



ČESKÁ AKADEMIE ZEMĚDĚLSKÝCH VĚD

Těšnov 65/17, 117 05 Praha 1, tel.: +420 221 812 400, e-mail: cazv @cazv.cz, www.cazv.cz

Rostlinolékařské problémy

Již dva roky se na stránkách tohoto listu setkávají čtenáři s názory odborníků z České akademie zemědělských věd nebo s konkrétními výsledky výzkumů, ke kterým se vždy vyjádřil některý z nich a hovořil o uplatnění výsledků výzkumu v provozní praxi. V tomto příspěvku jsme oslovili významné odborníky z oboru rostlinolékařství a zeptali se jich, co ve své oblasti považují v současné době za nejaktuálnější či jaká problematika z jejich oboru by zasloužila výzkumné řešení.

Ing. Ervín Hausvater, CSc.
Výzkumný ústav
bramborářský Havlíčkův
Brod, s. r. o.



Nehledě na polemiky o oteplování klimatu, zda se skutečně jedná o trvalou tendenci, nebo pouze teplejší periodu a klimatický výkyv, je skutečností, že se v posledních letech změnilo spektrum hlavních rostlinolékařských problémů nebo se alespoň posunul význam některých z nich. Vliv mají nejen vyšší teploty ve vegetaci i mimo ni, ale hlavně hluboké až extrémní výkyvy počasí. K tomu se přidruží další faktory, např. nepříznivá struktura pěstovaných plodin. To vše se projevuje i u brambor, této pěstitelky i technologicky náročné plodiny. Tzv. plevele brambory je nutné řešit nejen v jiných plodinách, ale také u vlastních brambor i při dodržení čtyřletého odstupu v osevním sledu. Fyziologické poruchy (abiotikózy) vyvolané střídáním vlhkostních poměrů v půdě jsou jedním z největších problémů posledních let. Řešení je bohužel jen v závlahách, případně ve výběru tolerantnějších odrůd. Vysoký důraz zpracovatelů a spotřebitelů na kvalitu hlíz vyvolává potřebu aktivní ochrany proti stříbřitosti slupky a vločkovitosti hlíz. Proti stříbřitosti není k dispozici žádný fungicid, u vločkovitosti moření sadby nestačí, neboť velmi vzrostl význam půdního zdroje infekce. Střídání suchých a vlhkých období velmi ztížilo prognózu plísňové bramboru. V souvislosti s prudkým vzestupem významu terčovité a hnědé skvrnitosti (alternariové skvrnitosti) je nutné změnit strategii ochrany proti listovému chorobám bramboru tak, aby fungicidní programy současně postihovaly všechny choroby. Z některých pozorování také vyplývá, že častější výskyt lze očekávat u dalších houbových chorob, jako jsou vodnatá hniloba, verticiliová a koletotrichová vadnutí. U bakterií je pravděpodobný posun k teplejšímu původcům. Ze škůdců jsou stále vážnějším problémem drátovci, u brambor není k dispozici žádný prostředek přímé ochrany. Rovněž chybějící registrace minerálních olejů proti přenašečům virových chorob

velmi znevýhodňuje české pěstitele sadby brambor.

Prof. Ing. RNDr. František Kocourek, DrSc.
Výzkumný ústav rostlinné výroby Praha, v. v. i.



Největší problémy v ochraně proti škůdcům polních plodin nastávají v důsledku vysoké intenzity chemické ochrany v ozimé řepce. Příčinou problémů je rychlá selekce populací škůdců řepky k používaným insekticidům a nedostatečné spektrum účinných látek insekticidů potřebné pro dodržování antirezistentních strategií. To jsou problémy celoevropské. Přes vysoké a dosud stále narůstající aplikace syntetických pesticidů v ochraně proti škůdcům řepky dochází stále častěji k nedostatečné účinnosti použitých přípravků a také narůstá podíl zbytečných, ekonomicky nezdůvodněných aplikací přípravků. Příčinou nedostatečné účinnosti přípravků na škůdce řepky jsou často chyby ve výběru přípravků a ve stanovení potřeby a optimálních termínů aplikace. Nejzávažnější příčinou selhání ochrany proti škůdcům řepky v zemích EU, včetně ČR, je selekce rezistentních populací škůdců řepky k používaným insekticidům. Rezistence blýskáčka řepkového k pyretroidům je plošně rozšířena v celé střední a západní Evropě. Zatímco u nás mají rezistentní populace blýskáčka řepkového dosud pouze rezistenci podmíněnou metabolicky, v zemích severní Evropy je rezistence blýskáčka vedle toho podmíněna bodovou mutací typu kdr (označení pro bodovou mutaci nukleotidu, která vede ke změně struktury receptoru v nervovém systému hmyzu). Pokud se tento typ rezistence rozšíří na našem území, pak se stanou na blýskáčka řepkového neúčinnými všechny pyretroidy i s odlišnou strukturou molekul, kterou jsou u nás dosud účinné. Nově byly v EU včetně našeho území zaznamenány rezistentní populace krytonosce šesulového k pyretroidům a také k neonikotinoidům. I u tohoto škůdce lze očekávat narůstající problémy s ochranou. Třetím škůdcem řepky, u kterého začíná působit problémy rezistence, v západní Evropě je dřepčík olejkový. V ně-

