

Signalizácia v ochrane rastlín – 2/2015

Základ dobrého zdravotného stavu osiva obilnín vzniká v množiteľských porastoch jarných obilnín, udržuje sa skladovaním a vylepšuje morením. Práve morenie je základom chemickej ochrany rastlín, ktorá je najmenej škodlivá pre voľne žijúce užitočné živočíchy a veľakrát je jedinou možnosťou potlačiť choroby prenosné osivom. Ktoré sú to ?

Jačmeň jarný

Hnedá škvrnitosť jačmeňa (*Pyrenophora teres*, anamorfa: *Drechslera teres*, syn. *Helminthosporium teres*)

Napáda ozimný aj jarný jačmeň. Prezimuje hlavne v osive, na ozimnom jačmeni alebo výdrve. Na rastlinných zvyškoch má krátku životnosť. Primárna infekcia vzniká vždy z osiva. Mycélium zo zrna prerastá do klíčiacej rastlinky, ak zasiahne rastový vrchol, môže jačmeň odumrieť. Na rastlinách, ktoré ďalej vegetujú, prerastá do listov a tvorí svetlohnedé pásiky na hornej strane listov. Pásiky postupne tmavnú, šíria sa pozdĺžne aj priečne a tvoria sieťovú štruktúru. Tento typ hnedej škvrnitosti je označovaný ako sieťový typ (net typ). Ak huba tvorí iba oválne hnedé škvrny, v strede tmavé, so svetlým lemovaním bez sieťovania, je označovaná za škvrnitý typ (spot typ). Pletivo v strede oboch typov škvrn nekrotizuje. Pri silnej infekcii a rozsiahlom poškodení list usychá. Sekundárnu infekciu spôsobujú spóry, ktoré sa vyvinuli na napadnutých listoch a po prenesení dažďom a vetrom na zdravé listy klíčia a poškadzujú ďalšie listy. Výsledkom je zníženie hmotnosti zŕn a redukcia úrody. Prvá vlna epidémie kulminuje vo fáze odnožovania, druhá v období steblovania až klasenia. Choroba sa vyskytuje v chladnejších a vlhších polohách. Optimálna teplota je 20°C, vysoká relatívna vlhkosť vzduchu nad 95 %. Epidémia môže vzniknúť v priebehu 5-7 dní.

Moridlá s účinnosťou proti hnedej škvrnitosti na jarnom jačmeni sú DITHANE M 45, NOVOZIR MN 80, LAMARDOR 400 FS, VITAVAX 2000 a IMPULSE SUPER a nové prípravky CELEST TRIO FORMULA M a SYSTIVA.

Hnedá prúžkovitosť jačmeňa (*Pyrenophora graminea*, anamorfa: *Helminthosporium gramineum*)

Infikované zrno je hlavným zdrojom infekcie. Sekundárny zdroj sú konídie, ktoré sa tvoria na škvrnách napadnutých listov počas vegetácie. Nenapádajú však ďalšie listy, ale zelené zrno, kde prečkajú medzi plevou a obilkou do ďalšej sejby. Na povrchu zrna nie sú viditeľné žiadne príznaky napadnutia. V poraste pozorujeme najskôr nenápadné svetlé prúžky na pošvách prvých listov, neskôr v čase odnožovania výrazné žlté pruhy pozdĺž žilnatin. Tieto postupne nekrotizujú, hnednú, listy sa strapkajú, až môže dôjsť k odumretiu rastliny. Podmienky rozvoja choroby sú rovnaké ako pri hnedej škvrnitosti jačmeňa. U nás zatiaľ nie je významne rozšírená.

Moridlá s účinnosťou proti prúžkovitosti jačmeňa na jarnom jačmeni sú: DITHANE M 45, NOVOZIR MN 80, RAXIL PRO 050 FS, LAMARDOR 400 FS, DIVIDEND STAR 036 FS, DIVIDEND 030 FS a nové prípravky CELEST TRIO FORMULA M a SYSTIVA.

