

Signalizácia v ochrane rastlín – 17/2023

Pásavka a plesň zemiaková

Pásavka zemiaková (*Leptinotarsa decemlineata*) je najznámejší škodca zemiakovej vňate, spôsobuje holožery. Chrobák má telo oválne, vypuklé a na povrchu lesklé. Krovky sú žlté s desiatimi pozdĺžnymi čiernymi pruhmi. Vajíčko je 0,8-1 mm dlhé, podlhovasté, lesklé, žltlooranžové, neskôr tmavne. Larva sa vyvíja v štyroch instaroch, narastie na 15-16 mm a zmení farbu od červenej po žltočervenú. Kukla je voľná, neobalená, dlhá 9 mm. Imága prezimujú 10-15 cm hlboko v pôde na zemiačnickách. Na jar po oteplení vyliezajú z pôdy a preliezajú na nové porasty zemiakov. Oplodnené samičky kladú vajíčka na spodnú stranu listov v kôpkach, jedna samička môže naklásať až 500 vajíčok, ktoré prilepuje na listy. Larvy sú po vyliahnutí veľmi žravé, žerú vo dne v noci, až v poslednom štvrtom instare zalezú do pôdy, odpočínajú si a zakuklia sa. Mladé chrobáky ešte môžu v priaznivom počasí vyliezť von a založiť druhú generáciu alebo upadnú do diapauzy a prezimujú.

Kritické číslo pre prah škodlivosti je 100 jarných chrobákov alebo 5 000 lariev na hektár, prípadne 14 ohnísk lariev na ha.

Autorizované sú prípravky, ktoré sa aplikujú v období maximálneho liahnutia, kedy zároveň prvé larvy dosiahli druhý až tretí vývinový stupeň:

Neemazal-T/S (aj v malospotrebitel'skom balení–MB, účinná látka azadirachtín) s ochrannou dobou iba 4 dni, **Coragen 20 SC**, **Vesticor** a **Voliam** (účinná látka chlorantraniliprole), **Benevia** (účinná látka cyantraniliprole), **Spintor** (aj MB, účinná látka spinosad), **Aceptir 200 SE**, **Apis 200 SE**, **Carnadine**, **Gazelle**, **Mospilan 20 SP** (aj MB) **Alphamiprid 20 SP**, **Roslix** a **Yoroi** (účinná látka acetamiprid, max. 2-x za sezónu) a pyretroidné prípravky **Cyperfor 100 EW**, **Sherpa 100 EW** (Vč1, účinná látka cypermethrin), **Decis EW 50**, **Decis Protech** (aj MB), **Delmetros 100 SC**, **Delta EW 50**, **Koron 100 SC**, **Scatto** a iba v malospotrebitel'skom balení **Decis AI** a **Sanium Ultra** (účinná látka deltamethrin, aj na rajčiaky), aj na rajčiaky **Karate Zeon 5 CS** (aj MB účinná látka zeta-cypermethrin), **Mavrik** (aj MB) a **Evure** (účinná látka tau-fluvalinate). Upozorňujeme, že prípravky s obsahom iba pyretroidnej účinnej látky majú výrazne zníženú účinnosť pri teplotách nad 25°C.

Účinná látka flupyradifurone je nový listový insekticíd **Sanium System**, ktorý má systémový účinok. Pôsobí na hmyz kontaktne, ale rovnako aj pri príjme účinnej látky cicaním na ošetrovaných rastlinách. Hmyz zastavuje 1-2 hodiny po intoxikácii príjem potravy a insekticídny účinok je viditeľný 1 deň po aplikácii. Insekticídny účinok pretrváva 4-6 týždňov. Novému napadnutiu voškami bráni až 8 týždňov.

Upozorňujeme tiež na jedovatosť niektorých prípravkov pre včely, preto treba brať do úvahy aj kvitnúce buriny, ktoré môžu včely v hojnom počte navštevovať. Prípravky pre včely jedovaté sú v zátvorke označené klasifikáciou Vč1. V žiadnom prípade však neošetrujte zemiaky žiadnym prípravkom v čase keď včely lietajú a sú tam nejaké kvitnúce buriny.

