

BRAMBORY

- ABIOTICKÉ PORUCHY CHOROBY A ŠKŮDCI



POŠKOZENÍ CHLADEM A MRAZEM



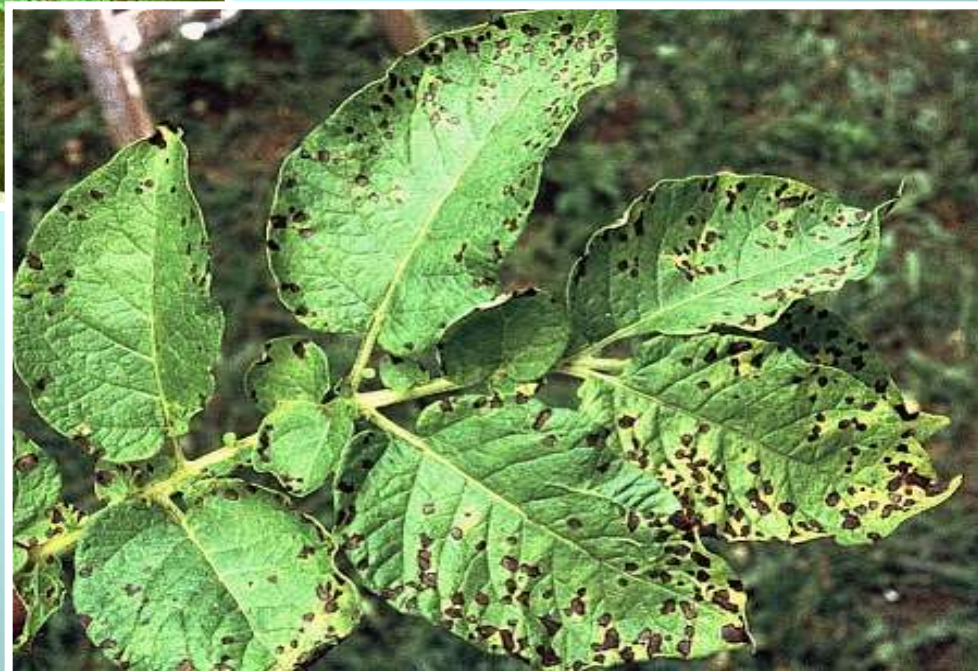
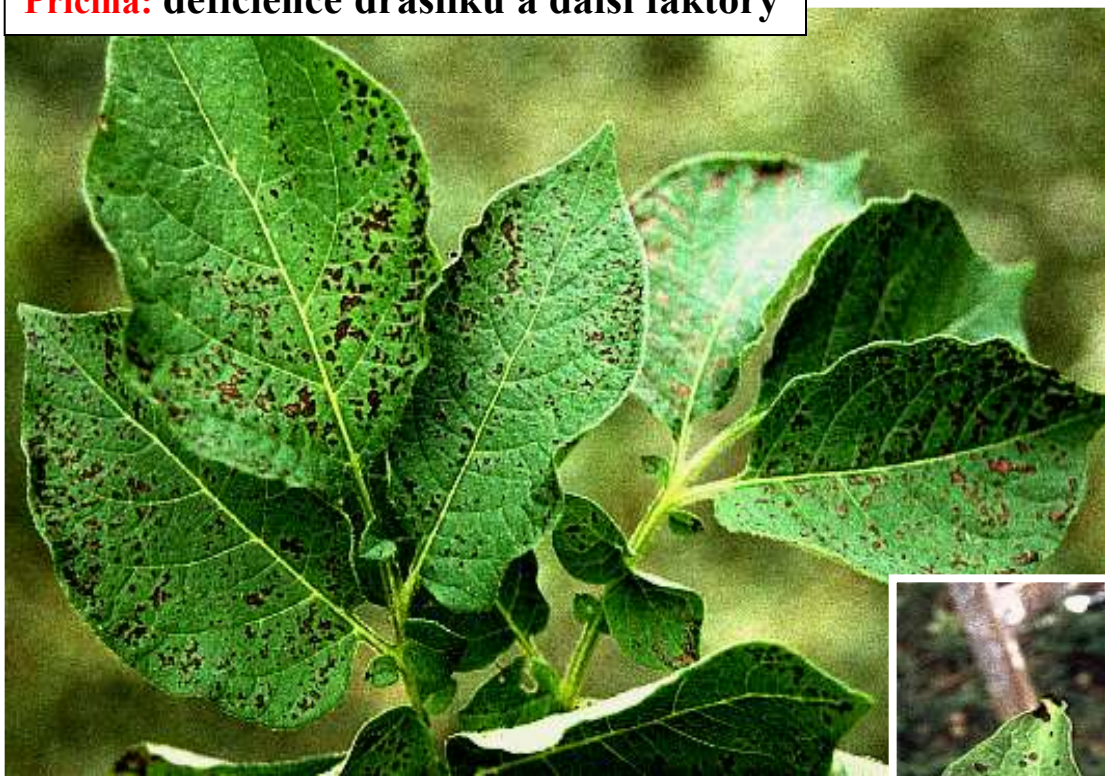
chlاد

