



Asma Yapraklarında Stres Faktörleri: Biyotik ve Abiyotik Tehditlere Kapsamlı Bir Bakış

[Sitede İncele & Sipariş Ver](#)

Bağcılık, binlerce yıldır insanlık için hem kültürel hem de ekonomik açıdan büyük önem taşıyan bir tarım faaliyetidir. Lezzetli üzümlerin ve onlardan elde edilen ürünlerin kalitesi, doğrudan asma bitkisinin sağlığıyla ilişkilidir. Asmanın kalbi ve fotosentez motoru olan yaprakları ise, bitkinin genel sağlığının en önemli göstergelerindedir. Ancak bu hassas yapılar, hem canlı organizmalardan kaynaklanan biyotik hem de çevresel koşullardan kaynaklanan abiyotik birçok stres faktörüne maruz

kalabilir. Bir Ziraat Mühendisi olarak edindiğim tecrübelerle, bu makalede asma yapraklarında görülen başlıca stres faktörlerini, belirtilerini ve entegre yönetim stratejilerini en ince ayrıntısına kadar ele alacağız. Amacımız, bağ yetiştiricilerimizin ve meraklılarının bu konuda tam donanımlı bilgiye sahip olmasını sağlamaktır.

Asma Yapraklarında Stresin Tanımı ve Önemi

Stres, bitkinin normal büyüme ve gelişme süreçlerini olumsuz etkileyen her türlü koşuldur. Asma yaprakları, strese maruz kaldığında karakteristik belirtiler gösterir. Bu belirtiler, yaprak renginde değişiklikler (sararma, kızarma, morarma), şekil bozuklukları, nekrozlar (doku ölümleri), deformasyonlar, lekelenmeler veya büyüme geriliği şeklinde ortaya çıkabilir. Bu belirtilerin doğru teşhisi, sorunun kaynağını belirlemek ve etkili mücadele yöntemlerini uygulamak için kritik öneme sahiptir.

Biyotik Stres Faktörleri: Canlı Tehditler

Biyotik stres faktörleri, bitkiye zarar veren canlı organizmalardan kaynaklanır. Bu organizmalar genellikle patojenler (hastalık etmenleri) ve zararlılardır. Asma yaprakları için en yaygın biyotik stres faktörlerini detaylandıralım:

1. Fungal Hastalıklar

- **Mildiyö (Plasmopara viticola):** Asmanın en yıkıcı hastalıklarından biridir. Yaprakların üst yüzeyinde yağ lekeleri şeklinde başlar, alt yüzeyinde beyaz pamuksu küf tabakası oluşur.

İlerleyen dönemlerde lekeler kahverengiye döner ve yaprak dökümü yaşanır. Nemli ve ılık hava koşullarında hızla yayılır.

- **Külleme (Erysiphe necator):** Yaprakların her iki yüzeyinde de beyaz, pudramsı bir tabaka oluşturur. Hastalık ilerledikçe yapraklarda buruşma, sertleşme ve deformasyon meydana gelir.

Kuru ve ılıman hava koşullarını sever.

- **Botrytis Salkım Çürüklüğü (Botrytis cinerea):** Genellikle olgunlaşan salkımlarda görülse de, yapraklarda da kahverengi, nekrotik lekeler ve gri küf oluşumuna neden olabilir, özellikle yaprak sapı veya damar kısımlarında.

- **Kara Leke (Phomopsis viticola):** Yaprak damarları boyunca küçük, köşeli, kahverengi-siyah lekeler oluşturur. Bu lekeler zamanla birleşerek daha büyük nekrotik alanlara dönüşebilir. Erken yaprak dökümüne neden olabilir.

- **Antraknoz (Elsinoe ampelina):** Yapraklarda düzensiz, kahverengi-siyah, batık lezyonlar oluşturur. Lezyonların ortası genellikle açık renklidir. Yapraklarda delikler oluşmasına neden olabilir.

