynespora cassiicola* olduğu gibi merkezi bölgeler bulunmamakta genel olarak daha koyu renktedir. Koşullar hastalık gelişim için uygun olduğunda yapraklar ve yaprak saplarındaki lekeler birleşerek uzun koyu çizgiler oluşturur. Küçük yapraklarda genel bir sararma görülmektedir.

Lezyonların birleşmesiyle yeşil aksamalarda solma ve kuruma görülür. Genellikle kurumuş yapraklar bitkilerin üzerinde kalır ve kavrulmuş bir görüntü oluşur. Meyvelerde hafif ve az miktarda kabarcıklar görülür. Lekeler büyüklük olarak artarsa kahverengi yara kabuğuna benzer görünüm oluşur. Bununla birlikte lezyonlar kenarlarda artıp ortalarında azalma gösterebilir. Gelişen lezyonlar soluk haleler oluşturur ve sonrada kaybolur.

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Bakteriyel Leke (Bacterial Spot) *Xanthomonas Campestris*



Bakteriyel Kanser (Bacterial Canker) *Clavibacter Michiganensis*

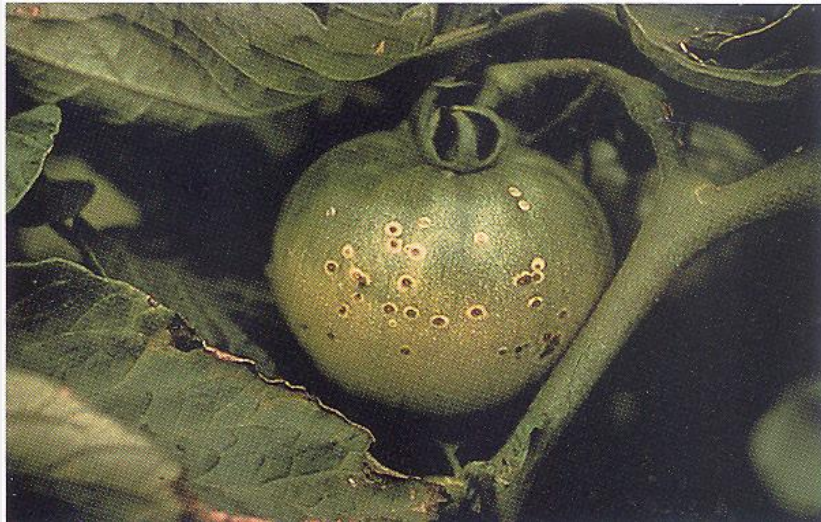
Bu hastalığın başlıca belirtisi, bitkideki sistemik solgunluktur. İlk belirtileri, yaprakların aşağısında aşağı doğru kıvrılma, küçük yapraklarda marjinal nekrozlar, solma ve kenarlarında yukarı doğru kıvrılma sayılabilmektedir. Başlangıçta küçük yapraklar solar ve büzülürken yaprak sapları şişkin kalmaktadır.

Genellikle hastalığın son safhasına kadar üst yapraklar şişkin kalırken ilk aşağıdaki yapraklar solar. Bununla beraber enfeksiyon en uç tomurcuk kırıldığı zaman bir yarada başlar. Daha sonra hastalık bitkinin üst kısımlarında yayılır ve hızlı bir şekilde aşağı doğru yayılır ve sonunda bitkiyi öldürür. Gövdede beklenmeyen kökler gelişebilir ve boğum alanı bölgelerinde nadiren beyaz göze çarpan alanlar görünür.

Gövde bazı koşullarda gövde pamukçukları oluşturarak dış renk bozulması şeklinde çizgiler gösterebilir Fakat genelde gövde pamukçuğunu görülmesi nadirdir. Gövde içinde damar dokularında ilk açık sarı kahverengi arası çizgiler görünür bunlar daha sonra kırmızımsı kahverengi çizgilere dönüşür. Bu tür renk bozulmaları boğumlarda daha belirgindir. En sonunda bitki özsuğunda da renk bozulması ve beyazımsı unsu yapı oluşur. bakteriyel kanserle bakteriyel solgunluğun hastalık belirtileri bazen karıştırılabilir.

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Bakteriyel Kanser (Bacterial Canker) *Clavibacter Michiganensis*

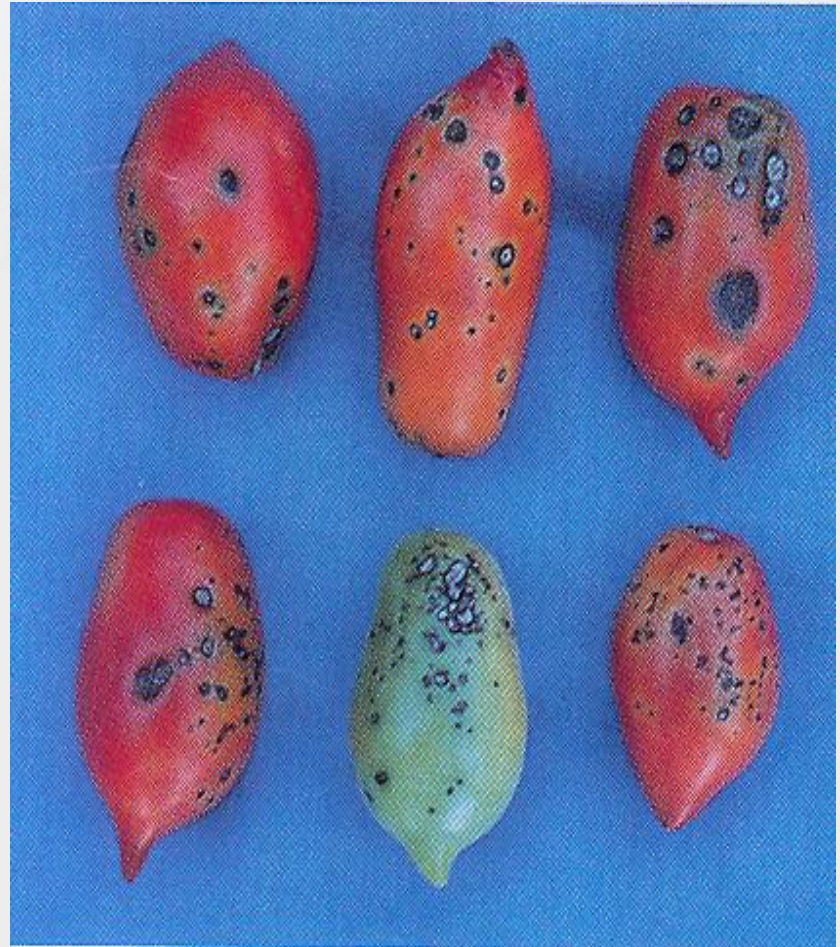


Alternaria Yaprak Lekesi (Alternaria Stem Canker) Alternaria Alternata

Toprak yüzeyine yakın veya toprak üstü gövdenin üzerinde meydana gelen merkezi bölgesel koyu kahverengiden siyaha değişen pamukçuk şeklindeki lezyonlar belirgin özelliklerindendir. Pamukçuk görüntüsü yara oluşumuyla genellikle birleşir. Yavaş bir şekilde genişler, hasada kadar gövdeyi kuşatır ve bitki en sonunda ölür. Küçük sarımsı kahverengi veya kahverengi lezyonlar daha geniş lezyonların arasına karışır. Pamukçuğun altındaki dokular kahverengi kuru küf özellikle bitki özünde görülmektedir. Pamukçuktaki ksilem bozuk renkli kesik kesik kahverengi çizgiler bulunmakta pamukçuğun altındaki veya üstündeki 4-7 cm ksilem dokusunun bitişiğinde bitki özünde gelişme göstermektedir. Yapraktaki hastalık belirtileri ise koyu kahverengi yaprak damar aralarında ölü siyah renkli ölü dokular şeklindedir. Yapraktaki belirtiler pamukçukta gelişen mantarın ürettiği zehirden kaynaklanmaktadır. Yeşil meyvelerde beliren dairesel halkalar şeklindeki koyu kahverengi lezyonlar şeklinde kendini gösterir. Lezyonlar meyveler toplandığında belli olmayabilir fakat nakliyede bu lezyonlar hızlı bir şekilde gelişir

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Alternaria Yaprak Lekesi (Alternaria Stem Canker) *Alternaria Alternata*



Erken Yanıklık (Early Blight) *Alternaria Solani*

Erken yanıklık domates bitkisinde yeşil aksamda, gövdede, meyvede bitkinin her gelişim safhasında ciddi zararlar verebilmektedir. Tarlada ilk olarak yaşlı yapraklarda küçük kahverengimsi siyah lezyonlar şeklinde gözlemlenebilir. Lekeyi çevreleyen doku sarı olabilir ve lekeler yaprakta çoğaldığında tüm yaprak sararmış olarak görülür. Lekeler hızlı bir şekilde genişleyebilir ve 6 mm veya daha geniş çapta dairesel halkalar halinde lekenin koyu kahverengi kısımlarında kolayca ayırt edilebilir. Bazı durumlarda yaprak damarlarının birinde görüldüğünde beneklerin ötesindeki alan kahverengiye döner ve ölür. Daha sonraki dönemlerde benekler çok sayıda oluşur ve hastalığın uygun olduğu koşullarda etkilenen bitkiler yeşil aksamlarını kaybeder ve meyveler güneş yanıklığına maruz kalırlar.

Fidelerdeki gövde lezyonları küçük ve kahverengidir. Bu lezyonlar genişleyerek dairesel merkezi halkalar oluştururlar. Gövde kısmı etkilenmiş fideler tarlada görüldüğünde lezyonlar toprak seviyesinde genişlemeye devam eder ve bitkiyi kuşatır. Bu bitkiler genellikle ölür ve hayatta kalırlarsa verimde ve gelişimlerinde azalma meydana gelir. Hastalığın bu safhasına yaprak yaka çürümesi olarak adlandırılır.

Meyveler hastalık bulaştığında genel olarak kaliksdan veya meyvenin gövdeye bağlandığı noktadan yeşilken ya da meyve olgunlaştığında gözlemlenir. Meyvedeki lezyonlar hayli büyük hale geldiğinde nadiren tüm meyvede genellikle merkezi halkalar oluşur. Hastalıktan etkilenmiş alanlar derimsi görülebilir ve siyah kadifemsi bir kitleyle

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Erken Yanıklık (Early Blight) *Alternaria Solani*



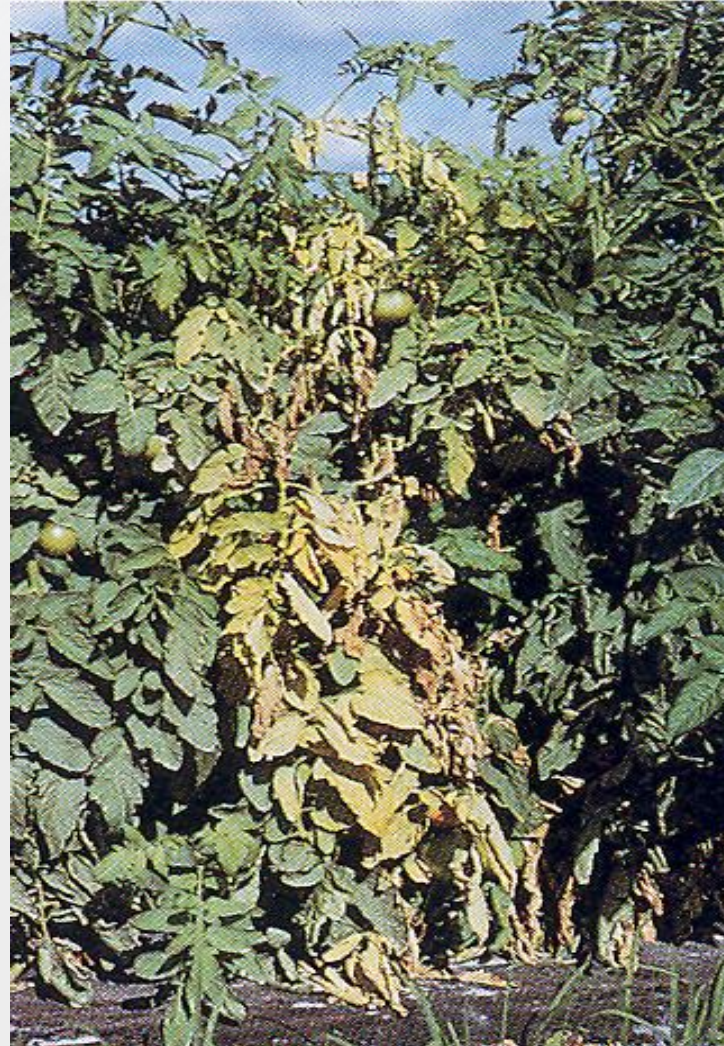
Fusarium Solgunluğu (Fusarium Wilt) *Fusarium oxysporum*

Hastalıklı bitkiler bodur kalmıştır. Yaşlı yapraklar aşağı doğru sarkmış ve aşağı doğru kıvrılmıştır ve bazı yapraklar sarıya döner. Damar doku koyu kahverengiye dönüşmüştür. Etkilenmiş gövdenin temeli genişler , bitkiler sıklıkla solar ve ölür. Yaşlı bitkilerdeki hastalık belirtileri genellikle çiçeklenme ile meyve oluşumu arasındaki periyotta daha belirgin olmaktadır. Erken belirtiler yaşlı yaprakların sararmasıdır. Bu genellikle bitkinin yalnızca bir kısmında gelişir.

Bitkinin bir tarafındaki yaprak sapından bir tarafında yaprakçıklar diğer taraftakilerden daha önce sarıya döner. Bitkideki sararma yavaş yavaş tüm bitkiyi etkiler ve günün en sıcak anlarında solmada sararmaya eşlik eder. Solma, bitki ölünceye kadar yoğun bir şekilde gün ve gün devam eder. Hastalıklı bitkinin damarlı dokusu genellikle koyu kahverengi renktedir. Bu kahverengileşme gövde boyunca genişler ve özellikle yaprak sapı izinde görülebilir. Damar sisteminin kahverengileşmesi bu hastalığın karakteristik özelliğidir ve genellikle bu hastalığın tanımlanmasında kullanılır. Bitkinin özü sağlıklı görülmektedir. Meyvelerde bazen hastalanma meydana gelmektedir ve meyvelerin içindeki damar dokudaki renk bozulması saptanmıştır.