Pleseň zemiaková (*Phytophthora infestans*) sa šíri pri teplotách 10-15°C a daždivom počasí. Pri teplotách nad 30°C je infekcia zastavená, plesň odumiera. Predpokladom nástupu choroby je výskyt plesne na danej lokalite v minulom roku, náchylné odrody zemiakov a trvanie priaznivých podmienok 8 týždňov po vzídení zemiakov. Choroba sa šíri z hl'úz, ktoré boli vysadené už infikované a z rastlinných zvyškov z predchádzajúceho roku, na ktorých huba prezimovala. Príznaky sa objavujú najskôr na listoch svetlými škvrnami od okraja listu. Tieto škvrny postupne hnednú až usychajú. Na spodnej strane škvŕn sa tvorí povlak mycélia. Choroba sa prenáša na stonky, kde tvorí tmavé zahŕňajúce škvrny až odumrie celá rastlina. Šírenie choroby je veľmi rýchle. Pri teplote 10-24°C a vlhkosti vzduchu 75 % počas 48 hodín alebo ovlhčení listu počas 4 hodín, nastáva masívne tvorenie konídií, tieto sú roznášané vetrom a dažďom a spôsobujú nové infekcie. V porastoch sa šíria lokálne, vytvárajú okalice, kde môžu byť rastliny zničené v priebehu jedného dňa – „zhoria na tabak“. Veľké nebezpečenstvo je preniknutie spór huby do hl'úz v pôde. Napadnuté hl'uzy majú na povrchu ocel'ovošedú šupku a vo vnútri hnedé až čierne škvrny. Z konzumného hľadiska sú nepoužiteľné, zle sa skladujú a pokiaľ aj skladovanie vydržia a použijú sa ako sadba, sú primárnym zdrojom infekcie.

Odporúčame sledovať špeciálnu signalizáciu zverejňovanú na stránke www.uksup.sk v kolónke „Signalizácia“ v časti pod názvom „Špeciálna signalizácia pre vinič a zemiaky“, podľa ktorej na lokalitách Beluša, Bratislava-Koliba, Bratislava-letisko, Bratislava-Mlynská dolina, Nové Zámky, Čechy, Hurbanovo, Kráľová pri Senci, Kural'any, Matúškovo, Modra-Piesok, Nitra-Veľké Janíkovce, Podhájska, Svätý Jur, Topoľčany, Veľký Meder, Úľany nad Žitavou, Želiezovce a Žihárec došlo k splneniu predpokladov pre hospodársky významný výskyt **plesne zemiakovej** pre skoré a poloskoré zemiaky, krivka kĺzavého priemeru sa v mesiaci máj alebo jún nachádza dvakrát a viac nad alebo v tesnej blízkosti (85%) kritickej krivky (*). Je vhodné vykonať prvé preventívne ošetrenie zapojených porastov. Očakáva sa výskyt a šírenie choroby.

Polyversum-Biogarden (MB) alebo **Polygandron WP** je mikrobiálny prípravok proti hubovým chorobám vo forme dispergovateľného prášku. 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.

Vzhľadom na zrážky a vhodné teploty sa rozhodnite pre spôsob účinku fungicídov. **Systémové fungicídy**, ktoré prenikajú do rastliny a sú šírené cievnym systémom aj do nových prírastkov, majú liečebné účinky ale ich nevýhodou je vznik rezistencie, čo v praxi znamená, že pri častom používaní strácajú účinok. Autorizované sú účinné látky: cymoxanil+propamocarb **Proxanil**, **Rival Duo** (len rajčiak), fluazinam **Altima 500 SC**, **Banjo**, **Nando 500 SC**, **Winby**, **Ohayo**, **Flowncide** je zvlášť vhodný na záver ošetrení pre vysokú účinnosť proti plesni na hl'uzách. Odolnosť voči zmytiu je už 15 minút po aplikácii. Fluopicolide+propamocarb **Infinito SC** a **Magnicur Finito** (len MB) je odolný voči dažďu 1 hod. po aplikácii. Kombinácia azoxystrobin+fluazinam je v prípravku **Vendetta** (aj alternária) a čistý cymoxanil v prípravkoch **Sacron WG** a **Curzate 60 WG**, cymoxanil+propamocarb v prípravku **Omix Duo** a cymoxanil+oxychlorid medi **Kupfer Fusilan WG**. **Lieto** je listový

fungicíd obsahujúci dve účinné látky s rozdielnym mechanizmom účinku: systémový cymoxanil a zoxamid (narúša delenie patogénnych buniek). Prípravok pôsobí preventívne a kuratívne. **Zorvec Endavia** je systémový fungicíd, s preventívnym a kuratívnym účinkom. Účinné látky sa v pletivách pohybujú translaminárne a pohybom v xyléme sa zabezpečí aj ochrana listov, ktoré v čase aplikácie prípravku ešte neboli plne rozvinuté. Účinná látka oxathiapiprolin pôsobí na metabolizmus lipidov a účinná látka bentiavalicarb ovplyvňuje syntézu celulózy. **Ranman Top** je preventívny fungicídny prípravok. Účinná látka cyazofamid po absorpcii rastlinou inhibuje respiráciu mitochondrií húb plesne zemiakovej. Prípravok má preventívny účinok a preto musí byť aplikovaný pred výskytom infekcie choroby v poraste. Povolený je aj do rajčiakov.

