ti dodržovat antirezistentní strategie lze očekávat, že v průběhu dalších pěti let dojde k selekci rezistence mandelinky bramborové vůči spinosinům nebo i vůči diamidům. Pro zachycení změn v citlivosti mandelinky k těmto skupinám účinných látek bude nutné provádět na území ČR plošný monitoring rezistence. Pro zajištění účinné ochrany brambor vůči mandelince bude nutné v příštích letech registrovat přípravky s účinnými látkami s jiným mechanismem účinku, než mají přípravky dosud registrované. ■

Výsledky byly získány řešením projektů MZe č. QL24010167. Data byla získána v rámci expertní činnosti pro MZe ČR „Plošný monitoring rezistence vybraných škůdců vůči účinným látkám pesticidů na území ČR v letech 2017 až 2023“. Autoři děkují inspektorům ÚKZÚZ za sběr a zajištění dodání vzorků mandelinek z některých regionů.

prof. RNDr. Ing. František Kocourek, CSc.
Ing. Jitka Stará, Ph.D.
Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.

ŠŤOVÍK TUPOLISTÝ – PROBLÉM NEJEN PRO TRAVNÍ POROSTY

Šťovík tupolistý je považován za velmi významný plevel s velmi vysokou konkurenční schopností. K jeho rozšíření přispěla především nedostatečná péče o louky a pastviny, přičemž při nedostatečném obdělávání může škodit i na orné půdě ve všech pěstovaných plodinách.

Šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*, syn. *Acetosa obtusifolia*, *Lapathum obtusifolium)* taxonomicky náleží do čeledi rdesnovité (Polygonaceae).

POPIS DRUHU

Jedná se o vytrvalý plevelný druh, úporně setrvávající v půdě silným jednoduchým až větveným, vně hnědavým, uvnitř žlutavým kůlovým kořenem, který proniká až do podorniční vrstvy, odkud také může rašit a vytvářet nové rostliny. Brzy zjara vyrůstá z listových růžic několik přímých, tuhých, rýhovaných, často červeně naběhlých, 50–150 cm vysokých lodyh, které jsou od poloviny větvené, přičemž větve odstávají šikmo vzhůru. Přízemní a dolní lodyžní listy jsou dlouze řapíkaté, čepele 15–30 cm dlouhé a 8–15 cm široké, eliptické až vejčité, nezvlněné, na bázi mělce srdčité, na vrcholu tupě špičaté, na rubu obvykle roztroušeně chlupaté. Horní listy jsou menší, krátce řapíkaté, na bázi zaokrouhlené až široce klínovité.

Drobné, zpravidla oboupohlavné, jednoobalné kvítky jsou sestaveny v lichopřesleny na prodloužených koncových i úžlabních květenstvích. Drobné trojboké, podlouhle vejčité, nahoře protáhlé, dole obloukovitě zašpičatělé, 2,5–3 mm dlouhé nažky jsou červenohnědého až rezavého zbarvení a jsou uzavřeny v tmavohnědých, svraskalých krovkách s dvěma až pěti oboustrannými zoubky. Rostlina se rozmnožuje převážně generativním způsobem. Kvete od června do srpna a na jedné rostlině dozrává průměrně 7000 nažek. Nažky jsou schopny klíčit z povrchu půdy, ale nejlépe klíčí mělčeji v půdě v hloubce do 5 cm, přičemž z půdní zásoby dokáže část semen vzcházet i po více než dvaceti letech. Nažky jsou šířeny na nová stanoviště anemochorně (větrem) a hydrochorně (vodou). Mohou být rovněž sklizeny s plodinou, hlavně s víceletými pícninami a suchou pící luk. Šíří se též nedostatečně vyčištěným osivem jetelovin, kompostem, statkovými hnojivy, půdou, mechanizací, nářadím apod. Méně intenzivní je rozmnožování vegetativní, částmi kořenů, roznášených po poli i na sousední plochy zejména nářadím, půdou a komposty.

NÁROKY NA STANOVIŠTĚ

Jedná se o velmi hojný plevelný druh s velmi vysokou konkurenční schopností, který se vyskytuje od nížin až do horských oblastí. Nejrozšířenější je na loukách, pastvinách a na nezemědělské půdě; při nedostatečném obdělávání škodí i na orné půdě ve všech kulturních rostlinách. Širokolisté šťovíky (kam řadíme kromě uvedeného druhu i šťovík kadeřavý

a šťovík alpský) představují pro zemědělce neustálý problém při hospodaření na travních porostech, zejména na ekologicky hospodařících farmách, kde nelze použít účinné herbicidy. Jedná se o agresivní rostliny, které ze svého okolí vytlačují kulturní trávy a jeteloviny. Jejich píce obsahuje značné množství kyseliny šťavelové, tříslovin a alkaloidů, a proto je odmítána skotem i ovcemi. Navíc vzhledem k vysokému obsahu vody (téměř 90 %) obtížně a pomalu zavadá a působí technologické problémy při produkci sena a senáží.

