

Signalizácia v ochrane rastlín – 5/2020

Morenie osiva kukurice

V úvode upozorňujem na výnimku pri mimoriadnych situáciách. Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka povoľuje od 1.januára do 29.apríla 2020 insekticídny prípravok **Force 20 CS** s účinnou látkou tefluthrin na ochranu kukurice a kukurice lahôdkovej proti pôdnemu hmyzu v dávke 100 ml na 100 000 semien. Syntetický pyrethroid tefluthrin usmrcuje hmyz ako dotykový a požerový jed. Pyrethroidy účinkujú na sodíkovom kanály v nervovom systéme hmyzu, kde narušujú prenos elektrických impulzov v nervovej bunke.

Najnebezpečnejší pôdny škodca je **kukuričiar koreňový**. Nebezpečenstvo tohto chrobáka s prúžkovanými žltohnedými krovkami, veľkosti 4-7 mm, prebieha v dvoch fázach. Prezimujú vajíčka v pôde, vylihnuté larvy žerú na mladých koreňoch kukurice. Oslabujú jej stabilitu, čo môže viesť k poľahnutiu kukurice. Po zakuklení lariev a v priaznivých poveternostných podmienkach si kukurica odpočívne a snaží sa zdvihnúť do pôvodnej polohy, čím vytvára tzv. husacie krky. Z kukly vylietavajú imága v čase kvitnutia kukurice a živia sa bliznami a peľom. To je druhá fáza škodlivosti, po ktorej zostávajú medzerovité klasy bez zrn. Samička kladie po oplodnení vajíčka do pôdy v obrovských množstvách 600-700 vajíčok a kolobeh sa uzatvára. Kukuričiar má jednu generáciu za rok. **Najdôležitejšie ochranné opatrenie je nepestovať kukuricu na tom istom pozemku dva roky po sebe** a keď sa tomu nedá vyhnúť, aplikovať do pôdy granulovaný prípravok **Force 1,5 G**. Produkt obsahuje účinnú látku - syntetický pyrethroid tefluthrin. Hmyz usmrcuje ako dýchací, dotykový a požerový jed. Pyrethroidy účinkujú na sodíkovom kanály v nervovom systéme hmyzu, kde narušujú prenos elektrických impulzov v nervovej bunke. Prípravok má rýchly účinok, pôsobí aj cez vzdušnú zložku pôdy, a silné reziduálne (repelentné) pôsobenie proti pôdnym škodcom. Aplikuje sa do radu súčasne so sejbou kukurice so zapracovaním do pôdy. Dávkuje sa v suchej forme dávkovačom.

Na morenie osiva kukurice proti kukuričiarovi koreňovému je autorizované moridlo **Sonido** s účinnou látkou thiacloprid+pomocný prípravok **Peridiam EV**, ktorý zlepšuje technologické vlastnosti namoreného osiva kukurice. Je to zmes polymérov a farbiva. Prispieva k rovnomernejšiemu rozmiestneniu moridiel na vonkajšom povrchu semien a optimalizuje ich príľnutie k osivu. Hladší povrch osiva po aplikácii zlepšuje jeho sypkosť a redukuje možnosť oderu osiva pri transporte a manipulácii. Namorené osivo sa vyznačuje nižšou prašnosťou a zvýšenou farebnosťou osiva. Rovnaký účinok má aj **Peridiam Quality 309**, ktorého aktívnu zložku tvoria vodná disperzia akrylátového kopolyméru, polyethylénom modifikovaný vosk a draselná soľ.

Dlhánik kukuričný je chrobák sivohnedej farby pokrytý belavými šupinkami dlhý 6-8 mm. Prezimuje ako imágo v pôde v hĺbke 20-40 cm. Z pôdy vylieza na prelome apríla a mája. Najskôr obžiera listy kukurice a burín, neskôr larvy poškodzujú žerom koreňky kukurice. Kuklia sa v auguste a na jeseň dokončujú premenu na chrobáky, ktoré už nevylietajú na povrch pôdy, ale prečkajú v diapauze do jari. V súčasnosti nie je autorizovaný žiaden prípravok proti dlhánikovi.