kterých oblastech Německa již nyní způsobují rezistentní populace dřepčíka olejkového k pyretroidům typu kdr problémy s praktickou ochranou řepky. Vedle toho byly Velké Británii zjištěny první výskyt rezistentních populací dřepčíka olejkového s kombinovanou rezistencí typu kdr a metabolickou rezistencí. V ČR je pro letošní rok a několik příštích let doporučováno jako základ ochrany na dřepčíka ošetření pyretroidy. Obtížné lze předpovídat, jak dlouho bude tato ochrana účinná. Ochrana proti dřepčíku olejkovému komplikuje zákaz Komise EU moření osiva řepky třemi účinnými látkami neonikotinoidů. V důsledku tohoto zákazu moření jsou rizika foliárních aplikací pyretroidů a organofosfátů vyšší, než byla rizika v důsledku moření zakázanými neonikotinoidy. Je pouze otázkou času, kdy rezistence škůdců k zoocidům, společně s nárůstem škodlivosti chorob řepky bude v praxi obtížně řešitelná, a bude způsobovat stále větší škody.

Jaké jsou možnosti řešení problémů? Koncepční řešení spočívá v důsledném využívání principů integrované ochrany. Ze strany zemědělských podniků je třeba zejména dodržovat 4letý odstup od pěstování řepky na stejném pozemku, využívání doporučených prahů škodlivosti a ošetřování v optimálních termínech. V rámci výzkumu je třeba vyvinout, dořešit nebo ověřit strategie ochrany založené na atraktivitě a odpuzování odrůd řepky závisících na odrůdových rozdílech žlutě i bíle kvetoucích odrůd v atraktivitě pro škůdce. Potřebná je také, vzhledem k dynamické změně odrůd, aktualizace prahů škodlivosti škůdců řepky a hodnocení rizik používaných nebo nově doporučovaných insekticidů pro včely, opylovače a přirozené nepřátele škůdců a řada dalších informací potřebných pro pěstitele řepky. Ze strany státní správy (ÚKZÚZ) je třeba ve spolupráci s výzkumem a distributory pesticidů zajistit monitoring rezistence škůdců řepky k insekticidům. Pro vývoj aktuálních antirezistentních strategií je vedle podpory výzkumu potřebná zvýšená aktivita státní správy pro rozšíření sortimentu účinných látek insekticidů vhodných pro antirezistentní strategie tak, aby ČR neměla zpoždění ve využívání nových typů pesticidů za předními evropskými zeměmi v pěstování řepky. Pokud v rámci výzkumu, poradenství a aktivit státní správy nebude řešení těchto problémů prioritou, dojde k jejich eskalaci s negativními dopady na celkovou rentabilitu pěstování řepky u nás.

Doc. Ing. Jiří Rotrekl, CSc.
Výzkumný ústav
pícninářský, spol. s r. o.,
Troubsko



V posledních dvou letech z pohledu ochrany řady polních plodin před hmyzími škůdci lze považovat za závažný problém to, že nejsou k dispozici insekticidní mořidla k ochraně vzházejících rostlin. Týká se to jak velkoobjemových plodin, jako je ozimá řepka, kukuřice, tak i řady minoritních plodin, jako je např. mák, vojtěška, jetel apod. Je všeobecně známo, že moření osiva je nejen ekonomicky výhodné, ale také přispívá k ekologickému způsobu použití insekticidních účinných látek v ochraně rostlin. Zemědělci v poslední době musí využívat k potlačení řady významných škůdců ekologicky méně výhodné způsoby, např. foliární aplikaci, která není tak cílená jako aplikace mořidel a má řadu negativních dopadů na životní prostředí. Konkrétně se to týká ochrany vzházejících porostů ozimé řepky proti řadě škůdců (zejména dřepčíkům rodu *Phyllotreta*), ochrany vzházejících porostů máku setého (krytonosec kořenový), ochrany kukuřice před drátovci či před larvami bázilvice kukuřičného. Z minoritních plodin přichází v úvahu ochrana zakládacích porostů víceletých pícnin (vojtěška setá, jetel luční) před listožravými brouky rodu *Sitona* – listopasi.

Bázilvec kukuřičný se v České republice objevil poprvé v roce 2002 a řadu let byl pokládán za tak vážného škůdce, že byl veden jako karanténní. Jeho výskyt byl sledován rostlinolékařskou službou i výzkumnou základnou a v současné době se ve významném množství vyskytuje všude tam, kde se pěstuje kukuřice. Škodí jak larvální stadia této mandelinky na kořenovém systému kukuřice, tak i její imago poškozující nadzemní část rostliny svým žrtem na listech, blížnách i zrnu. Z tohoto pohledu je závažnější, že se u nás neřeší a ani neřeší žádný výzkumný projekt, který by měl zemědělcům dát konkrétní odpověď, jak se s tímto významným škůdcem kukuřice ekonomicky i ekologicky vypořádat. Myslím si, že je nutné v této oblasti řešit řadu

závažných otázek týkajících se zejména problematiky ochrany kukuřice před tímto škůdcem, tj. metody monitoringu, signalizace, prahy škodlivosti i konkrétní způsoby ochrany před larvami i brouky bázilvice kukuřičného.