POŠKOZENÍ KROUPAMI



ABIOTICKÁ TEČKOVITOST

Příčina: deficiencie draslíku a další faktory



DEFICIENCE HOŘČÍKU



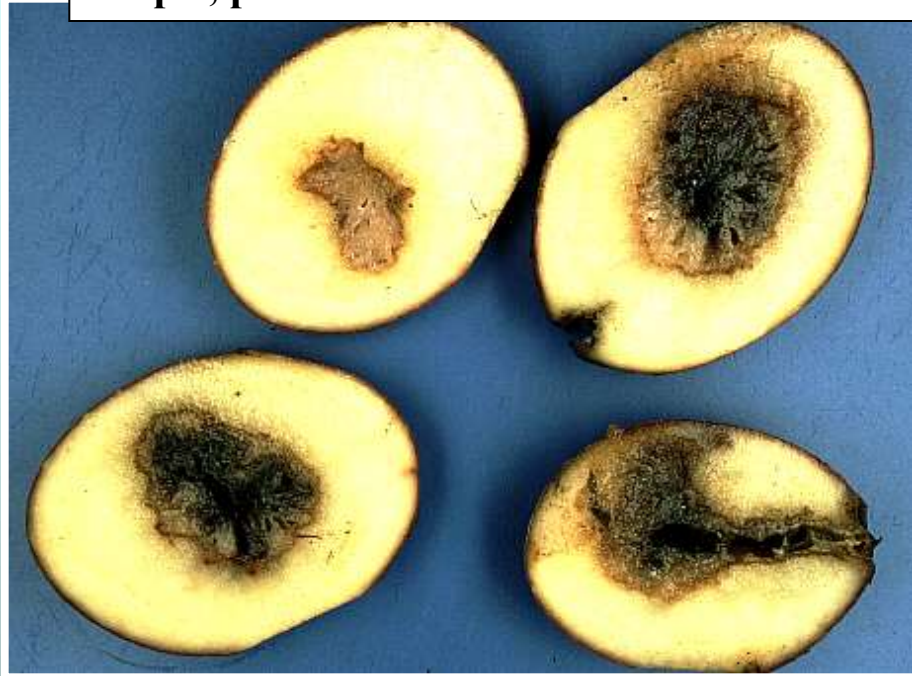
ABIOTICKÁ RZIVOST DUŽNINY HLÍZ

Příčina: poruchy výživy, sucho v době dozrávání hlíz, odrůdová dispozice a další faktory



ABIOTICKÉ ČERNÁNÍ (šednutí) DUŽNINY HLÍZ

Příčina: nadbytek dusíku, deficiencie draslíku, skladování v teple, předčasné odstranění klíčků a další faktory



