

Elmada Acı Benek (bitter pit)

- Bu hastalık meyve daha bahçede iken başlamakta olup kalsiyum eksikliği nedeniyle ortaya çıkmaktadır.
- Kalsiyum hücre duvarının gelişiminde önemli bir role sahip olup eksikliğinde hücre duvarının bütünlüğü kaybolur.
- Aşırı azot ve potasyum uygulaması ve toprak nemindeki değişikliklerde acı beneğe yol açabilmektedir. .

- Hasat sırasında meyvelerde dıştan herhangi bir simptom görülmemekle birlikte etkilenen hücreler yavaş yavaş ölmektedir.

- İlk simptomlar hafif sulumsu lekeler şeklinde başlamakta ileriki dönmelerde bu kısımlar ölmekte ve kuruyarak, koyu çökük lekeler halinde görülmektedir.

- Kabuk altındaki doku ise kurumakta ve mantarimsı bir görünüm almaktadır.
- Bu lekelerin meydana geldiği dokular acılaşır ve pazar kalitesini düşürür. Özellikle meyvenin uç kısmındaki alanlarda daha yoğun olarak görülür.

- Kalsiyum bitki içerisinde hareketsizdir bu sebeple bitkide yeterli düzeyde bulunsa bile meyvede eksikliği çıkabilir. Meyve bydke içerisindeki konsantrasyonu azalır bu sebeple büyük meyvelerde daha çok görülmektedir.

- Meyve çeşitleri arasında duyarlılık bakımından farklılıklar bulunmaktadır.
- Kalsiyum eksikliğini azaltmak için sulama, budama, gübreleme ve hasat zamanına dikkat edilmelidir.
- Besin elementlerinin dengesiz uygulanması daha şiddetli olarak ortaya çıkmasına neden olabilir.
- Kalsiyum klorid veya kalsiyum nitrat uygulaması bu belirtileri engelleyebilir.

Yüzeysel Kararma

- Çok yaygın bir depo hastalığıdır. Elma ve armutta önemli ekonomik kayıplara neden olabilir.
- Granny Smith , Red Delicious çeşitleri kararmaya duyarlıdır.
- Hastalık şiddeti hasat öncesi ekstrem hava koşulları, meyve olgunluğu, yüksek azot ve düşük kalsiyum içeriği ve soğuk hava depolarında havalandırma eksikliği ile yakından ilişkilidir.

- Yüzeysel kararma depolamadan kısa süre sonra belirgin hale gelmektedir. Özellikle düşük sıcaklıklarda depolanan meyveler oda sıcaklığın alındığında 12 saat sonra kararma belirtileri oluşmaktadır.

- Hastalık sonucu meyve kabuğunda kahverengi, pürüzlü lekeler meydana gelmekte ve kabuk altında 4-6 mm'lik meyve eti kısmında gelişmektedir.
- Meyve soğuk depodan normal koşullara geçtiğinde 3-7 gün içinde belirtiler ortaya çıkmaktadır.

- Elma depoya konulduktan hemen sonra farnesene sentezinde hızlı bir artış meydana gelmektedir.
- Bu oksidasyon ürünleri hücre zarına zarar vermekte ve meyvenin en dışındaki katmanlardaki hücreler ölür.
- Etilen alpha-farnesene oluşumunu artırmaktadır.
- Bu sebeple soğuk hava depoların da etilenin havalandırma ile uzaklaştırılması ve oksijenin azaltılması yanıklık oluşumunu azaltmaktadır

- Erken hasat edilen az olgunlaşmış meyveler kararmaya karşı duyarlıdır.
- Hasattan hemen sonra meyvelere Diphenylamine (DPA) daldırılması faydalı olmaktadır.
- Ayrıca 1-methyl cyclopropane (1-MCP) uygulanması ve meyvelerin %15 madeni yağlı kağıt ambalajlara sarılması etkili olmaktadır.
- Yağlı kağıt ambalajlar uçucu alpha-farnesene'i absorbe ederek kararmayı engellenmektedir.

Soğuk Zararı

- Meyveler tolerans sınırlarının altında depolandıklarında çeşit, sıcaklık ve depolama süresine bağlı olarak değişik belirtiler göstermektedir. Meyve kabuğunda kahverengileşmeler ve iç kısımlarda da yarı şeffaf kahverengi lekeler oluşmaktadır. Ayrıca meyvelerde acımsı bir tat ve kesildiğinde fermentasyon kokusu alınabilir.

Klor Yanıklığı

- Sodyum hipoklorit yıkama tanklarında dezenfekte olarak kullanılmaktadır. Ancak yüksek dozda kullanıldığında meyve yüzeyinde toksik etkide bulunarak yanıklığa neden olabilmektedir.

