

ZMĚNY V REZISTENCI ŠKŮDCŮ ŘEPKY K INSEKTICIDŮM A MOŽNOSTI OCHRANY

V DŮSLEDKU INTENZIVNÍ OCHRANY ŘEPKY INSEKTICIDY DOCHÁZÍ U NĚKTERÝCH ŠKŮDCŮ ŘEPKY K DYNAMICKÝM ZMĚNÁM V REZISTENCI NEBO V CITLIVOSTI K POUŽÍVANÝM INSEKTICIDŮM. ÚČINNOST PŘÍPRAVKŮ NA OCHRANU ROSTLIN OSVĚDČENÝCH V PŘEDCHOZÍCH LETECH MŮŽE NÁHLE SELHAT.

V sortimentu insekticidů povolených pro ochranu proti škůdcům řepky dochází postupně ke změnám. V tomto příspěvku uvádíme aktuální poznatky z výzkumu a z plošného monitoringu rezistence škůdců k insekticidům týkající se škůdců řepky. V posledních letech dochází také k dynamickým změnám v rezistenci mandelinky bramborové k insekticidům, které uvedeme v květnovém čísle tohoto časopisu. Pro podzimní ochranu řepky připravíme do červencového čísla podrobnější

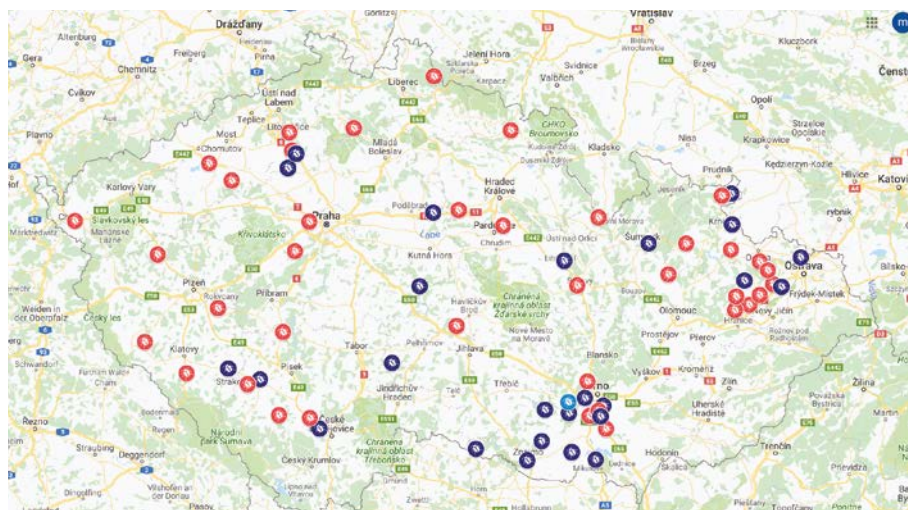
poznatky o rezistenci dřepčíka olejkového a mšice broskvoňové k insekticidům a možnostech ochrany.

