

## Signalizácia v ochrane rastlín – 24/2024

### Choroby kukurice

V tomto období sa prejavujú rôzne choroby kukurice, proti ktorým zaberá morenie osiva alebo ošetrovanie počas vegetácie. Pripomeňme si, ktoré to sú.

**Hrdza kukuričná** (*Puccinia sorghi*) je významná v najteplejších oblastiach Slovenska. Napáda najmä porasty kukurice pestovanej na siláž. Prejavuje sa na konci vegetácie predčasným usychaním napadnutých listov. K vývoju potrebuje medzihostiteľa – kysličky, potrebuje nižšie teploty a vysokú vlhkosť vzduchu. Letné horúčavy chorobu redukovávajú. Odporúča sa pestovať odolné hybridy a likvidovať napadnuté zvyšky rastlín. Čistý pyraclostrobin, je v prípravku **Retengo**. Účinná látka pyraclostrobin patrí do skupiny strobilurínov a vyznačuje sa preventívnym, kuratívnym a eradikátnym účinkom. Má translaminárny a lokálno-systémový účinok. Pôsobí v mitochondriách bunky, kde v procese dýchania na špecifických miestach prerušuje prenos elektrónov (pôsobí na tzv. komplex III). Inhibuje sporuláciu, rast spór a mycélia húb. Spóry sú veľmi citlivé na pyraclostrobin najmä v období rastu. Účinná látka epoxiconazole je zo skupiny triazolov, pôsobí systémovo a má preventívny, kuratívny a eradikatívny účinok. Blokuje syntézu C-14-demethylázy, a tým tvorbu bunkových membrán patogéna. Rast huby je tak ihneď a dlhodobo pozastavený.

Prípravok sa aplikuje v rastovom štádiu od začiatku predlžovania stonky až do štádia kvitnutia, kedy vrchná a spodná časť metliny kvitne a blizny sú celkom vyrastené (BBCH 30-65), maximálne 1x za vegetačnú sezónu.

Prípravok má vplyv na predĺženie vegetačného obdobia ošetrovaných porastov kukurice a slnečnice, listová plocha je dlhšiu dobu zelená (tzv. „green-effect“).

**Fuzariózy klasov a stoniek kukurice** spôsobuje niekoľko druhov patogénov. Najrozšírenejší je *Fusarium graminearum*. Napáda kukuricu vo všetkých rastových fázach od klíčenia, kedy spôsobuje odumieranie rastlín, cez napadnutie pletív a lámanie stebľa, až po napadnutie šúľkov a zrn. Prejavuje sa ružovým mycéliom na napadnutých zrnách a klasoch. *Fusarium moniliforme* napáda stebľa, šúľky a zrná bielo-fialovým mycéliom. Zdrojom infekcie sú rastlinné zvyšky, osivo kukurice, a šíri sa aj z obilnín. Infekciu často roznášajú húsenice víjačky kukuričnej. Škodlivosť fuzárií je v redukcii počtu rastlín pri vzchádzaní, rozrušení stebľa a v napadnutí klasov. Najväčšie riziko, ktoré ovplyvňuje kvalitu pestovanej kukurice, je kontaminácia produktov mykotoxínmi, ktoré fuzária produkujú. Na Slovensku sme zaznamenali v rokoch vhodných pre ochorenie prekročenie prípustnej hranice obsahu mykotoxínov deoxynivalenol a zearalenon, ktoré produkuje *F. graminearum*. Prevencia je hlavne v dodržiavaní striedania plodín, zapracovanie pozberových zvyškov, nesiat' kukuricu príliš skoro a hlboko a pestovať odolné hybridy. Preventívne je možná ochrana osiva kukurice morením. Autorizované sú postrekové prípravky na báze prothioconazole+tebuconazole **Prosaro 250 EC** a **Traper** a k nim paralelné prípravky. Ošetrovanie proti fuzariózam stoniek a klasov týmito prípravkami vykonajte preventívne od rastovej fázy vyvinutého 3. kolienka do konca kvitnutia (BBCH 33-69). Ošetrovanie výrazne prispieva k zníženiu obsahu mykotoxínov v zrne. Systémovo pôsobiace účinné látky majú veľmi dobrú účinnosť proti širokému spektru

