



Hıyar Yapraklarındaki Stres Faktörlerini Anlamak: Detaylı Bir Ziraat Mühendisi Rehberi

[Sitede İncele & Sipariş Ver](#)

Hıyar (*Cucumis sativus*), dünya genelinde yaygın olarak yetiştirilen, ekonomik değeri yüksek bir sebze türüdür. Lezzetli meyveleri ve hızlı büyüme döngüsü sayesinde üreticiler için cazip bir ürün olmasına rağmen, sağlıklı ve verimli bir yetiştiricilik süreci, bitkinin karşılaştığı çeşitli stres faktörlerini doğru bir şekilde tanımlamak ve yönetmekle mümkündür. Özellikle hıyar yaprakları, bitkinin genel sağlığının ve karşılaştığı sorunların ilk göstergelerinden biridir. Yapraklarda meydana gelen renk değişimleri,

lekeler, deformasyonlar veya solgunluklar gibi belirtiler, biyotik (canlı kaynaklı) veya abiyotik (cansız kaynaklı) stres faktörlerinin bir sonucu olabilir. Bu makale, bir Ziraat Mühendisi perspektifinden, hıyar yapraklarında görülen başlıca stres faktörlerini, bunların belirtilerini, nedenlerini ve etkili yönetim stratejilerini detaylı bir şekilde ele alarak, üreticilere kapsamlı bir rehber sunmayı amaçlamaktadır.

Biyotik Stres Faktörleri: Hastalıklar ve Zararlılar

Biyotik stres faktörleri, hıyar bitkisinin çeşitli patojenler (hastalık etmenleri) ve zararlılar tarafından saldırıya uğraması sonucu ortaya çıkar. Bu sorunlar, ilk bakışta benzer belirtiler gösterebilse de, her birinin kendine özgü karakteristikleri ve farklı yönetim yaklaşımları vardır. Doğru teşhis, başarılı mücadelenin anahtarıdır.

Mantari Hastalıklar

- **Külleme (*Erysiphe cichoracearum*, *Podosphaera xanthii*):** Hıyar yetiştiriciliğinde en yaygın görülen mantari hastalıklardan biridir. Yaprakların üst yüzeyinde, bazen alt yüzeyinde de beyaz, pudramsı lekeler şeklinde başlar. Hastalık ilerledikçe bu lekeler birleşerek tüm yaprağı kaplar, fotosentez kapasitesini düşürür ve yaprakların sararıp kurummasına neden olur. Yüksek nem ve ılık sıcaklıklar hastalığın yayılmasını teşvik eder. Mücadelede kültürel önlemler (havalandırma, bitki sıklığını azaltma) ve uygun fungusit uygulamaları önemlidir.
- **Mildiyö (*Pseudoperonospora cubensis*):** Özellikle serin ve nemli koşullarda ortaya çıkan ciddi bir hastalıktır. Yaprakların üst yüzeyinde köşeli, yağlımsı, sarı lekeler şeklinde başlar. Yaprığın alt yüzeyinde ise bu lekelerin karşılığında morumsu-gri renkte spor oluşumları gözlemlenir.

Hastalık ilerledikçe lekeler kahverengileşir ve yapraklar kuruyarak dökülür. Hızlı yayılım gösterdiği için erken teşhis ve koruyucu fungusit uygulamaları hayati önem taşır.

- **Antraknoz (*Colletotrichum orbiculare*):** Yapraklarda yuvarlak veya köşeli, kahverengi-siyah, genellikle etrafı sarı bir hale ile çevrili lekeler oluşturur. Bu lekeler zamanla birleşerek yaprakta yırtılmalara neden olabilir. Meyvelerde de çöküntülü lekeler oluşturabilir. Nemli ve sıcak havalarda yayılır. Dayanıklı çeşitlerin kullanımı ve sanitasyon önemlidir.
- **Fusarium Solgunluğu (*Fusarium oxysporum f. sp. cucumerinum*):** Toprak kökenli bir mantar hastalığıdır. Belirtileri genellikle solgunluk ve sararma ile başlar, ardından yaprakların tamamen kuruması ve bitkinin ölümüyle sonuçlanır. Gövde kesildiğinde iletim demetlerinde kahverengileşme görülebilir. Hastalıklı fide ve tohumlarla yayılır. Steril toprak kullanımı, dayanıklı çeşitler ve aşılama önerilir.

