



Sardunya Pası (*Puccinia pelargonii-zonalis*): Kapsamlı Bir Mücadele Rehberi

[Sitede İncele & Sipariş Ver](#)

Sardunyalılar (*Pelargonium* spp.), pencere önlerinden bahçelere, balkonlardan parklara kadar geniş bir alanda estetik görünüşleri ve canlı çiçekleriyle ortamları süsleyen, dünyanın en popüler süs bitkilerinden biridir. Ancak, bu güzellikler zaman zaman çeşitli hastalıklarla karşı karşıya kalabilir. Bunlardan biri de, özellikle ticari üretimde ve ev bahçeciliğinde ciddi kayıplara yol açabilen **Sardunya Pası (*Geranium Rust*)** hastalığıdır. Bu makale, sardunya pasının ne olduğunu, nasıl yayıldığını,

belirtilerini ve en önemlisi, bu yıkıcı hastalıkla nasıl etkili bir şekilde mücadele edileceğini detaylı bir şekilde ele alacaktır. Amacımız, hem profesyonel yetiştiricilere hem de amatör bahçıvanlara, bu konuda kapsamlı ve uygulanabilir bilgiler sunmaktır.

Sardunya Pası Nedir ve Etmeni Kimdir?

Sardunya pası, *Puccinia pelargonii-zonalis* adı verilen obligat bir biyo-trofik mantarın neden olduğu bir bitki hastalığıdır. Obligat biyo-trofik mantarlar, yaşam döngülerini tamamlamak için canlı konukçu dokusuna ihtiyaç duyarlar; yani, enfekte ettikleri bitki ölürse, mantar da ölür. Bu spesifik pas mantarı, adından da anlaşılacağı gibi, özellikle *Pelargonium zonale* türleri ve onların melezleri üzerinde görülür. Hastalık, bitkinin fotosentez yapma kabiliyetini azaltarak gelişimini zayıflatır, çiçeklenmeyi olumsuz etkiler ve şiddetli enfeksiyonlarda bitkinin ölümüne dahi yol açabilir.

Hastalığın Belirtileri: Sardunyelerinizde Neler Arayacaksınız?

Sardunya pasının belirtileri genellikle bitkinin yapraklarında ortaya çıkar ve karakteristik özellikleriyle kolayca tanınabilir. Erken evrelerde dikkatli gözlem, hastalığın yayılmadan kontrol altına alınmasında kritik öneme sahiptir:

- **Yaprak Üst Yüzeyindeki Lekeler:** Enfeksiyonun ilk belirtileri genellikle yaprakların üst yüzeyinde küçük, sarımsı veya açık yeşil renkli lekeler olarak görülür. Bu lekeler zamanla büyüyebilir ve koyulaşabilir.

- **Yaprak Alt Yüzeyindeki Püstüller (Spor Keseleri):** Hastalığın en belirgin ve teşhis edici özelliği, yaprakların alt yüzeyinde oluşan, kahverengi-turuncu renkli, kabarık, pudralı püstüllerdir. Bu püstüller, milyonlarca urediniyospor adı verilen mantar sporunu içerir. Bu sporlar dokunulduğunda kolayca dağılır ve etrafa yayılır.
- **Yaprak Sararması ve Kuruması:** Şiddetli enfeksiyonlarda, enfekte yapraklar sararmaya başlar, kahverengiye döner ve zamanla kuruyup dökülür. Bu durum, bitkinin genel sağlığını ve estetik görünümünü ciddi şekilde bozar.
- **Gelişme Geriliği ve Zayıf Çiçeklenme:** Hastalık, bitkinin besin ve su alımını etkilediği için genel gelişimini yavaşlatır. Çiçeklenme azalır, çiçekler küçük ve cansız olabilir.

Hastalık Etmeninin Yaşam Döngüsü ve Yayılımı

Puccinia pelargonii-zonalis'in yaşam döngüsü, hastalığın nasıl yayıldığını anlamak ve etkili mücadele stratejileri geliştirmek için önemlidir. Mantar, bitki kalıntıları üzerinde veya enfekte canlı bitkilerde kışı geçirebilir. İlkbaharda uygun koşullar oluştuğunda, kışlayan sporlar (teliosporlar) çimlenerek yeni enfeksiyonlara neden olan bazidiyosporları oluşturur. Ancak, sardunya pasında en yaygın yayılım, urediniyosporlar aracılığıyla gerçekleşir:

- **Sporların Yayılımı:** Yaprak alt yüzeyindeki püstüllerden salınan urediniyosporlar, rüzgar, yağmur sıçramaları, sulama suyu, bahçe aletleri, giysiler ve hatta böcekler aracılığıyla kolayca taşınabilir. Bu sporlar, yeni konukçu bitkilere ulaştığında enfeksiyon zincirini başlatır.
- **Enfeksiyon Koşulları:** Sporların çimlenmesi ve bitkiyi enfekte etmesi için yüksek nem (%85'in üzeri) ve 18-24°C arasındaki sıcaklıklar idealdir. Yaprak yüzeyinde en az 4-6 saat süren bir

ıslaklık dönemi, enfeksiyon için kritik bir faktördür.