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Fusarium Solgunluğu (Fusarium Wilt) *Fusarium oxysporum*



SEBZE HASTALIKLARI / Domates



Fusarium Kök Çürüklüğü(Fusarium Crown and Root Rot) *Fusarium Oxysporum sp. Radicis-Lycopersici*

Hastalığın ilk belirtisi ilk meyve olgunlaşmaya yakın veya olgunlaştığında en yaşlı yaprakların kenarları boyunca sararma şeklinde görülür. Sararmayı yaprak sapının çökmesi ve nekrosis oluşumu izler. Hastalık belirtileri gelişimi genç yapraklara yukarı doğru yavaşça ilerler. Bazı bitkiler bodur kalabilir ve hızlı bir şekilde solup kuruyabilir. Diğer bitkiler yavaşça solabilir ve hatta hasat sonuna kadar canlı kalabilirler.

Tüm kök sisteminde ksilem ve korteksin kahverengi ve kuru çürümesiyle ortaya çıkan bir etki söz konusudur. Gövde pamukçukları toprak yüzeyinde ve üstünde gelişebilir. Çoğu durumda gövde yüzeyinde geniş nekrotik lezyonlar oluşur genellikle bunlar toprak yüzeyinin 10-30 cm yukarisındadır. Sis sırasında veya yağmurdan sonra Patojenin pembe sporları maruz kalan nekrotik lezyonlar üzerinde olabilir.

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Fusarium Kök Çürüklüğü (Fusarium Crown and Root Rot) *Fusarium Oxysporum* sp. *Radicis-Lycopersici*



SEBZE HASTALIKLARI / Domates



Kurşuni Küf (Gray Mold) (Botrytis Cinerea)

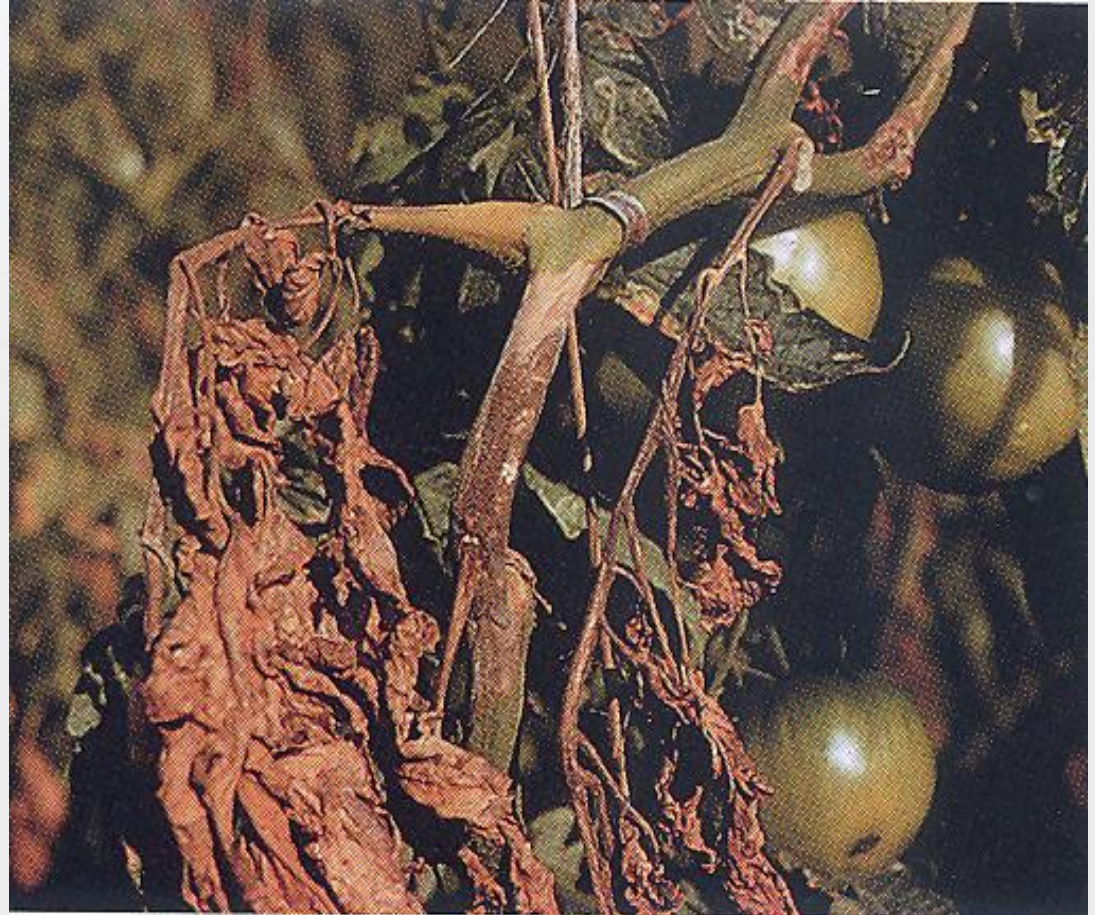
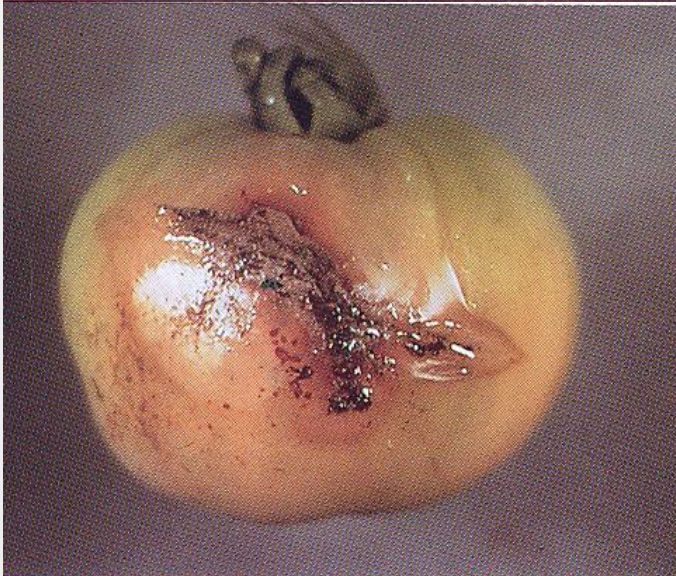
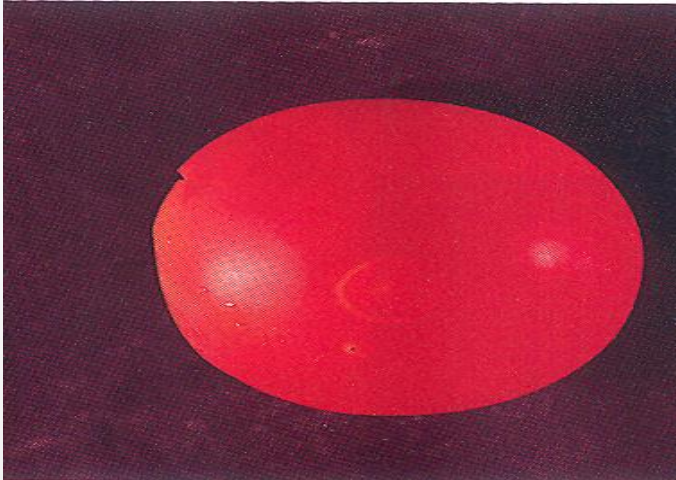
Kurşuni küf domatesin toprak üstü bütün aksamalarında görülebilir. Hastalığın en karakteristik özelliği bozulan dokudan gelişen çok sayıda spor oluşumudur. Bu hastalıklı dokuya tüylü gri-kahverengimsi görünüm verir. Bazen diğer fungusların sebep olduğu lezyonlar, topraktaki yüksek tuz oranı, rüzgar zararı kurşuni küf ile karıştırılabilir. Fakat hastalık bozulan dokulardaki sporlar ve spor keselerinin varlığı ile diğer hastalıklardan ayırt edilebilir. Küçük yaprakların üzerindeki lezyonlar tüm yaprağa yayılır ve en sonunda gövdeye yayılır. Bu lezyonlar bitkiyi kuşatır ve sonunda lezyondan yukarısında bitkinin solmasına neden olur. Çürümüş alanlar yeşil aksamın değdiği meyvelerde de gelişebilir.

Yaşlanan petaller oldukça hassastır. Fungus petallerden sepallere yayılır ve gelişmekte olan meyveye yayılır. Etkilenmiş petaller meyveye bağlı kalır ve fungus direk olarak meyvede gelişir. Sonuç olarak hastalık meyvenin her iki ucunda da oluşur.

Meyvedeki lezyonlar tipik olarak beyaz olan alanların çürümesiyle yumuşak çürüklüktür. Genellikle meyve kabuğu çürüyen alanın ortasından çatlama ve parçalanma yapar. Fakat geri kalan alan parçalanmaz. Spor keseleri bu parçalanmış alanlarda oluşur. Nihayetinde tüm meyve mumyalanmış ve etkilenmiş olur. Meyvede hayalet benekler denen haleler bu hastalığın pek karşılaşılmayan belirtisidir. Kurşuni küfün bu safhası meyve yüzeyinde çimlenen sporelerden sonra oluşur. Germ tübünün meyveye girdiğinde meyve 1.5-3 cm çapındadır fakat hastalığın tam anlamıyla oluşması meyvenin yeşil olgunluk dönemidir. Hayalet benekle çürüme olmamasına rağmen, meyvedeki çoğu haleler göze hoş görülmez ve pazarlanamaz olarak kabul edilir.

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Kurşuni Küf (Gray Mold) (Botrytis Cinerea)



Verticillium Solgunluğu (Verticillium Wilt) Verticillium Dahliae

Verticillium solgunluğu kolayca diğer solgunluk hastalıkları ve fusarium solgunluğu ile karıştırılabilir. Uygun olmayan miktarda sulama gibi abiyotik problemlere benzer belirtiler gösterebilir. Genellikle verticillium solgunluğunun ilk belirtisi gün boyu görülen solgunluk şeklidir. Bitkiler günün en ılıman zamanlarında orta ve yumuşak solma gösterir. Fakat geceleyin tekrar eski haline döner. Hastalık ilerlerken, alt küçük yapraklarda kenar ve damar arası klorozis gelişir.

Bu yapraklarda V şeklinde karakteristik lezyonlar görülür yaprak kenarlarına yaklaştıkça daralan sarımsı fan şeklinde lezyonlar oluşur. Damarlarda renk bozulması bulaşıklı bitkilerin özellikle bitkinin alt kısımlarında gövdeleri boylamasına kesildiğinde görülmektedir. Yaprak sapında veya bitki özünde damarlarda kahverengileşme görünmez.

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Verticillium Solgunluğu (Verticillium Wilt) Verticillium Dahliae



SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Mildiyö (Late Blight) *Phytophthora Infestans*

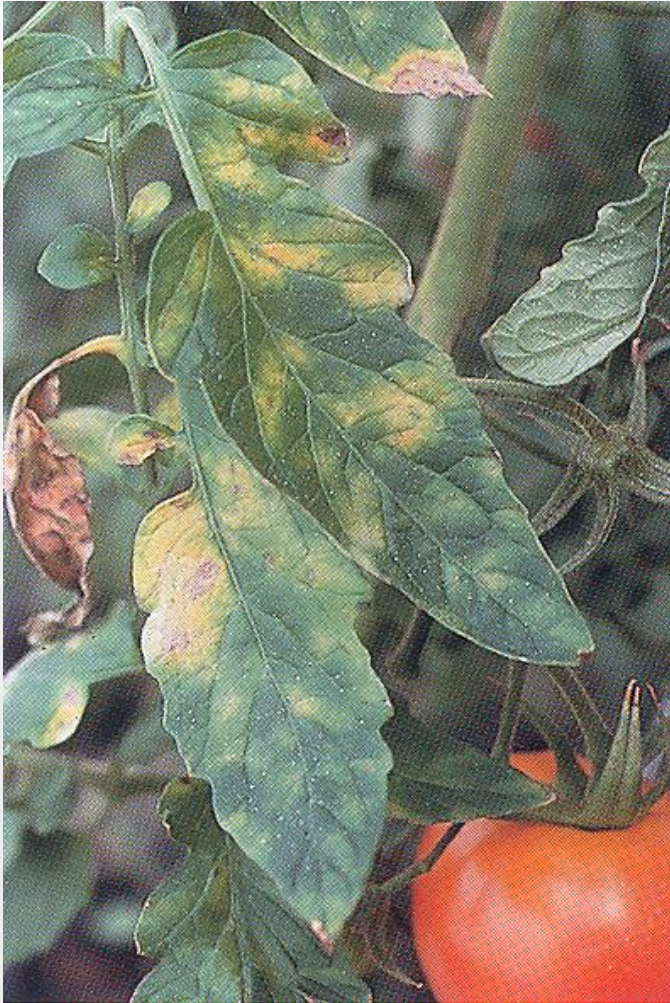


Külleme (Powdery Mildew) Oidiopsis Sicala Leveillula Taurica)

En genel belirti yaprak yüzeyinin üstünde açık yeille parlak sarı arasında lezyonlardır. Nekrotik benekler bazen erken yanıklıktaki merkezi halkalara benzer lezyonlardır. Bazı lezyonları kaplayan hafi tozlu görüntü yaprak yüzeyinin altında oluşur. Hastalık gelişimi için uygun koşullar altında Konidia ve Konidiophores ın çok fazla büyümesi üst ve alt yaprak yüzeylerinde gelişebilir. Çok fazla etkilenmiş yapraklar ölür nadiren de bitkiden der.