2. Bakteriyel Hastalıklar

- **Pierce Hastalığı (Xylella fastidiosa):** Yaprak kenarlarında sararma ve nekroz ile başlar, ardından yapraklar kahverengiye döner ve kurur. Belirtiler genellikle yaz ortasında ortaya çıkar ve hızla ilerler. Hastalıklı bitki genellikle 1-5 yıl içinde ölür. Vektör böceklerle yayılır.

- **Asma Kanseri (Agrobacterium vitis):** Genellikle gövde ve köklerde urlara neden olsa da, bazen yaprak damarlarında veya yaprak saplarında küçük urlar veya anormal büyümelere yol açabilir.

3. Viral Hastalıklar

- **Asma Yaprak Kıvrılma Virüsü (Grapevine Leafroll Virus - GLRV):** En yaygın viral hastalıklardan biridir. Yaprakların kenarlarında kırmızımsı-mor renklenme ve aşağı doğru kıvrılma ile karakterizedir. Damarlar genellikle yeşil kalır. Hasat zamanı belirginleşir ve verim ile kaliteyi düşürür.
- **Asma Yelpaze Yaprak Virüsü (Grapevine Fanleaf Virus - GFLV):** Yapraklarda anormal şekiller, asimetri, damarların belirginleşmesi ve yelpaze benzeri bir görünüm oluşturur. Büyüme geriliği ve düşük verime neden olur. Nematodlar ve aşı materyali ile yayılır.

4. Zararlılar

- **Kırmızı Örümcekler (Tetranychus spp.):** Yaprakların alt yüzeyinde yaşar ve bitki özsuğunu emerler. Yaprakların üst yüzeyinde küçük sarı noktacıklar (beneklenme) oluşur, ilerleyen dönemde yapraklar bronzlaşır ve kurur.
- **Filoksera (Daktulosphaira vitifoliae):** Genellikle köklerde zarar yapsa da, yaprak formunda (gallicola) yapraklarda küçük, sarımsı-yeşil gal oluşumlarına neden olur. Bu galler yaprağın fotosentez kapasitesini düşürür.
- **Yaprak Bitleri (Aphididae):** Yaprakların alt yüzeyinde veya genç sürgünlerde koloniler halinde yaşar. Bitki özsuğunu emerek yapraklarda kıvrılma, buruşma ve deformasyona neden olurlar. Salgıladıkları tatlımsı madde (balmumu) üzerinde karaballık oluşumuna yol açar.
- **Unlu Bitler (Planococcus ficus, Pseudococcus viburni):** Yaprakların alt yüzeyinde, damar aralarında ve salkımlarda beyaz, pamuksu kitleler halinde bulunurlar. Bitki özsuğunu emerek

zayıflamaya, yapraklarda sararmaya ve deformasyona neden olurlar.

- **Salkım Güveleri (Lobesia botrana, Eupoecilia ambiguella):** Larvaları genç sürgün ve salkımlara zarar verse de, bazen yapraklarda da beslenme izleri ve deformasyonlara neden olabilir.

Abiyotik Stres Faktörleri: Çevresel Tehditler

Abiyotik stres faktörleri, çevresel koşullardan kaynaklanan ve bitkinin genetik potansiyelini tam olarak kullanamamasına neden olan etmenlerdir. Bu faktörler, çoğu zaman biyotik stres faktörlerine karşı bitkinin direncini de düşürür.

1. Su Stresi

- **Kuraklık Stresi:** Yetersiz sulama veya uzun süreli yağışsız dönemlerde ortaya çıkar. Yapraklar pörsür, solar, kenarları kıvrılır ve sararır. Şiddetli kuraklıkta yaprak dökümü ve bitki ölümü görülebilir.
- **Aşırı Su Stresi (Hipoksi):** Kötü drenajlı [toprak](#)larda veya aşırı yağış/sulama sonrası kök bölgesinde oksijen eksikliği oluşur. Yapraklar sararır (kloroz), büyüme durur ve kök çürümeleri başlar.