ABIOTICKÁ DUTOST HLÍZ

Příčina: přehnojení dusíkem, prudké střídání podmínek růstu



ZELENÁNÍ HLÍZ

Příčina: vystavení hlíz světlu



PRASKÁNÍ HLÍZ

Příčina: nepravidelný příjem vody, odrůdová dispozice



DEFORMACE a HLÍZKOVÁNÍ HLÍZ

Příčina: nepravidelný příjem vody



HLÍZKOVÁNÍ

Příčina: extrémní teploty a jejich kolísání
v závěru vegetace a při skladování



A VIRUS BRAMBORU

Příčina: virus Potato virus A – PVA



VIROVÁ ČÁRKOVITOST BRAMBORU

Příčina: virus Potato virus Y – PVY



VIROVÁ ČÁRKOVITOST BRAMBORU – KMEN NEKRÓZY HLÍZ

Příčina: virus Potato virus Y-NT - PVY-NTN



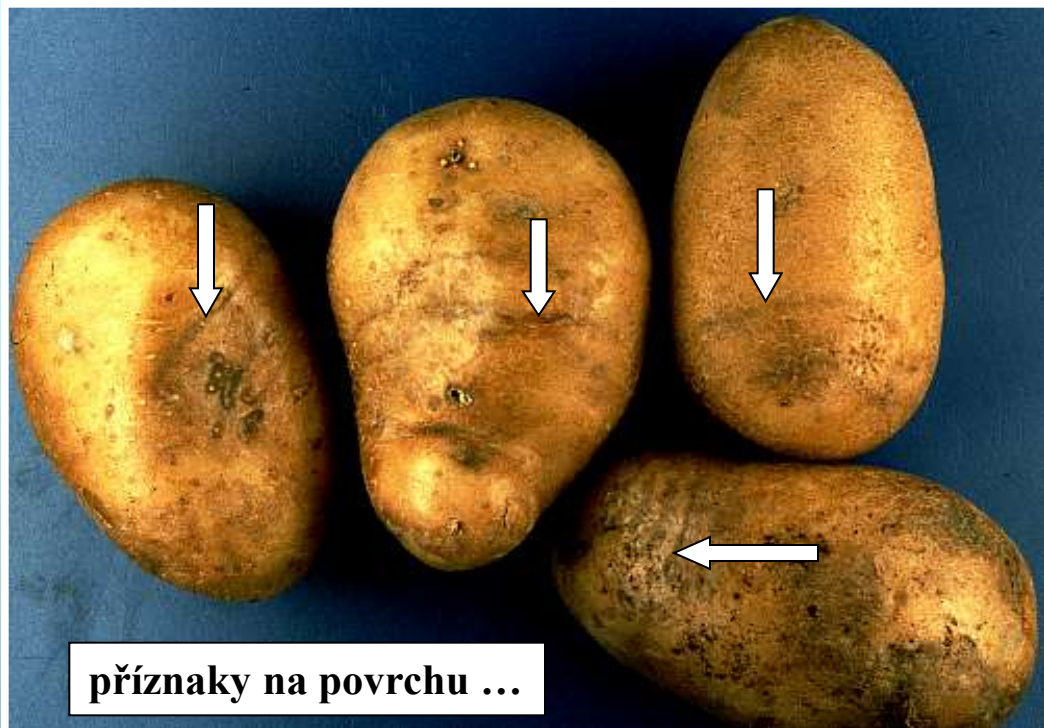
VIROVÁ SVINUTKA LISTŮ BRAMBORU

Příčina: virus Potato leaf roll virus - PLRV



MOP-TOP VIRUS BRAMBORU

Příčina: virus Potato mop-top virus - PMTV



... a na průřezech hlíz



M VIRUS BRAMBORU

Příčina: virus Potato virus M - PVM



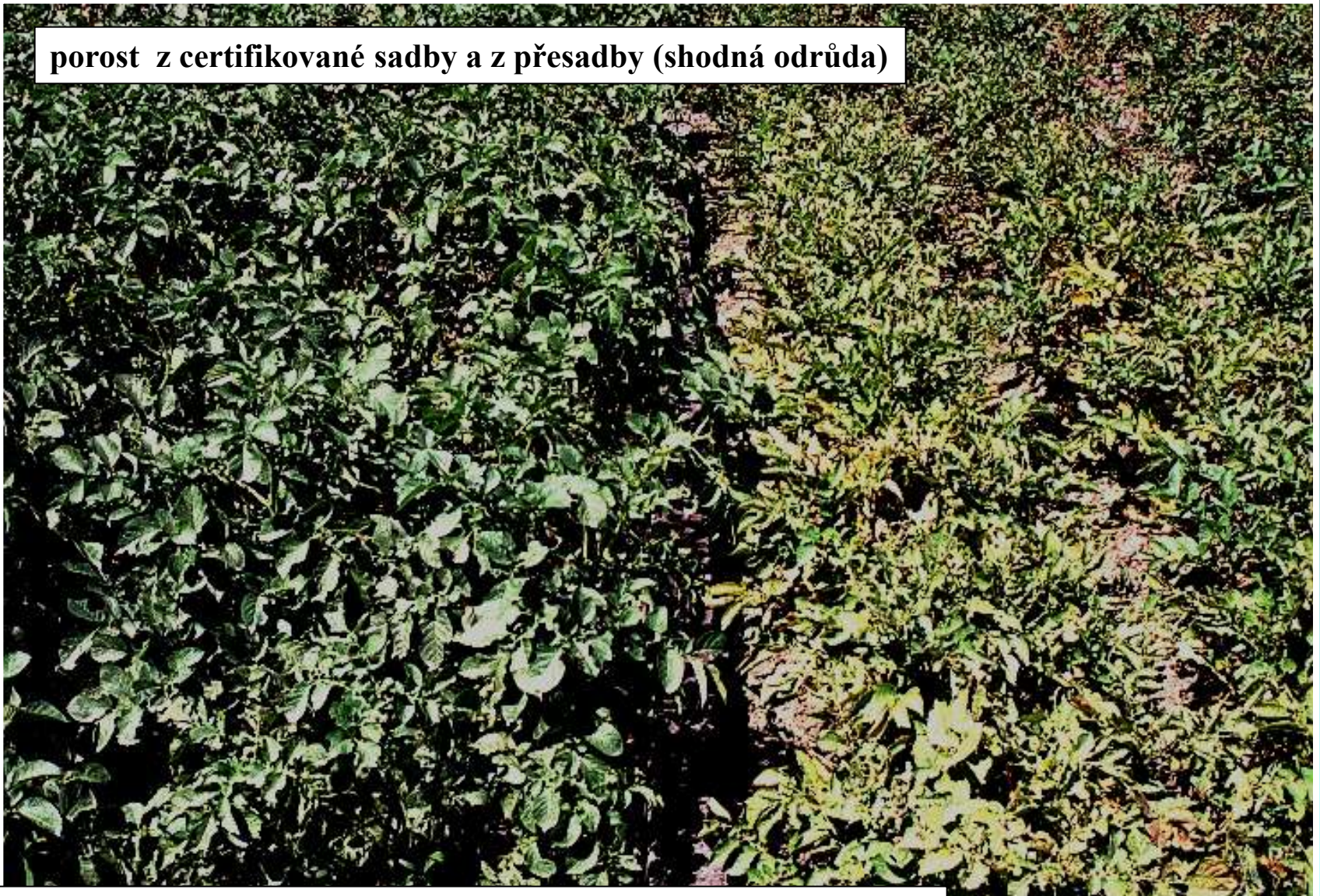
S VIRUS BRAMBORU

Příčina: virus Potato virus S - PVS



VIRÓZY - KOMPLEX

porost z certifikované sadby a z přesadby (shodná odrůda)



