

CHOROBY A ŠKŮDCI POLNÍCH PLODIN

Učební text pro Agronomický modul. Příbram, říjen 2007.

Lektor: **ing. Jan Kazda, CSc., ČZU Praha**

1. Základní pojmy

Symptomatická diagnóza – metoda rozeznání původce poškození plodin podle symptomů

Symptom – příznak, reakce rostliny na působení škodlivého činitele

Sukcese příznaků – změny ve vzhledu příznaku v závislosti na čase

Příznak může být změněn prostředím (= modifikován), může mít různou intenzitu a specifitu (je dána vztahem patogen – hostitel).

Nekrotické příznaky – příčinou je degenerace nebo odumření rostlinné buňky, pletiva, orgánu nebo celé rostliny: nekrotické barevné změny (žloutnutí), vadnutí, místní nekrózy (skvrnitost).

Hypoplastické příznaky – zastavení nebo zpomalení tvorby nebo diferenciacie buněk, pletiv, orgánů (deformace, zakrslost, rozetky, panašování, mozaika, etiolizace)

Hyperplastické příznaky – nadměrná tvorba buněk (nádorovitost, hálky, kadeřavost, strupovitost aj.)

Choroba – stav, kdy dojde k odchylce od normálních funkcí organismu

Původci chorob a typické příznaky: viry a viroidy (typická barevná mozaika, zpomalení růstu a deformace růstu), fytoplastmata, bakterie (typické mokré hniloby, viditelný bakteriální sliz) a houby (typické skvrnitosti, zavadání, usychání)

Patogeny (škodlivé organismy): obligátní (přísné – jsou schopné žít, vyvíjet se a rozmnožovat pouze na hostiteli) a fakultativní (příležitostné – svým životem nejsou vázány úzce jen na hostitele, dokáží žít i saprofytický, tj. samostatně)

Poškození rostlin způsobená škůdci:

Škůdci – monofágové (vázaní jen na jeden druh rostliny), oligofágové (vázaní na více příbuzných druhů rostlin) a polyfágové (všestranní „strávníci“)

Požerky – způsobené druhy hmyzu s kousavým ústním ústrojím (dírkování, výkusy, minování, kornoutky, „červivost“)

Poškození vyvolaná sáním – změna tvaru (borcení, kadeření, zkrucování, trhání) či barvy pletiv (bělavé skvrny, žloutnutí, hnědnutí, usychání a vypadávání), novotvary (hálky)

Karanténní choroba nebo škůdce – výskyt podléhá oznámení Státní rostlinolékařské službě a následným opatřením, která služba vyhlásí.

2. Obiloviny

Virové choroby

Žlutá zakrslost ječmene

- žluté proužky na mladých listech
- původce virus, přežívá na trávách, obilním výdrolu

Choroby pat stébel a kořene

Stéblolam

- oválné hnědé skvrny na pochvách spodních listů na konci odnožování
- původce houba, přežívá na rostlinných zbytcích v půdě
- nejčastěji napadená pšenice

Kořenomorka

- protáhlé, pergamenově zbarvené, ostře ohraničené skvrny na bázi stébel a na listových pochvách po ukončení odnožování
- původce houba, přežívá na rostlinných zbytcích i volně v půdě
- všechny obilniny

Černání pat stébel

- hnědé, zduřelé, odumírající kořeny od fáze odnožování do sklizně
- houba přežívá na rostlinných zbytcích
- těžší, utužené půdy, chladnější roky

Plíseň sněžná

- zkroucené, odumírající rostliny po odtání sněhu
- houba přenosná osivem, přežívá i na rostlinných zbytcích
- nejčastěji žito a ječmen

Listové a klasové choroby

Padlí travní

- bělavé kupky na listech už na podzim
- houba přežívá na ozimých obilninách a trávách
- všechny obilniny a trávy

Rhynchosporiová skvrnitost

- světle zelené žloutnoucí, rychle zasychající skvrny na listech v období sloupkování a metání
- houba přežívá na rostlinných zbytcích
- ječmen, žito a trávy

Rzi

- drobné, oranžové a rezavé kupky na listech po ukončení sloupkování
- rzi přežívají na ozimých hostitelích
- pšenice, ječmen, oves, trávy

Braničnatka plevová

- rezavě hnědé, nespecifické skvrny, nekrózy ve všech vývojových stádiích rostlin
- houba přežívá na rostlinných zbytcích, přenosná i osivem
- pšenice, žito, lipnice luční

Hnědá skvrnitost ječmene

- hnědé skvrny na listových čepelích, pruhová skvrnitost ječmene – proužky na listech
- houba přenosná osivem, i na rostlinných zbytcích
- ozimý i jarní ječmen

Sněti

- černohnědý „prach“ v klasech, u mazlavých snětí mazlavá hmota
- přenosná osivem
- nejčastěji ječmen, mazlavé sněti napadají pšenici, ječmen, žito a některé trávy