Rynchosporiová škvrnitosť jačmeňa (*Rynchosporium secalis*)

Prezimuje ako mycélium v listoch jačmeňa alebo v pôde na rastlinných zvyškoch. Na jar sa na infikovaných listoch tvoria konídie, ktoré spôsobujú sekundárne infekcie. Nezanedbateľný zdroj infekcie sú aj burinné trávy v okolí pozemkov. Na jar vznikajú na listoch belavé škvrny rôznych tvarov (1-2 cm) s vonkajším tmavohnedým ostrým lemovaním a viditeľnými koncentrickými kruhmi. Postupne pletivo vo vnútri škvrn vypadáva. Najviac bývajú postihnuté spodné listy, ktoré môžu odumierať celé.

Šírenie podporuje vlhké a chladnejšie počasie, optimálna teplota 15-18°C, vysoká relatívna vlhkosť vzduchu nad 95 %. K infekciám dochádza pri nízkej teplote 10-20°C a nízkej slnečnej radiácii už za 8 dní, pri nízkych teplotách až po mesiaci.

Šírenie choroby obmedzí pestovanie tolerantných odrôd, striedanie plodín, dôkladné zapracovanie rastlinných zvyškov do pôdy. Na parcelách so silným výskytom pestovať prednostne pšenicu. Znížiť podiel jačmeňa v osevnom postupe. **Osivom sa infekcia neprenáša**, ale použitie moridiel proti iným škvrnitostiam na jačmeni priaznivo potláča skorý výskyt choroby na listoch. Fungicídy treba aplikovať pri prvých príznakoch napadnutia.

Prašná sneť jačmenná (*Ustilago nuda*)

Choroba je prenosná osivom, pričom napadnutie zrna nie je viditeľné, možná je determinácia laboratórnymi metódami. Mycélium huby je prerastené vo vnútri obilky. Po vysiatí infikovaného a nemoreného osiva mycélium prerastá cez steblo až do klasu. Klas a napadnuté obilky si zachovávajú svoj tvar aj v štádiu klasenia, keď sa namiesto zrna tvoria chlamydospóry. Napadnutie je viditeľné až v čase kvitnutia, keď pokožka, ktorou sú chlamydospóry obalené, praská a namiesto zrn sa vytvorí prašný útvar z čiernych chlamydospór. Rozprášením do okolia prerastajú do kvetov zdravých rastlín, prerastú do nových zrn a prežijú vo forme mycélia do ďalšej sejby. Chlamydospóry si udržiavajú klíčivosť niekoľko rokov. Na ich klíčenie sú vyhovujúce teploty 0-35°C.

Vysievanie zdravého certifikovaného a moreného osiva je základnou podmienkou na obmedzenie šírenia prašnej sneti. Odporúča sa na jar skoršia sejba. Odstraňovanie snetivých klasov je neúčinné, lebo v štádiu, keď je ochorenie viditeľné, sú spóry okamžite prenášané na zdravé rastliny.

Na ochranu jarného jačmeňa sú autorizované moridlá: RAXIL PRO 050 FS, RAXIL 060 FS, VITAVAX 200 WP, VITAVAX 2000 a LAMARDOR 400 FS, DIVIDEND STAR 036 FS a nové CELEST TRIO FORMULA M, MAXIM STAR 025 FS a GIZMO 60 FS.

Ovos siaty

Hnedá škvrnitosť ovsa (*Pyrenophora avenae*, anamorfa *Helminthosporium avenae*)

Primárna infekcia nastáva z osiva, huba prerastá celou rastlinou, sekundárne z napadnutých listov a pozberových zvyškov. Na mladých listoch sa tvoria bledé škvrny, ktoré sa postupne sfarbia do červenohneda, stred škvrny je svetlohnedý. Škvrny vytvárajú pozdĺžne pásiky medzi žilantinou. Listy postupne odumierajú a huba napáda súkvetie a zrná. Infikované zrná sú menšie, ťažko dozrievajú.

Napadnutie podporuje skorý výsev do chladnej a mokrej pôdy, optimálna teplota okolo 20°C.

Ochorenie obmedzí neskoršia sejba, menej citlivé odrody, ničenie ovsa hluchého, hlboká orba, čistenie a morenie osiva. Priamo nie sú autorizované žiadne moridlá, účinkujú moridlá povolené proti prašnej sneti ovsovej.