Bakteriyel Hastalıklar

- **Köşeli Yaprak Lekesi (*Pseudomonas syringae pv. lachrymans*):** Yaprakların üst yüzeyinde suyla ıslanmış gibi görünen küçük, köşeli lekeler oluşturur. Bu lekeler zamanla kahverengileşir, kurur ve düşerek yaprakta delikler oluşturur. Yaprığın alt yüzeyinde ise şeffaf, yapışkan bir eksudat (bakteri akıntısı) görülebilir. Yağmur ve rüzgarla yayılır. Bakteriyel hastalıklara karşı dayanıklı tohum kullanımı ve bakırlı preparatlar faydalı olabilir.

Viral Hastalıklar

- **Hıyar Mozaik Virüsü (CMV) ve Kabak Sarı Mozaik Virüsü (ZYMV):** Virüs hastalıkları, yapraklarda mozaik desenleri, kırışıklık, küçülme ve şekil bozuklukları ile karakterizedir. Bitki

büyümesi geriler, verim ve kalitede ciddi düşüşler yaşanır. Virüsler genellikle yaprak bitleri gibi vektörler aracılığıyla yayılır. Mücadelede virüssüz tohum kullanımı, dayanıklı çeşitler, vektör kontrolü ve hijyen büyük önem taşır. Kimyasal bir tedavisi yoktur, bu nedenle önleyici tedbirler esastır.

Zararlılar

- **Yaprak Bitleri (Aphis gossypii):** Hıyar yapraklarının alt yüzeylerinde ve genç sürgünlerde koloniler halinde yaşarlar. Bitki özsuğunu emerek yapraklarda kıvrılma, bükülme ve sararmaya neden olurlar. Aynı zamanda virüs hastalıklarının taşıyıcılarıdır. Bıraktıkları tatlımsı salgı (honeydew) üzerinde karaballık (fumajin) oluşur. Biyolojik mücadele (faydalı böcekler) ve uygun insektisitler kullanılabilir.
- **Kırmızı Örümcekler (Tetranychus urticae):** Özellikle sıcak ve kuru havalarda yaygınlaşan, gözle zor görülen küçük zararlılardır. Yaprakların alt yüzeyinde yaşar ve bitki özsuğunu emerler. Yaprakların üst yüzeyinde küçük sarı veya beyaz noktacıklar (emgi lekeleri) oluşmasına neden olurlar. Yoğun bulaşmalarda yapraklar bronzlaşır, kurur ve dökülür. Ağ örerek bitkiyi sarabilirler. Akarlar, nemlendirme ve uygun akaritisitlerle kontrol edilebilir.
- **Beyaz Sinekler (Bemisia tabaci, Trialeurodes vaporariorum):** Yaprakların alt yüzeylerinde beslenirler ve yaprak bitleri gibi bitki özsuğunu emerler. Yapraklarda sararmaya ve zayıflamaya neden olurlar. Tatlımsı salgıları karaballık oluşumuna yol açar. Virüs taşıyıcısı olabilirler. Sera yetiştiriciliğinde önemli bir sorundur. Biyolojik mücadele ve sarı yapışkan tuzaklar etkilidir.

- **Tripsler (Thrips tabaci):** Yaprakların üst yüzeyinde gümüşü lekeler ve küçük siyah dışkı noktacıkları bırakırlar. Yapraklar deforme olabilir, kıvrılabilir ve çiçeklerde hasara yol açarak meyve tutumunu etkileyebilirler. Virüs taşıyıcılarıdır. Mavi yapışkan tuzaklar ve uygun insektisitler kullanılabilir.

