

Jak ekologicky chránit brambory

Vědci z Mendelovy univerzity v Brně (MENDELU) budou hledat recept, jak ekologicky šetrně chránit brambory proti houbovým a bakteriálním patogenům. Chtějí využít biopesticidy, konkrétně různé rostlinné silice a výluhy, nebo pěstitelské zásahy. Botanické pesticidy patří mezi perspektivní alternativní ochranu rostlin. Mezi českými zemědělci jsou zatím známé jen málo a používají je spíše jen ekolozičtí pěstitelé. V některých zemích Evropy ale naopak činí podíl ekoprodukce a prodej biologických přípravků významnou a stále se rozvíjející oblast. Informoval o tom tiskový mluvčí MENDELU Filip Vrána.

Zuzana Fialová

Snahou všech vyspělých zemí je snížit zátěž životního prostředí. „Při výrobě potravin je dáván vysoký důraz na to, aby neobsahovaly žádná rezidua. Na druhé straně je třeba zajistit dostatek potravin pro neustále rostoucí populaci při omezených plochách zemědělské půdy,“ nastínil koordinátor projektu a absolvent MENDELU Martin Kmoch. Podle něj je optimálním řešením tohoto zdánlivého protikladu integrovaná ochrana rostlin. „Je to soubor vzájemně se doplňujících metod, které bez nežádoucích vedlejších ekologických a toxikologických vlivů dlouhodobě regulují populaci škodlivých činitelů. Záměrem je udržet jejich populace na tolerovatelné úrovni. Dá se říci, že je to ochrana rostlin na pomezí konvenční a ekologické metody,“ vysvětlil.

Využití biopesticidů

Z biopesticidů se v současnosti v konvenčním zemědělství nejvíce využívají prostředky proti hmyzu na bázi mikrobiologických složek a rostlinných výtažků. Ostatní skupiny se ve velké

míře uplatňují pouze v ekologickém zemědělství – při pěstování bioproduktů, zejména při produkci ovoce a révy nebo v okrasném zahradnictví, včetně údržby veřejné zeleně.

Právě biopesticidy, tedy rostlinné silice a výluhy, chtějí k šetrné ochraně brambor využít i vědci z Mendelovy univerzity v Brně. Rostlinné silice neboli éterické oleje představují důležitý zdroj biologicky aktivních sloučenin, které mají účinek například na bakterie, hmyz nebo houby. Jsou to koncentrované tekuté hydrofobní kapaliny extrahované z aromatických rostlin. Tyto biopesticidy chtějí vědci využívat v kombinaci s pěstitelskými zásahy, mezi které patří třeba aplikace organických hnojiv nebo metoda likvidace natě.

V laboratořích i na polích

V první fázi budou vědci provádět laboratorní pokusy, aby vybrali nejúčinnější ochranné látky a jejich kombinace, a stanovili jejich nejvhodnější koncentrace. „Testy provedeme na plotnách živného média, Petriho miskách, s různou koncentrací botanického pesticidu. Vy-

hodnotíme tak účinnost vybraných botanických pesticidů na testované houby a bakterie,



Vědci z Mendelovy univerzity v Brně (MENDELU) budou hledat recept, jak ekologicky šetrně chránit brambory proti houbovým a bakteriálním patogenům. Foto MENDELU

a na základě toho stanovíme jejich nejnižší účinnou koncentraci,“ popsal Radovan Pokorný, vedoucí Ústavu pěstování, šlechtění rostlin a rostlinolékařství Agronomické fakulty MENDELU. Po laboratorních experimentech budou vědci po-

kračovat testováním účinných látek přímo na hlízách brambor pomocí umělé inokulace. Ná-

sledovat bude také testování v poloprovozu, tedy aplikace látek při sázení nebo naskladnění, aby se ověřila jejich účinnost i v provozních podmínkách. Součástí projektu bude i detekce a kvantifikace houbových a bakteriálních patogenů

v půdě a po sklizni pomocí molekulární metody real-time PCR. „Potřebujeme zjistit přítomnost hub a bakterií v hlízách bramboru a půdě, a zároveň stanovit jejich množství, abychom mohli říci, jak jsou použité metody ochrany brambor pomocí rostlinných silic a pěstitelských zásahů účinné,“ doplnil Pokorný.