Ochrana: pravidelná obměna zdravé (certifikované) sadby, odstraňování nemocných rostlin, ochrana proti hmyzím přenašečům (mšicím)

BAKTERIÁLNÍ MĚKKÁ HNILOBA HLÍZ

Příčina: bakterie *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica*,
Erwinia carotovora subsp. *carotovora* a *E. chrysanthemi*



Ochrana: nepěstovat brambory na těžkých, vlhkých a studených půdách; výsadba až do prohráté půdy; jen zdravá, nepoškozená a nekrájená sadba; odstup pěstování brambor na jednom místě minim. 4 roky; skladování za optimálních podmínek (pod 6 °C, větrání)

STOLBUR BRAMBORU

Příčina: fytoplasma Potato stolbur phytoplasma



tvorba nadzemních hlízek



zbarvení listů



zbarvení hlíz

BAKTERIÁLNÍ ČERNÁNÍ STONKU

Příčina: bakterie *Erwinia carotovora* subsp. *atroseptica*,
Erwinia carotovora subsp. *carotovora* a *E. chrysanthemi*

poškození kořenů



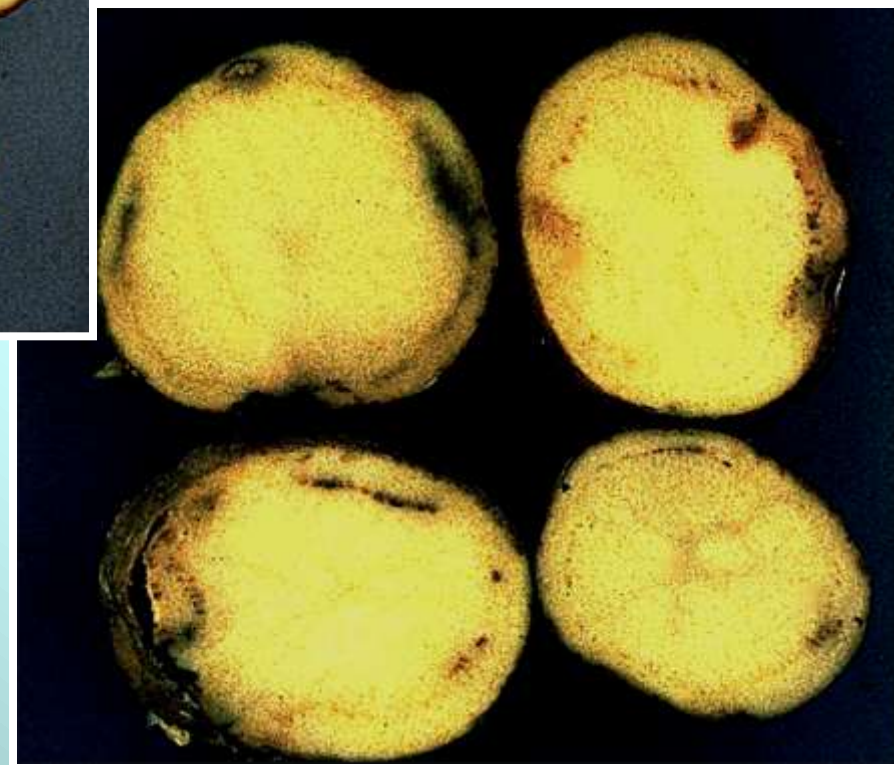
poškození rostlin



Ochrana: nepěstovat brambory na těžkých, vlhkých a studených půdách; výsadba až do prohřáté půdy; jen zdravá, nepoškozená a nekrájená sadba; odstup pěstování brambor na jednom místě minim. 4 roky; skladovat za optimálních podmínek (pod 6 °C, větrání)

