

Provocări fitosanitare în urma impactului temperaturilor extrem de scăzute asupra speciilor de sâmbure

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



Rezumat

Speciile cu fructe sâmburioase au o fenologie timpurie și o sensibilitate ridicată la amplitudinile de temperatură și sunt deosebit de susceptibile la condițiile adverse de iarnă. Daunele provocate de îngheț în livezi nu duc doar la reducerea recoltei pentru anul respectiv. Ele reprezintă un stres fiziologic și structural complex care slăbește imunitatea plantelor, alterează starea fitosanitară a plantației și declanșează invazia de infecții secundare și

atacuri de dăunători. Efectele temperaturilor extreme se manifestă diferit în livezile tinere și în cele productive, ceea ce necesită o abordare diferențiată în evaluare și în măsurile ulterioare de recuperare.

Livezile tinere sunt extrem de susceptibile la temperaturi scăzute; țesuturile lor sunt slab lignificate și nu au finalizat procesul de întărire a lemnului înainte de intrarea în repausul vegetativ de iarnă. Sistemul radicular subdezvoltat împiedică absorbția substanțelor de rezervă, ceea ce afectează și mai mult rezistența la condiții extreme. Daunele cauzate de temperaturi scăzute în livezile tinere includ adesea necroza cambiumului, leziuni în zona de altoire și desicarea parțială sau completă a lăstarilor de un an. Ca urmare a acestor daune, se observă întârziere în creștere, deformare a coroanei și întârziere a intrării în rod, iar în cazuri mai severe – necesitatea replantării pomilor individuali.

La pomii productivi, expunerea prelungită la temperaturi extreme scăzute duce la consecințe semnificativ mai complexe și adesea subestimate. Pe lângă daunele evidente și moartea mugurilor floriali, temperaturile scăzute pot provoca rupturi interne în țesuturile conducătoare, perturbând fluxul fiziologic normal între sistemul radicular și coroană. Un fenomen frecvent este afectarea legării fructelor, exprimată prin dezvoltarea slabă sau căderea prematură a florilor sau a fructelor tinere. Inițierea mugurilor generativi pentru anul următor poate fi, de asemenea, afectată, ceea ce compromite recoltele pe termen mai lung.



Daune cauzate de îngheț la prune în orașul Karlovo. Daunele de îngheț sunt combinate cu putregaiul brun.
Fotografii © Conf. Dr. Diyana Aleksandrova, Conf. Dr. Maria Hristozova

O consecință extrem de importantă a daunelor de îngheț din timpul iernii este reducerea generală a imunității pomului. Țesuturile deteriorate eliberează mai puține fitoncide și metaboliți secundari, ceea ce creează o premisă pentru pătrunderea numeroaselor fitopatogeni. Cele mai frecvente infecții în astfel de cazuri sunt bolile care se dezvoltă pe frunziș și includ daunele bacteriene cauzate de *Pseudomonas syringae*, *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*. Bolile fungice *Cytospora* spp. și *Botryosphaeria dothidea*, *Blumeriella jaapii*, *Cladosporium carpophilum*, *Monilinia* spp. găsesc, de asemenea, condiții favorabile pentru dezvoltare în țesuturile deteriorate. Începutul vegetației, în condiții de control fitosanitar slăbit, poate fi însoțit de uscarea ramurilor, necroze și canceri care se extind, ceea ce necesită diagnosticarea și tăierea la timp a părților infectate.

Nu mai puțin serios este impactul temperaturilor scăzute asupra entomofaunei din livezi. Pomii deteriorați eliberează cantități crescute de compuși volatili care acționează ca atractanți pentru numeroși dăunători. Gândacii de scoarță din genul *Scolytus* și genul *Xyleborus* se concentrează în principal pe pomii slăbiți și încrețiți, deoarece aceștia sunt cei mai potriviți pentru hrănirea adulților și a larvelor. Cel mai adesea, pomii cu daune de îngheț sau cu un sistem radicular slab sunt supuși atacului. Adulții de borer mediteranean al rădăcinii (*Capnodis tenebrionis* L.) și ai borului cap-cilindric (*Perotis lugubris* F.) colonizează adesea inițial zonele deteriorate de îngheț și se răspândesc ulterior în țesuturile sănătoase adiacente.

În ciuda inevitabilității unor daune de iarnă, o serie de măsuri agrotehnice, fitopatologice și entomologice bine planificate pot reduce pierderile și sprijini recuperarea. Printre cele mai importante abordări preventive se numără fertilizarea echilibrată, cu o atenție deosebită pentru evitarea aplicărilor tardive de azot toamna. Tăierile de formare ar trebui să se concentreze pe îndepărtarea părților deteriorate de îngheț și necrotice, stimulând astfel dezvoltarea de țesuturi sănătoase noi.

