

Défis phytosanitaires suite à l'impact des températures extrêmement basses sur les espèces de fruits à noyau

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



Résumé

Les espèces à noyau ont une phénologie précoce et une grande sensibilité aux amplitudes thermiques, les rendant particulièrement vulnérables aux conditions hivernales défavorables. Les dégâts de gel dans les vergers ne se limitent pas à une réduction de la récolte pour l'année en cours. Ils représentent un stress physiologique et structurel complexe qui affaiblit l'immunité des plantes, altère le statut phytosanitaire de la plantation et déclenche l'invasion par des infections secondaires et des attaques de ravageurs. Les effets des

températures extrêmes se manifestent différemment dans les jeunes vergers et dans les vergers en production, ce qui nécessite une approche différenciée dans l'évaluation et les mesures de rétablissement ultérieures.

Les jeunes vergers sont extrêmement sensibles aux basses températures ; leurs tissus sont peu lignifiés et n'ont pas achevé le processus d'aoûtement avant l'entrée en dormance hivernale. Le système racinaire sous-développé entrave l'absorption des substances de réserve, ce qui altère davantage la résistance aux conditions extrêmes. Les dommages dus aux basses températures dans les jeunes vergers incluent souvent des nécroses du cambium, des blessures dans la zone du point de greffe et un dessèchement partiel ou total des pousses de l'année. Conséquence de ces dommages, on observe un retard de croissance, une déformation de la couronne et un retard d'entrée en production, et dans les cas plus graves – la nécessité de replanter des arbres individuels.

Chez les arbres en production, une exposition prolongée à des températures extrêmement basses entraîne des conséquences nettement plus complexes et souvent sous-estimées. Outre les dommages évidents et la mort des bourgeons floraux, les basses températures peuvent provoquer des ruptures internes dans les tissus conducteurs, perturbant le flux physiologique normal entre le système racinaire et la frondaison. Un phénomène courant est l'endommagement de la nouaison, exprimé par un développement médiocre ou une chute prématurée des fleurs ou des jeunes fruits. L'initiation des bourgeons génératifs pour l'année suivante peut également être compromise, ce qui affecte les rendements à plus long terme.



Dégâts de gel sur des pruniers dans la ville de Karlovo. Les dégâts de gel sont combinés à la pourriture brune.

Photos © Chef Assist. Prof. Dr. Diyana Aleksandrova, Chef Assist. Prof. Dr. Maria Hristozova

Une conséquence extrêmement importante des dégâts de gel hivernaux est la réduction globale de l'immunité de l'arbre. Les tissus endommagés libèrent moins de phytoncides et de métabolites secondaires, ce qui crée un préalable à la pénétration de nombreux phytopathogènes. Les infections les plus fréquentes dans de tels cas sont des maladies qui se développent sur le feuillage et incluent des dommages bactériens causés par *Pseudomonas syringae*, *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*. Les maladies fongiques *Cytospora* spp. et *Botryosphaeria dothidea*, *Blumeriella jaapii*, *Cladosporium carpophilum*, *Monilinia* spp. trouvent également des conditions favorables à leur développement dans les tissus endommagés. Le début de la végétation, sous un contrôle phytosanitaire affaibli, peut s'accompagner de dépérissement des rameaux, de nécroses et de chancres expansifs, ce qui nécessite un diagnostic et un élagage rapides des parties infectées.

L'impact des basses températures sur l'entomofaune des vergers n'est pas moins sérieux. Les arbres endommagés libèrent des quantités accrues de composés volatils qui agissent comme attractifs pour de nombreux ravageurs. Les scolytes du genre *Scolytus* et du genre *Xyleborus* se concentrent principalement sur les arbres affaiblis et chétifs, car ils sont les plus appropriés pour nourrir les adultes et les larves. Le plus souvent, les arbres ayant subi des dégâts de gel ou ayant un système racinaire faible sont sujets aux attaques. Les adultes du Capnode noir (*Capnodis tenebrionis* L.) et de la Perotis lugubre (*Perotis lugubris* F.) colonisent souvent initialement les zones endommagées par le gel et se propagent ensuite dans les tissus sains adjacents.

Malgré l'inévitabilité de certains dégâts hivernaux, un certain nombre de mesures agrotechniques, phytopathologiques et entomologiques bien planifiées peuvent réduire les pertes et soutenir le rétablissement. Parmi les approches préventives les plus importantes figure la fertilisation équilibrée, en portant une attention particulière à éviter les apports tardifs d'azote à l'automne. La taille de formation doit se concentrer sur l'élimination des parties endommagées par le gel et nécrosées, stimulant ainsi le développement de nouveaux tissus sains.