BAKTERIÁLNÍ HNĚDÁ KROUŽKOVITOST

Příčina: bakterie *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*

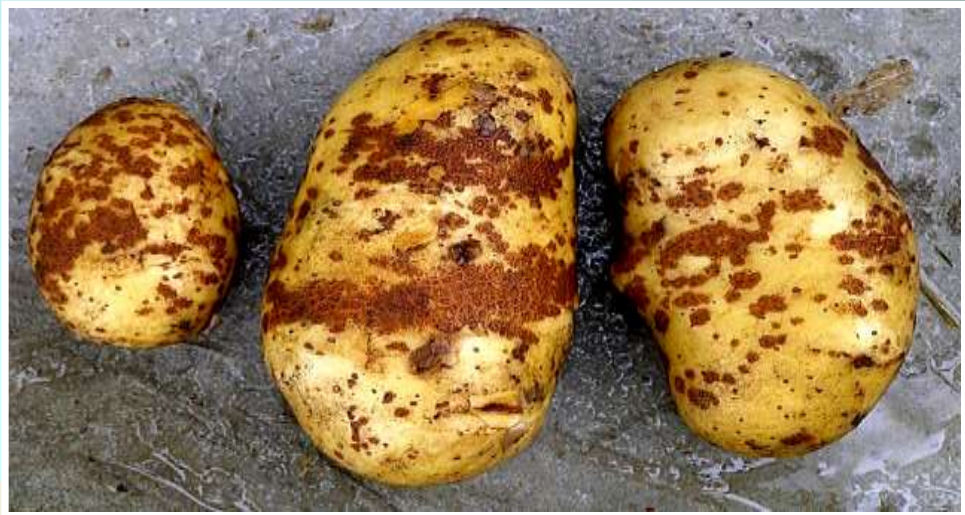


AKTINOMYCETOVÁ OBECNÁ STRUPOVITOST HLÍZ

Příčina: bakterie *Streptomyces scabies*



sít'kovaná forma

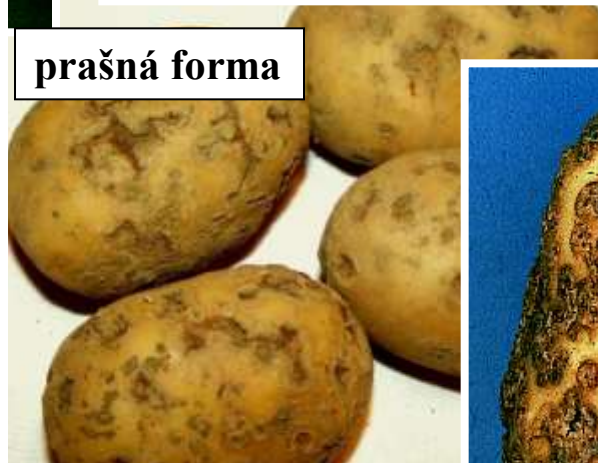


vyvýšená forma

hluboká forma



prašná forma



Ochrana: nepěstovat brambory na jednom místě minim. 4 roky; nepěstovat na lehkých půdách; závlaha v období nasazování hlíz; nevápnit pod brambory, používat fyziologicky kyselá hnojiva (síran amonný, superfosfát apod.), organické hnojení (i zelené), dostatek molybdenu a manganu; odolnější odrůdy (např. Rosara a Annabelle)

PLÍSEŇ BRAMBORU - I

Příčina: houba *Phytophthora infestans*



PLÍSEŇ BRAMBORU - II



Ochrana: zdravá sadba, nepříliš hustý porost, odolnější odrůdy, dostatečné nakopčení, předčasné odstranění napadené natě (při napadení 5 až 20 % plochy listů), ošetření přípravky Acrobat MZ WG (= Choroby rajčat a okurek Stop), Airone SC, Altima 500 SC, Badge WG, Banjo Forte, **Bukanyr**, Carial Flex, Consento, Coprantol Duo, Criterium, Cuprozin Progress, Cuproxat SC, Curzate Gold, Curzate M WG, Cymbal, Cymbal Flow, Dauphin 45, Defender, Defender Dry, **Dithane DG Neotec**, Emendo M, Funguran, Galben M, Grecale, **Champion 50 WG**, **Infinito**, **Magnicur Finito**, Kocide 2000, **Korzar**, Kunshi, Kupfer Fusilan WG, Leimay, Luna Experience, Manzate 75 WG, Mastana SC, Mixanil, **NeemAzal T/S**, Penncozeb 75 DG, **Polyram WG**, Presidium, Profilux, Proxanil, Ranman Top, **Revus**, **Revus Top**, **Ridomil Gold MZ Pepite**, Sacron WG, Tanos 50 WG, Valis M, Vendetta - první ošetření dle signalizace nebo při zapojení porostu v řádcích a opakování podle počasí

VLOČKOVITOST HLÍZ (KOŘENOMORKA)