Drôtovce (larvy kováčikov) tiež poškodzujú žerom korene kukurice. Proti nim je autorizované moridlo **Sonido** s účinnou látkou thiacloprid+pomocný prípravok **Peridiam EV**. Moridlo Sonido obsahuje účinnú látku thiacloprid so systémovými vlastnosťami. Pôsobí na nervový systém hmyzu. Je prijímaný kľúčiacimi rastlinami, ktoré potom chráni v najcitlivejších fázach ich vývinu. Pôsobí proti cicavým a žravým škodcom (drôtovc,

zunčavka jačmenná, pestrička mätonohová a kukuričiar koreňový) ako dotykový a požerový jed.

Zunčavka jačmenná nie je typický škodca kukurice, ale larvy tejto muchy poškodzujú mladé rastové vrcholy kukurice. Autorizovaný prípravok proti zunčavke **Mesurool 500 FS** s účinnou látkou methiocarb má zároveň nepriaznivé účinky na **zrnožravé vtáctvo**. Prípravok **Korit 420 FS** s účinnou látkou ziram aplikovaný ako moridlo má účinok proti **poškodeniu vtákmi** na poliach, kde je vysiatá kukurica. **Korit 420 FS** je repelentný - odpudzujúci prípravok na ochranu osiva kukurice pred poškodením vtákmi (vzobávanie), hlavne bažantmi a vranami. Aplikuje sa na osivo vo forme inkrušťačného moridla. Jeho repelentný účinok spočíva v chuťovom účinku - mimoriadne horkej chuti. Autorizované moridlo proti larvám zunčavky jačmennej je aj spomínané moridlo **Sonido** s účinnou látkou thiacloprid+pomocný prípravok **Peridiam EV**. Autorizovaný je aj proti **pestričke mätonohovej**.

Moridiel **proti chorobám klíčiacych rastlín a vzhádzajúcich semien** nie je veľký výber, preto zdôrazňujem použitie ekologického prípravku **Trichomil** s obsahom huby *Trichoderma harzianum* Riafai (do spotreby 30.10.2020), ktorý sa aktivuje v pôdnom prostredí. Mikromycéty osídľuje okolie klíčiaceho zrna a vyvíjajúce sa korene. Prioritou prípravku je ochrana rizosféry. Účinná látka prípravku počas vývoja rastlín brzdí rozvoj fytopatogénnych húb (*Fusarium spp.*) v rizosfére, bráni v prieniku mycéliu fytopatogénnych húb cez korene a nódy do nadzemných internódií stebľa. Spóry *Trichoderma harzianum* v prípravku **Trichomil** pôsobia supresívne na vývoj a rast vegetatívneho mycéliu fytopatogénnych húb. Na mycéliu fytopatogénnych húb pôsobí účinná látka prípravku paraziticky. Prípravok aplikovaný na osivo kukurice siatej sa aktivuje v pôdnom prostredí. Mikromycéty osídľuje okolie klíčiaceho zrna a vyvíjajúce sa korene.

Prípravok **Trichomil** vytvára koloidné prostredie, ktoré :

1. chráni účinnú látku (spóry huby) v roztoku.
2. zabezpečuje rovnomerný obsah účinnej látky v roztoku
3. zvyšuje viskozitu prípravku
4. zvyšuje príľnavosť účinnej látky k ošetrovanému povrchu rastlinných orgánov
5. zabraňuje predčasnému zmývaniu klíčiacych spór dažďom.

Osivom je prenášané **bakteriálne vädnutie** (*Erwinia stewartii*), hubové choroby **prašná sneť kukuričná** (*Sphacelotheca reliana*), **sneť kukuričná** (*Ustilago maydis*) a **helminthosporiáza kukurice** (*Setosphaeria turtica*). Morenie osiva je účinné aj proti chorobám prenosným pôdou, kam patria **fuzariózy** (*Fusarium spp.*), **antraknóza kukurice** (*Glomerella graminicola*) a **díplodiové usychanie kukurice** (*Diplodia zae*) a *Aspergillus spp.*

