

## Signalizácia v ochrane rastlín – 3/2025

### Morenie osiva strukovín

Morenie osiva pomáha znižovať riziko infekcie chorobami prenosnými osivom a pôdou. Mnohé z týchto chorôb napádajú všetky strukoviny, iné sú špecifické pre jednotlivé druhy.

### Hrach siaty

**Choroby klíčiacich semien a vzhádzajúcich rastlín** vyvolávajú huby z rodov *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Aphanomyces*, *Thielaviopsis*, *Phoma*. Spôsobujú zníženie počtu rastlín na jednotku plochy počas vzhádzania aj v priebehu vegetácie. Porasty trpia rastovými poruchami, predčasne dozrievajú a kvalita semien je negatívne ovplyvnená. Prejav je viditeľný na mladých rastlinkách ich zaostávaním v raste, žltnutím, koreňové křčky a bázy stoniek sa sfarbia do hnedá až čierna, podliehajú suchej alebo mokrej hnilobe až postupne odumierajú. Pôvodcovia chorôb pretrvávajú v pôde vo forme spór 4-5 rokov a dlhodobo zamorujú pozemky. Napadnutie klíčiacich a vzhádzajúcich rastlín podporuje chladné a daždivé počasie. Preventívna ochrana spočíva v používaní zdravého osiva, správnej agrotechnike a dlhšom časovom odstupe v zaraďovaní hrachu na tú istú parcelu.

**Koreňovú spálu hrachu** vyvoláva *Fusarium solani*. Najskôr sa prejavuje červenohnedými pásikmi na báze stonky tesne nad povrchom pôdy. Pásiky sa spájajú do škvrn a pletivo odhníva. Spodné listy napadnutých rastlín majú sivastý nádych, postupne žltnú a odumierajú. V priaznivých podmienkach postupujú vyššie a rastliny celé odumierajú.

**Fuzáriové vädnutie hrachu** spôsobuje huba *Fusarium oxysporum f. pisi*. Huba napáda cievne zväzky, na prierezu sú červenkasté. Rastliny zaostávajú v raste, ich listy sa stáčajú, sú sivozelené až biele a postupne usychajú. Obidve ochorenia spôsobené fuzáriami sa vyskytujú v poraste ohniskovo. Prezimujú vo forme chlamydospór na zvyškoch rastlín a v pôde, napadnutie sa najviac prejavuje v máji najmä ak je teplé počasie a vlhká a teplá pôda. Pri fuzariózach je dôležité dodržiavať dobrú agrotechniku, zaorávať rastlinné zvyšky, striedať plodiny, nevysievať hrach na zamorený pozemok aspoň 5 rokov a používať zdravé a morené osivo. *Ascochyta pinodes*, *Ascochyta pinodella* a *Ascochyta pisi* spôsobujú ochorenie hrachu známe pod názvom **antraknóza hrachu**. Prvé dve huby prežívajú okrem osiva aj v pôde. Na rastlinách tvoria hnedé až hnedočierne škvrny bez ohraničenia na stonkách, listoch, zálistkoch a úponkoch, strukoch aj semenách. *Ascochyta pisi* tvorí svetlohnedé škvrny s tmavším okrajom. Napadnutiu rastlín a rozvoju choroby napomáha vlhké a chladné počasie. Aj pri antraknóze je dôležité okrem morenia vybrať odolné odrody hrachu a venovať sa správnej agrotechnike.

### Fazuľa záhradná

Najzávažnejšou hubovou chorobou fazule je **antraknóza fazule** *Colletotrichum lindemuhianum*. Prejavuje sa hnedou škvrnitosťou s načervenavými okrajmi na strukoch a semenách. Zdroj infekcie je osivo a zvyšky napadnutých rastlín. Tie môžu byť zdrojom infekcie aj **hnedej škvrnitosti listov fazule** *Ascochyta boltshauseri*. Škvrny sa objavujú už na klíčnych listoch a postupujú až na struky. **Koreňovú hnilobu fazule** vyvolávajú *Fusarium*

*solani f. phaseoli*, *Fusarium oxysporum f. phaseoli*. Chorobu podporuje časté pestovanie fazule na tom istom pozemku.