hubových patogénov a dlhú dobu trvania účinku. Obe účinné látky fungujú ako inhibítory demetylácie v procese biosyntézy sterolov (SBI). Ich spektrum účinku sa veľmi vhodne dopĺňa. Prípravok dobre účinkuje proti širokému spektru hubových patogénov s dlhodobým účinkom. Prípravky **LS Prothio-Tebuc**, **Patel Extra**, **Protendo Extra** a **Oraso Pro** obsahujú tiež systémovo pôsobiace účinné látky prothioconazole a tebuconazole. Majú veľmi dobrú účinnosť proti širokému spektru hubových patogénov a dlhú dobu trvania účinku. Obe účinné látky fungujú ako inhibítory demetylácie v procese biosyntézy sterolov (SBI). Ich spektrum účinku sa veľmi vhodne dopĺňa. **Belanty** je systémový fungicídny prípravok s protektívnym, kuratívnym a eradikátnym účinkom. Obsahuje účinnú látku mefentrifluconazole, patriacu do chemickej skupiny triazolov, ktoré inhibujú demetyláciu v biosyntéze sterolov, čo spôsobuje inhibíciu rastu a narušenie bunkových membrán patogénu. Autorizovaný je proti fuzariózam a proti helmintosporiôze kukurice *Cochliobolus heterosporus*, *synonym Helminthosporium maydis*. Bežná rasa patogéna 0 sa vyskytuje v Taliansku, nebezpečnejšia rasa T sa v štátoch EÚ nevyskytuje. Ekonomicky a hospodársky významná je práve rasa T, z hľadiska produkcie toxínov. Rasa T má status karanténneho organizmu. Rasa 0 produkuje iba malé, 1-3 mm veľké svetlé škvrny výlučne na listoch. Rasa T napáda listy, stonky, šúľky a zrná. Na citlivých genotypoch vyvoláva 1-4 cm veľké pozdĺžne škvrny, niekedy sfarbené svetlohnedo s červenkastými okrajmi. Napadnuté zrná sú pokryté povlakom mycélia. Rasa 0 prezimuje na rastlinných zvyškoch vo forme mycélia alebo konídií. Rasa T môže prezimovať aj v napadnutom osive. Obidve rasy sú teplomilné, s optimom okolo 25 °C a vysokou vzdušnou vlhkosťou. Najefektívnejšie je používanie rezistentných odrôd. Nové výkonné hybridy používané na celom svete sú väčšinou k rase T rezistentné. **Retengo** je fungicíd pôsobiaci proti rôznym štádiám chorôb na povrchu a vnútri rastliny. Po aplikácii je prípravok prijímaný listami a rozvedený po rastline. Má hlavne systematický účinok. Vyznačuje sa preventívnym, kuratívnym a eradikátnym pôsobením. Účinná látka pyraclostrobin patrí do skupiny strobilurínov a je fungicídnu látkou s preventívnym, kuratívnym a eradikátnym účinkom, pôsobí lokálne priamo v mieste infekcie. Strobiluriny pôsobia v mitochondriách bunky, kde v procese dýchania na špecifických miestach prerušujú prenos elektrónov (pôsobí na tzv. Komplex III). Inhibuje sporuláciu a rast spór a mycélia. Spóry sú veľmi citlivé na pyraclostrobin hlavne v období rastu.

Prípravok **Propulse** obsahuje systémovo pôsobiace účinné látky prothioconazole a fluopyram. Je účinný proti širokému spektru hubových patogénov a má dlhú dobu trvania účinku. Aplikáciu proti chorobám kukurice: helmintosporiôza kukurice (*Setosphaeria turcica*), spála kukurice (*Cochliobolus carbonum*) a škvrnitosť listov kukurice (*Kabatiella zaeae*) je potrebné vykonávať včas, najneskôr pri objavení sa prvých príznakov infekcie. Aplikujte v rastovej fáze BBCH 30-69 t.j. od fázy začiatku predlžovacieho rastu do fázy konca kvitnutia kukurice. Aplikácia v období predlžovacieho rastu je účinná v prvom rade proti chorobám listov, kým aplikácia v období metania/kvitnutia proti chorobám listov a klasov. Proti škvrnitosti listov kukurice pri jednorazovej aplikácii je potrebné klásť dôraz na ošetrovanie v období predlžovacieho rastu. Proti helmintosporiôze kukurice použite množstvo postrekovej kvapaliny v objeme väčšom ako 300 l/ha. Maximálny počet ošetrení za vegetáciu 2x. Fluopyram je translaminárne rozvádzaná účinná látka, ktorá preniká do vnútorných pletív, zabraňuje klíčeniu spór a rastu mycélia pôvodcov hubových chorôb. Podľa spôsobu účinku je zaradená medzi zástupcov inhibítorov (komplex II - SDH inhibítor). Zabraňuje prenosu

elektrónov v dýchacom reťazci enzýmu sukcinát dehydrogenázy (SDH). Zaraduje sa do chemickej skupiny pyridinyl-etyl-benzamidov. Prothioconazole je systémovo pôsobiaca účinná látka so širokým spektrom účinnosti proti pôvodcom hubových chorôb zo skupín *Ascomycetes*, *Basidiomycetes* a *Deuteromycetes*. Patrí do skupiny účinných látok triazolintiónov. Spôsobom účinku sa zaraduje medzi inhibítory demetylácie ergosterolov (DMI), kde inhibuje demetyláciu lanosterolu na pozíciách 14 alebo 24 metylén dihydrolanosterolov. V konečnom dôsledku pôsobenia chýbajú hubovému patogénu záverečné produkty biosyntézy sterolov nutné na výstavbu bunkových membrán. Patogén sa nemôže ďalej vyvíjať a odumiera. Prothioconazole po aplikácii rýchlo preniká do vodivých pletív ošetrovaných rastlín a je akropetálne transportovaný do vnútorných častí rastlín. Systémovo preniká aj do tých častí rastlín, ktoré neboli postrekom priamo zasiahnuté. Vyznačuje sa dlhodobou účinnosťou, pôsobí širokospektrálne a má protetivny, kuratívny a eradikatívny účinok.

V Topoľčanoch, 29.7.2024

Ing. Alena Škuciová, rastlinolekárka