

'Düşük sıcaklıkların sert çekirdekli meyve türleri üzerindeki etkisinden kaynaklanan karantina zararlıları ve hastalıklar ile ilgili zorluklar'

Автор(и): гл. ас. д-р Дияна Александрова, Институт по овощарство – Пловдив; гл. ас. д-р Мария Христозова, Институт по овощарство – Пловдив, Селскостопанска академия – София

Дата: 16.05.2025 *Брой:* 5/2025



Özet

Sert çekirdekli meyve türleri erken fenolojiye ve sıcaklık genliklerine yüksek duyarlılığa sahiptir ve özellikle olumsuz kış koşullarına karşı hassastır. Bahçelerdeki don zararı sadece ilgili yıl için verimde bir azalmaya yol açmaz. Bitki bağışıklığını zayıflatan, plantasyonun fitosaniter durumunu değiştiren ve sekonder enfeksiyonlar ile zararlı istilalarını tetikleyen karmaşık bir fizyolojik ve yapısal stresi temsil eder. Aşırı sıcaklıkların etkileri genç ve

verim çağındaki bahçelerde farklı şekilde ortaya çıkar, bu da değerlendirme ve sonrasındaki iyileştirme önlemlerinde farklılaştırılmış bir yaklaşımı gerektirir.

Genç bahçeler düşük sıcaklıklara karşı son derece hassastır; dokuları yeterince odunlaşmamıştır ve kış dinlenmesi başlamadan önce odunun sertleşme sürecini tamamlamamıştır. Gelişmemiş kök sistemi, rezerv maddelerin alımını engeller ve bu da aşırı koşullara karşı direnci daha da bozar. Genç bahçelerde düşük sıcaklık zararları genellikle kambiyum nekrozu, aşı birleşim bölgesinde yaralanmalar ve bir yaşındaki sürgünlerde kısmi veya tam kurumayı içerir. Bu zararların bir sonucu olarak, büyümede gerileme, taç deformasyonu ve verime yatmanın gecikmesi gözlemlenir ve daha şiddetli durumlarda ise bireysel ağaçların yeniden dikilmesi ihtiyacı doğar.

Verim çağındaki ağaçlarda, aşırı düşük sıcaklıklara uzun süre maruz kalma, önemli ölçüde daha karmaşık ve genellikle hafife alınan sonuçlara yol açar. Belirgin çiçek tomurcuğu zararı ve ölümüne ek olarak, düşük sıcaklıklar iletim dokularında iç yırtılmalara neden olarak kök sistemi ile taç arasındaki normal fizyolojik akışı bozabilir. Yaygın bir olgu, meyve tutumunda meydana gelen, zayıf gelişim veya çiçeklerin veya genç meyvelerin erken dökülmesi şeklinde ifade edilen zarardır. Bir sonraki yıl için generatif tomurcuk oluşumu da bozulabilir, bu da uzun vadede verimi tehlikeye atar.



Karlovo şehrindeki eriklerde don zararı. Don zararı, kahverengi çürüklük ile birleşmiştir. Fotoğraflar © Baş Asistan Prof. Dr. Diyana Aleksandrova, Baş Asistan Prof. Dr. Maria Hristozova

Kış don zararının son derece önemli bir sonucu, ağacın genel bağıışıklığının azalmasıdır. Zarar görmüş dokular daha az fitonsit ve sekonder metabolit salgılar, bu da çok sayıda fitopatojenin penetrasyonu için bir ön koşul yaratır. Bu gibi durumlarda en yaygın enfeksiyonlar, yapraklarda gelişen ve *Pseudomonas syringae*, *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* tarafından neden olunan bakteriyel zararları içeren hastalıklardır. Fungal hastalıklar *Cytospora* spp. ve *Botryosphaeria dothidea*, *Blumeriella jaapii*, *Cladosporium carpophilum*, *Monilinia* spp. da zarar görmüş dokularda gelişmek için uygun koşullar bulur. Zayıflamış fitosaniter kontrol altında başlayan vejetasyon, dal kuruması, nekroz ve genişleyen kanserlerle birlikte olabilir, bu da zamanında teşhis ve enfekte olmuş kısımların budanmasını gerektirir.

Düşük sıcaklıkların bahçelerdeki entomofauna üzerindeki etkisi daha az ciddi değildir. Zarar görmüş ağaçlar, çok sayıda zararlı için çekici madde görevi gören artan miktarda uçucu bileşik salgılar. *Scolytus* cinsi ve *Xyleborus* cinsi kabuk böcekleri, esas olarak zayıf ve bodur ağaçlar üzerinde yoğunlaşır, çünkü bunlar erginlerin ve larvaların beslenmesi için en uygundur. Çoğu zaman, don zararı görmüş veya zayıf kök sistemine sahip ağaçlar saldırıya maruz kalır. Akdeniz kök oyucusu (*Capnodis tenebrionis* L.) ve yassı başlı oyucu (*Perotis lugubris* F.) erginleri, genellikle ilk olarak don zararı görmüş alanları kolonize eder ve daha sonra bitişik sağlıklı dokulara yayılır.