Le contrôle phytopathologique comprend des pulvérisations préventives avec des produits à base de cuivre. Pendant la période de croissance printanière, l'utilisation de fongicides systémiques ou pénétrants est recommandée. La surveillance au début de la végétation et le diagnostic rapide des symptômes primaires sont d'une importance primordiale.

La surveillance des ravageurs commence dès le début de la période de végétation, en appliquant des techniques et méthodes spécifiques pour détecter la présence d'espèces d'insectes nuisibles. Il est

recommandé d'effectuer des inspections régulières des vergers, ainsi que d'utiliser des pièges à phéromones et des pièges chromatiques englués. Selon l'espèce de ravageur et le seuil de nuisibilité économique, des traitements insecticides de printemps peuvent être appliqués. Contre les tenthrèdes des fruits, les traitements insecticides ciblent les adultes, avant et pendant la ponte, et les larves, lors de l'éclosion et de la pénétration dans le jeune fruit. Ce traitement affecte également les chenilles défoliatrices, les charançons et les tordeuses. Après la floraison, les premières colonies de pucerons sont observées se formant sur les extrémités des pousses. Avec l'augmentation de la densité de population, on observe un retard de croissance et une déformation des jeunes pousses. À l'apparition des premières colonies, un traitement avec des insecticides systémiques, pénétrants et translaminaires est recommandé. Pour prévenir le développement de résistance aux produits phytosanitaires utilisés, il est nécessaire de les alterner et d'utiliser des produits de groupes différents.



Pour préserver l'équilibre biologique, il est recommandé de planter des bandes fleuries composées de diverses espèces nectarifères et pollinifères dans les allées ou à proximité immédiate des vergers. Ainsi, le développement et la conservation d'espèces d'insectes bénéfiques – abeilles, prédateurs et parasitoïdes – sont favorisés.

En l'absence de fruits pendant la période de végétation, un « **schéma d'entretien réduit des arbres** » peut être appliqué, mais les mesures ne doivent pas être omises. La protection des plantes vise à renforcer le bois attaqué ; à maintenir une surface foliaire saine et à prévenir une infestation massive par les ravageurs.

En conclusion, les dégâts de gel chez les espèces à noyau nécessitent une approche multidimensionnelle qui combine des connaissances issues de l'amélioration génétique, de la physiologie, de la phytopathologie et de l'entomologie. Seules des stratégies intégrées, basées sur des approches flexibles, peuvent assurer la résilience des vergers et une productivité à long terme dans des conditions d'anomalies climatiques de plus en plus fréquentes.

Références

1. Hanson, E., & Sundin, G. (2020). *Comment minimiser les coûts dans les vergers de cerisiers endommagés par le gel*. Michigan State University Extension. Consulté le 5 mai 2025, sur 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). Risque croissant d'occurrence de gelées printanières pendant la floraison des cerisiers en période de changement climatique. *Water*, 15(3), 497. <https://doi.org/10.3390/w15030497>
3. Orchard People. (s.d.). *Comment protéger les arbres fruitiers du gel avec de l'eau*. Consulté le 5 mai 2025, sur <https://orchardpeople.com/how-to-protect-fruit-trees-from-frost-with-water/>
4. Pacific Northwest Extension. (s.d.). *Cerise (Prunus spp.) - Pourriture brune des fleurs et des fruits*. Pacific Northwest Plant Disease Management Handbook. Consulté le 5 mai 2025, sur <https://pnwhandbooks.org/plantdisease/host-disease/cherry-prunus-spp-brown-rot-blossom-blight-fruit-rot>
5. Stark Bro's Nurseries & Orchards Co. (s.d.). *Lutte contre les ravageurs et les maladies pour les cerisiers*. Consulté le 5 mai 2025, sur <https://www.starkbros.com/growing-guide/how-to-grow/fruit-trees/cherry-trees/pest-and-disease-control>
6. University of Minnesota Extension. (s.d.). *Tache foliaire du cerisier*. Consulté le 5 mai 2025, sur <https://extension.umn.edu/plant-diseases/cherry-leaf-spot>
7. University of Missouri Extension. (2021). *Soins des arbres fruitiers après un gel printanier*. Programme de lutte intégrée contre les ravageurs. Consulté le 5 mai 2025, sur <https://ipm.missouri.edu/meg/index.cfm?ID=613>
8. Ystaas, J., Heide, O. M., & Sønsteby, A. (2006). Une méthode pour évaluer le risque de dommages dus au gel dans les vergers de cerisiers doux. *Scientia Horticulturae*, 109(3), 234–241. <https://doi.org/10.1016/j.scienta.2006.04.026>