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Külleme (Powdery Mildew) *Oidiopsis Sicularia Leveillula Taurica*)



SEBZE HASTALIKLARI / Domates

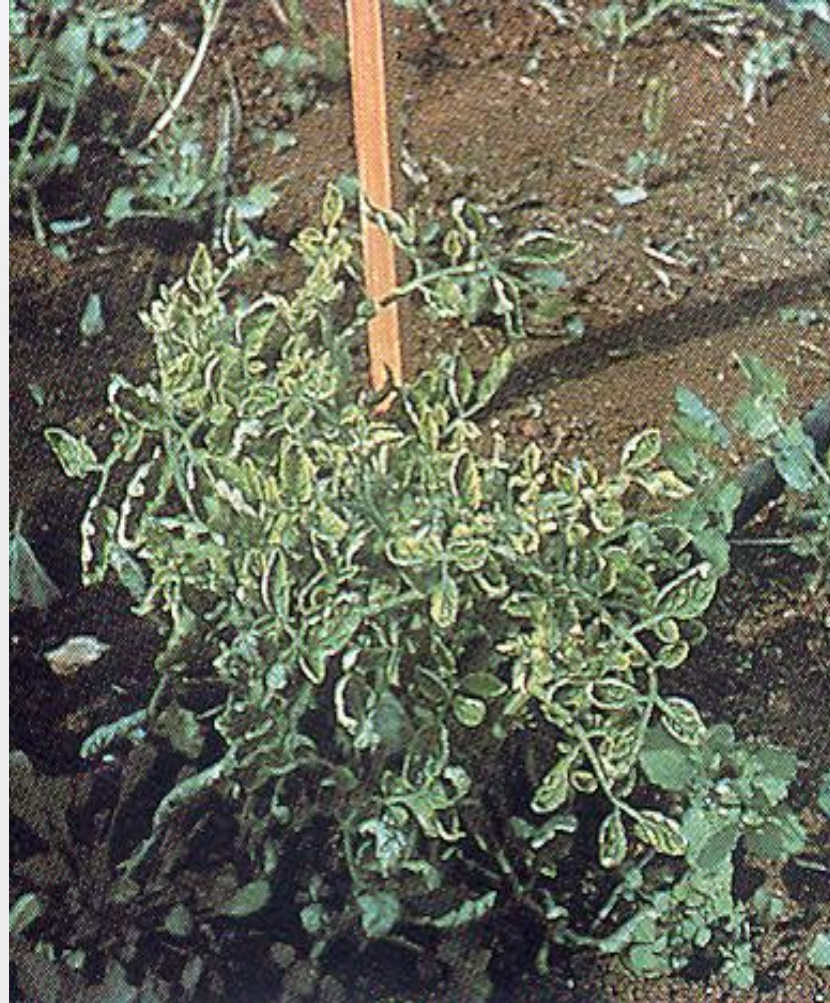
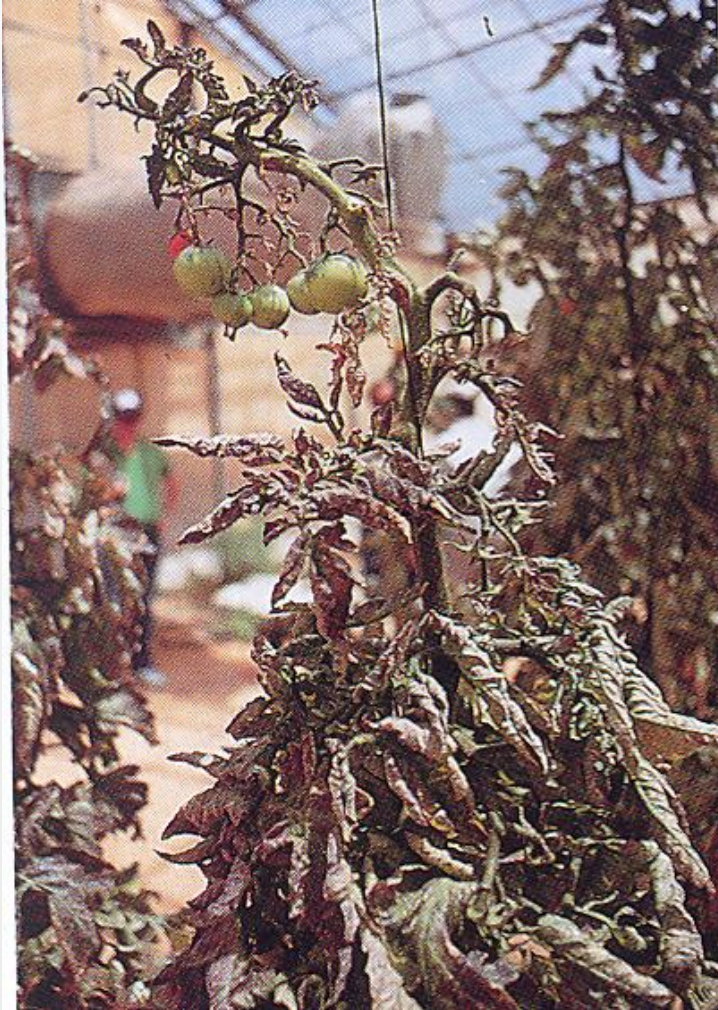


Domates Sarı Yaprak Kıvrıcık Virusu(Tomato Yellow Leaf Curl Virus) TYLCV

Erken dönemde etkilenmiş domates bitkileri son serece bodur kalmıştır. Uç kısımları, filizlerin ekseni yukarı doğrudur ve küçük yapraklar anormal şekilde ve boyutları küçülmüştür. Enfeksiyondan hemen sonra gelişen yapraklar aşağı doğru kıvrılmıştır, daha sonra gelişen yapraklar da ise deformasyon, sararma ve de yaprak uçları yukarı doğru kıvrılma oluşur. Meyvedeki etki etkilenme zamanına ve bitkinin yaşına göre değişir. Erken zamanda etkilenmişse bitki büyüme gücünü kaybeder ve pazarlanabilir meyve üretmeyi durdurur. Etkilenme geç meydana geldiyse, sonradan gelen meyveler tutmaz fakat mevcut meyveler hemen hemen normal olarak olgunlaşır. Çiçeklerde şu ana kadar bir hastalık belirtisine rastlanmadı fakat çiçek dökülmesi genel olarak görülür.

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Domates Sarı Yaprak Kivircik Virusu(Tomato Yellow Leaf Curl Virus) TYLCV



SEBZE HASTALIKLARI / Domates



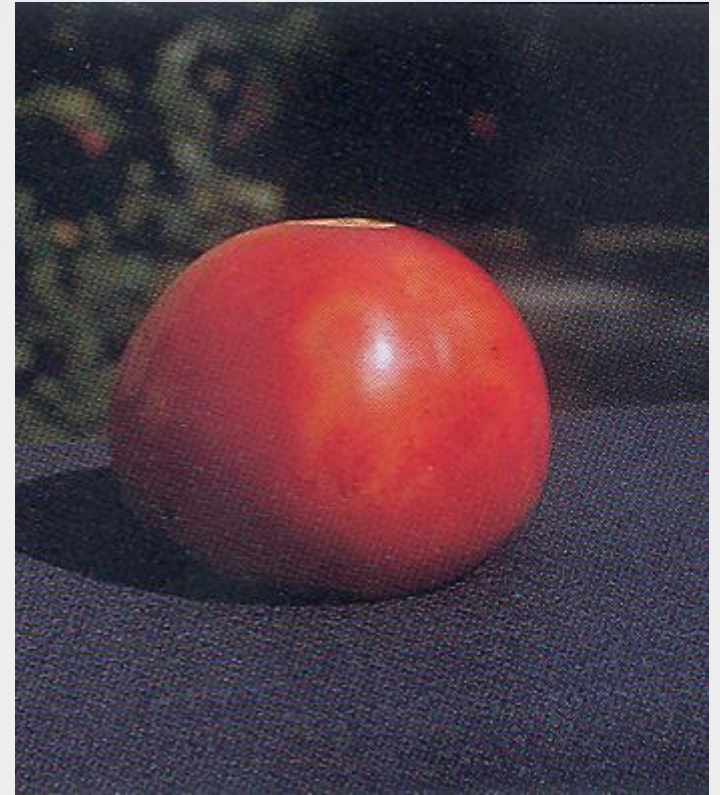
Tütün Mosaik Virusu, Domates benek gemini virusu(Tomato Mosaic and Tobacco Mosaic) TMV, ToMV

Hastalığın en karakteristik belirtisi yapraklar üzerinde açık ve koyu yeşil benekli alanlardır. Bazı türlerde sarı göze çarpan benekler görülebilir. Erken gelişme safhasında hastalığa yakalanmış bitkiler genellikle bodur ve sarımsı bir şekle sahiptir. Salatalık mozaik virüsüyle etkilenmiş olan bitkilerdeki gibi aynı derecede olmasada, yapraklar kıvrık boyut olarak küçük ve şekilsiz olabilir. Olgunlaşma zamanı yüksek sıcaklık mevcutsa, sarı halkalar oluşur. Çeşitli türler tanımlandı ve meyvedeki belirtilere göre isimlendirildi. Özellikle mantarsı halka, kabuklu meyve ve sararma oluşturmaktadır. Meyvede içte kahverengileşme veya kahverengi duvar tarzı belirtileri oluşturabilir. Bu hastalık belirtisi olgunluğun kanıtıdır fakat olgunlaşmamış meyvedir ve genellikle hücrelerin göçmesi ile etsi parankimayı kapsar. Bu belirti ToMV enfeksiyonunu izleyen şok reaksiyon olarak adlandırılır.

Ek faktörler olarak yüksek toprak nemi, düşük nitrojen ve bor seviyesi, çeşidin hassasiyeti bir çok hastalık belirtisiyle birleşmiş olarak görünür. Yetiştiriciler genellikle ilk salkımdaki meyvede kahverengi duvarı görür fakat ToMV enfeksiyonundan kaynaklandığını zannetmezler çünkü yeşil aksamda hastalık belirtisi görülmesinden önce birkaç günde görülebilir.

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Tütün Mosaik Virusu, Domates benek gemini virusu- TMV, ToMV



SEBZE HASTALIKLARI / Domates

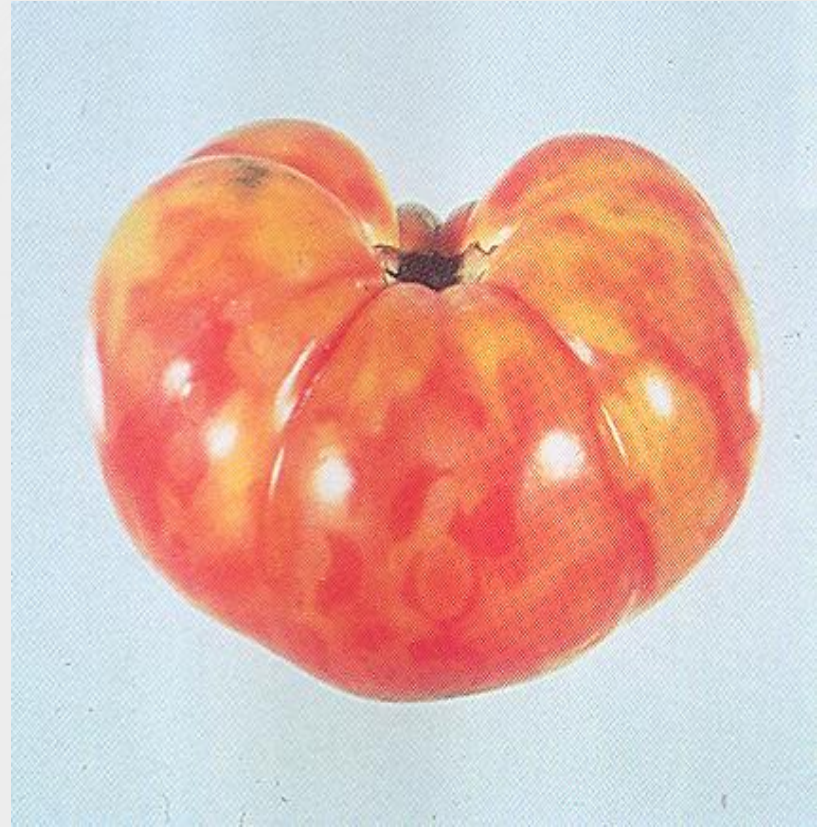


Domates Leke Solgunluk Virusu (Tomato Spotted Wilt) TSWV

Lekeli solgunluk hastalığını belirtileri değişebilir, fakat genç yapraklar genellikle bronz renge dönüşür ve daha sonra sayısız, küçük, koyu benekler oluşur. Büyüme noktaları ölebilir, gövdenin uç ve arkaları çizgili olabilir. Etkilenmiş bitkiler bir taraflı büyüme gösterebilir veya tamamen bodur kalır ve yaprakların solması ile yapraklar düşer. Erken sezonda etkilenmiş bitkiler meyve oluşturmaz ve meyve oluştuktan sonra enfekte olanlarda is klorotik halka şeklinde benekler oluşur. Yeşil meyveler de soluk konsatrik halkalar belirir. Olgun olanlarda ise beyaz, kırmızı-beyaz ve sarı benekler oluşur. Klorotik lezyonlar meyveler hafif pembemsi evrede tanımlanması güçtür.

SEBZE HASTALIKLARI / Domates

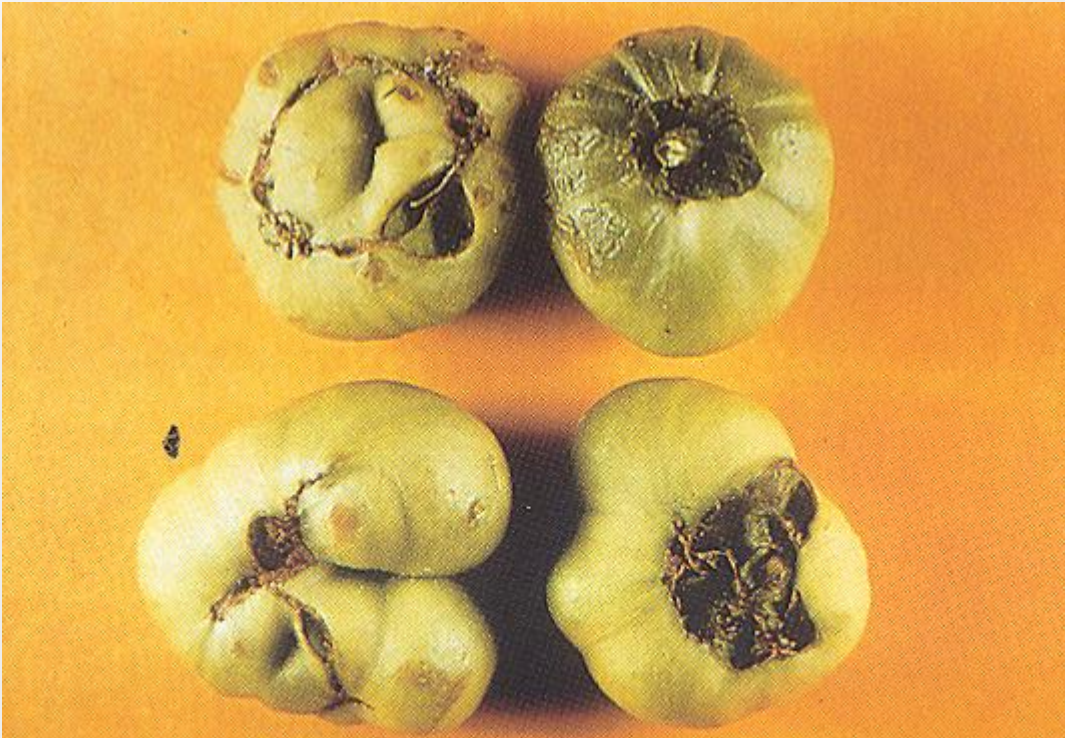
Domates Leke Solgunluk Virusu (Tomato Spotted Wilt) TSWV



SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Kedi yüzü (Catface)

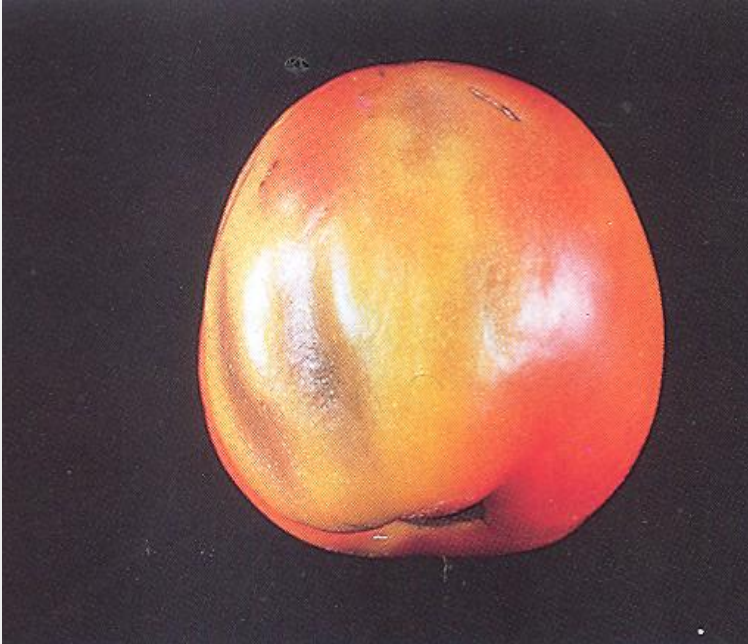
Kedi yüzü yaralı domatesler genel olarak meyve çiçek ucunda daire şeklinde geniş yaralar olmasıyla şekilsizdir. Meyve bazen böbrek şeklindedir fakat diğer şekillerde de biçimde bozulma olabilir. Kedi yüzü meyve normal olsa dahi çiçek ucu kısmının delinmesi ya da her şekilde genişlemesi şeklinde de olabilir.



SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Lekeli Olgunlaşma (Graywall-Blotchy Ripening)

Bu hastalık domates meyve duvarlarında siyahla koyu kahverengi arası nekrotik doku kayıplarıyla ortaya çıkar. Nekrosis bazen yan duvarlarda nadiren de meyvenin merkez duvarlarındadır. Fakat en çok dış duvarlar etkilenir. Nekrosis duvar dokusunun kısmen yıkılmasına sebep olur ve etkilenen meyvenin dış yüzeyi kırışık görülebilir. Nekrosis meyvenin yüzeyine hastalığın ismini veren gri görünüm verir.



SEBZE HASTALIKLARI / Domates



Güneş Yanıklığı (Sunscald)

Olgunlaşmış yeşil ve pembe domatesler güneş yanıklığına çok hassastır. Etkilenmiş kısımlarda sarı halelerin çevrelediği nekrotik dokular gelişir. Lezyon genellikle kırışık veya buruşuk görülür. Zarar genelde meyvelerin yapraklar tarafından kapandığında, güneş çıktığı zaman meyvelerin üst yarısında veya yarısındadır. Etkilenmiş alanlar beyaz kalır veya meyvenin geri kalanı kırmızıya döndüğünde siyah bir fungal tabakayla kaplanır.



SEBZE HASTALIKLARI / Domates

Çiçek Ucu Çürüklüğü (Blossom-End Rot)

Çiçek ucu çürüklüğü suyla ıslanmış hafif kahverengimsi lezyonlarla başlar daha sonra derimsi ve siyaha dönüşerek genişler ve nihayetinde ikincil derecede siyah küfle kaplanır. Hastalık genellikle meyvenin çiçek uç kısmında meydana gelir. Bununla beraber nadiren yanlarda oluşabilir ve bazen de meyvenin dışından görülmeyen siyah iç lezyonlar oluşturur. Bu hastalıktan etkilenmiş meyveler normal meyvelere göre daha çabuk olgunlaşır.



SEBZE HASTALIKLARI / Biber



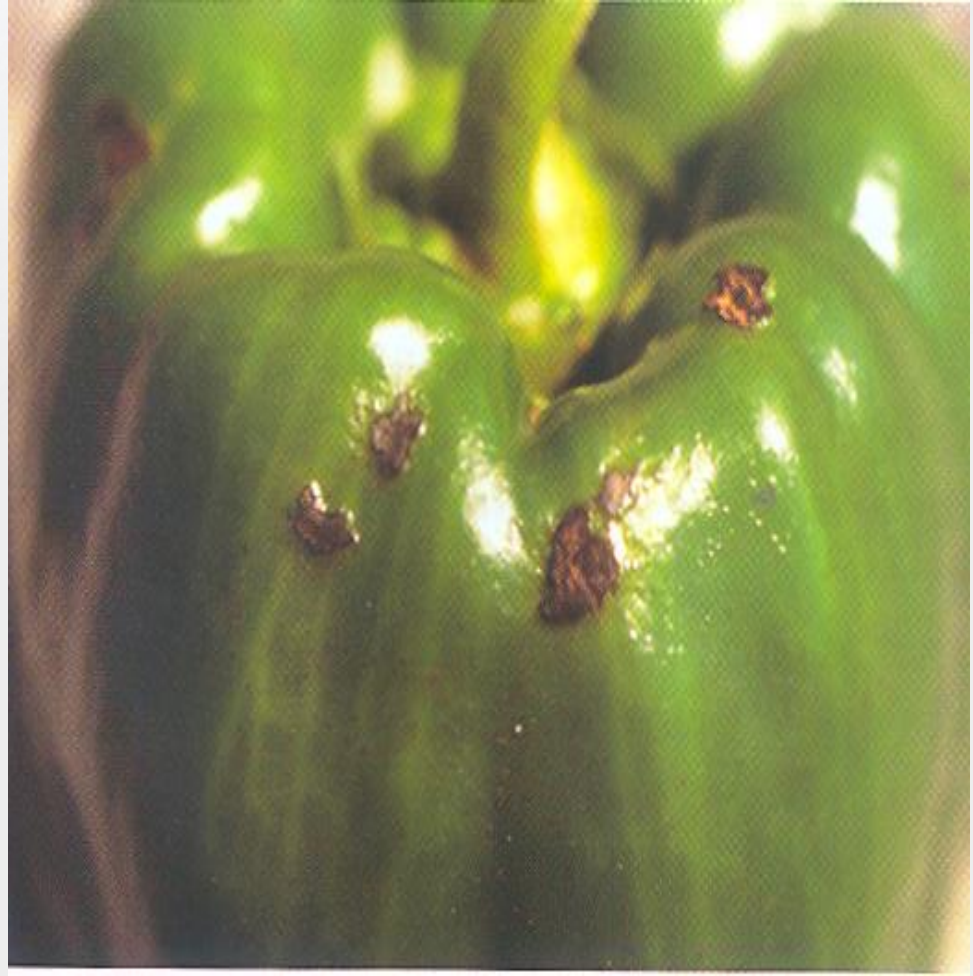
BİBER HASTALIKLARI			
BAKTERİ	FUNGUS	VİRUS	FİZYOLOJİK
<i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>Vesicatoria</i>	<i>Phytophthora capsici</i>	PepMoV	Çiçek Ucu Çürüklüğü
<i>Ralstonia solanacearum</i>	<i>Fusarium oxysporum</i>	PVMV	Güneş Yanıklığı
	<i>Botrytis cinerea</i>	PMMV	
	<i>Oidopsis sicola</i> , <i>Leveillula taurica</i>	TSWV	
	<i>Verticillium dahliae</i>	PYV	
		ToMV	
		TMV	

Bakteriyel Leke-Bacterial spot (*Xanthomonas campestris* pv. *Vesicatoria*)

Bakteriyel leke patojenleri bitkinin tüm toprak üstü kısımlarına hastalık bulaştırabilir. Lekeler yapraklarda, gövdede ve meyvede şekillenir ve bu küçük, kahverengi suya batırılmış lezyonlar olarak başlar, sonra kahverengiye dönüşür ve merkezde çürür. Lekeler yağmurlu zamanlarda ya da nemli havalarda hep ıslaktır. Nadiren çap olarak 3 mm'yi geçer. Lezyonlar genellikle üst yüzeyde gömülüdür ve yaprak lezyonları hafifçe alt yüzeye çıkmıştır. Koşullar hastalık gelişimi için en uygun düzeydeyken yaprak lekeleri birleşir ve geniş çürük bölgeler oluştururlar. Yaprakların genel olarak sararması hastalığın bulaşmasını takiben meydana gelir ve genellikle prematüre yaprak dökülmesine yol açar. Meyve lezyonları dairesel yeşil lekeler olarak başlar. Lekeler büyüdükçe, 2 -3 mm çapına ulaşarak kahverengileşir ve çatlak, sertleşmiş, yumru gibi bir görünüm kazanırlar

SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Bakteriyel Leke-Bacterial spot (*Xanthomonas campestris* pv. *Vesicatoria*)

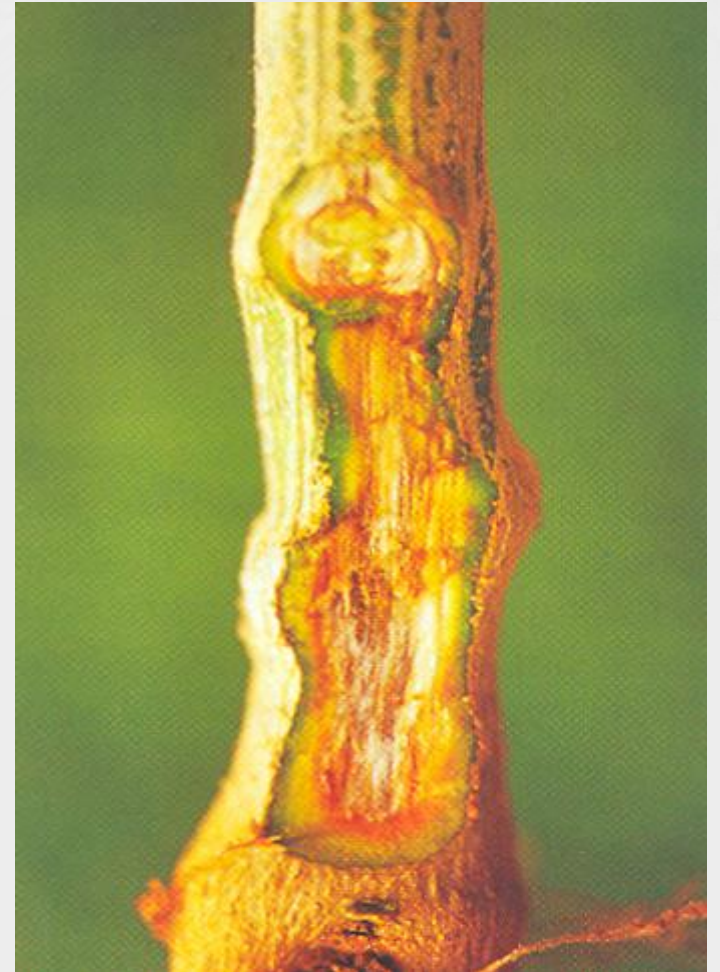


Bakteriyel Solma –Bacterial Wilt (*Ralstonia solanacearum*)

Hastalıklı bitkiler tarlada dağılmış halde bulunabilirler, ama bakteriyel solma sıklıkla alçak alanlardaki su akümüasyonu ile ilişkili odakta meydana gelir. Karık sulama yapılmış mahsullerde su kanalları aracılığıyla inokulum yayılımı sonucu olarak, sıraların bitişik bölümlerinde solmuş bitkiler bulunması yaygındır. Doğal koşullar altında olgun bitkilerde başlangıç semptomu domates ve patatesten gözlemlenene benzerdir; sabahın erken saatleri ve akşam boyunca iyileşmenin takip ettiği üst yaprakların solması. Solmuş yapraklar yeşil renklerini korurlar ve hastalık ilerledikçe düşmezler. Hastalığın sevdiği koşullar altında, tüm bitkiler solar. Solan bitkilerin alt gövdelerinin damarlı dokularında koyu kahverengi bir renk değişimi olur. Bu semptomlar, *Phytophthora capsici* tarafından neden olunan *Phytophthora* bozulmasına benzerlik gösterir. Ama yine de, alt gövdenin dıştan aşırı derecede kararmasına bakteriyel solma olan bitkilerde pek sık gözlenmez. Dahası, çapraz bölümde kesilen bakteriyel solma olan bir bitkinin gövdesi, temiz suda, bakteriyel hücrelerin beyaz, sütümsü bir şerit akıtır. Bu özellik bakteriyel solmayı açıkça fungal ya da oomycete patojenlerinin neden olduğu solmadan ayırır.

SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Bakteriyel Solma –Bacterial Wilt (*Ralstonia solanacearum*)

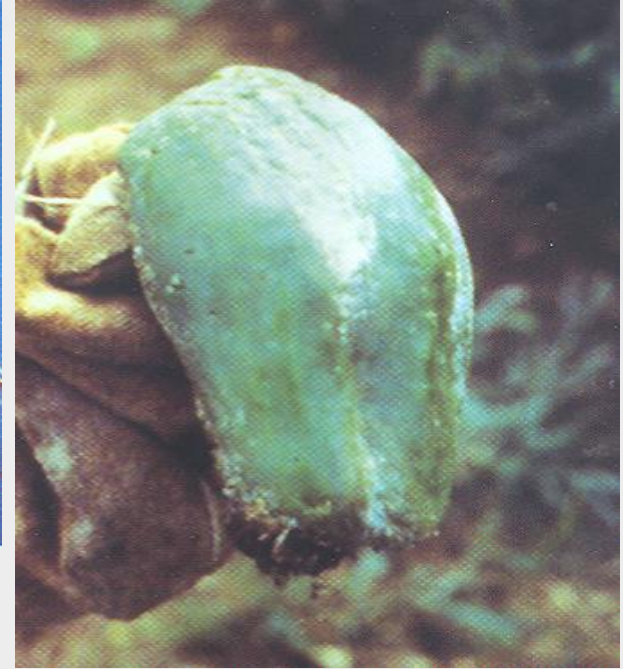


Biber Kök Boğazı   r kl ğ - Phytophthora Blight (*Phytophthora capsici*)

P. capsici biberde kök ve kök boğazı çürüklüğüne ve gövdelerde belirgin siyah lezyonlara neden olur. Kök enfeksiyonu tipik olarak bitkinin solmasına yol açar. Patojen ayrıca yaprakları enfekte edebilir ve dairesel, gri-kahverengi, sulu lezyonlara sebep olur. Yaprak lezyonları ve gövde lezyonları inokulasyon topraktan bitkinin alt kısımlarına sıçrayarak saçıldığında yaygındır. P. capsici ayrıca meyveyi enfekte edebilir ve tipik olarak mantarın belirtisi olan beyaz sporangia ile kaplı olan lezyonlara sebep olabilir. Ağır şekilde istila edilmiş tarlalarda neredeyse tüm bitkilerin kaybı meydana gelebilir.

SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Biber Kök Boğazı   r kl ğ - Phytophthora Blight (*Phytophthora capsici*)



Fusarium Solgunluğu – Fusarium Wilt (*Fusarium oxysporum*)

Burada belirtiler biber bitkilerinin Nisan'da tarlalara dikildiği ve Fusarium solgunluğu belirtilerinin Haziran ortasında görülmeye başladığı Avery Adasında Tabasco biberi çalışmalarında gözlemlendiği gibi anlatılmıştır. Sonradan enfeksiyonlar Ağustos ortasında gerçekleşir. İlk belirtiler yaprakların hafif sararması ve üst yaprakların solmasıdır. Solma, bitkinin kalıcı solmasına doğru birkaç günlük süre içinde yapraklar hala bağlı bir şekilde ilerler. Kısa süre önce solmuş olan bitkilerin yaprakları soluk yeşildir ama zamanla kahverengiye döner. Toprak üstü belirtiler belirginleştğinde, bitkinin iletim demeti sistemi özellikle gövdenin alt kısmında ve kökte kırmızımsı kahverengi çizgiler ile birlikte renksizleşmiş olacaktır. Bitkinin ölümünden önce kabuk dokusu gövdede veya ana köklerde herhangi bir dış belirti olmadan bağlı kalır

Kurşuni Küf - Gray Mold (*Botrytis cinerea*)

Enfeksiyonun belirtileri ve işaretleri genelde çiçek petallerinde, yara kısımlarda veya yaşılanan dokularda ortaya çıkar. Meyve belirtileri sulu benekler olarak ortaya çıkar ve hızla büyük açık-renkli lezyonlara dönüşür. Karakteristik olarak, lezyonlar çeşitli sayıda uzun konidiforlar üretir, bunlar çıplak gözle görülebilirler. Fidelerin çiçeklerinde ve gövdelerinde ayrı ayrı konidiforların lezyonlarda çıktığı görülebilir, bunlar etkilenen bitki kısımlarına dikenli bir görünüm verir. Kurşuni küften etkilenmiş genç fideler kotiledon boğumunda veya altında oluşan gövde lezyonları sebebiyle çökerten riski altındadır veya biraz daha büyüdüklerinde büyüme ucu ölümü gösterebilirler. Yaşlı bitkilerin meyvelerinde, gövdelerinde ve yapraklarında kalın, birbirine dolanmış, kadife görünümlü, griden kahverengiye konidioforlar ve konidiyumlar ile kaplanmıştır.

B. cinerea mekanik yaralardan giriş sağladığında oluşan hasat sonrası kayıp belirtileri bitkinin üstündeki meyvelerdekine benzer. Ancak, *B. cinerea* ile ilintilendirilen çoğu hasat sonrası kayıp, soğuğa maruz kalmış meyvelerin üstünde gelişen çökmüş, hafif-renkli lezyonlardandır.

SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Kurşuni Küf - Gray Mold (*Botrytis cinerea*)



Külleme – Powder Mildew (*Oidopsis sicula*, *Leveillula taurica*)

Hastalığın en belirgin belirtisi yaprakların altında beyaz, tozlu bir gelişimdir. Yaprakların üst yüzeyinde açık yeşilden sarıya lezyonlar ve nekrotik merkezler oluşabilir. Sonuç olarak tüm yaprak soluk sarıya veya kahverengiye döner. Belirtiler önce yaşlı yapraklarda gelişir. Şartlar hastalık gelişimi için oldukça uygun olduğunda patojen üst yaprak yüzeyinde spor üretebilir. Enfeksiyonlu yaprakların kenarları sonunda yukarı kıvrılır ve alt yüzeydeki mantarı ortaya çıkarır. Enfeksiyonlu yapraklar zamanından önce bitkiden düşer ve meyveyi güneşte bırakırlar, meyveler böylece güneş yanıklığına maruz kalabilirler.

SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Külleme – Powder Mildew (*Oidopsis sicula*, *Leveillula taurica*)



Verticillium Solgunluğu – Verticillium Wilt (*Verticillium dahliae*, *Verticillium albo-atrum*)

Biberde *Verticillium* solgunluğunun ilk belirtileri büyümenin durması ve alt yaprakların hafifçe sararmasıdır. Hastalık ilerledikçe, yapraklar daha şiddetli olarak sararabilir ve bitkiden düşebilir. Belirti şiddeti toprak ve hava sıcaklıklarına ve besin maddesi bulunma durumuna oldukça bağlıdır. Patojen ksilem parçalarını istila eder ve su taşımını sekteye uğratır. Hastalık geliştikçe çeşitli derecelerde iletim demeti renksizleşmesi meydana gelebilir ve bitkiler su stresinin bir sonucu olarak solar. Bazı durumlarda, bitkiler zamanından önce yapraksız kalır. Kalıcı solgunluk yerleşmeden ve bitkiler ölmeden önce birkaç gün için enfeksiyonlu bitkiler gece iyileşebilir.

SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Verticillium Solgunluğu – Verticillium Wilt (*Verticillium dahliae*, *Verticillium albo-atrum*)



SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Biber Benek Virüsü (PepMoV)



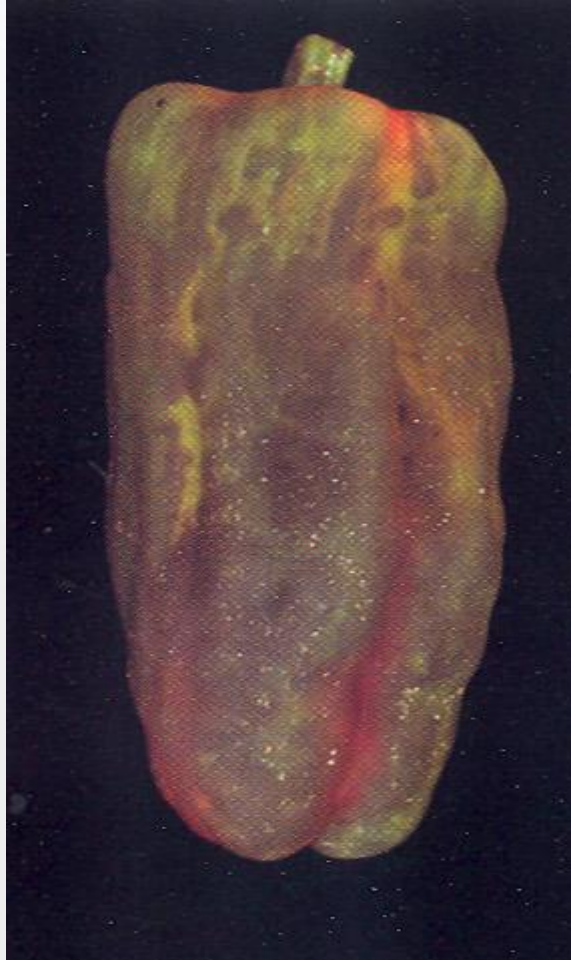
SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Biber Damar Benek Virüsü-Peper veinal mottle virus (PVMV)



SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Biber Hafif Leke Virüsü- Pepper mild mottle virus (PMMV)



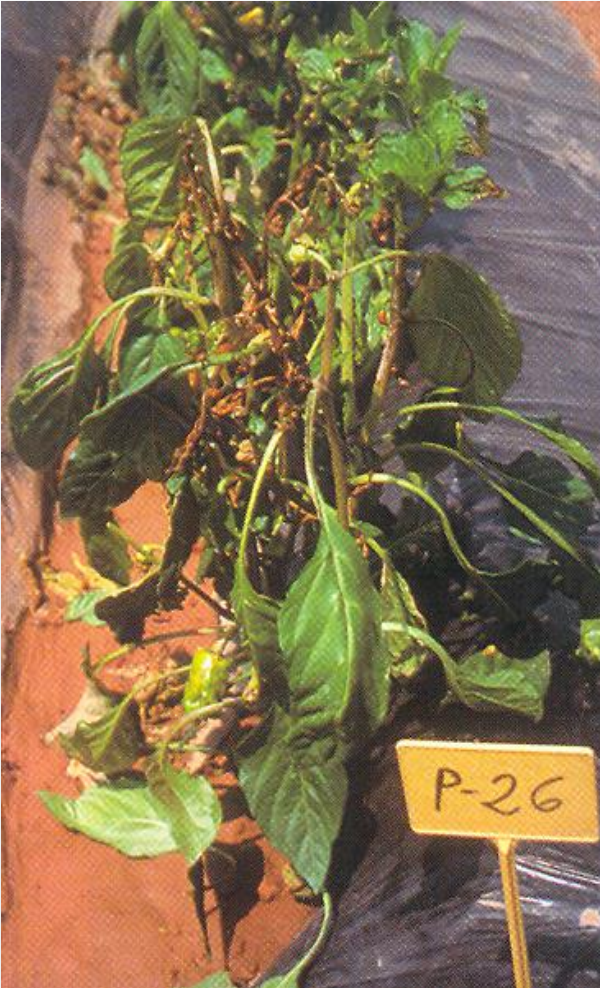
SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Domates Lekeli Solgunluk Virüsü – Tomato Spotted wilt virus (TSWV)



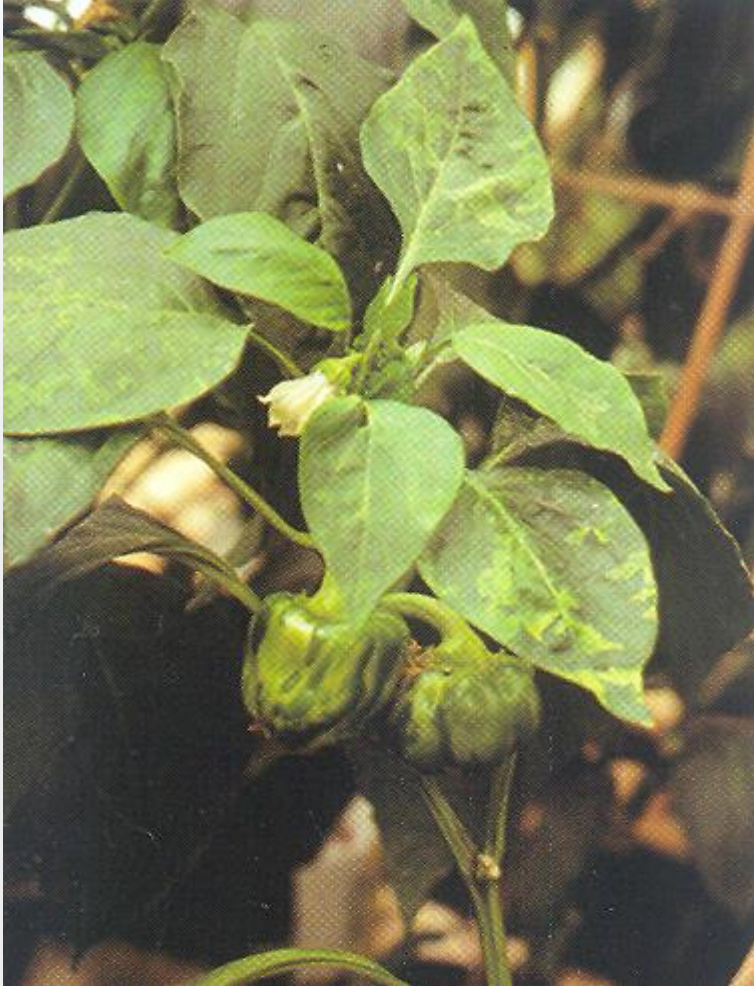
SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Patates Y Virüsü(PVY)



SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Tütün Mozaik Virüsü ve Domates Mozaik Virüsü (ToMV-TMV)



SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Çiçek Ucu Çürüklüğü (Blossom-End Rot)



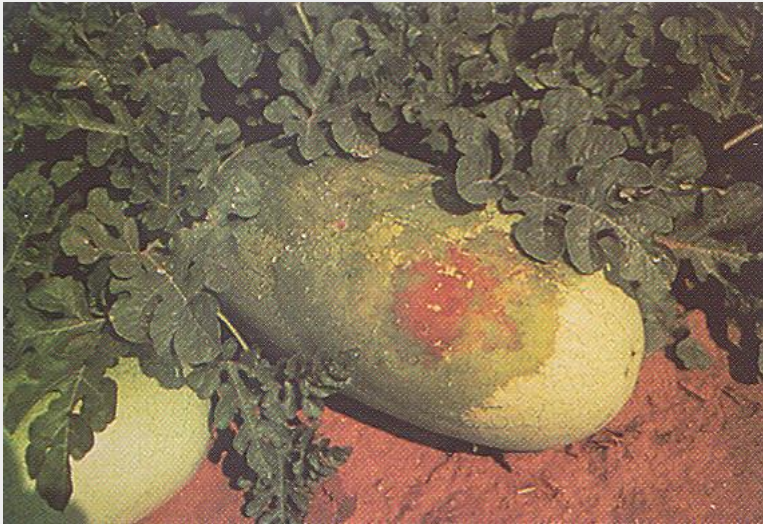
SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Güneş Yanıklığı (Sunsald)



SEBZE HASTALIKLARI / Biber

Bakteriyel Meyve Lekesi – Bacterial Fruit Blotch (*Acidovorax avenae*)



SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller



KABAKGİL HASTALIKLARI		
BAKTERİ	FUNGUS	VİRUS
<i>Acidovorax avenae</i>	<i>Fusarium oxysporum niveum</i>	ZYMV
<i>Erwinia tracheiphila</i>	<i>Fusarium Oxysporum sp. melonis</i>	CMV
<i>Pseudomas syringae pv. Lachrymans</i>	<i>Fusarium oxysporum Sp. Cucumerinum</i>	WMV
	Fusarium Crown And Foot Rot Of Squash	SqMV
	<i>Verticillium dahliae-V.albo-atrum</i>	
	<i>Colletotrichum Orbiculare</i>	
	<i>Sphaerotheca fulginea - Eryriphe cichoracearum</i>	
	<i>Pseudoperonospora cubensis</i>	

Bakteriyel Meyve Lekesi – Bacterial Fruit Blotch (*Acidovorax avenae*)

Karpuz meyvesinin üst yüzeyinde oluşan zeytin yeşili benekler veya lekeler, bakteriyel meyve lekesi hastalığının karakteristik belirtileridir. Lekeler ilk önce 1 cm çapından küçük nemli alanlar olarak görülür, ancak hızla genişler ve 7-10 günde meyve yüzeyinin tamamına yakınına kaplar. Lekenin boyutunun büyümesiyle, bulaşmanın ilk görüldüğü alanlar nekroz halini alır. İlerleyen safhalarda hastalıklı bölgenin genişlemesiyle, kabuğun epidermisi parçalanır ve genellikle renksiz veya sarımsı bir sıvı sızar. Meyvedeki yaralar nadiren meyve etine doğru ilerler, ancak bu olduğunda, bakteri çekirdeklere bulaşır. Meyvenin çürümesi ve çökmesinden ikincil çürükçül organizmalar sorumludur. Meyvedeki hastalıklı bölgelerin hızla büyümesi genellikle hasada birkaç hafta kaldığında görülür.