RNDr. Jan Nedělník, Ph.D.
Výzkumný ústav
pícninářský, spol. s r. o.,
Troubsko



Na rostlinolékařském oboru je nejkrásnější jeho pestrost a velká míra dynamiky v čase. Rostlinolékař musí znát nejen bionomii škodlivých činitelů, ale zároveň musí být odborníkem i na hostitelské rostliny. Oba dva prvky mají svou vnitřní dynamiku a v závislosti na průběhu klimatických podmínek se jejich vazby mnohdy dramaticky mění. Příklad takové dramatické změny v rovnováze systému byl loňský rok a historicky nejvyšší záchyt mykotoxinů v zrnu kukuřice nejen v naší republice, ale ve většině evropských států. Přestože patosystém kukuřice x *Fusarium* poměrně dobře známe, dlouhá perioda dešťů ve druhé půli vegetace 2014 způsobila tak masivní napadení těmito houbami, že jsme nebyli schopni takovou míru incidence nijak regulovat. Výsledkem potom je ona zmíněná mykotoxinová kontaminace a mnohé partie kukuřičného zrna, které jsou pořád ještě ve skladech. Není třeba čtenářům zdůrazňovat, že pokud dojde ke kumulaci mykotoxinů v rostlinných komoditách, tak je neumíme eliminovat. Proč o tom hovoříme? Jediná možná cesta do budoucna je aplikace účinných fungicidů. V současné době to ale není možné, protože není registrována žádná účinná látka pro aplikaci do kukuřice. Jiné metody integrované ochrany rostlin jsou časově náročnější a v podstatě jedinou reálnou, kromě aplikace fungicidů, je selekce rezistentního materiálu. A to je běh na dlouhou trať. Z tohoto pohledu je tedy jasné zadání pro výzkum – rychle najít možnost, jak doplnit systém integrované ochrany kukuřice o přímý fungicidní vstup.

Ing. Vladimír Řehák, CSc.
Předseda České
rostlinolékařské společnosti



Rostlinolékařská péče je významným faktorem zabezpečujícím zdraví rostlin. Cílem je poskytnout informace o významu a poslání rostlinolékařské péče

včetně ekonomických aspektů, které s rostlinolékařskou péčí souvisí. Důvody omezeného spektra pěstování zemědělských plodin – zhruba na 70 procentech orné půdy se pěstují tři skupiny plodin – obilniny, olejnin, kukuřice. Nárůst škodlivých organismů v průběhu 30 let se zvýšil o více než 30 procent. S tím je spojen i nárůst počtu přípravků na ochranu rostlin a zvýšený nárok na jejich aplikaci, a to nejen z hlediska jejich racionálního používání včetně nebezpečí vzniku rezistence a rizik pro základní složky životního prostředí a respektování požadavků a zásad souvisejících s ochranou zdraví lidí a zvířat. Uplatňování ochrany rostlin realizované především formou chemických přípravků není samoúčelné. Ztráty způsobené škodlivými organismy např. u obilovin se pohybují ve výši 12,5 procenta. Při respektování této hodnoty lze pak konstatovat přímou výši škody v rozsahu produkce docílené na 165 tisíc hektarů. Vedle toho je nutné současně upozornit na rizika některých patogenních organismů, které produkují látky pro lidský organismus velmi nebezpečné, a rostlinné produkty těmito látkami kontaminované jsou pak pro výrobu potravin nebo krmiv vysoce rizikové.

Ing. Prokop Šmirous, CSc.
Agritec Šumperk



Podle přijaté legislativy Evropské unie jsou všichni čeští zemědělci povinni, od počátku roku 2014, hospodařit v souladu s principy integrované ochrany rostlin (IOR). Přístupů a způsobů, které je možné jako součást IOR různých plodin využívat, je celá řada. U nás se zatím využívají jenom zčásti. U některých není známo, jaký mají konkrétní dopad na výskyt a distribuci konkrétních škodlivých, užitečných a indiferentních organismů ve sledovaných plodinách. To, co je vhodné pro jednu plodinu, může být pro druhou zcela nevhodné. Je proto nutné podporovat výzkum k získání nových aktuálních dat v oblasti IOR, abychom mohli pěstitelům polních plodin nabídnout konkrétní informace a účinné postupy k regulaci škodlivých organismů.

Podobně se v posledních letech vyrazuje z registrace mnoho tradičně užívaných herbicidních přípravků. Obtížná situace nastává zejména u minoritních plodin, kterými se na našem pracovišti především zabýváme. Musíme proto hledat přijatelné účinné látky pro aktuální řešení zaplevelení porostů hrachu, bobu, lupiny, lnu olejného, konopí setého, kmínu kořeného a dalších plodin. Určitou pomocí je vypisování funkčních úkolů MZE, ale pro systémové řešení je potřebná účelná finanční podpora výzkumných projektů integrované ochrany rostlin i v segmentu tzv. minoritních plodin. ■