Ochrana proti stonkovým krytonoscům na řepce

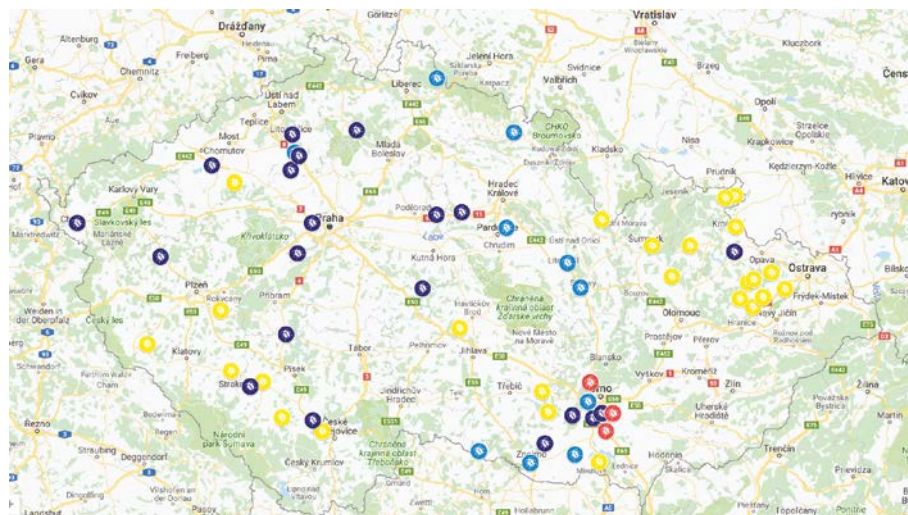
První ošetření v roce se provádí proti stonkovým krytonoscům v období od počátku března do poloviny dubna, přičemž každoročně je nezbytné termín ošetření upřesnit podle průběhu počasí, náletu brouků do porostů

a zejména podle dozrávání vajíček v ovariolách samic. Ošetření musí být provedeno dříve, než dojde k hromadnému kladení vajíček, ale ne dříve, pokud většina populace do porostů řepky nenalétne. Pro populace krytonosce řepkového a krytonosce čtyřzubého nebyla v ČR prokázána snížená účinnost přípravků, která by indikovala nastupující rezistenci. Tito škůdci jsou vysoce citliví vůči organofosfátům a relativně citliví k pyretroidům. Pyretroidy vykazují krátkou dobu reziduální účinnosti, takže při opakovaných náletech škůdců je nutné ošetření opakovat. V řadě polních pokusů byla vůči stonkovým krytonoscům zjištěna snížená účinnost přípravků na bázi indoxacaru, a proto se pro cílenou ochranu proti nim nedoporučují. V letech, kdy dochází k časnému náletu blýskáčka řepkového, použití organofosfátů proti stonkovým krytonoscům účinně reguluje blýskáčka řepkového, jehož populace jsou u nás k organofosfátům vysoce citlivé.

Obr. 1. Mapa výsledků testů na rezistenci blýskáčka řepkového k ú.l. lambda – cyhalothrinu v roce 2018



Obr. 2 Mapa výsledků testů na rezistenci blýskáčka řepkového k ú.l. tau-fluvalinatu v roce 2018



Ochrana proti blýskáčku řepkovému

Ze škůdců řepky je nejvíce rezistentní k insekticidům blýskáček řepkový. Rezistence blýskáčka ke klasickým pyretroidům je plošně rozšířena na celém území státu a použití klasických pyretroidů proti tomuto škůdci není účelné. V roce 2018 byly všechny testované populace blýskáčka řepkového rezistentní nebo vysoce rezistentní vůči pyretroidům typu lambda cyhalothrin (obr. 1). Všechny mapy uvedené v tomto příspěvku a další mapy týkající se rezistence škůdců k insekticidům jsou zveřejněny na Rostlinolékařském portálu ÚKZÚZ: www.eagri.cz. Ještě před několika lety citlivé populace blýskáčka z jižních Čech a jižní Moravy jsou v současnosti vysoce rezistentní. Vzhledem k tomu, že rezistence blýskáčka k pyretroidům je metabolicky podmíněna, nebyla v minulém období zjišťována rezistence ke všem účinným látkám pyretroidů. Ještě v roce 2016 bylo doporučováno proti blýskáčku použití pyretroidů s účinnými látkami etofenproax a tau-fluvalinath. Novým poznatkem z posledních let je významný trend ztráty účinnosti přípravků na bázi tau-fluvalinathu (Mavrik). Populace rezistentní k tau-fluvalinathu už mají v roce 2018 plošné rozšíření po celém území státu (obr. 2) a do nedávna citlivé lokální populace blýskáčka ze severní Moravy a z jižních Čech jsou postupně nahrazovány populacemi rezistentními k tau-fluvalinathu. Nedostatečně účinné pro