- **Hastalığın Gelişimi:** Sporlar çimlendikten sonra, bitki dokusuna stomalar (gözenekler) aracılığıyla girer ve miselyum adı verilen mantar iplikçiklerini oluşturur. Miselyum, bitki hücrelerinden beslenerek gelişir ve yaklaşık 10-14 gün içinde yeni püstüllerin oluşmasına neden olur. Bu döngü, uygun koşullar altında sürekli tekrarlanabilir ve hastalığın hızla yayılmasına yol açar.

Risk Faktörleri ve Hastalığın Gelişimini Tetikleyen Koşullar

Bazı çevresel ve kültürel faktörler, sardunya pasının ortaya çıkmasını ve şiddetlenmesini teşvik eder:

- **Yüksek Nem ve Yetersiz Hava Sirkülasyonu:** Özellikle sera ortamlarında veya sık dikilmiş bitkiler arasında hava akımının zayıf olması, yaprak yüzeyinde nemin uzun süre kalmasına neden olarak enfeksiyon riskini artırır.
- **Gece Sulaması:** Akşam saatlerinde yapılan sulamalar, yaprakların gece boyunca ıslak kalmasına ve mantar sporlarının çimlenmesi için uygun bir ortam oluşmasına yol açar.
- **Sık Dikim:** Bitkilerin birbirine çok yakın dikilmesi, hava sirkülasyonunu engeller ve hastalığın bitkiden bitkiye yayılmasını kolaylaştırır.
- **Enfekteli Fide ve Tohum Kullanımı:** Hastalıklı üretim materyali, hastalığın yeni alanlara taşınmasında en önemli yollardan biridir.
- **Yetersiz Beslenme ve Stres:** Zayıf veya stresli bitkiler, hastalıklara karşı daha savunmasız hale gelebilir.

Sardunya Pasıyla Entegre Mücadele Yöntemleri

Sardunya pasıyla mücadelede tek bir yönteme bağlı kalmak yerine, kültürel, biyolojik ve kimyasal yöntemleri birleştiren **Entegre Hastalık Yönetimi (IDM)** yaklaşımı en etkili ve sürdürülebilir çözümdür.

1. Kültürel Önlemler ve Önleyici Tedbirler

Hastalığın ortaya çıkmasını engellemek veya yayılımını yavaşlatmak için alınacak kültürel önlemler, mücadelenin temelini oluşturur:

- **Temiz Üretim Materyali Kullanımı:** Hastaliksız, sertifikalı fide veya çelik kullanmak, hastalığın ilk girişini engellemenin en önemli adımudur. Kendi üretiminizde anaç bitkilerin sağlığından emin olun.
- **Uygun Dikim Aralığı:** Bitkiler arasında yeterli mesafeyi bırakarak iyi hava sirkülasyonu sağlayın. Bu, yaprakların hızlı kurumasını teşvik eder ve nem birikimini önler.
- **Doğru Sulama Teknikleri:** Sabah erken saatlerde sulama yapın, böylece yapraklar gün içinde kuruyabilir. Mümkünse, damlama sulama veya alttan sulama yöntemlerini tercih ederek yaprakların ıslanmasını engelleyin.
- **Enfekte Bitki Kısımlarının Uzaklaştırılması:** Hastalıklı yaprakları veya bitki kısımlarını düzenli olarak kontrol edin ve gördüğünüz anda hemen uzaklaştırın. Bu kalıntıları bahçeden uzağa atın veya imha edin, kompost yığınınına atmayın.
- **Sanitasyon:** Bahçe aletlerini (makas, bıçak vb.) kullanımdan önce ve sonra alkol veya çamaşır suyu çözeltisi ile dezenfekte edin. Bu, sporların aletler aracılığıyla yayılmasını önler.

- **Bitki Besleme:** Bitkilerin dengeli beslenmesini sağlayın. Özellikle azot fazlalığı, bitki dokularını yumuşatarak hastalıklara karşı daha hassas hale getirebilir. Toprak sağlığını iyileştirmek için organik madde kullanın.

2. Kimyasal Mücadele

Kültürel önlemlerin yetersiz kaldığı veya hastalığın yaygınlaştığı durumlarda kimyasal mücadele devreye girebilir. Kimyasal fungusitler, hastalığın kontrolünde etkili olabilir ancak doğru ürün seçimi ve uygulama zamanı kritik öneme sahiptir.