Controlul fitopatologic include pulverizări preventive cu produse pe bază de cupru. În perioada de creștere primăvară, se recomandă utilizarea fungicidelor sistemic sau penetrante. Monitorizarea la începutul vegetației și diagnosticarea la timp a simptomelor primare sunt de o importanță deosebită.

Monitorizarea dăunătorilor începe de la începutul perioadei de vegetație, aplicând tehnici și metode specifice pentru detectarea prezenței speciilor de insecte dăunătoare. Se recomandă efectuarea de inspecții regulate ale livezilor, precum și utilizarea capcanelor cu feromoni și lipicioase colorate. În funcție de specia dăunătorului și de nivelul economic al daunelor, pot fi aplicate tratamente insecticide de primăvară. Împotriva muscării fructelor, tratamentele insecticide sunt direcționate către adulți, înainte și în timpul ovipozitiei, și către larve, în timpul eclozării și pătrunderii în fructul tânăr. Acest tratament afectează și omizile defoliatoare, gărgărițele și moliile tortricide. După înflorire, se observă formarea primelor colonii de afide pe vârfurile lăstarilor. Odată cu creșterea

densității populației, se observă întârziere în creștere și deformare a lăstarilor tineri. La apariția primelor colonii, se recomandă tratament cu insecticide sistemic, penetrante și translaminare. Pentru a preveni dezvoltarea rezistenței la produsele de protecție a plantelor utilizate, este necesară alternarea acestora și utilizarea de produse din grupuri diferite.



Pentru a păstra echilibrul biologic, se recomandă plantarea de benzi florale cu diverse specii producătoare de nectar și polen în alei sau în imediata apropiere a livezilor. În acest fel, se promovează dezvoltarea și conservarea speciilor de insecte benefice – albine, prădători și parazitoizi.

În lipsa fructelor în timpul perioadei de vegetație, poate fi aplicată o „**schemă redusă de întreținere a pomilor**”, dar măsurile nu trebuie omise. Protecția plantelor are ca scop consolidarea lemnului atacat; menținerea unei suprafețe frunziare sănătoase și prevenirea infestării masive cu dăunători.

În concluzie, daunele provocate de îngheț la speciile cu fructe sâmburioase necesită o abordare multilaterală care combină cunoștințe din domeniile ameliorării, fiziologiei, fitopatologiei și entomologiei. Numai strategiile integrate, bazate pe abordări flexibile, pot asigura reziliența livezilor și productivitatea pe termen lung în condițiile unor anomalii climatice din ce în ce mai frecvente.

Referințe

1. Hanson, E., & Sundin, G. (2020). *Cum se minimizează costurile în livezile de cireș afectate de îngheț*. Michigan State University Extension. Accesat la 5 mai 2025, de la https://www.canr.msu.edu/news/how_to_minimize_costs_in_frost_damaged_cherry_orchards
2. Kocurek, P., Gołab, G., Kalandyk, A., & Pawłowski, M. (2023). Creșterea riscului de apariție a înghețului primăvărat în timpul înfloririi cireșului în epoca schimbărilor climatice. *Water*, 15(3), 497. <https://doi.org/10.3390/w15030497>
3. Orchard People. (n.d.). *Cum să protejezi pomii fructiferi de îngheț cu apă*. Accesat la 5 mai 2025, de la <https://orchardpeople.com/how-to-protect-fruit-trees-from-frost-with-water/>
4. Pacific Northwest Extension. (n.d.). *Cireș (Prunus spp.) - Putregaiul Brun al Florilor și al Fructelor*. Pacific Northwest Plant Disease Management Handbook. Accesat la 5 mai 2025, de la <https://pnwhandbooks.org/plantdisease/host-disease/cherry-prunus-spp-brown-rot-blossom-blight-fruit-rot>
5. Stark Bro's Nurseries & Orchards Co. (n.d.). *Controlul dăunătorilor și al bolilor pentru cireși*. Accesat la 5 mai 2025, de la <https://www.starkbros.com/growing-guide/how-to-grow/fruit-trees/cherry-trees/pest-and-disease-control>
6. University of Minnesota Extension. (n.d.). *Patul de Frunze la Cireș*. Accesat la 5 mai 2025, de la <https://extension.umn.edu/plant-diseases/cherry-leaf-spot>
7. University of Missouri Extension. (2021). *Îngrijirea pomilor fructiferi după înghețul primăvărat*. Programul Integrat de Management al Dăunătorilor. Accesat la 5 mai 2025, de la <https://ipm.missouri.edu/meg/index.cfm?ID=613>
8. Ystaas, J., Heide, O. M., & Sønsteby, A. (2006). O metodă de evaluare a riscului de daune de îngheț în livezile de cireș dulce. *Scientia Horticulturae*, 109(3), 234–241. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2006.04.026>