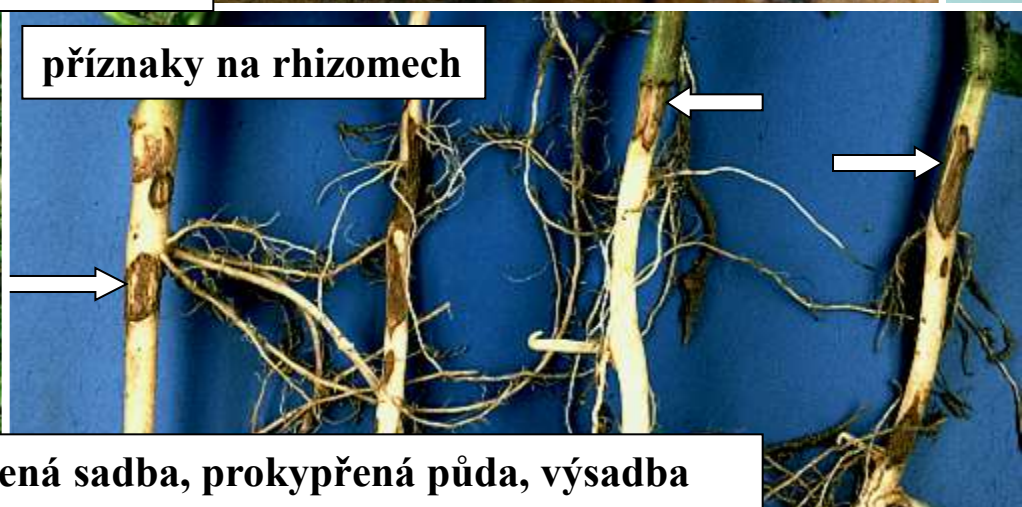
Příčina: houba *Thanatephorus cucumeris* (anam. *Rhizoctonia solani*)



příznaky na hlízách



příznaky na rhizomech



Ochrana: zdravá sadba, narašená nebo předklíčená sadba, prokypřená půda, výsadba do vyhřáté půdy, moření sadby přípravky Emesto Prime, Emesto Silver, Monceren Pro, Monceren 250 FS, Moncut 40 SC, Polyversum, Proradix, Serenade ASO, Vitavax 2000

HNĚDÁ (ALTERNARIOVÁ) SKVRNITOST LISTŮ

Příčina: houba *Alternaria solani*



Ochrana: zdravá sadba, likvidace natě po sklizni, ošetření fungicidy Dithane DG Neotec, Narita, Ortiva, Revus, Revus Top, Serenade ASO, Vendetta - stačí ošetření proti plísni

STŘÍBŘITOST SLUPKY

Příčina: houba *Helminthosporium solani*



Ochrana: zdravá sadba, neprodlužovat termín sklizně, osušení hlíz po sklizni a před uskladněním, skladovat při 2 až 4°C, přípravky Ernesto Silver, Monceren Pro, Srenade ASO

FUSARIOVÁ HNILOBA HLÍZ

Příčina: houby *Fusarium* spp.



Ochrana: sklizeň vyzrálých hlíz, omezení mechanického poškození hlíz, skladování suchých hlíz, hlízy po sklizni ponechat 4 až 5 týdnů při 12 – 15 °C (hojivé období), pak přetřídít a uskladnit při 3 až 5 °C a 70 až 85 % vlhkosti vzduchu

SUCHÁ FOMOVÁ HNILOBA HLÍZ

Příčina: houba *Phoma foveata*



Ochrana: sklizeň vyzrálých hlíz, omezení mechanického poškození hlíz, skladování suchých hlíz, hlízy po sklizni ponechat 4 až 5 týdnů při 12 – 15 °C (hojivé období), pak přetřídít a uskladnit při 3 až 5 °C a 70 až 85 % vlhkosti vzduchu