Škůdci obilnin

Třásněnky a truběnký

- sají na mladých pletivech v pochvách listů a v kláscích
- květy se nevyvíjejí a bělají
- nejčastěji na ovsu

Mšice (kyjatka osenní, kyjatka travní, mšice střemchová)

- sají na listech na jaře, na klasech v létě
- listy žloutnou, zkroucují se, jsou pokryty medovicí, květy a klasy se špatně vyvíjejí, přenos viróz
- trávy a obilniny

Kněžice

- dospělci a nymfy (larvy) od fáze metání poškozují sáním zejména klasy a způsobují běloklasost a snížení hmotnosti a jakosti obilí

Kohoutek černý a modrý

- brouci a larvy od jara vykusují podélné otvory (proužkování)
- přezimují kukly v půdě
- další škůdci: bejdomorky a plodomorky

Křísi

- dospělci škodí sáním na listech ozimů na podzim a přenášejí virózy

3. Kukuřice

Choroby kukuřice

Sněť kukuřičná

- světle zelené zduřeniny na různých částech rostlin od června, později bílé hálky
- houba přežívá v půdě a na osivu

Fuzariozy

- kořenové hniloby, odumírání mladých rostlinek, napadání palic (bělavé až narůžovělé povlaky mycelia, palice trouchnivější)
- houby přežívají v půdě a v osivu

Škůdci kukuřice

Zavíječ kukuřičný

- larvy vyžírají stébla pod samčím květenstvím, často se prožírají do palic, lámání stébel
- dorostlé housenky přezimují na bázi stébel

4. Brambory

Choroby brambor

Abiotická poškození hlíz (zmlazování, rzivost a šednutí dužniny)

virózy (svinutka, čárkovitost, mozaiky, kadeřavost, stolbur)

- mozaika, kadeřavost, svinutka, zakrslost, čárkovitost aj.
- přenos sadbou, některé také mšicemi
- napadení se zvyšuje použitím neprověřené sadby, přesadby v nížinných oblastech

Bakteriální choroby bramboru

Obecná strupovitost

- ostrůvky korkovitého pletiva na povrchu hlíz
- původce je fakultativním patogenem, žije v půdě
- faktory zvyšující riziko napadení: vysoké pH půdy, zaorávka nerozloženého slamnatého hnoje, sucho v době nasazování hlíz

Hnědá kroužkovitost

- cévní svazky na průřezu hlízou zahnědlé, při smáčknutí hlízy vytéká slizovitá hmota
- karanténní choroba
- bakterie přežívají v hlízách

Černání stonku, mokrá hniloba

- svinování listů a černání a vodnatění báze stonku
- přenos napadenou sadbou
- faktory ovlivňující napadení: hluboká výsadba, výsadba do neprohřáté půdy, nestrukturní půda

Rakovina

- nádory na hlízách v blízkosti oček, na stolonech i na stoncích
- houba přežívá v půdě, na sadbě, na zbytcích zeminy na strojích apod.
- karanténní choroba

Plíseň bramborová

- zpočátku jednotlivé nekrotizující skvrny na špičkách listů, později na řapících a stoncích, usychání nati, tmavší skvrny na hlízách, druhotné hniloby
- přenos sadbou, nevyoranými hlízami a hlízami na skládkách
- faktory zvyšující napadení: hustý nebo zaplevelený porost, blízkost vodních ploch a lesa, nedostatečná vrstva zeminy nad hlízami

Kořenomorka bramborová

- tmavě zbarvené krusty na hlízách, puchýře na povrchu hlíz, tmavé nekrózy na klíčcích a na bázi stonků
- přenos sadbou i z půdy
- faktory zvyšující napadení: u klíčků: výsadba do neprohřáté půdy, hluboká výsadba, těžká a slévavá půda, u hlíz: delší ponechání hlíz v zemi po odumření nati

Hnědá skvrnitost listů

- tmavohnědé skvrny na listech, suchá hniloba hlíz
- přenos půdou, sadbou a rostlinnými zbytky

Suchá hniloba hlíz

- v době skladování se hlízy scvrkávají, hnijí bez uvolňování vody
- přenos půdou, sadbou
- faktory zvyšující napadení: poškození hlíz při sklizni, uskladnění nezhojených hlíz, vyšší skladovací teploty

Škůdci bramboru

Hád'átko bramborové

- larvy sají v kořincích, rostliny jsou zakrslé, v bazální části zakládají nadměrný počet kořínků, mají málo drobných hlíz
- přenos sadbou
- karanténní škůdce

Mandelinka bramborová

- přezimující brouci vylézají z půdy ve druhé polovině května, larvy i brouci se živí listy

Mšice

- sají na listech, přenášejí virózy
- ochrana sadbových porostů

ostatní škůdci: ponravy chroustů, housenky osenic, larvy kovaříků (drátovci), hád'átko zhoubné, klopušky, dřepčík bramborový

5. Řepka

Abiotické poruchy

Mrazové poruchy, nedostatek prvků (B, Ca), nedostatečné opálení, virescence.