2. Sıcaklık Stresi

- **Yüksek Sıcaklık Stresi:** Özellikle yaz aylarında aşırı sıcaklar, yapraklarda güneş yanıklarına neden olabilir. Yaprak kenarlarında veya yüzeyinde beyazımsı-kahverengi nekrotik alanlar

oluşur. Fotosentez hızı düşer, solunum artar.

- **Düşük Sıcaklık / Don Stresi:** Özellikle ilkbahar geç donları veya sonbahar erken donları, genç yapraklarda ve sürgünlerde ciddi hasara neden olur. Donmuş dokular siyaha döner ve ölür.

Yapraklar buruşur, kararır ve dökülür.

3. Besin Elementi Eksiklikleri ve Fazlalıkları

Asmanın sağlıklı büyümesi için gerekli olan makro ve mikro besin elementlerinin eksikliği veya fazlalığı,

yapraklarda spesifik belirtilerle kendini gösterir:

- **Azot (N) Eksikliği:** Yaşlı yapraklarda genel bir açık yeşil veya sarı renk (kloroz), büyümede yavaşlama.
- **Fosfor (P) Eksikliği:** Yaprakların alt yüzeyinde mor veya kırmızımsı renklenme, büyüme geriliği.
- **Potasyum (K) Eksikliği:** Yaşlı yaprakların kenarlarında sararma ve yanma (nekroz), damarlar arasında kloroz.
- **Demir (Fe) Eksikliği:** Genç yapraklarda damarların yeşil kalmasıyla birlikte damar arası sararma (interveinal kloroz). Kireçli topraklarda sık görülür.
- **Magnezyum (Mg) Eksikliği:** Yaşlı yapraklarda damarların yeşil kalmasıyla birlikte damar arası sararma veya kızarma.
- **Bor (B) Eksikliği:** Genç yapraklarda deformasyon, küçük kalma, damarlarda kalınlaşma ve bazen nekrotik lekeler.
- **Çinko (Zn) Eksikliği:** Yapraklarda küçük kalma (mikrofilli), daralma, rozetleşme (kısa boğum araları).

- **Mangan (Mn) Eksikliği/Toksitesisi:** Eksiklikte damar arası kloroz, toksisitede yaprak beneklenmesi veya nekroz.

4. Işık Stresi

- **Yetersiz Işık:** Gölge koşullarda yapraklar açık yeşil, ince ve büyük olur, fotosentez verimi düşer.
- **Aşırı Işık:** Özellikle genç ve hassas yapraklarda güneş yanıkları oluşabilir, yaprak rengi soluklaşır.

5. Hava Kirliliği ve Kimyasal Zararlar

- **Ozon (O3):** Yaprakların üst yüzeyinde küçük, siyah veya bronz lekeler, beneklenme.
- **Kükürt Dioksit (SO2):** Yaprak kenarlarında ve damar aralarında nekroz, beyazımsı veya bronz renklenme.
- **Herbisit Sürüklenmesi:** Rüzgarla taşınan herbisitler, asma yapraklarında karakteristik deformasyonlara, klorozlara veya nekrozlara neden olabilir. Belirtiler kullanılan herbisit tipine göre değişir (örn: 2,4-D tipi herbisitler yapraklarda kıvrılma ve daralmaya yol açar).

Entegre Stres Yönetimi ve Koruyucu Yaklaşımlar

Asma yapraklarında görülen stres faktörleriyle mücadele, tek bir yöntemle bağlı kalmaktan ziyade, entegre bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Bu yaklaşım, kültürel, biyolojik ve kimyasal yöntemleri bir araya getirerek hem bitki sağlığını korur hem de çevresel etkiyi minimize eder.

1. Doğru Teşhis ve Erken Müdahale

Stres belirtilerini doğru bir şekilde tanımak, etkili bir mücadele stratejisinin ilk adımıdır. Düzenli bağ kontrolleri ve şüpheli durumlarda uzman görüşü almak veya laboratuvar analizleri yaptırmak büyük önem taşır. Erken teşhis, hastalığın veya zararlının yayılmasını engeller ve ürün kaybını azaltır.