Autorizovaný tekutý dispergovateľný fungicídny koncentrát na morenie osiva kukurice proti chorobám vzhádzajúcich rastlín je **Maxim XL 035 FS** s účinnou látkou fludioxonil+metalaxyl-M. Tento dvojzložkový fungicíd účinkuje nasledovne: fludioxonil účinkuje na ekonomicky dôležité choroby *Fusarium spp.*, *Rhizoctonia spp.*, *Helminthosporium spp.* a metalaxyl-M. účinkuje na *Pythium spp.* Autorizovaný prípravok **Redigo M** s účinnou látkou metalaxyl+prothioconazole. Metalaxyl je systémovo pôsobiaca účinná látka zo skupiny fenylamidov, ktorá inhibuje ARN-polymerázu I v hubách. Metalaxyl je veľmi dobre prijímaný semenami a translokovaný do všetkých častí klíčiacych rastlín. Účinkuje proti významným druhom pôdnych húb z triedy Oomycetes (*Pythium spp.*). Prothioconazole je systémovo pôsobiaca účinná látka so širokým spektrom účinku proti

ekonomicky významným pôvodcom hubových chorôb zo skupín Ascomycetes, Basidiomycetes a Deuteromycetes. Zaradený je do chemickej skupiny účinných látok triazolinthionov. Spôsob účinku je inhibícia demethylácie ergosterolov (DMI), najmä demethylácia lanosterolu na pozíciách 14 alebo 24 methylen dihydrolanosterolu. Pri nedostatku záverečných produktov biosyntézy sterolov nevyhnutných na výstavbu bunkových membrán sa patogénna huba ďalej nevyvíja a odumiera.

Sneť kukuričná je najrozšírenejšie hubové ochorenie na Slovensku. Prenáša sa chlamydospórami, ktoré pretrvávajú na rastlinných zvyškoch v pôde, ale aj na povrchu pôdy alebo na osive. Napáda rastliny počas celej vegetácie, keď sa chlamydospóra prenášaná dažďom a vetrom dostane na poškodené pletivo. Snetivé nádory sa môžu vytvárať na všetkých častiach rastliny aj na vzdušných koreňoch, čo býva ojedinelé. Najčastejšie sú nádory na stebľoch a súkvetiach. Najskôr sú bledé, zakryté blanou, po dozretí chlamydospór hrubá výbežkatá blana stmavne, praskne a uvoľní tmavohnedý prach z chlamydospór. Tie, ktoré zostanú na povrchu alebo bližšie k povrchu pôdy, prežijú až 3 roky, pri hlbšom zaoraní len 1-2 mesiace. Výskyt choroby podporuje hnojenie dusíkom, teda aj maštalným hnojom. Z uvedeného vyplýva, že predchádzať sneti kukuričnej možno hlbokou orbou, vyváženým hnojením a striedaním plodín. Na morenie osiva nie sú autorizované žiadne prípravky.

Fuzariózy napádajú kukuricu od vzhádzania až po zber. Najskôr môžu spôsobovať hnilobu vzhádzajúcich rastlín, neskôr lámanie stebľa, ale najvýraznejší prejav je po preniknutí do šúľkov, kde spôsobujú scvrkávanie zrn, pokrytie ružovým vatovitým povlakom, sfarbenie do biela alebo ružovo-fialova a práchnivenie šúľkov. Zvyšky takto napadnutých rastlín ponechané na poli sú zdrojom infekcie pre budúce roky, ochrana je preto rovnaká ako pri snetiach a morenie osiva prípravkom **Maxim XL 035 FS** s účinnou látkou fludioxonil+metalaxyl-M alebo **Redigo M** s účinnou látkou metalaxyl+prothioconazole.

Sepiret 9290 FR Red alebo **Sepired Flo** sú pomocné prípravky, ktorý zlepšujú technologické vlastnosti namoreného osiva. Obsahujú zmes polymérov a pigmentov. Látka prispieva k rovnomernejšiemu rozmiestneniu moridiel na povrchu osiva a optimalizuje ich príľnutie na osive. Hladký povrch ošetreného osiva zlepšuje sypkosť a redukuje možnosť zotretia osiva pri transporte a manipulácii. Namorené osivo sa vyznačuje nižšou prašnosťou a má výraznú červenú farbu. Je povolený kombinovať s insekticídnom alebo fungicídnom. Pomocný prípravok **Peridiam EV25001**, ktorý obsahuje zmes polymérov a farbiva na zlepšenie technologických vlastností osiva je povolený spotrebovať do 30.6.2020.

V Topoľčanoch, 27.1.2020

Ing. Alena Škuciová
ÚKSÚP – OKOR Topoľčany