Prašná sneť ovsová (*Ustilago avenae*, synonymum *Ustilago segetum*)

Zdrojom infekcie je osivo. Napáda ovos siaty, burinný ovos ojedinele. Choroba prerastá z osiva do klasu, po vytrúsení v čase kvitnutia je prenášaná na zdravé rastliny, kde prežíva v podobe mycélia v zrne do ďalšej sejby. Chlamydospóry klíčia pri teplotách 5-35°C, optimum 20°C, životaschopnosť si uchovávajú až 13 rokov. Príznaky sú viditeľné až v čase kvitnutia, keď sa na infikovaných metlinách namiesto zrna objavia čierne masy chlamydospór.

Šírenie sneti eliminuje zdravé morené osivo, skorá sejba do hĺbky 3-5 cm, výber odolnej odrody. Povolený sú nové prípravky CELEST TRIO FORMULA M a SYSTIVA.

Pšenica jarná

Mazľavá snet' pšeničná (*Tilletia caries*), **Mazľavá snet' hladká** (*Tilletia foetida*)

Zdrojom infekcie je infikované zrno. Chlamydospóry si udržiavajú v pôde klíčivosť 10 rokov. K infekcii dochádza po výseve do vlhkej pôdy, pri teplote 2-3°C, optimum 18-20°C. Mycélium prerastá cez steblo až do klasu. Zrná mení na mazľavú hmotu chlamydospór obalenú blankou, sú guľatejšie, mazľavej konzistencie a zapáchajú, neskôr tvrdnú, pri mlátení sa rozbiehajú na čierny prach a kontaminujú osivo.

Nepriama ochrana je vysievanie zdravého nekontaminovaného osiva, dodržiavanie osevných postupov, nevysievať do zamorených pôd aspoň 5 rokov. Najúčinnější zásah proti šíreniu snetí je morenie osiva pšenice jarnej moridlami DITHANE M 45, LAMARDOR 400 FS, NOVOZIR MN 80, RAXIL 060 FS, REDIGO 100 FS, SCENIC 080 FS, VINCIT F a VITAVAX 2000, DIVIDEND 030 FS, CELEST TRIO FORMULA M a nové RANCONA 15 ME.

RAXIL 515 FS sa už nesmie predávať, ale použiť sa môže do 30.6.2015.

Iné druhy mazľavých snetí (zakrpatená) jarnú pšenicu nenapádajú.

Septorióza plevová (*Phaeosheria nodorum*, syn. *Leptosphaeria nodorum*)

Spóry patogéna prežívajú na rastlinných zvyškoch alebo na výdrve a trávach. Nie sú prenosné pôdou. Septorióza plevová je prenosná aj osivom, preto je proti nej možné morenie. Napáda klasy. Prejavuje sa nepravidelnými svetlohrdzavými škvrkami s drobnými hnedočiernymi bodkami plodničiek v strede. Autorizované sú moridlá DIVIDEND 030 FS a CELEST TRIO FORMULA M. Posledne menovaný zaberá aj na **fuzariózy a prašnú snet' pšeničnú** (*Ustilago tritici*). Bionómia a príznaky sú podobné ako pri iných prašných snetiach.

Helmintosporióza pšenice (*Pyrenophora tritici-repentis*, anamorfa *Drechslera tritici-repentis*), skratka **DTR**

Zdrojom infekcie sú spóry prezimujúce na rastlinných zvyškoch a infikované osivo. Prejavuje sa malými oválnymi škvrkami ohraničenými žltým nekrotizovaným pletivom na spodných listoch rastlín. Postupne škvrny splývajú a listy odumierajú. Infekcia môže preniknúť aj do stebľa alebo klasu. V minulosti nebolo povolené žiadne moridlo, teraz je autorizovaný DIVIDEND 030 FS.

Ako univerzálny prostriedok, ktorý mobilizuje prirodzenú ochranu rastliny, treba uviesť prípravok POLYVERSUM. Obsahuje oospóry huby *Pythium oligandrum*, ktorá účinkuje ako spúšťač indukovanej rezistencie proti hubovým chorobám. Aplikuje sa morením osiva.

Preventívnu ochranu porastov treba zamerať na výber odolných odrôd, striedanie plodín tak, aby na tom istom pozemku bol jačmeň najviac raz za tri roky, likvidáciu výmrvu jačmeňa a dodržiavania optimálnej vzdialenosti od jednotlivých plôch osiatych jačmeňom. Ďalej nepestovať v blízkosti jarný a ozimný jačmeň, používať zdravé certifikované a morené osivo, počas vegetácie pravidelné hodnotenie porastov a rýchle rozhodnutie o ošetrení.