2. Kültürel Önlemler

- **Sağlıklı Fide ve Tohum Kullanımı:** Hastalısız, sertifikalı fide ve anaç materyali kullanmak, viral ve bakteriyel hastalıkların yayılmasını engeller.
- **Uygun Yer Seçimi ve Toprak Hazırlığı:** İyi drenajlı, besin maddelerince zengin ve asmaya uygun pH değerine sahip topraklar seçilmelidir. Toprak analizi sonuçlarına göre gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır.
- **Doğru Dikim ve Terbiye Sistemi:** Asmalar arasında uygun mesafe bırakmak, hava akışını artırarak nemi azaltır ve fungal hastalık riskini düşürür. Doğru terbiye sistemleri, bitkinin ışık almasını ve havalanmasını optimize eder.
- **Dengeli Gübreleme:** Bitkinin ihtiyaç duyduğu besin elementlerini dengeli bir şekilde sağlamak, bitkinin strese karşı direncini artırır. Fazla azot, bitkiyi hastalıklara karşı daha hassas hale getirebilir.
- **Etkin Sulama:** Damla sulama gibi yöntemlerle bitkinin su ihtiyacını düzenli ve yeterli miktarda karşılamak, kuraklık stresini önler. Aşırı sulamadan kaçınmak kök çürüklerini engeller.
- **Budama ve Yaprak Alma:** Düzenli budama ve gerektiğinde yaprak alma, salkımların havalanmasını ve güneş ışığı almasını sağlayarak hastalık ve zararlı riskini azaltır. Ayrıca,

hastalıklı veya zararlı bulaşmış yaprakların uzaklaştırılması yayılımı önler.

- **Hasat Sonrası Temizlik:** Hastalıklı bitki kalıntılarının bağdan uzaklaştırılması ve imha edilmesi, bir sonraki sezon için enfeksiyon kaynaklarını azaltır.

3. Biyolojik Mücadele

Faydalı böceklerin (örneğin uğur böcekleri, avcı akarlar) kullanımı, zararlı popülasyonlarını doğal yollarla kontrol altında tutar. Ayrıca, bazı mikrobiyal preparatlar (örneğin Bacillus subtilis içerenler) fungal hastalıklara karşı koruyucu etki gösterebilir.

4. Kimyasal Mücadele (Entegre Yaklaşımın Bir Parçası Olarak)

Diğer yöntemlerin yetersiz kaldığı durumlarda veya hastalık/zararlı baskısının yüksek olduğu dönemlerde, ruhsatlı ve çevre dostu kimyasal ilaçlar dikkatli bir şekilde kullanılmalıdır. İlaçlama programları, hastalığın yaşam döngüsü ve hava koşulları dikkate alınarak bir uzman eşliğinde planlanmalı, dönüşümlü ilaç kullanımı ile direnç gelişimi önlenmelidir. Sera ortamında yetiştiricilik yapanlar için bu daha kontrollü yönetilebilir.

Sonuç: Sağlıklı Bağlar İçin Kapsamlı Bir Yaklaşım

Asma yapraklarında görülen biyotik ve abiyotik stres faktörleri, bağcılığın vazgeçilmez bir gerçeğidir. Ancak, bu faktörleri tanımak, anlamak ve onlarla mücadele etmek için doğru stratejileri uygulamak, sağlıklı ve verimli bağların anahtarıdır. Bir Ziraat Mühendisi olarak, her zaman entegre bir yönetim anlayışını benimsemeyi ve bağınızı sürekli gözlem altında tutmayı tavsiye ederim. Unutmayın, bitki ne

kadar sağlıklı olursa, size o kadar kaliteli ve bol hasat sunacaktır. Bilgiyle donanmış, bilinçli bağıcılık uygulamalarıyla geleceğin daha verimli ve sürdürülebilir bağlarına ulaşabiliriz.



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

Do?a 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