

Signalizácia v ochrane rastlín – 20/2024

Choroby a škodcovia maku

Daždivé počasie prispieva k rozvoju plesní. Tak je to aj na maku. **Pleseň maková** sa môže prejavovať chlorotickými škvrnami na listoch až vytváraním hustého povlaku sporangií na spodnej strane, stáčaním listov nadol, hrubnutím a deformáciami rastlín. Na šírenie choroby stačia teploty od 4°C, optimum je 12 - 14°C, vlhko a hustý porast.

Autorizovaný je pyraclostrobin+boscalid v prípravkoch **Kapitan** a **Pictor Active**. Účinok spočíva v inhibícii mitochondriálnej respirácie blokovaním prenosu elektrónov, tým dochádza k redukcii tvorby ATP. Zníženie množstva stavebných látok pre aminokyseliny a cukry s redukciovou množstva energie významne zasahuje do rastových a životných pochodov bunky. Účinná látka pyraclostrobin patrí do skupiny strobilurínov a spôsob účinku je založený na zabránení prenosu elektrónov v dýchacom procese, čím dôjde ku kolapsu celého organizmu a je zabránené sporulácii a klíčeniu spór. Boscalid je účinná látka zo skupiny anilidov. Pôsobí ako inhibítor dýchania hubových organizmov, avšak v inom mieste metabolizmu než strobiluríny. Obe látky pôsobia systémovo, vykazujú preventívny aj kuratívny účinok, tzn. že chránia rastlinu pred infekciou, ale tiež po infekcii.

Prípravok **Propulse** obsahuje systémovo pôsobiace účinné látky prothioconazole a fluopyram. Je účinný proti širokému spektru hubových patogénov a má dlhú dobu trvania účinku. Fluopyram je translaminárne rozvádzaná účinná látka, ktorá preniká do vnútorných pletív, zabraňuje klíčeniu spór a rastu mycélia pôvodcov hubových chorôb. Je zaradená medzi zástupcov inhibítorov (komplex II - SDH inhibítor). Zabraňuje prenosu elektrónov v dýchacom reťazci enzýmu sukcinát dehydrogenázy (SDH). Zaraďuje 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 zaraďuje 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 protektívny, kuratívny a eradikatívny účinok.

Systémový fungicíd vo forme emulzného koncentrátu **Tilmor** obsahuje tiež dve účinné látky. Prothioconazole zasahuje do biosyntézy ergosterolov buniek patogéna (DMI), kde inhibuje demetyláciu lanosterolu na pozíciách 14 alebo 24 metylén dihydrolanosterolu. Prothioconazole je systémová účinná látka, ktorá po aplikácii rýchlo preniká do vodivých pletív ošetrovaných rastlín a je akropetálne pozvoľne transportovaná vo vnútri rastlín. Prothioconazole preniká aj do tých častí rastlín, ktoré neboli postrekom priamo zasiahnuté. Vyznačuje sa dlhodobou účinnosťou, pôsobí širokospektrálne a má preventívny, kuratívny a eradikatívny účinok. Tebuconazole zasahuje do biosyntézy ergosterolov buniek patogéna (DMI), má hĺbkovo systémové pôsobenie s preventívnym, kuratívnym a eradikatívnym

účinkom s dlhou dobou účinku. V rastlinách je transportovaný akropetálne, zaisťuje ochranu novo prirastajúcich častí rastlín.

Kresoxim-methyl v prípravku **Discus** má kvázi-systémovo pôsobiaci účinok. To znamená, že účinná látka sa premieňa na plyn a vytvára ochrannú vrstvu okolo rastliny. Zároveň vniká prieduchmi do pletív rastliny. Prípravok sa vyznačuje preventívnym a kuratívnym pôsobením.

Helmintosporiôza maku napáda rastliny maku vo všetkých vývojových štádiách. Šíri sa od bázy rastliny tesne nad pôdou, kde dochádza k zaškrteniu stonky do takej miery až rastliny odumrú. Pri napadnutí v neskorších vývojových fázach maku choré rastliny rozoznáme podľa žltnutia od nedostatku živín a toxínov huby, podľa tmavočervených pruhov na stonkách a na listoch tvorí hnedočiernu hranatú škvrnu. Optimálna teplota na šírenie choroby 24 - 28°C. Autorizované sú prípravky uvedené proti plesni.

Pleosporová hnedá škvrnitosť maku (*Pleospora papaveraceae*) sa vyskytuje zatiaľ veľmi zriedka.

Múčnatka na maku sa vyskytuje ojedinele.