Okrem hubových chorôb, ktorým sa dá predchádzať morením osiva, sú osivom prenosné bakteriózy: **baktériová spála fazule** *Xantomonas axonopodis* pv. *Phaseoli* a **baktériová gloriolová spála fazule** *Pseudomonas syringae* pv. *phaseolica*.

Zásadnými ochrannými opatreniami sú preventívne zásahy na odstránenie pozberových zvyškov napadnutých rastlín, striedanie plodín, neprehusťovať porasty, výber odolnejších odrôd a vysievať zdravé osivo. Počas vegetácie je možné použiť fungicídy.

### **Sója obyčajná**

Nevýhodou pestovania sóje môže byť množstvo hubových chorôb prenosných osivom, zvyškami rastlín a pôdou – **pleseň sójová** *Peronospora manshurica*, **hnedá škvrnitosť listov sóje** *Mycosphaerella uspenskajae*, **cerkospórová škvrnitosť sóje** *Cercospora sojina*, **fómová škvrnitosť listov sóje** *Phoma exigua*, **škvrnitosť listov sóje** *Pleumosphaerulina sojaecola*, **hniloba stoniek a strukov sóje** *Diaporthe phaseolorum*, **fuzariózy sóje**, **antraknóza sóje** a ochorenie spôsobené baktériami prenosné osivom **baktériálna spála sóje** *Pseudomonas syringae*.

Na presné určenie pôvodcu ochorenia sóje sú nevyhnutné laboratórne metódy determinácie patogénov. Nedá sa spoliehať na účinok moridla proti všetkým patogénom.

### **Šošovica jedlá**

Najnebezpečnejšie choroby napádajúce vzchádzajúce rastlinky, ktoré spôsobujú **koreňovú hnilobu a vädnutie šošovice** sú *Fusarium spp.*, *Phoma pinodella* a pôvodca **antraknózy šošovice** *Ascochyta lentis*.

### **Bôb obyčajný**

Trpí rovnakými chorobami prenosnými osivom a pozberovými zvyškami ako fazuľa: **antraknóza bôbu**, **hnedá škvrnitosť listov bôbu** *Botrytis fabae*, **koreňovú spálu bôbu** vyvolávajú fuzáriá. Nie sú povolené žiadne moridlá na ochranu osiva, je nutné dodržiavať preventívnu ochranu ako pri fazuli.

### **Lupina biela**

Na mokré a suché morenie osiva lupiny proti hubovým chorobám sú autorizované prípravky s obsahom oospór huby *Pythium oligandrum* Drechsler.

Základom predchádzania výskytu chorôb a škodcov je prevencia. Platia všeobecné zásady prevencie chorôb: striedanie plodín, odstraňovanie pozberových zvyškov, pestovanie odrôd s vyššou odolnosťou, správna agrotechnika, výsev zdravého neinfikovaného osiva, pri morení používať adhezívne látky. Na morenie osiva sú povolené len biologické prípravky, pomocné prípravky vo forme zmáčadiel a farbivo.

Pri aplikácii prípravkov na ochranu osiva strukovín je potrebné uprednostniť pomocný prípravok, ktorý sa používa k podpore zdravotného stavu a zvýšeniu odolnosti rastlín pri

aplikácii morením proti hubovým chorobám prenosným osivom a pri aplikácii postrekom. Aktívnou zložkou pomocného prípravku v ochrane rastlín **Albit Max** je kyselina poly-beta-hydroxy maslová (PHB). PHB a jeho deriváty interagujú s receptormi rastlín, ktoré sa nachádzajú na povrchu rastlinných buniek a vedú k syntéze kyseliny salicylovej, veľmi aktívnej signálnej zlúčeniny. Salicylát imunizuje rastlinu proti chorobám a rastlinné tkanivá získavajú odolnosť voči širokému spektru patogénov (systémová získaná rezistencia). Autorizácie je do hrachu 1x morením a 5x sa môže aplikovať postrekom počas celej vegetácie.