Obr. 3 Mapa výsledků testů na rezistenci blýskáčka řepkového k ú.l. thiacloprid v roce 2018



Stupně rezistence ŠO (dle IRAC) použité v mapách

- **1 vysoce citlivá populace** - laboratorní účinnosti 100% dávky i 20% dávky musí dosáhnout hodnoty 100 % (dle Abbotta)
- **2 citlivá populace** - laboratorní účinnost 100% dávky musí dosáhnout hodnoty 100 % (dle Abbotta); laboratorní účinnost 20% dávky je pod hodnotou 100 % (dle Abbotta)
- **3 středně rezistentní populace** - laboratorní účinnost 100% dávky se pohybuje v intervalu od 90 do 99,99 % (dle Abbotta)
- **4 rezistentní populace** - laboratorní účinnost 100% dávky se pohybuje v intervalu od 50 do 89,99 % (dle Abbotta)
- **5 vysoce rezistentní populace** - laboratorní účinnost 100% dávky je pod hodnotou 50 % (dle Abbotta)

řadu lokálních populací blýskáčka řepkového jsou přípravky na bázi thiaclopridu (obr. 3). Cílená ochrana neonikotinoidy na blýskáčka řepkového se tak nedoporučuje. Pro cílené ošetření proti blýskáčce je možné využívat organofosfáty (společně na krytonosce) a indoxacarb (Avaunt), vůči kterým jsou populace vysoce citlivé, ale které je možné použít pouze před květem. Další účinná látka, vůči které byl blýskáček citlivý, byl pymetrozine (Plenum), který je v EU od roku 2019 zakázán.

Ochrana proti šesulovým škůdcům

Krytonosce šesulový dosud nepatřil u nás k hospodářsky významným škůdcům řepky. V posledních letech se objevují zprávy o výskytu rezistentních populací krytonosce šesulového k různým typům insekticidů, se závažnými dopady na škody zejména v severní Americe. Také z našeho území byly zaznamenány lokální populace rezistentní k acetamipridu a k pyretroidům. Plošný monitoring rezistence na území ČR zahrnuje také monitoring rezistence krytonosce šesulového. V období blízkém počátku květu je možné spojit ochranu proti blýskáčce řepkovému a krytonosce šesulovému, například přípravky na bázi indoxacardu. Pro populace bejlomorky kapustové nebyla v ČR prokázána snížená účinnost přípravků, která by indikovala nastupující rezistenci. Bejlomorka kapustová je vysoce citlivá jak k pyretroidům povoleným do květu, tak k neonikotinoidům.

Ochrana řepky proti škůdcům na podzim

Největší změny ve výskytu rezistence k insekticidům se týkají podzimních škůdců, dřepčika olejkového a mšice broskvoňové. Na dřepčika olejkového mají nedostatečnou účinnost foliární aplikace neonikotinoidů, zejména thiaclopridu. Rezistence dřepčika olejkového k pyretroidům nebyla z našeho území dosud známá, přestože v zemích západní Evropy je značně rozšířená. V roce 2018 byla poprvé z našeho území zaznamenána snížená účinnost klasických pyretroidů (lamda-cyhalothrin) u tří lokálních populací dřepčika olejkového na jižní Moravě. Urychleně je třeba řešit ztrátu účinnosti pyretroidů vůči dřepčikům a navrhnout registraci jiných účinných látek, například přípravků na bázi indoxacardu. V roce 2017 a 2018 byly poprvé z našeho území z porostů ozimé řepky zaznamenány lokální populace mšice broskvoňové silně rezistentní vůči pyretroidům a také k pyrimicarb. Přestože populace mšice broskvoňové nejsou rezistentní k organofosfátům, účinnost těchto přípravků na mšici broskvoňovou na řepce je nedostatečná. Pěstitelé řepky po zákazu moření osiva řepky neonikotinoidy preferují pro první ošetření vzešlé řepky pyretroidy cílené na dřepčiky rodu Phyllotreta a na dřepčika olejkového. To vede k přežívání mšice broskvoňové a šíření viru žloutenky vodnice na řepce. Pro dřepčika olejkového a dřepčiky rodu Phyllotreta to způsobí urychlení selekce rezistence k pyretroidům. Účinnou ochranu řepky vůči mšici broskvoňové i západníčku polnímu rezistentním k pyretroidům lze zajistit neonikotinoidy, případně kombinací neonikotinoidu s pyretroidem (Proteus). Očekává se, že pro podzimní období 2019 budou