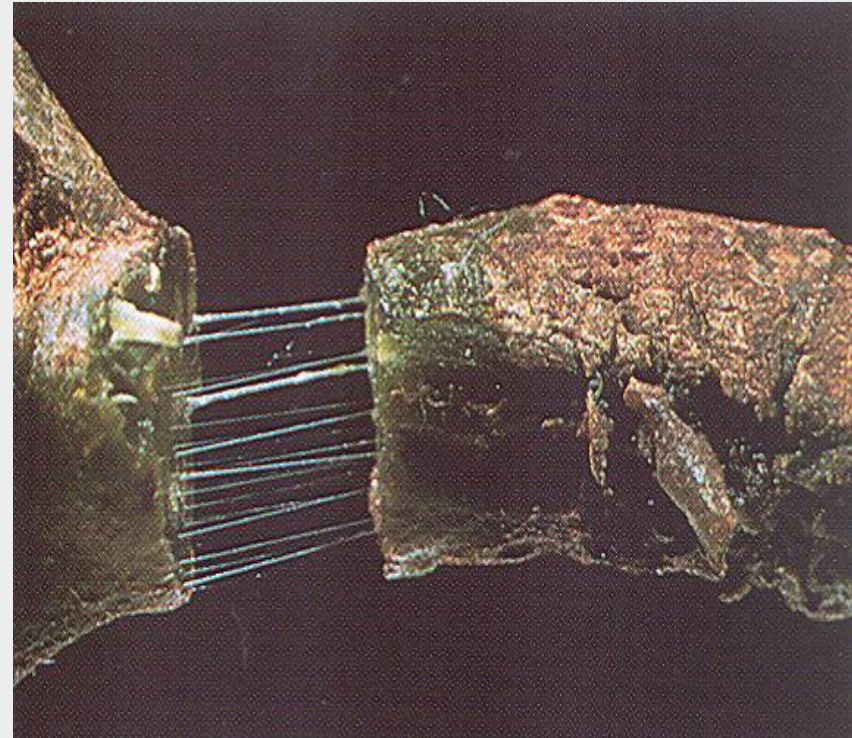
Bakteriyel Solgunluk – Bacterial Wilt (*Erwinia tracheiphila*)

Bakteriyel solgunluk belirtilerin açıklaması farklı ürün türleriyle değişir. Hıyar ve Kavunlarda hastalık şiddetli belirtiler yapar. Konukçular ya da tüm bitki solar ve hızlı bir şekilde ölür . Bulaşık konukçular ilk olarak koyu yeşil görülür ve sonra solgunlukta olduğu gibi nekrotik olur. Belirtiler bitkinin tüm gelişme dönemlerinde görülür, fakat solgunluk bitkinin hızlı geliştiği, daha çok erken dönemde şiddetlidir.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller



Bakteriyel Solgunluk – Bacterial Wilt (*Erwinia tracheiphila*)



Köşeli Yaprak Lekesi – Angular Leaf Spot (*Pseudomas syringae* pv. *Lachrymans*)

Köşeli yaprak lekesinin ilk olarak küçük, suya batırılmış gibi yaprakta belirtileri vardır. Lezyonlar genellikle yapraklarda ikincil damarların sınırlarına kadar genişler, buda köşeli bir belirti oluşturur. Yüksek bağıl nemde yaprak ıslaklığı lezyonun altındaki yüzeyde toplanan sütsü sızıntıya kadardır. Sızıntı ince beyaz kabuk veya bitişik lezyon formunda kurur. Yapraklarda, lezyonlar kuru hale gelir, koyu kahverengine dönüşür ve düşebilir. Hassas çeşitlerde, lezyonlar çoğunlukla sarı kenarlara sahiptir. Bazı dayanıklı çeşitlerde, lezyonlar ufak ve sarı kenarları azdır. Ağır enfekteli yapraklar lezyonlar arası alanlarda sarı renge dönebilir ve sonra parçalanmış ya da yıpranmış görüntü alır.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller



Köşeli Yaprak Lekesi – Angular Leaf Spot (*Pseudomas syringae* pv. *Lachrymans*)



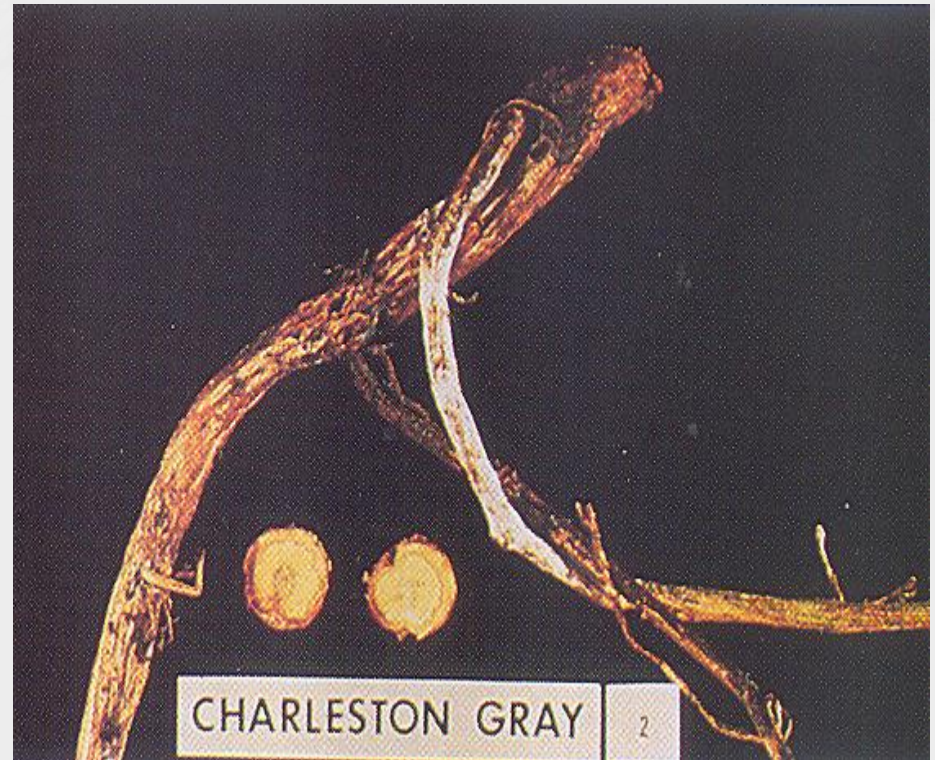
Karpuz Fusarium Solgunluğu - Fusarium Wilt Of Watermelon (*Fusarium oxysporum niveum*)

Patojen yoğunluğunun çok olduğu zamanda, genç fidelerde çökerten olabilir. Saf kültürlerde tohum çürüklüğü meydana gelebilir. Birçok yetişkin bitkilerde, semptomların normal ilerleyişi donuk, sarı yaprakları takiben gri yeşil renkte görülür, genellikle tepedeki yaşlı yapraklardan ve gelişen dış yapraklardan başlar. Yapraklar turgoru hızlıca kaybeder ve solar. Bitki kuraklık stresi altında veya meyve verirken, solgunluk daha hızlı meydana gelir. Solgunlaşmayan ve ölmeyen bitki sert bodurlaşma ve böylece zayıf gelişme ve meyve tutumu gösterebilir. Semptomların ve hastalığın etki alanı sıcaklığın 25 – 27 °C çevresinde çoktur. 27 °C nin üzerinde, enfeksiyon oldukça azalır. Çok tutarlı ve gerçekçi teşhis edilebilen Fusarium solgunluk semptomları vascular renksizleşme olan, köklerde ve saplarda uzunlamasına ya da çapraz bölümlerde belli eder.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller



Karpuz Fusarium Solgunluğu - Fusarium Wilt Of Watermelon (*Fusarium oxysporum niveum*)



Kavun Fusarium Solgunluğu - Fusarium Wilt Of Melon (*Fusarium Oxysporum sp. melonis*)

Kavunlarda solgunluk semptomları Karpuzlarda ki solgunluğa çok benzerler, genellikle sararmış bitki yaprakları ve tarlada ara sıra meydana gelirler. Bitki yetişme döneminin herhangi bir devresinde hastalanabilir. Genç fideler de, hipokotil kökler ve kerten meydana gelebilir. Yaşlı bitkilerde, yaşlı yapraklar sarı renk alır, bir veya birden fazla sürünücü sap da görülür. Bazı durumlar da, ani solgunluklar yapraklarda sararma olmadan meydana gelebilir. Tek taraflı solgunluk meydana gelebilir ve boylamasına nekrotik lezyon taca yakın gövde de ve gövdenin 20 – 50 cm e kadar olan kısımlarında meydana gelebilir. Bu lezyonlardan dışarıya zamklar akabilir, ama bu sadece hastalığın teşhisi değildir . Meyve olgunlaşmasına kadar ki streten dolayı, yetişkin bitkiler sezon da çoğu kez sert ve hızlı bir şekilde ölürlür. Vaskular kahverengi kazık kökler ve gövde genellikle çalışır ama boş olabilir. nce doku ölür, patojen bitkinin dış yüzeyi üzerinde bolca gelişir, çok fazla makrokonidia ile beyaz misel lifleri üretir.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller



Kavun Fusarium Solgunluğu - Fusarium Wilt Of Melon (*Fusarium Oxysporum sp. melonis*)



SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller



Hıyar Fusarium solgunluğu - Fusarium Wilt Of Cucumber (*Fusarium oxysporum* Sp. *Cucumerinum*)

Fungus bitkinin herhangi bir gelişme döneminde etkili olabilir. Genellikle fidelerde çökerten, belirgin olarak soğuk topraklarda (18 – 20 °C). İlk çökerten de ortaya çıkabilir. Yaşlı bitkilerde ki enfeksiyon bir veya daha fazla sürücü gövdeler de sonuçlanır, bütün bitki solgunluğuyla takip edilir. Önce solgunluk fark edilir, bitki 3- 5 gün içerisinde ölür. Solgunluk semptomu sıcaklık, kuraklık stresi ve meyve olgunlaşmasında vurgulanır. Gövde de ve köklerde renk solgunluğu görülür.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller



Hıyar Fusarium solgunluğu - Fusarium Wilt Of Cucumber (*Fusarium oxysporum* Sp. *Cucumerinum*)

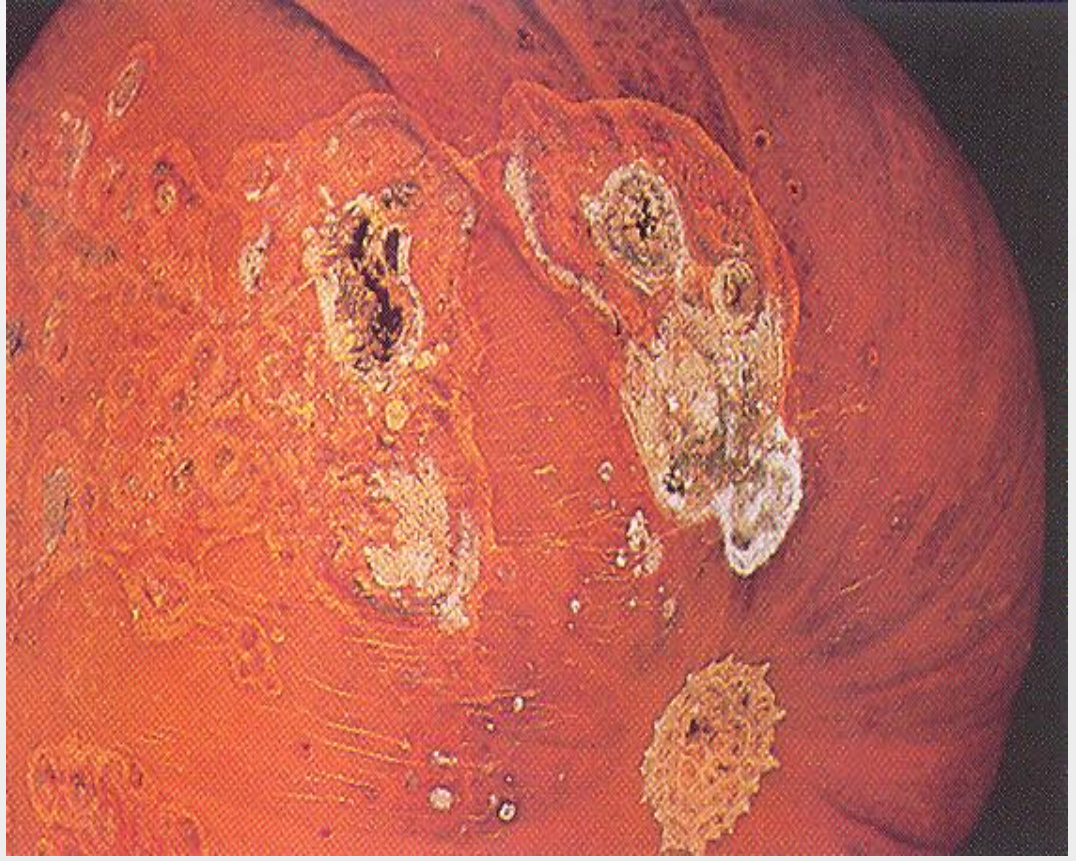
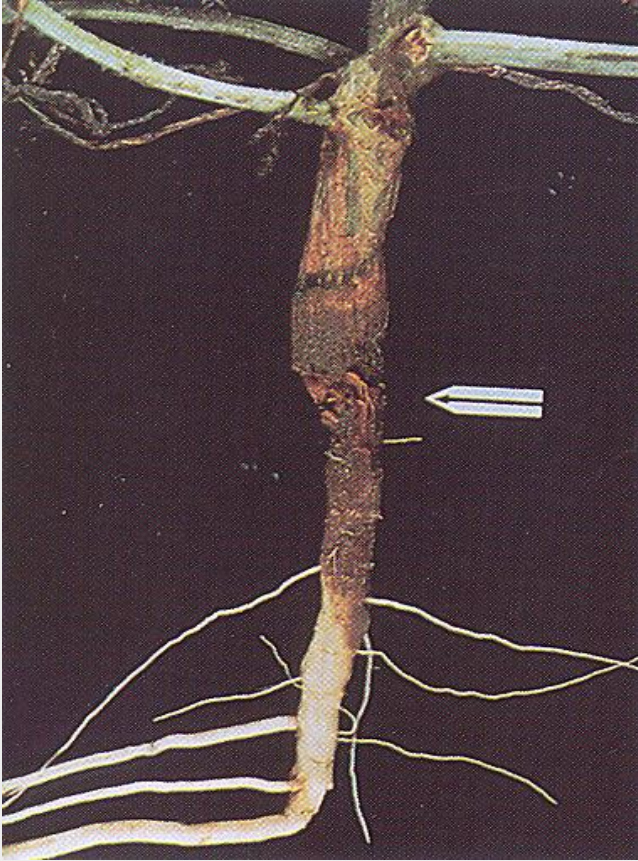