Použitie prípravkov na morenie osiva strukovín proti chorobám vzchádzajúcich rastlín je veľmi obmedzené a prednostne zamerané na použitie mikrobiálnych prípravkov **Green Doctor** a **Polyversum** s obsahom mikroskopickej huby *Pythium oligandrum Drechsler*, ktorá parazituje na fytopatogénnych hubách z rodov: *Alternaria*, *Botrytis*, *Fusarium*, *Peronospora*, *Phoma*, *Phomopsis*, *Pythium*, *Phytophthora*, *Rhizoctonia*, *Sclerotinia*, *Verticillium* a ďalších. Je spúšťačom indukovanej rezistencie voči chorobám. Účinná látka prípravku huba *Pythium oligandrum* stimuluje rast rastlín indukciou zvýšenej produkcie fytohormónu kyseliny indolyloctovej a zvyšovaním obsahu fosforu a cukrov. Nie je to klasický fungicíd, a preto ho nie je možné aplikovať ako fungicíd, t.j. až po zistení príznakov choroby. Sú to biologické prípravky a ich účinnosť je závislá od správnosti aplikácie. Po aplikácii prípravku spóry musia na živých pletivách najskôr vyklíčiť a až po rozrastení huby je táto schopná konkurovať alebo parazitovať na fytopatogénnych hubách. Prípravok je preto nutné aplikovať preventívne, t.j. pred výskytom choroby. Pri správnej aplikácii je možné udržať porast v dobrom zdravotnom stave. V prípade veľmi silného infekčného tlaku následne po biologickom prípravku je možné aplikovať bežný fungicíd. Autorizácia je do hrachu, lupiny a sóje.

**Liposam** je zmáčadlo pre postrekové kvapaliny. Zvyšuje pokrývnosť aplikovaných prípravkov na ochranu rastlín, biostimulantov a listových hnojív. Prípravok obsahuje biopolymér bakteriálneho pôvodu – Enposam, založený na komplexe prírodných oligosacharidov a polysacharidov so silnou povrchovou energiou. Pomocný prípravok pôsobí na ošetrené plodiny nasledovne:

- fixuje bio prípravky a iné prípravky na ochranu rastlín; listovú výživu na pestovanej plodine;
- vytvára ochrannú elastickú mriežku, ktorá zadržiava vlhkosť;
- poskytuje vysokú efektivitu pôdných herbicídov za nepriaznivých poveternostných podmienok;
- pracuje v širokom rozsahu teplôt;
- púta na seba živiny a napomáha prenosu do rastliny;
- zvyšuje toleranciu rastlín voči stresu zo sucha a mrazu.

Ďalší pomocný prípravok **Peridiam Quality 316 S** vo forme stabilnej suspenzie (FS) je určený na zlepšenie kvality namorenia osiva - zvýšenie príľnavosti moridiel na osive kukurice, sóje, ciroku, hrachu a fazule a zníženie ich oteru pri transporte a manipulácii a zvýraznenie farebnosti osiva. Je to pasívny pomocný prípravok, ktorý zlepšuje technologické vlastnosti namoreného osiva. Prispieva k rovnomernejšiemu rozmiestneniu moridiel na vonkajšom povrchu semien a optimalizuje ich príľnutie k osivu. Hladší povrch

osiva po aplikácii zlepšuje jeho sypnosť a redukuje možnosť oteru osiva pri transporte a manipulácii. Namorené osivo sa vyznačuje nižšou prašnosťou a zvýšenou farebnosťou osiva. Účinné látky sú vodná disperzia akrylátového kopolyméru, polyethylénom modifikovaný vosk, draselná soľ, RED 48:2, pigment dispersion.

Červené pigmenty obsahuje pasívny tekutý pomocný prípravok - moridlo **Sepired Red 01** vo forme stabilnej suspenzie (FS) červenej farby pre zvýšenie príľnavosti moridiel na osive, zníženie ich zotretia pri transporte a manipulácii a pre zvýraznenie farebnosti osiva.

V Topoľčanoch, 4.2.2025

Ing. Alena Škuciová, rastlinolekárka