

JÁDROVINY - ABIOTICKÉ PORUCHY A CHOROBY



MRAZOVÁ POŠKOZENÍ



plodů



květů



listů jabloní



plodů hrušek

„mrazové pásy“



SLUNEČNÍ ÚŽEH



POŠKOZENÍ KROUPAMI



ABIOTICKÉ USYCHÁNÍ LISTŮ A LETOROSTŮ

Příčina: suché teplé počasí



hrušeň



jabloň

SKLOVITOST PLODŮ

Příčina: vydatné srážky po období sucha, nadbytek dusíku



Ochrana: omezit výživu dusíku, krátkodobé zvýšení teploty těsně po sklizni, nepěstovat náchylné odrůdy (např. Starkrimson Delicious, Kid's Orange Red, Parména zlatá zimní, Gloster)

CHLADOVÉ HNĚDNUTÍ SLUPKY - scald

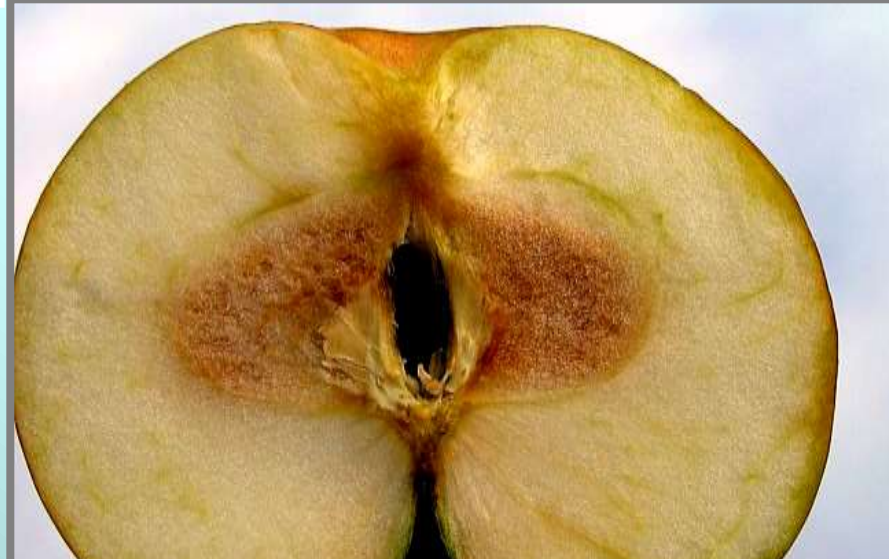
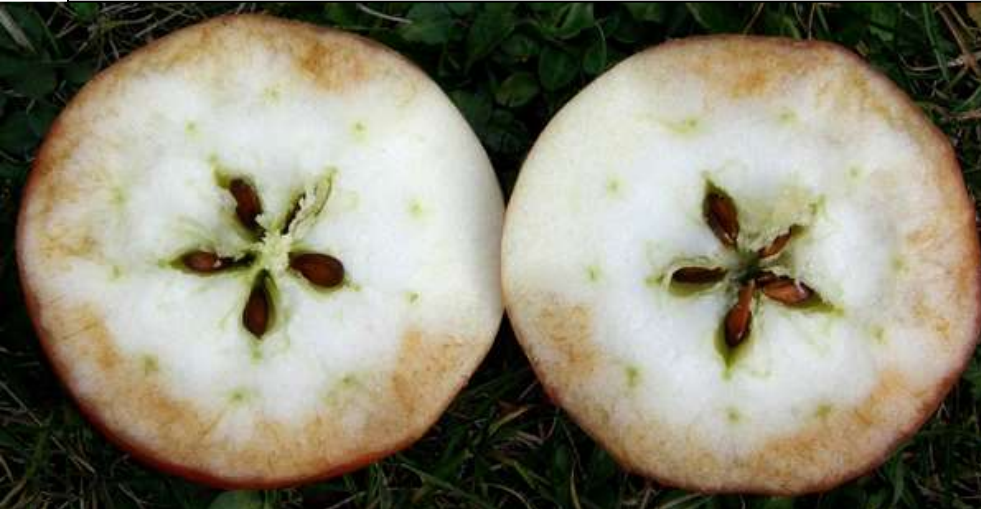
Příčina: nahromadění produktů metabolismu ve skladovacím prostoru