- Özellikle meyvenin uç kısmına belirli süre kalan klorlu su bu kısımlarda karmaya neden olabilmektedir. Bu sebeple klor konsantrasyonunun ayarlanması ve sürekli takip edilmesi gerekmektedir.

Karbondioksit Zararlanması

- Kontrollü atmosferli depo koşullarında CO₂ düzeyi çok yüksek olduğunda hem iç hemde dış kısımlarda zarar meydana getirebilmektedir. Dış zararlarda meyve üzerinde kenarları kartanesi benzeri benekler oluşmakta ve bunlar birleşerek daha büyük lekeler neden olabilmektedir.

- İç kısımlarda ise vasküler dokularda renk değişikliğine neden olmaktadır. Kontrollü atmosfere depoları açıldığında veya meyve kesildiğinde belirgin bir fermentasyon kokusu bulunmaktadır.

Lentisel Yıkımı

- Lentisel yıkımı elmanın yüzeyini etkileyen fizyolojik bir bozukluktur. Paketlemeden birkaç gün sonra lentiseller etrafında meyve kabuğunda koyu kahverengimsi çukurlar şeklinde ortaya çıkmakta ve pazar değerini düşürmektedir.
- Genelde güneşe daha maruz kalan kısımlar da renk sınırları boyunca oluşmaktadır. Hasat sırasında yapılacak boyama testi ile bu bozukluğa karşı meyve hassasiyeti test edilebilir.

Lentisel Kabarcık Lekesi

- Hasatlık belirtileri lentisel yıkımı ve acı benek belirtileri ile oldukça benzerdir.
- Lentiseller etrafında düzensiz lekeler şeklinde ortaya çıkmaktadır. Lentisel yıkımında ise daha belirgin yuvarlak lekeler oluşmaktadır. Hızlı olgunlaşma hastalık belirtilerini artırmaktadır.

Nem Dzensizlikleri

- Nem dzensizlikleri depolama esnasında meyvelerde zararlı etkilere neden olabilmektedir. Nem miktarı çok yüksek olduğunda hücreler şişkinleşmekte ve dokuda bulunan çatlaklara doğru genişlemektediri.
- Düşük nem ise dokularda su kaybına ve kırışmalara neden olmaktadır.

Breaburn'da Kahverengileşme

- Breaburn elma çeşidi kahverengileşmesi olarak isimlendirilen içsel bozukluğa karşı duyarlıdır. İçsel sulanmaya benzer açık-koyu kahverengi alanlar şeklinde görülür fakat etli kısmın herhangi bir yerinde oluşabilir

Yaşlılığa Bağlı Kararmalar

- Yaşlılığa bağlı kararmalar kabuk dokusunda kahverengi lekeleer şeklinde ortaya çıkar ve belirgin, pürüzlü bir sınırla kuşak gibi yayılır. Yüzeysel kararmadan farklı olarak genelde meyvenin güneşe maruz kalan kısımlarında ve geç hasat edilen meyvelerde görülür. Yine yüzeysel kararmadan farklı olarak meyvenin iç kısmı da kahverengileşir ve bozulur

Güneş Yanığı

- Güneş yanıklığı tüm elma yetiştiriciliği yapılan bölgelerde meydana gelebilir. Ancak özellikle yüksek sıcaklıklarda ve açık bir gökyüzü bulunduğu zamanlarda ortaya çıkar. Ağacın Güneybatı yönünde bulunan meyvelerde daha fazla oranda oluşur.
- Sezon ortasında aşırı meyve yükünden dolayı dalları eğilen ağaçlarda, meyve sıcaklığa aniden maruz kaldığında güneş yanığı oranı artabilir.
- Su stresinde güneş yanıklığının oranı artırabilir.
- Ayrıca hassasiyet meyvedeki düşük kalsiyum konsantrasyonu ilede ilişkili olabilir.

- İlk belirtiler meyvenin güneş gören tarafında beyaz açık kahverengi veya sararmış yamalar şeklindedir. Şiddetli kabuk zararı ile bu alanlar koyu kahverengine dönebilir. Serin hava koşullarını takip eden aşırı sıcaklarda, su stresinin eşliğinde bu zararlanma oluşabilir.

- Zaralanmış korteks dokusu kahverengi, sıkı, süngerimsi ve çökük hale gelebilir. Ayrıca hasat sırasında bahçe içinde kasada bekletilen meyvelerde de güneş yanıklığı gelişebilir. Hastalık nedeniyle meyvedeki şeker oranı ve asit içeriği soğuk depolama esansında istenmeyen düzeylere ulaşabilir.

İçsel Sulanma

İçsel Kahverengileşme