Houbová a bakteriální onemocnění napadají nejčastěji hlízy, ale někdy také i stonky nebo celou nadzemní část bramboru. Většinou způsobují poškození kvality nebo vzhledu hlíz, což vede k horší možnosti prodeje produkce na trhu nebo k horší skladovatelnosti. Některé houby působí škody spíše v chladnějších a vlhčích letech, jiné napadají například jen ty hlízy, které byly mechanicky poškozeny při sklizni.

Projekt začal letos v lednu a bude trvat celkem čtyři roky, momentálně probíhají přípravy na pokusy. Společně s Ústavem pěstování, šlechtění rostlin a rostlinolékařství AF MENDELU se na projektu podílí v roli koordinátora Výzkumný ústav bramborařský Havlíčkův Brod, s. r. o., a Lukáš Musil se svou rodin-

nou ekologickou farmou na Vysočině.

Plocha brambor v ČR

V roce 2020 bylo v ČR osázeno celkem 29 821 hektarů brambor, z toho plocha raných činí 2503 ha, pozdních konzumních 18 729 ha, pro produkci škrobu 5774 ha a plocha sadby brambor 2815 ha. Na zemědělský sektor připadá 23 877 ha, na domácnosti 5944 ha. Brambořářství má v ČR dlouholetou tradici. V posledních letech však plocha i produkce, zejména u konzumních brambor, klesá. Jako plodina jsou nahrazovány ekonomicky zajímavějšími komoditami, bez ohledu na jejich pozitivní vliv jako přerušovače v rámci osevního postupu a v zlepšování půdní úrodnosti. Brambory jsou základní potravinou s celou řadou prospěšných látek a mají důležité místo jak v moderní výživě, tak v průmyslových oborech. ČR není soběstačná hlavně v produkci konzumních brambor a řady výrobků z brambor. Nepříznivý vývoj je i ve spotřebě brambor na obyvatele. Zvyšují se požadavky spotřebitelů na úroveň balení a kvalitu hlíz, dodal Vrána. ■

Co nás čeká v kukuřici a cukrovce?

Kukuřice je nezastupitelná plodina v osevních postupech zemědělských podniků od nížin až po podhorské oblasti. Proto je nutné pečlivě zvažovat jak výběr hybridů, tak technologii jejího pěstování. Zvláště pak herbicidní zásahy a optimální výživu. Společnost INNVIGO Agrar CZ s. r. o. nabízí nová inovativní řešení a v letošním roce uvedla na trh hned několik novinek.

Klíčovou podmínkou pro úspěšné pěstování kukuřice je zamezit v raných stádiích růstu plevelů. Plevelné spektrum kukuřice bývá rozmanité. Výběr herbicidů je proto nutné přizpůsobit dané lokalitě a spektru plevelů. V posledních letech se kvůli suchu a rovněž z ekonomického hlediska rozšiřuje postemergentní ošetření kukuřice ve fázi 2–7 listů. Naše společnost nabízí řešení jak proti dvouděložným, tak trávovitým plevelům právě postemergentní cestou.

TIFF 040 OD jako partner k HENIK EXTRA 040 OD

TIFF 040 OD obsahuje účinnou látku thifensulfuron-methyl. Forma olejové disperze nevyžaduje přidávat do postřikové jichy smáčedlo a je proto užitečnou inovací, která pomáhá při přípravě tank-mixu právě svou smáčivou složkou. Vykazuje i vyšší účinnost než granulované formulace. Pokryvnost plochy zasaženého listu plevelů je zvýšená, penetrační přípravku do rostliny je násobená. TIFF 040 OD je určený k ochraně před dvouděložnými pleveli. Jeho účinek je systémový (sulfonylmočovina, ALS-inhibitor) a je přijímán přednostně listy. Příjem kořeny je omezen na dobu 2–3 dnů v důsledku krátkodobého reziduálního

počasí po 7 až 14 dnech. Teplo a dostatečná vlhkost po aplikaci podporují účinnost přípravku. Přípravek účinkuje nejlépe při teplotě od 7 °C do 25 °C. Pro zajištění herbicidního účinku zejména na ježatku doporučujeme do tank-mixu přidat HENIK EXTRA 040 OD (nikosulfuron), rovněž v moderní olejové disper-



Optimálního herbicidního účinku dosáhneme včasnou aplikací přípravku. Foto archiv firmy

si. Obě účinné látky jsou rychle absorbovány dovnitř listu, kde následně dochází k inhibici ALS a zastavení buněčného dělení. To kombinace je nižší účinnost na plevele z rodu lilkovitých (durman, lilek, blín). Při vysokém výskytu těchto plevelů na pozemku doporučujeme použít kombinaci 1 l/ha HENIK EXTRA 040 OD + přípravek s účinnou látkou mesotrion nebo dicamba.