Ochrana: sklizeň ve správném termínu, optimální podmínky skladování (především větrání)
– platí zejména pro Granny Smith, Idared, Melrose, Ontario, Red Delicious aj., SmartFresh ProTabs

HNĚDNUTÍ, MOUČNATĚNÍ A ROZPAD DUŽNINY

Příčina: termín a teplota při sklizni, nevětraný sklad, nízké teploty, CO₂, senescence



Ochrana: citlivé jsou především Braeburn, Coxova reneta, Boskoopské červené a Jonathan

ABIOTICKÁ HOŘKÁ SKVRNITOST JABLEK

Příčina: relativní nedostatek přijatelného vápníku



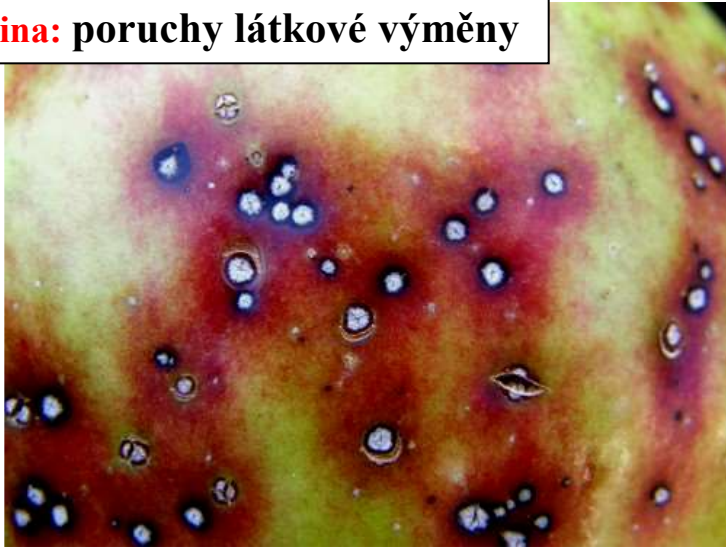
řezy dužninou



Ochrana: pravidelný příjem vody, nepřehnotovat dusíkem, draslíkem a hořčíkem, omezit silný růst, od července 4 až 6 postřiků na list a plody přípravky obsahujícími přijatelný vápník (např. Aminoquelant-Ca, Arbofert jablko, Calcinit, CalMag, Campofor s vápníkem, Fruton Combi, Harmonie Vápník, Kalkosol 25, Lamag-Ca, Vinofert Calcium, Wuxal Aminocal, Wuxal Sus Kalcium, YaraVita Caltrac), **chloridem vápenatým nebo ledkem vápenatým**. Citlivé jsou především Alkmene, Angold, Bohemia, Coxova, Clivia, Dukát, Šampion, Rubín, Vanda, ale i Golden Delicious, Jonagold aj.