LIŠAJOVITÍ

Příčina: motýli *Sphingidae*



lišaj smrtihlav

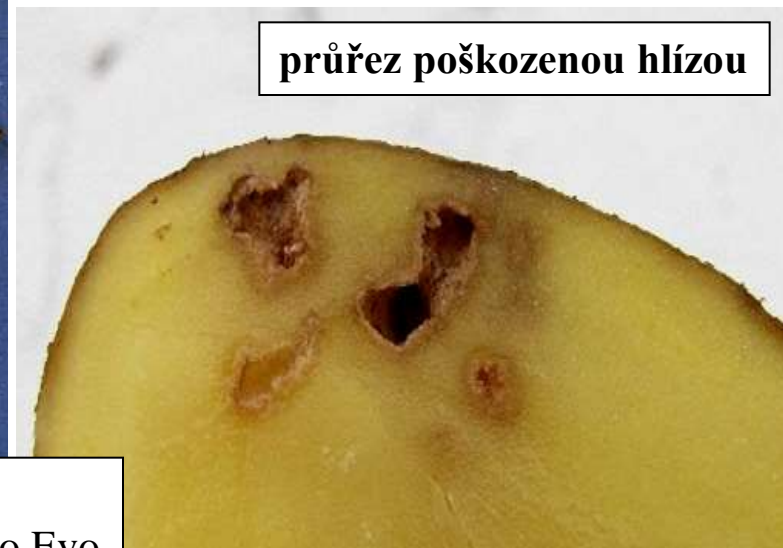
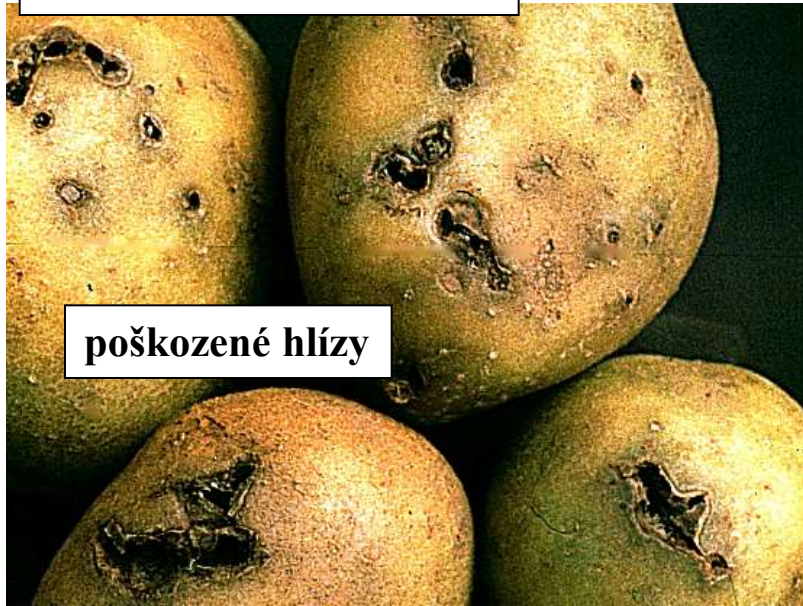


lišaj svlačcový



DRÁTOVCI (larvy kovaříkovitých)

Příčina: brouci Elateridae



Ochrana: nepěstovat brambory první 2 roky po víceletých píceňkách, loukách nebo po úhorech, častá kultivace, Taegro Evo

MANDELINKA BRAMBOROVÁ - I

Příčina: brouk *Leptinotarsa decemlineata*

dospělec



vajíčka



larvy



dospělec vylézající
z půdy



kopulující dospělci



MANDELINKA BRAMBOROVÁ - II



žír dospělců



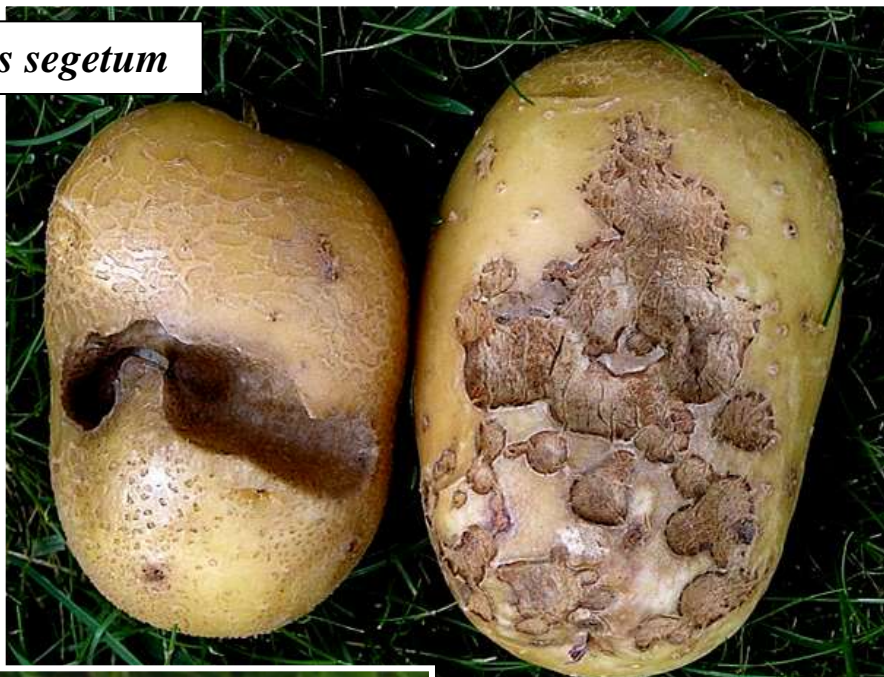
žír larev



Ochrana: nepěstovat brambory po sobě nebo v blízkosti loňských porostů, ruční sběr a likvidace, ošetření insekticidy Actara 25 WG, Alfametrin ME, Benevia, Bestseller 100 EC, Biscaya 240 OD, Bulldock 25 EC, Calypso 480 SC, Coragen 20 SL, Decis Mega, **Decis Protech**, Ecail Ultra, **Fast M**, Fury 10 EW, **Karate Zeon 5 CS**, **Gazelle**, Mavrik 2 F, Mido 20 SL, **Mospilan 20 SP**, **NeemAzal-T/S**, **Nurelle D**, **Samuraj**, **Sanium Ultra**, **Scatto**, **SpinTor**, **Substral Careo Ultra – Koncentrát proti škůdcům**, Vaztak Active

