



Papaya Tarımında Sclerotinia Enfeksiyonu: Kapsamlı Bir Mücadele Rehberi

[Sitede İncele & Sipariş Ver](#)

Papaya (*Carica papaya* L.), tropikal ve subtropikal bölgelerde yaygın olarak yetiştirilen, besin değeri yüksek ve ekonomik önemi büyük bir meyve bitkisidir. Ancak bu değerli ürünün verimliliği ve kalitesi, çeşitli hastalıklar tarafından ciddi şekilde tehdit edilmektedir. Bu hastalıklar arasında özellikle *Sclerotinia* cinsi mantarların neden olduğu enfeksiyonlar, papaya tarımında önemli kayıplara yol açan yıkıcı bir tehdit oluşturmaktadır. Bu detaylı makalede, papaya bitkilerinde *Sclerotinia* enfeksiyonunun

belirtilerini, patojenin yaşam döngüsünü, hastalığın gelişimini tetikleyen çevresel faktörleri ve en önemlisi, bu yıkıcı hastalığa karşı uygulanabilecek kapsamlı mücadele stratejilerini bir Ziraat Mühendisi gözüyle ele alacağız.

Sclerotinia Enfeksiyonu Nedir ve Papaya Bitkisini Nasıl Etkiler?

Sclerotinia, özellikle Sclerotinia sclerotiorum türü, geniş bir konukçu yelpazesine sahip, toprak kökenli bir mantar patojenidir. Bu mantar, papaya bitkisinde genellikle 'yumuşak çürük' olarak bilinen ciddi bir hastalığa neden olur. Enfeksiyon, bitkinin farklı kısımlarında, özellikle gövde, yaprak sapları, çiçekler ve meyvelerde ortaya çıkabilir. Hastalığın ilk belirtileri, dokularda suyla ıslanmış gibi görünen küçük lezyonlardır. Bu lezyonlar hızla büyür, doku yumuşar ve çöker, ardından hızlı bir çürüme süreci başlar.

Nemli koşullarda, enfekte doku üzerinde beyaz, pamuksu bir miselyum tabakası gözlenir. Bu miselyumun içinde, hastalığın en belirgin ve teşhis edici özelliği olan sert, siyah, pirinç tanesi veya fare pisliğine benzeyen yapılar olan sklerotlar oluşur. Sklerotlar, mantarın olumsuz koşullara dayanmasını sağlayan hayati yapılarıdır ve yıllarca toprakta canlı kalabilirler.

Hastalığın Belirtileri ve Tanı

Sclerotinia enfeksiyonunun belirtileri, bitkinin hangi kısmının etkilendiğine bağlı olarak değişiklik gösterir, ancak genel olarak şu şekilde özetlenebilir:

- **Gövde ve Yaprak Saplarında:** Gövde tabanına yakın veya yaprak saplarının gövdeye bağlandığı noktalarda başlayan suyla ıslanmış lezyonlar. Bu lezyonlar hızla genişleyerek dokuların çökmesine ve bitkinin zayıflamasına neden olur. Ağır enfeksiyonlarda bitki tamamen

devrilebilir.

- **Meyvelerde:** Özellikle nemin biriktiği veya meyvelerin birbirine temas ettiği noktalarda başlayan yumuşak, sulu çürükler. Çürük ilerledikçe meyve dokusu tamamen dağılır ve üzerinde beyaz mantar tabakası ile siyah sklerotlar oluşur. Bu durum, hasat öncesi ve sonrası büyük kayıplara yol açar.
- **Çiçeklerde:** Çiçeklerin enfekte olması, meyve tutumunu engelleyebilir veya enfeksiyonun genç meyvelere yayılmasına neden olabilir.
- **Genel Bitki Zayıflığı:** Enfekte olan bitkilerde büyüme geriliği, yaprak sararması ve genel bir solgunluk görülebilir.

Hastalığın doğru teşhisi için, özellikle beyaz miselyum ve sklerotların varlığı kritik öneme sahiptir.

Laboratuvar koşullarında doku izolasyonu ile patojenin tespiti de mümkündür.