ABIOTICKÁ LENTICELOVÁ (JONATHANOVÁ, SKLÁDKOVÁ) SKVRNITOST JABLEK

Příčina: poruchy látkové výměny



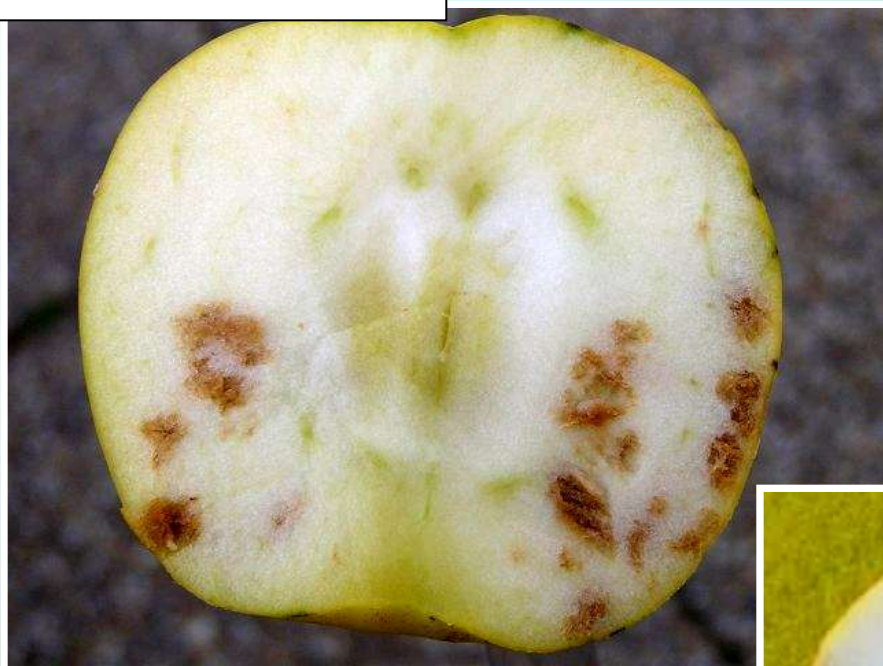
detail skvrny



Ochrana: obdobně jako u Abiotické hořké skvrnitosti jablek, citlivé jsou především Jonathan, Wealthy a Idared

VNITŘNÍ KORKOVATĚNÍ (KŘENČENÍ)

Příčina: deficiencie boru



Ochrana: borax (tertaboritan sodný) nebo speciální hnojiva (např. Bór 150, Boron 21, Borosan Forte, Borosol, Campofort Special B, Campofort Ultra B, Folibor, Lamag + B, Solubor DF, Wuxal SUS Boron NP 8-10 aj.)

DEFICIENCE DRASLÍKU



Ochrana: draselná hnojiva (např. draselná sůl, Kamex, Korn Kali, síran draselný, Patentkali, CK-sol, SK-sol aj.)

FYTOTOXICITA GLYPHOSATU



hrušeň



jabloň



slivoň



BRADAVČITÁ UZLOVITOST

Příčina: nedokonalá tvorba adventivních kořenů - vztah podnože a odrůdy



VIROVÁ KAMÉNKOvitost HRUŠNĚ

Příčina: virus Apple stem pitting virus – ASPV (možnost záměny s nedostatkem boru)

příznaky na povrchu plodu ...



... a v dužnině



VIROVÁ MOZAIKA JABLONĚ

Příčina: virus Apple mosaic virus - ApMV



Ochrana: zamezit rozšiřování vegetativním množáním (rouby, očka), vyrovnaná výživa a zálaha

FYTOPLAZMOVÁ PROLIFERACE JABLONĚ

Příčina: fytoplazma *Candidatus Phytoplasma mali*

zmnožení výhonů
na bázi kmene



rozvětvení letorostů v ostrém úhlu



zvětšení palistů



Ochrana: ochrana proti vektorům, likvidace napadených rostlin

HNĚDÁ SKVRNITOST LISTŮ HRUŠNĚ

Příčina: houba *Mycosphaerella pyri*



Ochrana: vzdušné výsadby a koruny stromů, likvidace napadených listů, letní ošetření jako proti strupovitosti

SAZOVITOST JABLEK a HRUŠEK

Příčina: houba *Gloeodes pomigena*



Ochrana: vzdušné polohy, porosty a koruny. Pozdní ošetření fungicidy proti strupovitosti – zejména Discus nebo Zato 50 WG

MUŠINOVITOST JABLEK

Příčina: houba *Schizothyrium pomi*



Ochrana: vzdušné výsadby a koruny stromů, pozdní ošetření proti strupovitosti

STRUPOVITOST JABLONĚ – I (plody)

Příčina: houba *Venturia inaequalis*



pozdní (skládková) forma



sekundární porůstání
„strupů“ houbami



vliv na skladovatelnost



STRUPOVITOST JABLONĚ – II (listy)