OSENICE POLNÍ

Příčina: motýl *Agrotis segetum*



Ochrana: není vypracována

MNOHONOŽKA SLEPÁ

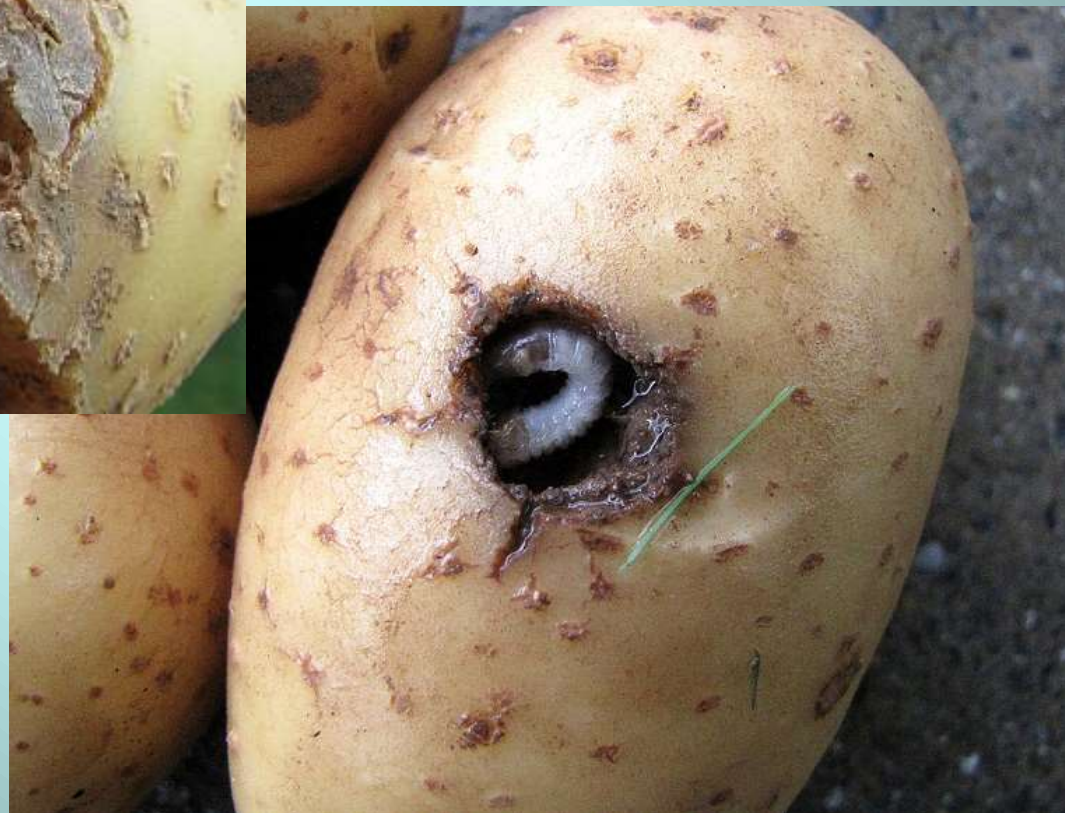
Příčina: *Blaniulus guttulatus*



Ochrana: není vypracována

CHROUSTI

Příčina: brouci *Melolontha* spp.



Ochrana: podmítka, hluboká orba (rytí)

PLŽI

Příčina: měkkýši Gastropoda



Ochrana: pálené vápno, dusíkaté vápno – aplikace navečer a do pásu bránících přelézání z denních úkrytů, vylapávání na pivo, přípravky Axcela, Clartex Neo, Desimo Duo, Ferramol, Ironmax Pro, Lima Oro 5%, Metarex Inov, Metarex M, Slimax, Slimex, Slimstop, Sluux HP nebo biopreparáty Nemaslug a Phasmarhabditis-System

HRABOŠ POLNÍ

Příčina: hlodavec *Microtus arvalis*



Ochrana: přípravky Delicia Gastoxin, Polytanol, Quickphos Tablets 56 GE

HRYZEC VODNÍ

Příčina: hlodavec *Arvicola terrestris*



Ochrana: přípravky Delicia Gastoxin, Polytanol, Quickphos Tablets 56 GE