Sclerotinia Patojeninin Yaşam Döngüsü ve Yayılımı

Sclerotinia sclerotiorum'un yaşam döngüsü, hastalığın yönetiminde anlaşılması gereken temel bir faktördür. Mantar, uygun koşulları bekleyerek toprakta yıllarca canlı kalabilen sklerotlar aracılığıyla varlığını sürdürür. Nemli ve serin koşullar sklerotların çimlenmesini tetikler. Çimlenme iki şekilde gerçekleşebilir:

1. **Miselojenik Çimlenme:** Sklerotlar doğrudan misel üreterek yakın çevredeki bitki dokularına bulaşır. Bu genellikle toprakla temas eden bitki kısımlarında görülür.
2. **Karpusojenik Çimlenme:** Sklerotlar, küçük, mantar benzeri yapılar olan apotesyumları oluşturur. Bu apotesyumlar, askospor adı verilen sporları havaya bırakır. Askosporlar rüzgar

veya su damlacıklarıyla taşınarak bitkinin üst kısımlarına (yapraklar, çiçekler, meyveler) ulaşır ve uygun nem koşullarında çimlenerek enfeksiyona neden olur. Bu yayılım şekli, hastalığın geniş alanlara hızla yayılmasında etkilidir.

Enfeksiyon genellikle bitki dokularında oluşan yaralar veya yaşlanan/ölmekte olan çiçek yaprakları gibi zayıf noktalardan başlar. Mantar, dokulara nüfuz ettikten sonra hızla gelişir ve hücre duvarlarını parçalayan enzimler salgılayarak yumuşak çürüğe neden olur. Hastalık ilerledikçe yeni sklerotlar oluşur ve bunlar toprağa düşerek veya enfekte bitki kalıntılarıyla yayılarak bir sonraki enfeksiyon döngüsünü başlatır.

Hastalığın Gelişimini Etkileyen Çevresel Faktörler

Sclerotinia enfeksiyonunun şiddeti, büyük ölçüde çevresel koşullara bağlıdır. Mantar, belirli koşullarda optimum gelişim gösterir:

- **Yüksek Nem:** Uzun süreli yaprak ıslaklığı, yüksek bağıl nem (%85 ve üzeri) ve sık yağışlar veya aşırı sulama, mantarın çimlenmesi ve bitkiye bulaşması için ideal ortamı sağlar.
- **Sıcaklık:** Sclerotinia sclerotiorum için optimum sıcaklık aralığı genellikle 15-25°C'dir. Bu aralığın dışındaki sıcaklıklar mantar gelişimini yavaşlatabilir ancak tamamen durdurmaz.
- **Hava Akışı ve Bitki Yoğunluğu:** Sık ekim, yetersiz budama ve genel hava akışının zayıf olduğu sera veya bahçe koşulları, nemin hapsolmesine ve hastalığın yayılmasına zemin hazırlar.
- **Toprak Koşulları:** Ağır, drenajı kötü olan topraklar, nemi daha uzun süre tutarak sklerotların çimlenmesini teşvik edebilir.

Kapsamlı Mücadele Stratejileri

Sclerotinia enfeksiyonu ile mücadele, tek bir yöntemle dayanmaktan ziyade, entegre bir yaklaşım gerektirir. Hastalığın önlenmesi ve kontrolü için kültürel, biyolojik ve kimyasal yöntemlerin bir kombinasyonu uygulanmalıdır.

1. Kültürel Önlemler ve Tarımsal Uygulamalar

Hastalık yönetiminde kültürel önlemlerin rolü hayati öneme sahiptir:

- **Münavebe (Ekim Nöbeti):** Sclerotinia'nın konukçu olduğu bitkilerle (fasulye, ayçiçeği, domates gibi) papaya arasında en az 3-4 yıllık bir münavebe uygulanması, toprakta biriken sklerot miktarını azaltır. Konukçu olmayan tahıllar veya mısır gibi bitkilerle münavebe tercih edilmelidir.
- **Sanitasyon:** Enfekte bitki kalıntıları ve sklerotlar, hastalığın bir sonraki sezona taşınmasında ana kaynaktır. Bu nedenle, hasat sonrası tüm bitki kalıntıları tarladan uzaklaştırılmalı ve imha edilmelidir. Ayrıca, yabancı ot kontrolü de önemlidir, çünkü bazı yabancı otlar da Sclerotinia için konukçu olabilir.
- **Doğru Sulama Yönetimi:** Damla sulama gibi yöntemlerle bitkinin yapraklarının ıslanmasını engelleyerek nem oranını düşürmek esastır. Sabah erken saatlerde yapılan sulama, bitkinin gün içinde kurumasına olanak tanır. Aşırı sulamadan kaçınılmalıdır.
- **Hava Akışını İyileştirme:** Bitkiler arasında yeterli mesafe bırakılmalı, düzenli budama ile iç kısımlarda hava akışı sağlanmalı ve nem birikimi önlenmelidir. Özellikle sera ortamlarında havalandırmaya özen gösterilmelidir.