Pro případ nutného zásahu proti pýru v kukuřici nabízíme Rincon 25 SG v dávce 60 g/ha + smáčedlo Adjuvinn 50 ml/ha, a to ve fázi 2–7 listů kukuřice. Rincon 25 SG je možno použít i do porostů konzumních brambor.

Novinkou loňského roku je tektuté listové hnojivo TOP Cropvit Zn+ s následujícím obsahem mikroelementů v g/l: Zn 75 g, Cu 18 g, Mn 48 g a Mo 0,75 g. Jedná se o novou generaci kapalného suspenzního hnojiva s obsahem mikroprvků v chelátové formě, která je pro rostliny nejlépe přijatelná. Kukuřice je na zinek (společně s mákem) velmi náročná plodina. Zinek pozitivně ovlivňuje kořenovou soustavu, průběh kvetení, kvalitu opylení, vývoj generativních orgánů a v neposlední řadě je aktivátorem mnoha enzymů. Doporučená dávka u TOP Cropvit Zn+ je 1 l/ha.

Fungicidní ošetření cukrovky

V posledních letech se stává stále vážnějším problémem udr-

žení dobrého zdravotního stavu listového aparátu cukrovky v druhé polovině vegetace. Houbové choroby cukrovky, zvláště

šlechtění rostlin a rostlinolékařství AF MENDELU se na projektu podílí v roli koordinátora Výzkumný ústav bramborařský Havlíčkův Brod, s. r. o., a Lukáš Musil se svou rodin-

Složení hnojiv v g/l

	Zn	Cu	Mn	Mo	B
TOP Cropvit Zn+	75	18	48	0,75	–
Cropvit BMo	–	–	–	6	150

pak cercosporiíza řepy (*Cercospora beticola*), patří mezi choroby, které nabývají stále většího negativního dopadu na ekonomiku pěstování této plodiny. Cercosporiíza se šíří za teplého a vlhkého počasí s častými rosmi. Vhodné podmínky pro vznik a rozvoj této choroby jsou vysoká vzdušná vlhkost, teploty nad 17 °C a příliš hustý porost. Prvotní projevy napadení jsou nenápadné. Postupem času se na okrajích listů vytvářejí charakteristické nekrózy o průměru 2–5 mm se světlejším středem (bílým nebo běžovým) a tmavým okrajem (hnědý či fialový). Uvnitř skvrn se vytváří charakteristické stříbrošedé mycelium. Při postupu choroby a napadení se listové skvrny slévají do velkých léz. V konečném stadiu dochází k úplnému odumření listů, na kterých jsou v tu chvíli jasně rozeznatelné tmavě lemované skvrny a stříbrošedé mycelium houby. Dopad na ekonomiku

pěstování bývá citelný, výnos může klesnout až o 20 %, zhoršují se kvalitativní parametry a skladovatelnost bulev. Fungicidní

přípravek Dafne 250 EC (difenoconazol 250 g/l) je ideálním nástrojem právě pro boj s cercosporiízou. Jedná se o fungicid se systémickým účinkem k preventivnímu a časnému kurativnímu ošetření. Přípravek aplikujeme na základě prognózy a signalizace výskytu cercosporiízy zhruba od poloviny července, maximálně dvakrát za sezónu po 14–21 dnech, vždy v dávce 0,4 l/ha. Pro zvýšení účinku a v rámci antirezistentní strategie je výhodné použít do kombinace další fungicid s jinou účinnou látkou, popř. s obsahem mědi.

Pro výživu cukrovky je dále nepostradatelný bór. INNVIGO od letošního sezóny nabízí kapalné listové hnojivo Cropvit BMo s obsahem 150 g/l bóru a 6 g/l molybdenu, které aplikujeme jedenkrát až dvakrát za vegetaci v dávkách 1–3 l/ha.

Ing. Marie Lunerová
INNVIGO Agrar CZ s. r. o.