Kabak Fusarium Kök ve Ta    r kl    - Fusarium Crown And Foot Rot Of Squash

Genellikle ilk semptomlar yapraklarda solgunlukla görülür. Birkaç gün içerisinde bitkinin tamamı solar ve ölür. Eğer toprak bitkinin tabanından çıkarılırsa, çok farklı nekrotik ta    r kl kleri ve kazık kökün en üst kısmı belli olur. İlerleyen zamanlarda kararmaya ba layan kökler, ilk olarak sulu ortamda açık renkli gelişir. Kökün korteksi içinde ba lar, korteksin deri de i tirmesine neden olur, ve sonunda vaskular iplikçikler dışında doku kalmaz. (Plate 9A). Hastalanmı  bitki toprağın a a ı yukarı 2-4 cm altında kolayca kırılır. Fungus genellikle bitkinin ta  alanında sınırlıdır. Kazık kökün ana ve düşük kısmı çok ıslak koşullar haricinde etkilenmez. Aynı biçimde, gövde de toprağın hemen 2-4 cm üstü haricinde etkilenmez. Bitkiler sayısız sporodochia and macroconidia semptomu gösterirler, yeryüzünün yakınının daki gövde üzerinde beyazdan pembeye miseller oluştururlar. Meyvelere meyve-toprak arayüzünde hücum ederler; meyve   r kl    toprak nemine bağlıdır.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller

Kabak Fusarium Kök ve Taç Çürüklüğü - Fusarium Crown And Foot Rot Of Squash



Verticillium Solgunluğu - Verticillium Wilt (*Verticillium dahliae*-*V.albo-atrum*)

Verticillium dahliae Kleb. bitkilere, erken gelişim dönemlerinde bulaşabilir, fakat belirtileri meyve tutumundan sonrasına kadar genellikle fark edilmez. İlk belirtiler, yaprakların tamamının yada bir kısmının parlaklığını kaybetmesi veya taç oluşumu şeklindedir. Hastalıklı yapraklarda kloroz ve bunu takiben nekrozlar oluşur. İlerleyen zamanda taç oluşan tüm yapraklar kıvrılır ve belirtiler hızlıca ilerler. Solgunluk belirtileri genellikle tek taraflıdır; mesela hastalıktan ilk etkilenen bölgelerin kıvrılmasını takiben bitki ölümü gerçekleşir. Meyveler patlar ve çözünebilir katıların oranları düşer. Damarlı kök dokuları renksiz bir hal alır ve daha sonraları kahverengine döner. Damarların renksizleşmesi genellikle nodlar incelendiğinde görülen bir olaydır ancak bu durum gövde de ortaya çıkmaktadır.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller

Verticillium Solgunluğu - Verticillium Wilt (*Verticillium dahliae*-*V.albo-atrum*)



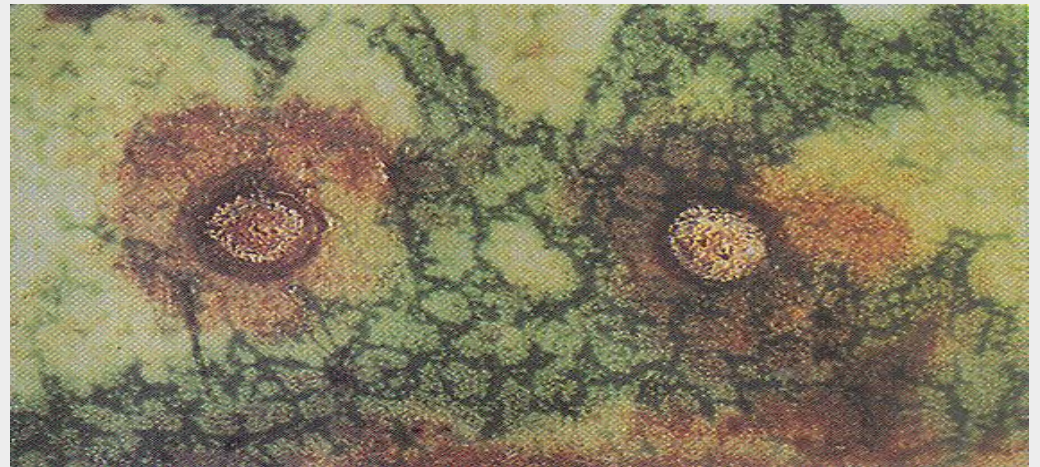
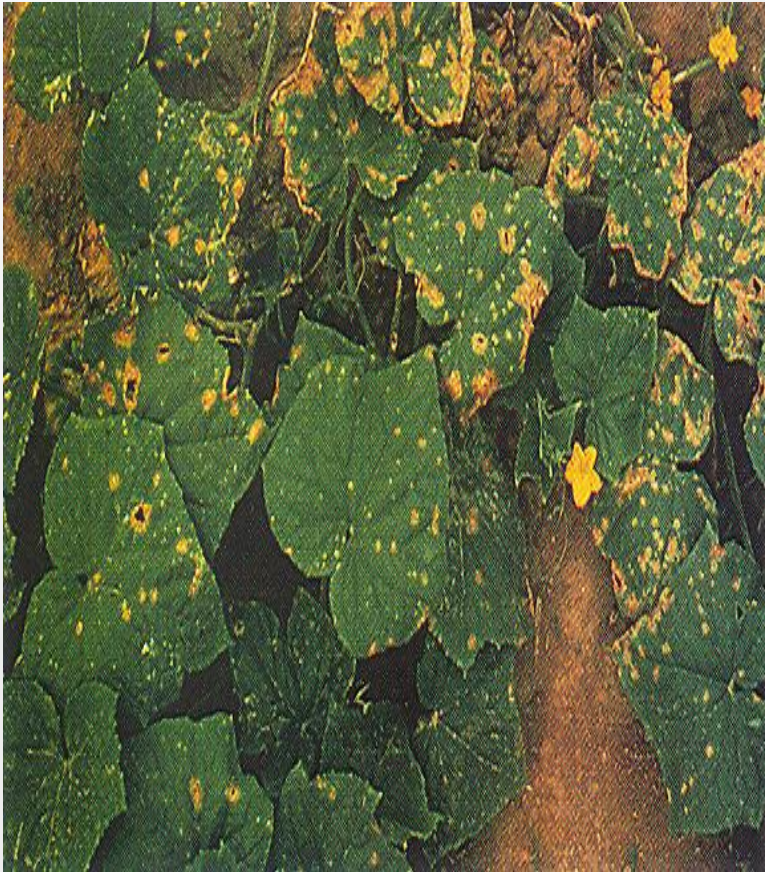
Antraknoz- Anthracnose (*Colletotrichum Orbiculare*)

Lezyonlar hassas kabakgillerde fidelerde, yapraklarda, yaprak saplarında, gövde de ve meyvelerde oluşurlar. Hıyar yapraklarında, lezyonlar genellikle damarlara yakın, yaklaşık dairesel şekilli, açık kahveden kırmızımsı renge geçen, ve çapı 1 cm den fazla şeklide görünür. Yapraklar şeklini bozabilir ve lezyon merkezi yırtılır ve düşer ve bir kurşun deliği görüntüsünü alır. Yaprak sap ve gövde de, lezyonlar sığ, uzatılmış, sarımsı kahve renkli alanlardır. Meyve de lezyonlar, dairesel, içine çökük, olgunlaşmış gibi görülen meyvelerdir. Nemli havalarda, bu lezyonlar siyah renge döner ve pembe spor kitleleri ile kaplanır.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller



Antraknoz- Anthracnose (*Colletotrichum Orbiculare*)



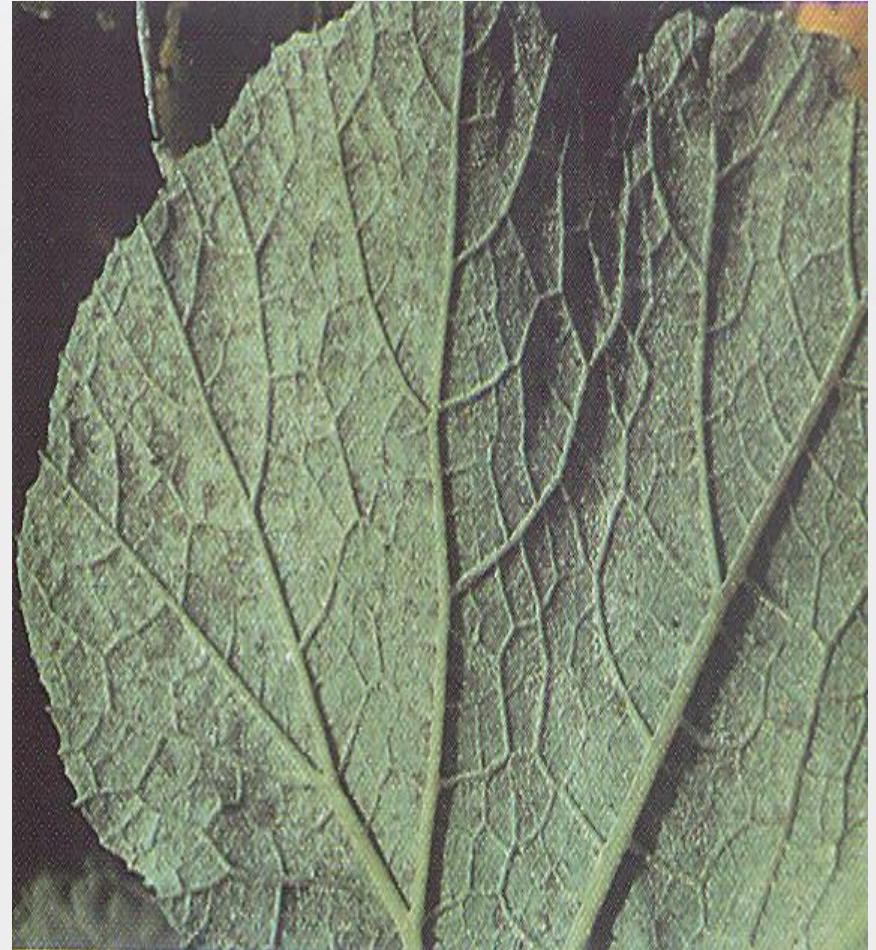
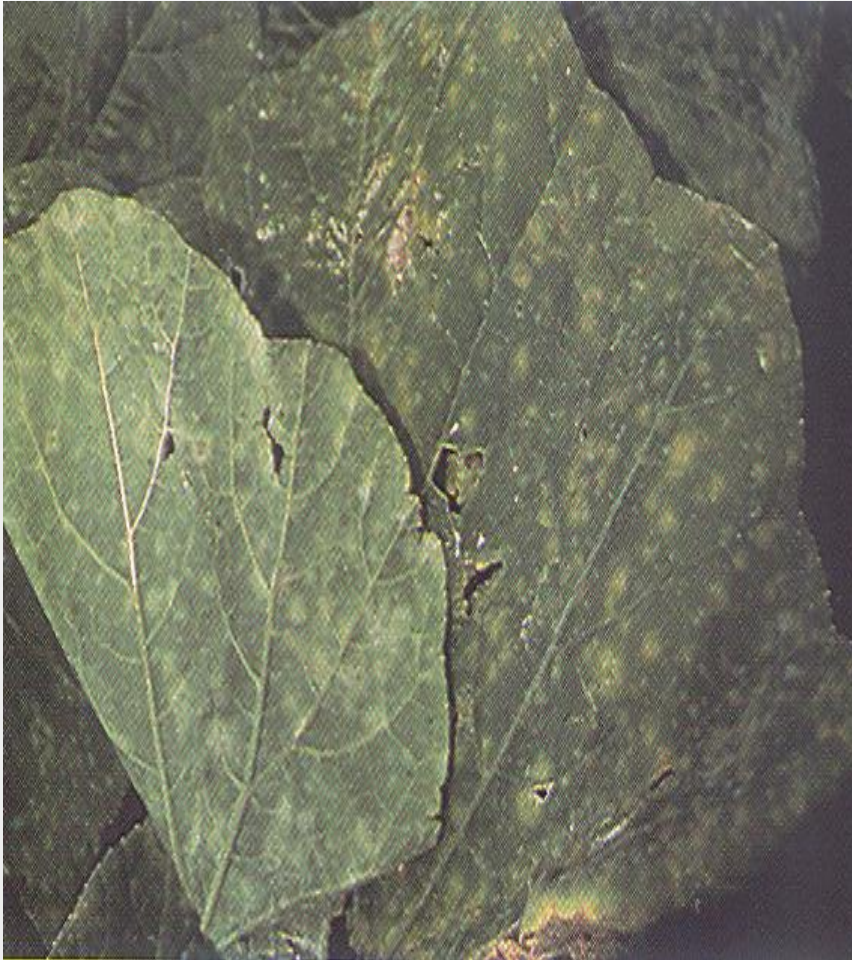
Külleme –Powder Mildew (*Sphaerotheca fulginea* - *Eryiphe cichoracearum*)

Ağarma, pudramsı görünüm, küllenme mantarı hem yaprak yüzeyinde hem de petioller ile gövdede gelişir. Belirtiler genellikle ilk olarak yaşlı yaprakta, gölgelenmiş alt yapraklarda ve eksen dışı yaprak yüzeyinde görülür. İlk etkilenenler yaşlı ve meyveli bitkilerdir. Enfekte olmuş yapraklar çoğunlukla kurur ve ölür ve bitki prematüre olarak yaşlanır. Cleistothecia nadir olarak görülür ve mevcut olduğu durumlarda bile gözden kaçabilir.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller



Külleme –Powder Mildew (*Sphaerotheca fulginea* - *Eryiphe cichoracearum*)