- **Toprak İşleme:** Derin toprak işleme, sklerotları toprağın derinliklerine gömerek yüzeye çıkmalarını ve çimlenmelerini zorlaştırabilir. Ancak bu uygulama, topraktaki diğer faydalı mikroorganizmaları da olumsuz etkileyebileceğinden dikkatli yapılmalıdır.
- **Sağlıklı Fide Kullanımı:** Hastaliksız, sertifikalı tohum veya fidelerin kullanılması, hastalığın tarlaya girişini engellemenin ilk adımıdır.

2. Biyolojik Mücadele

Son yıllarda biyolojik mücadele yöntemleri, çevre dostu ve sürdürülebilir bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Bazı mikroorganizmalar, Sclerotinia'ya karşı antagonist etki gösterir:

- **Trichoderma spp.:** Bu mantar türü, Sclerotinia sklerotlarını parazitleyerek veya antibiyotik maddeler salgılayarak gelişimini engeller. Toprak uygulamaları veya fide dikimi sırasında kök bölgesine uygulanabilir.
- **Coniothyrium minitans:** Bu mantar, Sclerotinia sklerotlarını doğrudan enfekte ederek onları yok eder. Ticari preparatları mevcuttur ve toprak uygulamaları için kullanılabilir.

3. Kimyasal Mücadele

Şiddetli enfeksiyon durumlarında veya hastalığın yayılma riski yüksek olduğunda kimyasal mücadele kaçınılmaz olabilir. Ancak kimyasal ilaçların kullanımı, entegre mücadele programının bir parçası olarak ve mutlaka yetkili bir ziraat mühendisinin tavsiyesiyle yapılmalıdır:

- **Fungisitler:** Klorotalonil, boskalid, fludioxonil gibi etken maddelere sahip fungisitler, Sclerotinia'ya karşı etkili olabilir. Uygulama zamanlaması kritik öneme sahiptir; genellikle

hastalığın belirtileri görülmeden veya ilk belirtiler ortaya çıktığında koruyucu olarak uygulanır.

- **Direnç Yönetimi:** Patojenlerin fungusitlere karşı direnç geliştirmesini önlemek için farklı etki mekanizmalarına sahip ilaçların rotasyonu yapılmalıdır.
- **Doz ve Uygulama:** İlaç etiketindeki talimatlara kesinlikle uyulmalı, doğru doz ve uygulama tekniği kullanılmalıdır.

Erken Teşhis ve Hızlı Müdahalenin Önemi

Sclerotinia enfeksiyonu, hızla yayılan ve yıkıcı sonuçlar doğurabilen bir hastalıktır. Bu nedenle, tarlaların düzenli olarak kontrol edilmesi, hastalığın ilk belirtilerinin erken teşhis edilmesi ve hızlı bir şekilde müdahale edilmesi büyük önem taşır. Enfekte bitkilerin hemen tarladan uzaklaştırılması ve imha edilmesi, hastalığın sağlıklı bitkilere yayılmasını engeller.

Hasat Sonrası Yönetim ve Depolama

Sclerotinia, papaya meyvelerinde hasat sonrası da çürüklere neden olabilir. Bu nedenle, hasat sırasında meyvelere zarar vermemeye özen gösterilmeli, yaralı meyveler ayrılmalıdır. Depolama alanlarında uygun sıcaklık ve nem koşulları sağlanmalı, hava sirkülasyonu iyi olmalıdır. Aşırı nem, depolama sırasında hastalığın gelişimini hızlandırabilir.

Sonuç

Papaya üretiminde Sclerotinia enfeksiyonu, ciddi ekonomik kayıplara yol açabilen önemli bir tehdittir.

Bu hastalığa karşı mücadele, kültürel önlemlerin titizlikle uygulanması, biyolojik mücadele ajanlarının kullanımı ve gerektiğinde kimyasal ilaçların entegre bir yaklaşımla kullanılmasıyla mümkündür.