- **Penconazole:** Ham metinde de belirtilen Penconazole, pas hastalıklarına karşı etkili bir triazol grubu fungusittir. Sistemik etkilidir, yani bitki tarafından emilir ve bitki içinde taşınarak hem koruyucu hem de tedavi edici etki gösterir. Uygulama dozajı ve zamanlaması için ürün etiketindeki talimatlara kesinlikle uyulmalıdır.
- **Diğer Fungisitler:** Azoxystrobin, Propiconazole, Myclobutanil gibi aktif maddeler içeren diğer fungusitler de sardunya pası mücadelesinde kullanılabilir. Fungisit direncinin gelişmesini önlemek için farklı etki mekanizmalarına sahip ürünlerin dönüşümlü olarak kullanılması (rotasyon) önemlidir.
- **Uygulama Zamanı:** Fungisitler, hastalığın ilk belirtileri görüldüğünde veya riskli dönemlerde (yüksek nem ve sıcaklık) koruyucu amaçla uygulanmalıdır. Düzenli aralıklarla yapılan uygulamalar, hastalığın kontrol altında tutulmasına yardımcı olur.
- **Güvenlik Önlemleri:** Kimyasal mücadele ürünlerini kullanırken daima kişisel koruyucu ekipman (eldiven, maske, gözlük) kullanın ve ürün etiketindeki tüm güvenlik talimatlarına uyun.

3. Biyolojik Mücadele Yaklaşımları

Biyolojik mücadele, sentetik kimyasallara olan bağımlılığı azaltmayı hedefleyen çevre dostu bir yaklaşımdır. Sardunya pasına karşı spesifik olarak geliştirilmiş ticari biyolojik fungusitler henüz yaygın olmasa da, bazı antagonist mikroorganizmaların (örneğin *Bacillus subtilis* veya *Trichoderma* türleri) bitki bağışıklığını güçlendirerek veya patojenin gelişimini engelleyerek dolaylı yoldan fayda sağlayabileceği araştırmalarla gösterilmektedir. Gelecekte bu alandaki tarım uygulamalarının daha da gelişmesi beklenmektedir.

Entegre Hastalık Yönetimi (IDM) ile Sürdürülebilir Kontrol

Entegre Hastalık Yönetimi (IDM), sardunya pası gibi bitki hastalıklarıyla mücadelede en akılcı ve sürdürülebilir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, hastalığın ekonomik zarar eşiğinin altında tutulması için tüm mevcut kontrol yöntemlerinin (kültürel, biyolojik, kimyasal) uyumlu bir şekilde birleştirilmesini içerir.

IDM'nin temel prensipleri şunlardır:

- **Düzenli Gözlem ve Erken Teşhis:** Bitkilerinizi düzenli olarak kontrol ederek hastalığın ilk belirtilerini yakalamak ve erken müdahale etmek.
- **Önleyici Kültürel Uygulamalar:** Hastalığın oluşumunu engelleyecek veya geciktirecek uygun kültürel bakım ve yetiştirme tekniklerini uygulamak.
- **Kimyasal Kullanımını Minimize Etme:** Kimyasal mücadeleyi son çare olarak görmek ve sadece gerektiğinde, doğru ürünle, doğru dozda ve doğru zamanda uygulamak. Fungisit rotasyonu ile direnç gelişimini engellemek.

- **Çevresel Etkileri Göz Önünde Bulundurma:** Uygulanan tüm yöntemlerin çevreye, insan sağlığına ve faydalı organizmalara olan etkilerini değerlendirmek.

Sonuç

Sardunya pası, sardunya yetiştiriciliği için ciddi bir tehdit oluşturabilir, ancak doğru bilgi ve proaktif bir yaklaşımla etkin bir şekilde yönetilebilir. Hastalığın belirtilerini tanımak, yaşam döngüsünü anlamak ve risk faktörlerini minimize etmek, başarılı mücadelenin anahtarıdır. Kültürel önlemlerin titizlikle uygulanması, gerektiğinde doğru kimyasal müdahalelerin yapılması ve tüm bu yaklaşımların entegre bir şekilde kullanılması, sardunyalarınızın sağlıklı ve canlı kalmasını sağlayacaktır. Unutmayın, sağlıklı bitkiler, güzel bahçelerin ve başarılı hasatların temelidir.



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

Doğa 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 vermiyoruz, her siparişte aynı titizliği gösteriyoruz.

Üreticilerimizin ihtiyaç duyduğu her ürünü en doğru şekilde temin etmek için sürekli Ar-Ge ve saha çalışmalarını yürütüyoruz.

Müşteri memnuniyetini her şeyin üstünde tutuyor, sipariştten 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