Bazı kış zararlarının kaçınılmazlığına rağmen, iyi planlanmış bir dizi agroteknik, fitopatolojik ve entomolojik önlem kayıpları azaltabilir ve iyileşmeyi destekleyebilir. En önemli koruyucu yaklaşımlar arasında dengeli gübreleme, özellikle sonbaharda geç azot uygulamalarından kaçınmaya özel dikkat gösterilmesi yer alır. Şekil budaması, don zararı görmüş ve nekrotik kısımların çıkarılmasına odaklanmalı, böylece yeni sağlıklı doku gelişimini teşvik etmelidir.

Fitopatolojik kontrol, bakır bazlı ürünlerle koruyucu ilaçlamayı içerir. İlkbahar büyüme döneminde sistemik veya penetran fungisitlerin kullanımı önerilir. Vejetasyon başlangıcında izleme ve birincil semptomların zamanında teşhisi büyük önem taşır.

Zararlı izleme, erken vejetasyon döneminde başlar, zararlı böcek türlerinin varlığını tespit etmek için spesifik teknik ve yöntemler uygulanır. Bahçelerin düzenli olarak gözden geçirilmesi ve feromon ve renkli yapışkan tuzakların kullanılması önerilir. Zararlı türüne ve ekonomik zarar eşiğine bağlı olarak, ilkbahar insektisit uygulamaları yapılabilir. Meyve eşekarisına karşı insektisit uygulamaları, erginlere, yumurta bırakmadan önce ve sırasında, ve larvalara, yumurtadan çıkma ve genç meyveye nüfuz etme sırasında yöneliktir. Bu uygulama aynı zamanda yaprak döken tırtılları, hortumlu böcekleri ve yaprakbüklenleri de etkiler. Çiçeklenmeden sonra, sürgün uçlarında ilk yaprakbiti kolonilerinin olduğu gözlemlenir. Popülasyon yoğunluğu arttıkça, genç sürgünlerde

büyüme geriliği ve deformasyon gözlemlenir. İlk kolonilerin görülmesiyle birlikte, sistemik, penetran ve translaminar insektisitlerle muamele önerilir. Kullanılan bitki koruma ürünlerine karşı direnç gelişimini önlemek için, bunların dönüşümlü olarak kullanılması ve farklı gruplardan ürünlerin kullanılması gereklidir.



Biyolojik dengeyi korumak için, bahçe aralarına veya bahçelere yakın konumlara çeşitli nektar ve polen üreten türlerden oluşan çiçek şeritleri dikilmesi önerilir. Bu şekilde, faydalı böcek türlerinin – arılar, predatörler ve parazitoitler – gelişimi ve korunması teşvik edilir.

Vejetasyon döneminde meyve olmaması durumunda, “**azaltılmış ağaç bakım şeması**” uygulanabilir, ancak önlemler atlanmamalıdır. Bitki koruma, saldırıya uğramış odunu güçlendirmeye; sağlıklı yaprak alanını korumaya ve kitlesel zararlı istilasını önlemeye yöneliktir.

Sonuç olarak, sert çekirdekli meyve türlerinde don zararı, ıslah, fizyoloji, fitopatoloji ve entomoloji bilgilerini birleştiren çok yönlü bir yaklaşım gerektirir. Sadece esnek yaklaşımlara dayanan entegre stratejiler, giderek daha sık görülen iklim anomalileri koşullarında bahçelerin dayanıklılığını ve uzun vadeli verimliliğini sağlayabilir.

Kaynaklar

1. Hanson, E., & Sundin, G. (2020). *Don zararı görmüş kiraz bahçelerinde maliyetler nasıl en aza indirilir*. Michigan State University Extension. 5 Mayıs 2025 tarihinde alındı, https://www.canr.msu.edu/news/how_to_minimize_costs_in_frost_damaged_cherry_orchards
2. Kocurek, P., Gołąb, G., Kalandyk, A., & Pawłowski, M. (2023). İklim değişikliği döneminde kiraz ağacı çiçeklenmesi sırasında ilkbahar donu oluşma riskinin artması. *Su*, 15(3), 497. <https://doi.org/10.3390/w15030497>
3. Orchard People. (t.y.). *Su ile meyve ağaçlarını dondan nasıl korursunuz*. 5 Mayıs 2025 tarihinde alındı, <https://orchardpeople.com/how-to-protect-fruit-trees-from-frost-with-water/>
4. Pacific Northwest Extension. (t.y.). *Kiraz (Prunus spp.) - Kahverengi Çürüklük Çiçek Yanıklığı ve Meyve Çürüklüğü*. Pacific Northwest Bitki Hastalığı Yönetimi El Kitabı. 5 Mayıs 2025 tarihinde alındı, <https://pnwhandbooks.org/plantdisease/host-disease/cherry-prunus-spp-brown-rot-blossom-blight-fruit-rot>
5. Stark Bro's Nurseries & Orchards Co. (t.y.). *Kiraz ağaçları için zararlı & hastalık kontrolü*. 5 Mayıs 2025 tarihinde alındı, <https://www.starkbros.com/growing-guide/how-to-grow/fruit-trees/cherry-trees/pest-and-disease-control>
6. University of Minnesota Extension. (t.y.). *Kiraz Yaprak Lekesi*. 5 Mayıs 2025 tarihinde alındı, <https://extension.umn.edu/plant-diseases/cherry-leaf-spot>
7. University of Missouri Extension. (2021). *İlkbahar donundan sonra meyve ağaçlarının bakımı*. Entegre Zararlı Yönetimi Programı. 5 Mayıs 2025 tarihinde alındı, <https://ipm.missouri.edu/meg>