do řepky v ČR povoleny nové aphicidy, vůči kterým není mšice broskvoňová rezistentní.

Výskyt viru žloutenky vodnice na řepce

Poznatky z našeho území postupně potvrzují publikované údaje ze zemí západní Evropy o zvýšení škodlivosti podzimních škůdců řepky v období po zákazu moření osiva řepky neonikotinoidy. K nárůstu škodlivosti v ČR i v západní Evropě došlo u dřepčika olejkového a mšice broskvoňové, zejména jako přenašeče virových chorob řepky. Mšice broskvoňová měla vysoce nadprůměrné přelety na našem území na podzim 2016 a také na podzim 2018 (viz Aphid bulletin ÚKZÚZ). Na podzim 2016 byl přelet mšice broskvoňové nejvyšší a také nejčasnější. V tom roce mšice škodila také přímo na rostlinách a výskyt rostlin s viry byl na podzim i na jaře nejvyšší. Na podzim 2017 byl přelet mšice broskvoňové průměrný, spíše pozdní, a přesto frekvence výskytu viru žloutenky vodnice byla na podzim ve vzorcích z našich pokusných lokalit okolo 20 % rostlin na podzim a 80 % na jaře. Na podzim 2018 byl přelet mšice broskvoňové na podzim druhý nejvyšší, ale byl velmi opožděn a vrcholu dosáhl až v listopadu. Přesto je plošně rozšíření viru žloutenky vodnice v rostlinách řepky i v přenašečích vysoké (viz mapa na Rostlinolékařském portálu). V zásadě lze omezit vysoké výskyt viru žloutenky vodnice čtyřmi hlavními způsoby: (1) účinnou ochranou řepky vůči mšicím na podzim, tj. zvýšenou frekvencí foliární aplikace účinných aphicidů (ne pyretroidů), (2) zabráněním přenosu viru přes zelené mosty, tj. včasnou likvidaci plevelů po sklizni řepky, jako jsou violky a další přenašeči, (3) pěstováním více rezistentních nebo tolerantních odrůd a hybridů řepky vůči viru žloutenky vodnice, (4) podporou růstu a vývoje rostlin řepky zejména cílenou výživou.

V příspěvku jsou uvedeny výsledky řešení projektu MZe QK1820081 a expertní činnosti MZe „Plošný monitoring rezistence vybraných škodlivých organismů vůči účinným látkám pesticidů na území ČR v roce 2018“ získané autorským týmem: prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc.¹⁾, Ing. Jitka Stará, PhD.¹⁾, Ing. Marek Seidenglanz²⁾, Mgr. Ing. Eva Hrudová, PhD.³⁾, Ing. Jaroslav Šafář²⁾, Ing. Pavel Kolařík⁴⁾, Ing. Jiří Havel, CSc.⁵⁾

¹⁾ Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i.

²⁾ Agritec Plant Research s.r.o.

³⁾ Mendelova univerzita v Brně

⁴⁾ Zemědělský výzkum, s.r.o.

⁵⁾ Oseva vývoj a výzkum s.r.o.

Kontakt: kocourek@uvr.cz



VÚRV
Výzkumný ústav
rostlinné výroby

Poznatky pro udržitelné zemědělství