Ochrana: rezistentní odrůdy, vzdušné výsadby a koruny stromů, výběr lokalit, likvidace opadlých listů, fungicidy Alcoban, Arvemus 80 WG, Batalion 450 SC, **Bellis**, Captan 80 WG, Cuprozin Progress, **Dagonis**, Delan 700 WDG, Delan Pro, Defender, Defender Dry, Difcor 250 EC, **Discus**, **Dithane DG Neotec**, Domark 10 EC, Gladius 450 SC, Chorus 50 WG, Embrelia, Faban, Flint Plus, Fontelis, Funguran, Kocide 2000, Kumar, **Magnicur Core**, Manfil 80 WP, Merplus, Luna Care, Luna Experience, Mastana SC, Mavita 250 EC, **Merpan 80 WG**, Merplus, Minos, Novozir MN 80 New, Penncozeb 75 DG, **Polyram WG**, Pyrus 400 SC, Sercadis, Scab 480 SC, Scab 80 WG, **Scala**, **Score 250 EC**, Síra BL, Sulfolac 80 WG, **Sulfurus**, Talent, Tercel (= Strupovitost a padlí jabloní Stop), Thiovit Jet, **Topas 100 EC**, Vedette, **VitiSan**, **Zato 50 WG** – první ošetření ve fázi myšího ouška, před květem, další 2 až 3 podle potřeby

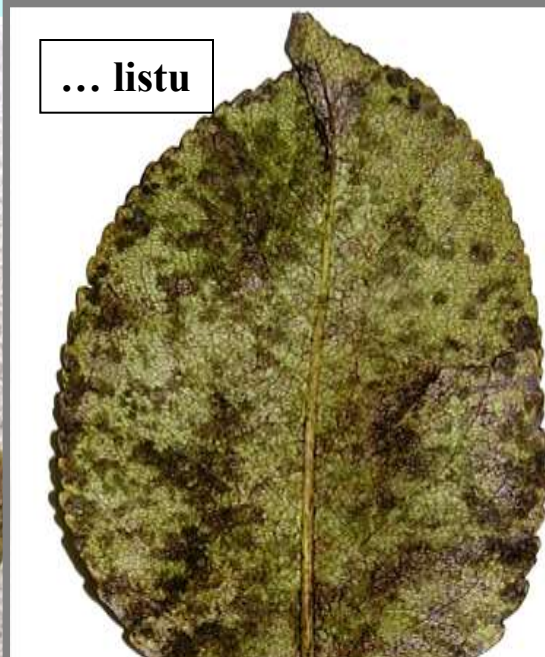
STRUPOVITOST HRUŠNĚ

Příčina: houba *Venturia pirina* (anam.*Fusicladium pyrorum*)

poškození plodů ...



... listu



... a větví



Ochrana: rezistentní odrůdy, vzdušné výsadby a koruny stromů, výběr lokalit, likvidace opadlých listů, fungicidy Antre 70 WG, Batalion 450 SC, Bellis, Captan 80 WG, Cuprozin Progress, Delan 700 WDG, Delan Pro, Defender, Defender Dry, Difcor 250 EC, Difo 25% EC, **Discus**, **Dithane DG Neotec**, Domark 10 EC, Gladius 450 SC, Chorus 50 WG, Faban, Flint Plus, Fontelis, Kocide 2000, Kumar, Manfil 80 WP, Luna care, Luna Experience, Mastana SC, **Merpan 80 WG**, Minos, Novozir MN 80 New, **Polyram WG**, Punch 10 EW, Pyrus 400 SC, Sercadis, Scab 480 SC, Scab 80 WG, Scab 480 SC, **Scala**, **Score 250 EC**, Síra BL, Sulfolac 80 WG, Sulfurus, Systhane 12 EC, **Talent**, **Tercel** (= Strupovitost a padlí jabloní Stop), Thiovit Jet, **Thiram Granuflo**, **Topas 100 EC**, Vedette, **Zato 50 WG** – první ošetření ve fázi myšího ouška, před květem, další 2 až 3 podle potřeby