Choroby řepky

Fomová hniloba

- hnědočerné nepravidelné skvrny na kořenovém krčku na jaře (někdy už na podzim), okrouhlé, žlutavě šedé skvrny na listech, trouchnivění vnitřních pletiv stonku
- nedostatečně vyzrálá semena
- houba přežívá na posklizňových zbytcích i na osivu

Hlízenka obecná

- protáhlé vodnaté skvrny na stonu v období odkvétání, skvrny šednou, pokožka se trhá a loupe; napadené šešule žloutnou a zasychají
- houba přežívá dlouho v půdě, přenáší se i osivem

Plíseň šedá

- šedé okrouhlé skvrny, odumírání listů; hnědavé skvrny na stoncích naspođu rostliny a na šešulích; nedostatečně vyzrálá semena
- houba je běžně přítomná na rostlinách, rostlinných zbytcích a na osivu
- zvýšený výskyt při vlhkém počasí

Čerň řepková

- tmavě šedé až černé čárkovité skvrny na hypokotylech vzcházejících rostlin, skvrny na listech a stoncích, deformované šešule předčasně pukají
- houby přežívá na posklizňových zbytcích i v osivu

Cylindrosporióza řepky

- pískové skvrny na listech, na stoncích, hnědnutí květenství a deformace šešulí
- přenos půdou a osivem

Škůdci řepky

Mšice zelná

- sají na listech, stoncích i na květenstvích, při napadení zasychají květní pupeny i mladé šešule

Pilatka řepková

- housenice požírají listy a lodyhy od května, další generace škodí na květenstvích a šešulích

Blýskáček řepkový

- přezimující brouci v období tvorby pupat u řepky nalétávají na porosty a žírem ničí nerozevřená pupata; poškozená pupata opadávají
- největší škody vznikají za chladného počasí v době nasazování pupat
- vajíčka jsou kladena do květů, larvy se živí palem a prakticky neškodí, kuklí se v půdě

Dřepčici

- přezimující brouci ožirají klíčovými rostlinám děložní lístky, u vzešlých rostlin vyžirají do listů mělké jamky nebo malé dírkky (1-3 mm) – dírkování
- dorostlé larvy se kuklí v půdě, v červenci a v srpnu se líhnou dospělí brouci

Dřepčík olejkový

- larvy se zavrtávají do řapíků nejčastěji srdéčkových listů, které prožirají, pokračují do kořenového krčku a báze lodyhy; dospělí brouci dírkují listy
- hlavní škody vznikají na podzim a brzy na jaře

Krytonosec řepkový

- dospělci zjara vykusují do listů drobné otvory, vajíčka kladou do stonků pod vegetační vrcholy a larvy prožirají stonky směrem dolů; dospělé larvy se kuklí v půdě, brouci přezimují v půdě
- stonky praskají, rostliny jsou malé s malým květenstvím a snadno se lámou

Krytonosec čtyřzubý

- brouci kladou začátkem dubna vajíčka podél hlavního listového nervu; larvy prožirají řapíky listů až do stonků; dorostlé larvy se kuklí v půdě, dospělci přezimují v půdě
- napadené listy žkoutnou, stonky se deformují, praskají a lámou se

Krytonosec šesulový

- přezimující borci vylézají od druhé poloviny dubna, dírkují listy a vyžirají jamky do stonků a pupenů; samičky kladou vajíčka do mladých šesulí, larvy sežirají semena (červivost)
- šesule napadené tímto krytonoscem bývají často napadeny bejlmorkou kapustovu

Bejlmorka kapustová

- dospělci se líhnou v květnu, kladou vajíčka do mladých šesulí; larvičky sají na vnitřní straně šesulí, šesule jsou zduřelé, zdeformované a rychleji dozrávají, semena vypadávají předčasně

Ostatní škůdci řepky: plži (slimáčky při vzházení)

6. Luskoviny

Virózy hrachu (mozaika, výrůstková mozaika) a bakteriózy (*Pseudomonas syringae*)

Houbové choroby (antraknóza hrachu, plíseň hrachová, padlí, rez hrachová, kořenové hniloby a fuzariové vadnutí hrachu)

7. Mák

Spála máku, helminthosporiíza máku, plíseň máku

Literatura:

Kazda J., Jindra Z., Kabíček J., Prokinová E., Ryšánek P. (1997): Choroby a škůdci polních plodin, ovoce a zeleniny. FARMÁŘ – ZEMĚDĚLSKÉ LISTY, Praha.