Kvázi systémový prípravok **Afrodyta 250 SC** alebo **Azir 250 SC** povolené do rajčiakov obsahujú účinnú látku azoxystrobin patriacu do chemickej skupiny methoxyakrylátov zo skupiny strobilurínov. Mechanizmus účinku spočíva v inhibícii transportu elektrónov pri dýchaní mitochondrií. Účinná látka preniká do pletív rastlín (translaminárny a systémový účinok). Preventívny účinok vyžaduje, aby aplikácia bola vykonaná pred alebo pri začiatku infekcie.

Lokálne systémové fungicídy sa tiež nešíria v rastline cievny systémom, ale majú tú vlastnosť, že prenikajú do vnútra rastliny na mieste kde dopadli, prenikajú translaminárne až na spodnú stranu listu a dokážu zasiahnuť už vyklíčené spóry v rastline. Pôsobia tak nielen preventívne, ale pri rýchlom zásahu aj kuratívne, zastavujú rast plesne. Patria sem nandipropamid **Revus 250 SC** (aj MB) je odolný dažďu po 30 minútach. Sú povolené v integrovanej produkcii. Kombinácie cymoxanil+mandipropamid sú v prípravku **Carial Flex** a difenoconazole+mandipropamid v prípravku **Revus Top** (aj proti alternáριοvej škvrnitosti zemiakov), dimetomorph **Dynasol** a oxychlorid medi+metalaxyl **Armetil C** aj do rajčiakov. Hydroxid medi+cymoxanil v prípravkoch **Copforce Extra** a **Cupman** majú lokálne systémový aj kontaktný účinok. **Versilus** obsahuje účinnú látku bentiavalicarb zo skupiny valinamid karbamátov. Bentiavalicarb má nový mechanizmus účinku (inhibítor syntézy bunkových stien patogénov), ktorý pôsobí na niekoľkých miestach hubového patogénu. Preniká do listov a stoniek. Je to lokálne systemická účinná látka s kuratívnym a protektívnym účinkom, s dobrou reziduálnou aktivitou a odolnosťou proti zmytiu dažďom.

V suchom a ustálenom počasí vyhovujú aj **kontaktné** fungicídy. Ich vlastnosťou je, že ochraňujú listy na tom mieste kam dopadli, tvoria tak bariéru na povrchu listov, ktorá zabráni klíčeniu spór. Pri ich aplikácii treba dostatočné množstvo vody, aby pokryli čo najväčšiu časť rastlín. Ich nevýhodou je že nemajú liečebný účinok, nezastavujú vzniknutú infekciu a môžu byť zmyté silnými dažďami, lebo neprenikajú do vnútra rastliny. Folpet **Folpan 80 WDG**-odolnosť voči dažďu zvýši prídanie Agrovitalu. Klasické prípravky s oxychloridom medi **Champion 50 WG** (aj MB, aj rajčiak), **Kocide 2000** (len rajčiak, aj MB) a len v rajčiakoch povolený **Cuproxtat SC** (aj MB), tiež **Flowbrix** sú odolné voči zmytiu, metiram **Polyram WG** (MB). Kombinácia hydroxid+oxychlorid medi **Coprantol Duo**, **Airone SC** a **Badge WG**. Hydroxid medi v prípravkoch **Cuprozin Progress** a **Funguran Progress** pôsobí tiež kontaktne. Prípravok **Enervin SC** (aj MB) obsahuje účinnú látku ametoctradin zo skupiny

pyrimidilaminov. **Gachinko** a **Leimay** sú fungicídne prípravky s ochranným a kontaktným pôsobením na reguláciu plesne zemiakovej (*Phytophthora infestans*). Účinná látka amisulbrom, patriaca do chemickej skupiny sulfonamidov, má špecifický účinok proti oomycétam, na ktoré pôsobí inhibíciou mitochondriálnej respirácie.

V Topoľčanoch, 22.5.2023

Ing. Alena Škuciová
ÚKSÚP – OKOR Topoľčany