PADLÍ JABLONĚ - I

Příčina: houba *Podosphaera leucotricha*



PADLÍ JABLONĚ - II

příznaky na plodu



napadené letorosty

zdravý a silně napadený strom



příznaky na listu



Ochrana: odolnější odrůdy (k náchylným patří především 'Jonathan', 'Idared', 'Průsvitné letní', 'Coxova reneta', ale i 'Jonagold' a 'Golden Delicious'), **mechanické odstraňování napadených částí, vyvážená výživa, fungicidy** Alcedo, Bellis, Cosavet DF, Cyflamid 50 EW, **Dagonis, Discus, Domark 10 EC, Embrelia, Emerald 10 EC, Flosul, Fontelis, Kumulus WG, Luna Care, Luna Experience, Magnicur Core, Punch 10 EW, Sercadis, Síra BL, Sulfolac 80 WG, Sulfurus, Systhane 12 EC, Talent, Tercel (= Strupovitost a padlí jabloní Stop), Thiovit Jet, Topas 100 EC, Topenco 100 EC, Zato 50 WG** – první ošetření 7 až 10 dnů před květem, dále podle potřeby až do července

HNĚDÁ SKVRNITOST LISTŮ HRUŠNĚ

Příčina: houba *Diplocarpon maculatum* (anam. *Entomosporium maculatum*)



vrchní ...



... a spodní strana listu

Ochrana: odolné odrůdy, mechanické odstraňování napadených částí, vyvážená výživa, chorobu tlumí fungicidy používané proti strupovitosti

MONILINIOVÁ SPÁLA

Příčina: houba *Monilinia laxa* f. sp. *mali*

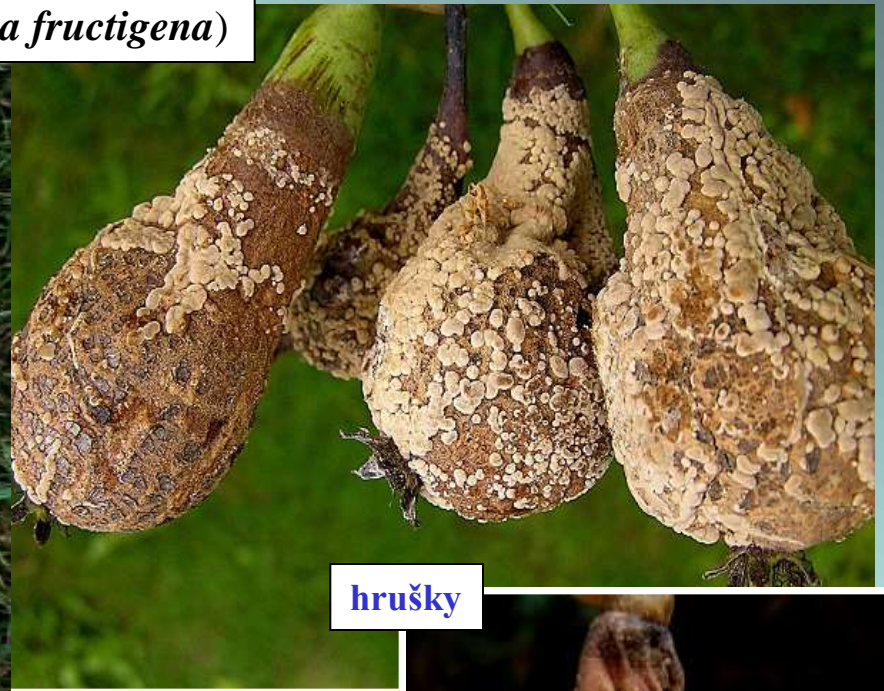


MONILINIOVÁ HNILOBA - I

Příčina: houba *Monilinia fructigena* (anam. *Monilia fructigena*)



jablka



hrušky



skládková
(„černá“) forma



MONILINIOVÁ HNILOBA - II



„mumie“ jablek...



napadené plody na skládce



... a hrušek



... a na stromě

Ochrana: průběžné odstraňování napadených plodů, zábrana mechanického poškození plodů (škůdci, kroupy), pozdní ošetření fungicidy proti strupovitosti (především Bellis, Delan 700 WDG, Discus, Flint Plus, Merpan 80 WG a Zato 50 WG)

KOROVÉ NEKRÓZY

Příčina: bakterie *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*, houby *Neonectria ditissima* (syn. *Nectria galligena*), *Valsa malicola*, *V. insitiva* (syn. *V. cincta*), *Phomopsis velata* (syn. *Diaporthe eres*), *Neofabraea vagabunda* (syn. *N. alba*), *N. malicorticis*, *Pyronellaea obtusa* (syn. *Botryosphaeria obtusa*), *Chondrostereum* spp., *Stereum* spp., *Phellinus* spp. aj.