Abiyotik Stres Faktörleri: Çevresel ve Besinsel Kaynaklı Sorunlar

Abiyotik stresler, bitkinin çevresel koşullardan veya besin maddesi dengesizliklerinden kaynaklanan sorunlardır. Bu tür stresler, bitkinin fizyolojik işlevlerini bozarak büyüme geriliğine, verim kaybına ve hatta ölümüne yol açabilir. Biyotik streslerle karıştırılabilecek belirtiler gösterebilirler, bu nedenle çevresel koşulların ve besleme programının dikkatlice değerlendirilmesi gerekir.

Besin Eksiklikleri ve Fazlalıkları

Hıyar, hızlı büyüyen bir bitki olduğu için dengeli beslenmeye ihtiyaç duyar. Makro ve mikro besin elementlerinin eksikliği veya fazlalığı, yapraklarda belirgin semptomlara neden olabilir:

- **Azot (N) Eksikliği:** Yaşlı yapraklarda genel bir sararma (kloroz) ile başlar, büyüme yavaşlar.
- **Fosfor (P) Eksikliği:** Yapraklar koyu yeşil veya morumsu bir renk alabilir, büyüme bodur kalır.
- **Potasyum (K) Eksikliği:** Yaşlı yaprakların kenarlarında sararma ve nekroz (yanık benzeri) görülür.
- **Kalsiyum (Ca) Eksikliği:** Genç yapraklarda deformasyon, kenarlarında yanıklar ve büyüme ucunda bozulmalar görülür. Meyvelerde uç çürüklüğüne neden olabilir.

- **Magnezyum (Mg) Eksikliği:** Yaşlı yapraklarda damar aralarında sararma (interveinal kloroz) görülürken damarlar yeşil kalır.
- **Demir (Fe) Eksikliği:** Genç yapraklarda damar aralarında sararma (interveinal kloroz) görülür.
- **Bor (B) Eksikliği:** Genç yapraklarda deformasyon, kalınlaşma ve kırılabilirlik, büyüme ucunda ölümler.
- **Besin Fazlalığı (Tuzluluk):** Özellikle aşırı gübre kullanımı veya sulama suyu kalitesizliği nedeniyle toprakta tuz birikimi, yaprak kenarlarında yanıklara ve genel solgunluğa yol açar.

Su Yönetimi Sorunları

- **Yetersiz Sulama (Kuraklık Stresi):** Yapraklar solgunlaşır, pörsür, rengi matlaşır ve zamanla kuruyarak dökülür. Bitkinin turgor basıncı düşer, büyüme durur.
- **Aşırı Sulama (Oksijen Eksikliği):** Toprakta aşırı su birikimi, köklerin oksijen almasını engeller. Bu durum kök çürüklüklerine yol açar ve yapraklar sararır, solgunlaşır, hatta dökülebilir. Bitki gelişiminde genel bir gerileme görülür.

Sıcaklık ve Işık Stresi

- **Aşırı Sıcaklık Stresi:** Yüksek sıcaklıklar, yapraklarda solgunluğa, kenar yanıklarına ve fotosentezde azalmaya neden olabilir. Çiçek ve meyve dökümleri artar.
- **Soğuk Stresi:** Düşük sıcaklıklar, özellikle don olayları, yaprak hücrelerinde hasara yol açarak kararmaya, sulu lekeler ve doku ölümüne neden olur. Bitkinin gelişimi durur.
- **Yetersiz Işık:** Özellikle kış aylarında veya yoğun tarım alanlarında bitkiler yeterli ışık alamadığında yapraklar soluklaşır, ince ve uzun büyür (etiolasyon), verim düşer.

- **Aşırı Işık (Güneş Yanığı):** Özellikle genç bitkilerde veya aniden güneşe maruz kalan bitkilerde yapraklarda beyazımsı veya kahverengimsi lekeler şeklinde güneş yanıkları oluşabilir.