Až do zberu dokáže rastliny maku potrápiť **voška maková** (*Aphis fabae*). Je to drobný hmyz, bezkrídla samička meria 2 – 2,5 mm. Telo má čiernozelenej až modročiernej farby. Okrídlená samička má štíhlejší tvar tela ako bezkrídla. Hlava tykadlá a hrud' sú čierne, bruško je tmavozelené. Voška maková patrí medzi vošky dicyklické, fakultatívne migrujúce. Má úplný cyklus vývoja a počas cyklu mení dva typy hostiteľských rastlín. Prezimuje v štádiu vajčeka na primárnom hostiteľovi a to je bršlen európsky a kalina obyčajná. Na jar, koncom marca začiatkom apríla, sa liahnu nymfy a z nich sa vyliahnú samičky - zakladateľky ktoré na primárnom hostiteľovi vyvinú dve generácie pozostávajúce z okrídlených samičiek. Tie v polovici apríla postupne preletia na sekundárneho hostiteľa a to je v prvom rade cukrová repa, ale aj bôb, mak a niektoré buriny. Masový prelet sa uskutočňuje v polovici mája. Samičky sa zhromažďujú na spodnej strane listov na okraji porastov. Samičky rodia živé larvy, čím sa vytvárajú kolónie, ktoré predstavujú ohniská a vošky sa šíria ďalej do porastu. Najintenzívnejšie sa rozmnožuje v máji a júni. Na kultúrnych rastlinách vytvorí 6 - 7 generácií, ďalších 4 - 5 vytvorí ešte na burinách. Na jeseň sa okrídlené samičky sťahujú na primárneho (zimného) hostiteľa, kde rodia nymfy, ktoré už dospejú na bezkrídle vajcorodé samičky. Po párení, tieto samičky kladú vajčeka, ktoré prezimujú. Voška maková je polyfágnu škodca, ktorý najväčšie škody spôsobuje na cukrovej repe, maku siatom a bôbe obyčajnom. Zapríčiňuje priame a nepriame škody. Priame škody zapríčiňujú larvy, okrídlené a bezkrídle samičky vyciavajú štiav z nadzemných častí rastlín. Vošky sa vyskytujú na maku siatom v kolóniách na spodnej strane listov a na makoviciach (tobolkách). Pri vyciavaní štiav, vylučujú do pletív sliny, ktoré spôsobujú skrúcanie listov. Konce listov a vrch sa skrúcajú nadol a po dĺžke hlavného nervu do trubice. Listy strácajú turgor, vädnú a často aj uschnú. Listy a makovice predčasne žltnú. Napadnuté rastliny sú slabé a vytvárajú malé makovice, často aj deformované. Okrem toho vošky vylučujú sladké výkaly (medovicu), ktorá oblepuje listy a spomaľuje ich rast. Voška maková škodí aj nepriamo a to ako vektor niektorých veľmi nebezpečných vírusových ochorení, ako sú žltáčka, mozaika repy a mozaika uhoriek.

Klasikou je postrekový, selektívny aficídný prípravok vo forme vodou dispergovateľných granúl (WG), určený na ochranu poľnohospodárskych plodín proti voškám s účinnou látkou pirimicarb **Pirimor 50 WG**. Účinná látka prípravku patrí medzi karbamátové zlúčeniny. Je selektívny, účinkuje ako dotykový a dýchací jed pôsobiaci ako inhibítor cholinesterázy. V rastlinných pletivách je translokovaný a pôsobí hĺbkovo. Počet aplikácií za sezónu 2x.

Tiež je povolený acetamiprid **Mospilan Mizu 120 SL**.

Autorizovaný prípravok **Flipper** je len na minoritné použitie. Je to kontaktný insekticíd/akaricíd vo forme vodnej emulzie typu olej : voda (EW) určený na použitie v rajčiakoch, jahodách a uhorkách na ochranu proti voškám, moliciam a roztočom v skleníkoch, vhodný aj pre použitie v ekologickom poľnohospodárstve. Aktívny je na vajíčka, čerstvo vyliahnutých a dospelých škodcov. Mastné kyseliny obsiahnuté v prípravku prenikajú cez kutikulu pokožky škodcu, dezorganizujú lipoproteínovú maticu a vyvolávajú narušenie bunkovej funkčnosti, výsledkom čoho je vysušenie a rýchla smrť škodcu. Pre dosiahnutie účinnosti musí prípravok prísť do priameho kontaktu s cieľovým škodcom. Výrobok aplikujte použitím dostatočného množstva vody na dosiahnutie zmáčania všetkých cieľových škodcov i hostiteľskej rastliny. Nevyhnutné je úplné pokrytie vrchnej a spodnej plochy listu. Účinnými látkami sú kyseliny.

V Topoľčanoch, 13.6.2024

Ing. Alena Škuciová
rastlinolekárka