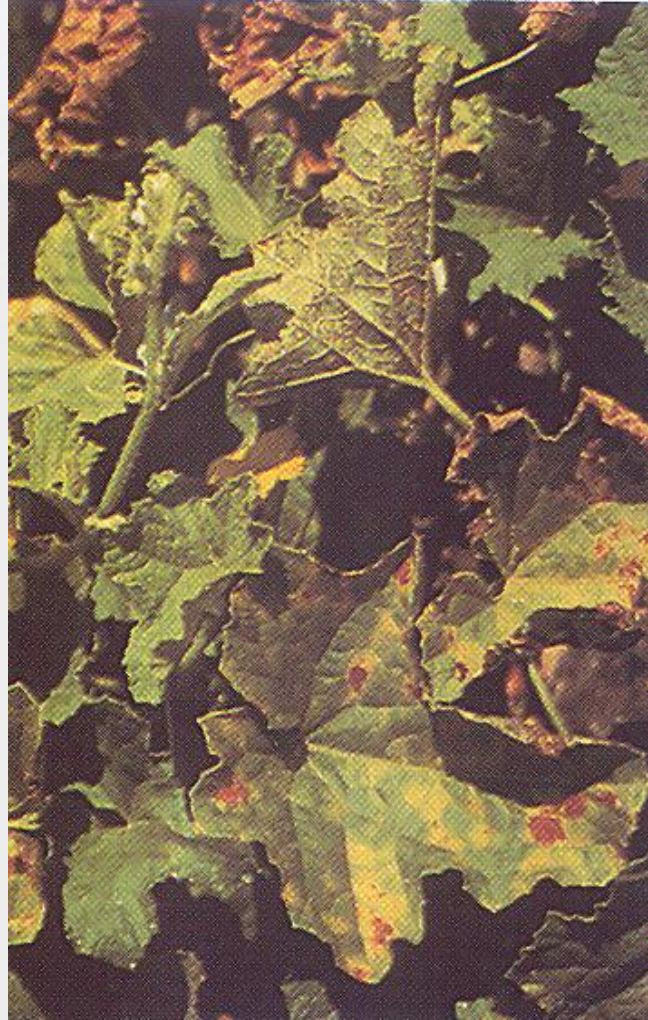
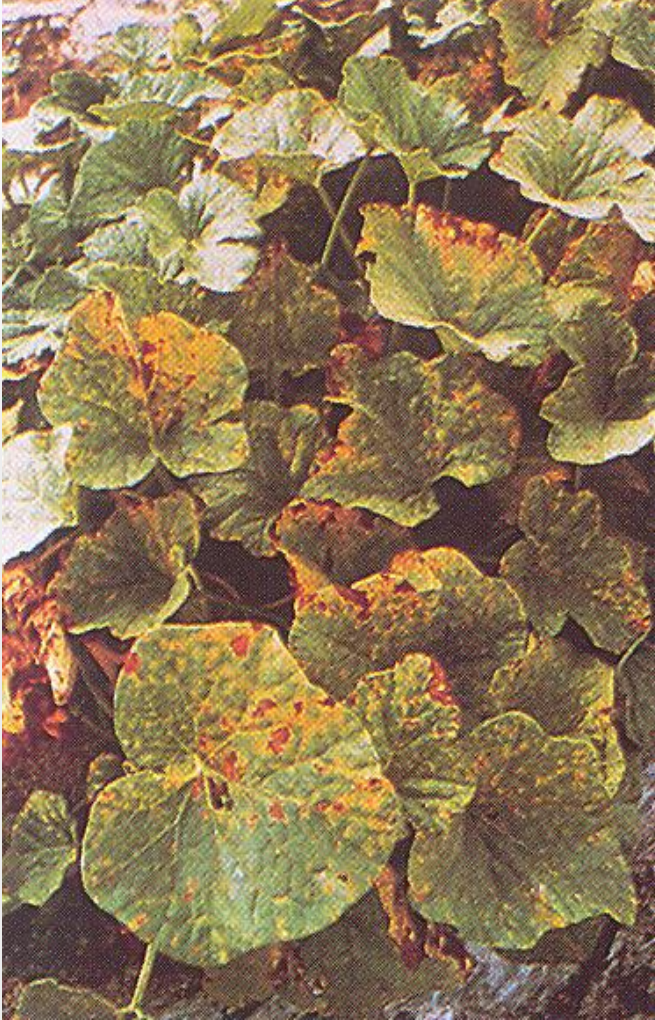
Yalancı Mildiyö -Downy Mildew (*Pseudoperonospora cubensis*)

Nadir olarak sporları Kavun meyveleri ve çiçek kısımlarında bulunmasına rağmen, Yalancı mildiyönün belirtileri neredeyse sadece yapraklarda görülür. Yaprak lezyonlarının görünümleri hem Kabakgil türleri içinde hem de arasında oldukça çok görülür.

Çoğu kabakgillerler de, yalancı mildiyönün belirtileri, ilk olarak küçük, üst yaprak yüzeyinde hafif açık sarı durumdadır, renk alt yaprak yüzeyinde daha az belirgindir. Lezyonlar ilk olarak yaşlı taç yapraklarda ve genç yapraklara doğru ilerler. Bu lezyonlar klorotik ya da sarı ya da necrotik ve kahverengi kalabilir. (Plate 19A) Lezyon kenar boşluklar çoğu Kabakgiller de düzensiz, fakat hıyarlar da köşeli ve yaprak damarları tarafından bağlanır. Sporlar için koşullar uygun olduğunda, yaprak alt yüzeyinde sporangia üretimi, sporların yoğunluğuna bağlı olarak, renksizden açık gri ve koyu mor renkli yapılar oluşturur. (Plate 19 B) Düşük hastalık dayanımı olan çeşitler bile, sporların bir hastalık döngüsünden sonra hastalıklı yapraklar ölür, ama çok yönlü spor döngüsü beslenirken hastalıklı bölgelerde çok yüksek hassas çeşitler klorotik ya da sarı renkte kalabilirler. Bu gibi geniş lezyonlar, ilerleyen büyük yaprak alanlarındaki nekrozların sonucunda, genellikle birleşirler, bu nedenle birkaç gün içerisinde bütün yapraklar ölebilir. Yapraklar da ki ölüm meyvelerin güneş ışığına kalmasına neden olur, bu da hem kaliteli hem de pazarlanabilir verim azalmasıyla sonuçlanır.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller

Yalancı Mildiyö -Downy Mildew (*Pseudoperonospora cubensis*)

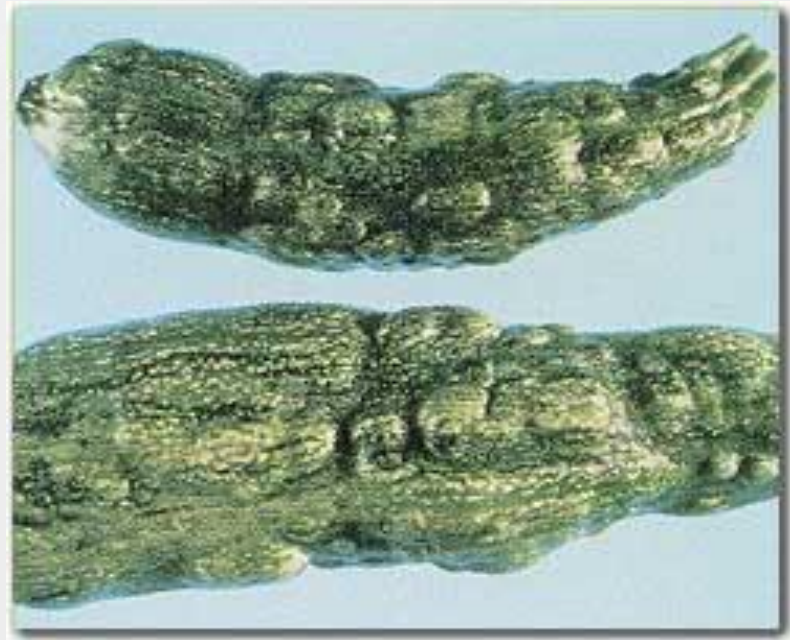


Kabak Sarı Mozaik Virusu – Zucchini Yellow Mosaic Virus –(ZYMV)

Cucurbita pepo, Cucumis melo ve Citrullus lanatus kultivarları kısmen etkilenir. Virüs, sarı mozaikle, çeşitli bozukluk oluşumlarına, blistere, yaprak laminasının ölçüsünde aşırı azalmaya neden olur. Kabak ve balkabağı meyvesi, baskın deformasyona sebep olan pürüzlü alanlar oluşturur. Kavun ve karpuz meyveleri de bozuk şekilli olabilir ve çoğunlukla derin dik ve radyal çatlaklar oluştururlar. Tohum üretimi büyük ölçüde azalır ve tohumlarda yoğun şekilde deformasyon görülür. Maruz kalınan ırka bağlı olarak belirtiler, çoğunlukla papaya ring lekesi virüs tipi(PRSV-W)'ya benzer. Tropiklerde ZYMV genelde PRSV-W ile ya da karpuz mozaik virüsü ile bağdaştırılır.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller

Kabak Sarı Mozaik Virusu – Zucchini Yellow Mosaic Virus –(ZYMV)



Karpuz Mozik Virüsü- Watermelon Mosaic Virus (WMV)

Belirtileri kabakgil türlerine, çeşitlerine, viral özelliklerine ve çevresel etkilere bağlı olarak oldukça fazladır. Yaprak belirtileri yeşil mozaik, yaprak kıvrıklığı, yeşil damarlılık, kloratik halkalar ve kusurlu oluşumlar şeklindedir. Bu belirtiler sıkça bazı kışlık ve yazlık kabaklarda göze çarpar, fakat hastalıklı yapraklar normal büyüklüklerine yakın gelişirler. Meyvelerin şekli bozulmaz fakat bazılarının renkleri yeşil benekler tarafından etkilenir, sarı meyvelerde belirgin olarak. Bazı Cucubita pepo ve Cucumis melo çeşitleri çok yoğun olarak yaprak belirtileri ile tepki gösterir, aynı Papaya Halkalı Leke virüs tipi W ve Zucchini Sarı Mozaik virüs tarafından hastalığa neden olurlar. Yinede yalnızca nadiren meyvelerde etkili olurlar.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller

Karpuz Mozik Virüsü- Watermelon Mosaic Virus (WMV)

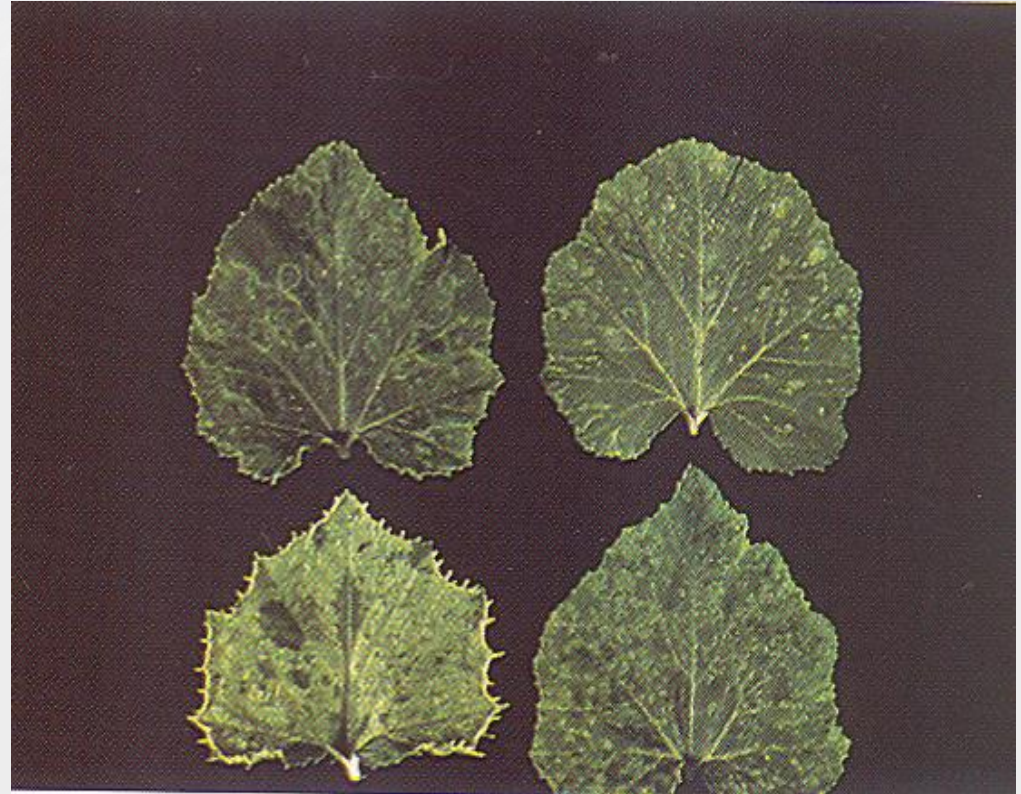


Kabak Mozaik Virüsü- Squash Mosaic Virus (SqMV)

Belirtilere SqMV neden olur, değişken ve ana türlere ve çeşitlere bağlıdır. Genellikle, bulaşık bitkiler belirtileri, yeşil damarlaşıma, mozaik, beneklilik, kabarcık oluşumu, halkalı benekler ve yaprak kenarlarında damarların çıkıntısı gibidir. Çevresel koşullar altında bazı kabakların bulaşık bitkilerde (Cucurbita pepo ve C. Moschata) göze çarpan yaprak benzerlikleri gelişebilir. Bitkiler çoğunlukla bodur, biçimsiz ve benekli meyveler meydana gelir.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller

Kabak Mozaik Virüsü- Squash Mosaic Virus (SqMV)



Hıyar Mozaik Virüsü - Cucumber Mosaic Virus (CMV)

Hıyar, kavun ve kabaklarda, CMV bitkilerde bodurlaşma, göze çarpan yaprak sarı mozaik, biçimsiz meyve, yaprak büyüklüklerinin ve gövde boğumlarının küçülmesine neden olur. Gelişmenin erken dönemlerinde, gelen aşağı doğru yaprak bükülmeleri, mozaikleşme ve yaprak boyunun küçülmesi gibi sistemik belirtiler meydana gelir. Hastalıklı bitki çiçeklerinde gözle görülür anormallikler ve yeşilimsi taç yapraklar olabilir. Yaprak ve meyvelerdeki belirti yoğunlukları hastalıklı çeşit ve türleri, bitkinin yaşı ve çevresel etmenlere bağlıdır. Çoğu şiddetli belirtiler yazlık kabaklarda, bazı bal kabaklarında ve farklı tip kavunlarda bulunur; çok şiddetli olmamakla belirtiler Hıyarlarda, kışlık kabaklarda ve karpuzlarda da bulunur. Bulaşık meyveler çürür ve renksizleşir ve genellikle küçük kalır. Hastalıklı meyvelerde, tohum üretimi önemsizdir.

SEBZE HASTALIKLARI / Kabakgiller

Hıyar Mozaik Virüsü - Cucumber Mosaic Virus (CMV)