Diğer Çevresel ve Kimyasal Faktörler

- **pH Dengesizliği:** Toprak pH'sı bitkinin besin elementlerini alımını doğrudan etkiler. Çok düşük veya çok yüksek pH değerleri, bitkinin besin eksikliği belirtileri göstermesine neden olabilir.
- **Hava Kirliliği:** Özellikle kentsel alanlarda veya sanayi bölgelerine yakın yerlerde, hava kirliliği (ozon, kükürt dioksit vb.) yapraklarda nekroz, beneklenme veya renk değişimlerine yol açabilir.
 - **Kimyasal Hasar:** Yanlış ilaçlama, herbisit sürüklenmesi veya aşırı dozda pestisit/fungisit kullanımı, yapraklarda yanıklar, deformasyonlar ve sararmalar şeklinde fitotoksisiteye neden olabilir.

Doğru Teşhis ve Entegre Yönetim Stratejileri

Hıyar yapraklarında görülen stres belirtilerinin doğru bir şekilde teşhis edilmesi, etkili bir mücadele ve yönetim stratejisi geliştirmek için kritik öneme sahiptir. Benzer belirtiler gösteren birçok sorun olduğu için, sadece görsel inceleme ile yetinmeyip, bitkinin genel gelişimini, yetiştirme koşullarını (toprak, sulama, sıcaklık, nem), uygulanan gübreleme ve ilaçlama geçmişini de göz önünde bulundurmak gerekir. Gerekirse toprak ve yaprak analizleri yaptırmak, hastalığın veya zararlının laboratuvar ortamında teşhisini sağlamak, en doğru kararı vermenizi sağlayacaktır.

Entegre Bitki Yönetimi (IPM) yaklaşımı, hıyar yetiştiriciliğinde sürdürülebilir ve ekonomik bir başarı için temel oluşturur. Bu yaklaşım, zararlı ve hastalıklarla mücadelede tek bir yöntemle bağlı kalmak yerine,

kültürel, biyolojik, fiziksel ve gerektiğinde kimyasal yöntemleri bir arada ve dengeli bir şekilde kullanmayı hedefler:

- **Kültürel Önlemler:** Dayanıklı çeşit seçimi, sağlıklı hasat materyali kullanımı, uygun ekim zamanı ve sıklığı, dengeli gübreleme, doğru sulama, sanitasyon (hastalıklı bitki kalıntılarının temizlenmesi), havalandırma.
- **Biyolojik Mücadele:** Faydalı böceklerin (örneğin, yırtıcı akarlar, parazitoitler) ve mikroorganizmaların (örneğin, Bacillus thuringiensis) zararlılar ve hastalıklar üzerinde kullanılması.
- **Fiziksel Önlemler:** Sarı ve mavi yapışkan tuzaklar, fiziksel bariyerler, malçlama, elle toplama.
- **Kimyasal Mücadele:** Diğer yöntemlerin yetersiz kaldığı durumlarda, hedef zararlı veya hastalığa özgü, çevreye en az zararı olan ve entegre mücadele prensiplerine uygun pestisit ve fungusitlerin, doğru doz ve zamanda kullanılması.

Sonuç

Hıyar yaprakları, bitkinin sağlığı hakkında çok değerli bilgiler sunar. Yapraklardaki herhangi bir anormallik, bitkinin biyotik veya abiyotik bir stres altında olduğunu işaretidir. Bir Ziraat Mühendisi olarak, bu belirtileri doğru bir şekilde yorumlamak, stresin kaynağını belirlemek ve zamanında, uygun mücadele yöntemlerini uygulamak, sağlıklı, verimli ve kaliteli bir hıyar üretimi için hayati öneme sahiptir. Unutulmamalıdır ki, önleyici tedbirler ve entegre bir yaklaşım, sorunlar ortaya çıkmadan önce harekete geçerek olası kayıpları en aza indirmenin en etkili yoludur. Bitkilerinizi düzenli olarak gözlemleyin, çevresel koşulları yakından takip edin ve gerektiğinde uzman desteği almaktan

çekinmeyin.



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

Doğaya 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