Ochrana: nepěstovat v místech s vysokou hladinou spodní vody, vzdušné výsadby a koruny, vyrovnaná výživa, vhodný způsob řezu, ošetření ran, podzimní a jarní ošetření měďnatými fungicidy

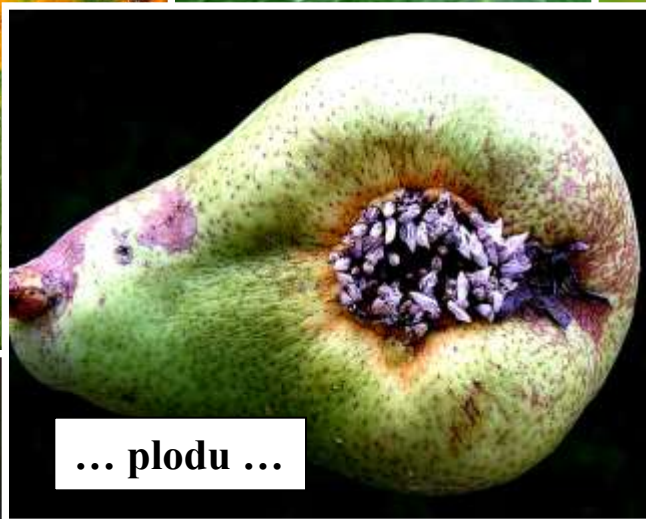
RZIVOST HRUŠNĚ - I

Příčina: houba *Gymnosporangium sabiniae*

príznamy na vrchní straně listů...



...na větvích...



... plodu ...



...řapíku listu ...



... a spodní straně listů

RZIVOST HRUŠNĚ - II



silné poškození hrušní



příznaky na jalovcích



Ochrana: izolace mezi hrušní a jalovcem čínským, j. prostředním, j. skalním nebo j. chvojkou více než 150 - 200 m, pěstovat nehostitelské druhy jalovců a odolnější odrůdy hrušek (velmi náchylné jsou např. Boscova, Clappova, Lucasova, Pařížanka, Williamsova, rel. odolnější např. Bohemica, Decora, Dicolor, Radana aj.), odstraňovat ložiska na jalovcích (před květem), překrývání jalovců netkanou textilií nebo fóliemi, před květem a po odkvětu ošetření hrušní a koncem VIII. a IX. jalovců, fungicidy např. Dithane DG Neotec, Discus, Choroby růží Stop, Mythos 30 SC, Score 250 EC, Talent a Tercel