Unutulmamalıdır ki, bitki sağlığı yönetimi sürekli bir süreçtir ve proaktif yaklaşımlar, sağlıklı ve verimli

bir papaya bahçesi için vazgeçilmezdir. Her zaman yerel tarım danışmanlarından ve ziraat mühendislerinden güncel bilgilere ulaşarak, kendi koşullarınıza en uygun mücadele stratejilerini

belirlemeniz tavsiye edilir.



Uzman Tavsiyesi: HPA Plus ile Maksimum Bitki Koruması

Fide ve bitkilerinizin en kritik gelişim aşamalarında karşılaştıkları en büyük risk, topraktan ve sera yüzeylerinden bulaşan patojenlerdir (mantar, bakteri, virüs). Üreticilerimize, üretim alanlarını ve ekipmanlarını hastalıklardan korumak için **HPA Plus Ortam ve Yüzey**

Dezenfektanı kullanmalarını şiddetle öneriyoruz.

✓ Başlıca Faydaları

- Tüm zararlı mikroorganizmalara karşı %100 etkinlik
- Uygulama sonrası 20+ saat aktif koruma sağlar
- Kök çürüklüğünü büyük ölçüde önler
- Verim kaybını azaltır, ürün kalitesini artırır
- Sera demir aksamı ve sulama borularında paslanma (korozyon) yapmaz

Güçlü Etken Maddeler

- %15 Hidrojen Peroksit: Hücre duvarlarını parçalar
- %15 Alkol Benzen Sülfonik Asit: Organik kirliliği etkili şekilde çözer
- %10 İzopropil Alkol + %5 Salisilik Asit: Ekstra güçlü dezenfeksiyon
- %10 Bağlayıcı Enzimler: Uzun süre kalıcılık sağlar

Doğru dostu formül: Kullanımdan sonra yalnızca su ve oksijene dönüşür, bitki ve toprağa zehirli kalıntı bırakmaz.

HPA Plus 5 LT İncele ve Satın Al →

Türkiye'nin Dört Bir Yanına Güvenilir Tarım Tedariği

fidebahcesi.com, 2015 yılından bu yana Türkiye'nin dört bir yanına kaliteli fide, tohum ve tarım sarf malzemesi tedariği yapan köklü ve güvenilir bir firmadır.

Antalya merkezli olarak başlayan yolculuğumuzda, bugün Türkiye'nin her bölgesindeki üreticilere hızlı, güvenilir ve kesintisiz hizmet sunuyoruz. Ülkemizin her köşesindeki seralara, tarlalara, bahçelere ve modern tarım işletmelerine aynı özen ve kaliteyle ulaşıyoruz.

Alanında uzman profesyonel ziraat mühendislerimizle birlikte hareket ediyor; her bir fide ve tohumun sağlıklı, sertifikalı ve yüksek verimli olmasına büyük özen gösteriyoruz. Ürünlerimiz modern seralarda kontrollü koşullarda üretiliyor, en iyi tohumlar ve sarf malzemeleri seçilerek siz değerli üreticilerimize ulaştırılıyor.

Kaliteden asla ödün vermiyor, her siparişte aynı titizliği gösteriyoruz. Üreticilerimizin ihtiyaç duyduğu her ürünü en doğru şekilde temin etmek için sürekli Ar-Ge ve saha çalışmaları yürütüyoruz.

Müşteri memnuniyetini her şeyin üstünde tutuyor, siparişten teslimata kadar olan tüm süreçte %100 güvenilirlik ve şeffaflık sağlıyoruz. Hızlı kargo seçenekleri, doğru ürün garantisi, zamanında teslimat ve ihtiyaç duyduğunuz her an teknik destek ile yanınızdayız. Amacımız sadece ürün tedarik etmek değil; sizin bereketli hasatlar elde etmenize, maliyetlerinizi düşürmenize ve tarımsal başarınızı uzun vadeli olarak güçlendirmenize katkıda bulunmaktır. Her üreticinin başarısı bizim başarımızdır.

fidebahcesi.com olarak kaliteli fide ve tohum anlayışımızı, profesyonel ziraat desteğiyle birleştirerek Türkiye tarımına değer katmaya devam ediyoruz. Siz de kaliteli üretim ve güvenilir tedarik zinciri arıyorsanız, doğru yerdesiniz. Bize güvenin, hasadınızda farkı görün.

fidebahcesi.com'u Keşfet →



[instagram.com/fidebahcesi](https://www.instagram.com/fidebahcesi)



0545 843 20 12