Šťovík tupolistý je úporným plevelem nejen v travních porostech

MOŽNOSTI OCHRANY

Hubení šťovíků v travních porostech je vždy dlouhodobým procesem, což je dáno především postupným vzcházením semen z půdní zásoby. Pro jejich úspěšnou eliminaci je nezbytné využít všech dostupných opatření a nespoléhat se pouze na použití herbicidů. Mezi základní opatření náleží setí travních a jetelových osiv bez přítomnosti semen šťovíků. Dále je nutné zamezit dozrávání a vysemenění dospělých šťovíků opakovanou sečí, omezit hnojení na zaplevelených plochách (snížení konkurenceschopnosti vzcházejících rostlin šťovíků), vápnit kyselé půdy (podpora konkurenceschopnosti kulturních druhů) a dosévat prořídlé a mezerovité porosty.

Mechanické vykopávání jednotlivých rostlin do malé hloubky není dostatečně účinné z pohledu vynaložené práce. V Rakousku se na biofarmách osvědčilo použití infračerveného zářiče s propanbutanovým palivem, které je ale značně časově náročné. Listovou plochu širokolistých šťovíků sice poškozuje mandelinka ředkvičková (*Gastrophysa viridula*), jejíž larvy mohou způsobit na šťovících až holožír, ale obvykle je poškození rostlin mnohem menší. Při herbicidním ošetření šťovíků je vhodné upřednostnit bodovou aplikaci před aplikací plošnou, protože se tím výrazně omezuje spotřeba přípravků a zároveň nejsou hubeny jeteloviny.

I v případě dodržení všech uvedených opatření je třeba počítat s tím, že se na zaplevelených plochách mohou objevovat nové rostliny po dobu minimálně pěti až osmi let od posledního vysemenění rostlin. Přesto však dále hrozí zaplevelení z okolních nesečených ploch, kdy se semena šťovíků mohou dostat na nedotčené pozemky větrem po sněhu či vodou při záplavách luk v okolí vodních toků.

Dr. Ing. Zdeněk Chromý
ÚKZÚZ Brno
Foto Sten Porse

BIOSTIMULÁTORY SOUČÁSTÍ PĚSTITELSKÉ TECHNOLOGIE

Pěstitelské technologie se neustále vyvíjejí a zdokonalují. Reagují na změny klimatu, ceny vstupů, požadavky společnosti a další okolnosti. V současnosti se pěstitelům v porovnání s minulostí nabízí řada nových možností. Cílem je dosažení maximálního výnosu a kvality při využití co nejšetrnějších postupů k životnímu prostředí.

Růst a vývoj rostlin značnou měrou ovlivňuje počasí. Klimatické změny s sebou přinášejí extrémní variabilitu povětrnostních podmínek, výrazné teplotní a srážkové odchylky a stále častější výskyt extrémních jevů, ke kterým patří krupobití, dlouhotrvající sucho nebo přívalové deště. Hledají se řešení, která by vývoj negativních jevů zmírnila. Jednu z možností představuje používání biostimulátorů. Možnosti inovace pěstebních technologií obilnin nastínila na sympoziu společnosti Corteva Agriscience s. r. o., s názvem Ziskové pěstování řepky a obilnin, v Kladně Ing. Alena Bezdíčková, Ph.D., z firmy Ditana spol. s r. o.

BIOSTIMULÁTORY SOUČÁSTÍ TECHNOLOGIÍ

V úvodu vystoupení Ing. Bezdíčková připomněla, že na našem území máme na jedné straně stále teplejší zimy a na straně druhé horká léta. Při teplém počasí se zvyšuje výpar a nastávají delší suchá období, což negativně ovlivňuje vegetaci. Častěji přicházejí chladnější jara, což vývoji porostů prospívá. Mrazíky v květnu ale rostliny ve vyšší růstové fázi mohou poškozovat. Ke zmírnění vlivu povětrnostních podmínek na porosty mohou posloužit biologické stimulátory, které si už našly své místo v moderních pěstitelských technologiích. Může se například jednat o přípravky s huminovými látkami, s extrakty z mořských řas nebo s bakteriemi.

Ing. Alena Bezdíčková, Ph.D., se ve výzkumu věnuje i biostimulátorům