FUSARIOVÁ HNILOBA

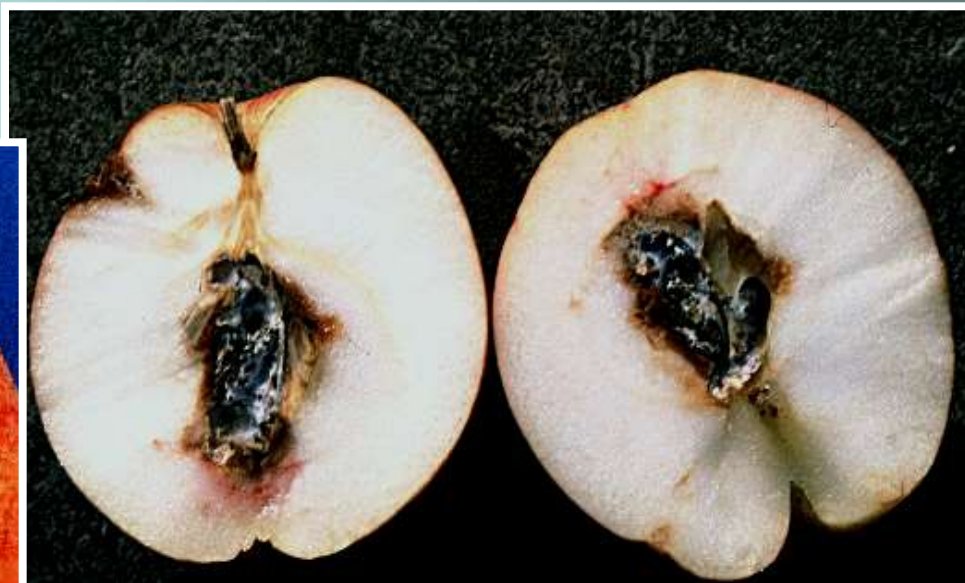
Příčina: houby rodu *Fusarium*



Ochrana: skladovat optimálně vyzrálé, nepoškozené plody při teplotě 1 až 3 °C a vlhkosti 85 až 90 %, skladovací prostory mechanicky i chemicky desinfikované, pravidelná kontrola a odstraňování napadených plodů. Luna Experience nebo ošetření fungicidy (po celou vegetaci, zejména pozdní) proti strupovitosti – zejména Bellis, Delan 700 WDG, Discus, Flint Plus, Geoxe 50 WG, Merpan 80 WG, Pomax, Talent nebo Zato 50 WG

ALTERNARIOVÁ HNILOBA

Příčina: houby rodu *Alternaria*



Ochrana: skladovat optimálně vyzrálé, nepoškozené plody při teplotě 1 až 3 °C a vlhkosti 85 až 90 %, skladovací prostory mechanicky i chemicky desinfikované, pravidelná kontrola a odstraňování napadených plodů. Luna Experience nebo ošetření fungicidy (po celou vegetaci, zejména pozdní) **proti strupovitosti** – zejména Bellis, Delan 700 WDG, Discus, Flint Plus, Geoxe 50 WG, Merpan 80 WG, Pomax, Talent nebo Zato 50 WG

KRUHOVÁ HNĚDÁ HNILOBA

Příčina: houby *Neofabraea vagabunda*, *N. malicorticis*

řez hnilobným pletivem



Ochrana: skladovat optimálně vyzrálé, nepoškozené plody při teplotě 1 až 3 °C a vlhkosti 85 až 90 %, skladovací prostory mechanicky i chemicky desinfikované, pravidelná kontrola a odstraňování napadených plodů. Luna Experience nebo ošetření fungicidy (po celou vegetaci, zejména pozdní) proti strupovitosti – zejména Bellis, Delan 700 WDG, Discus, Flint Plus, Geoxe 50 WG, Merpan 80 WG, Pomax, Talent nebo Zato 50 WG

MODRÁ (PENICILIOVÁ) HNILOBA

Příčina: houba *Penicillium expansum*



Ochrana: skladovat optimálně vyztalé, nepoškozené plody při teplotě 1 až 3 °C a vlhkosti 85 až 90 %, skladovací prostory mechanicky i chemicky desinfikované, pravidelná kontrola a odstraňování napadených plodů. Luna Experience nebo ošetření fungicidy (po celou vegetaci, zejména pozdní) proti strupovitosti – zejména Bellis, Delan 700 WDG, Discus, Flint Plus, Geoxe 50 WG, Merpan 80 WG, Pomax, Talent nebo Zato 50 WG

ŠEDÁ HNILOBA

Příčina: houba *Botrytis cinerea*



Ochrana: skladovat optimálně vyzrálé, nepoškozené plody při teplotě 1 až 3 °C a vlhkosti 85 až 90 %, skladovací prostory mechanicky i chemicky desinfikované, pravidelná kontrola a odstraňování napadených plodů. Luna Experience nebo ošetření fungicidy (po celou vegetaci, zejména pozdní) proti strupovitosti – zejména Bellis, Delan 700 WDG, Discus, Flint Plus, Geoxe 50 WG, Merpan 80 WG, Pomax, Talent nebo Zato 50 WG

JMELÍ BÍLÉ

Příčina: poloparazitní rostlina *Viscum album*



Ochrana: Cerone 480 SL