

MOŽNOSTI REGULACE PLEVELNÉ ŘEPY

Possibility of regulation of the weed beet

Milan SKALICKÝ, Josef PULKRÁBEK

Česká zemědělská univerzita v Praze

Summary: The occurrence of weed beet on the plots can incur the decrease of yield. The extension of weed beet can be restricted by well-timed determination followed by appropriate precautions. Hand selection is the most effective method. Line weeding can be recommended for all weedy plots. Chemical protection by non-selective herbicides is the most economical if its incidence is higher than 1000 weed beets per hectare.

Souhrn: Výskyt plevelné řepy na pozemcích má vliv na snížení výnosu. Včasnou determinací a použitím vhodných opatření lze její šíření omezit. Nejúčinnější je ruční vytrhávání, plečkování je vhodné pro všechny zaplevelené pozemky a chemická ochrana pomocí neselektivních herbicidů je neekonomičtější při více jak 1000 jedinců/hektar.

Úvod

První zprávy o výskytu plevelné řepy v kulturách pocházejí z Velké Británie, kde byly objeveny jednoleté formy řepy s dormantními semeny. V letech 1978 – 81 bylo 18 – 27 % polí ve Velké Británii zamořeno semenáčky rodu *Beta* (Maughan, 1984), které byly náhodně zaneseny do polí následkem kontaminace osiva a nazvány „plevelná řepa“. Později byla plevelná řepa objevena také v ostatních evropských zemích.

V České republice se plevelná řepa ve větší míře začala vyskytovat koncem 80. let v souvislosti s dovozem osiva z jihoevropských zemí. Pro svou škodlivost a negativní působení na čistotu porostů byla plevelná řepa zařazena v roce 1992 mezi karanténní plevele (Vášová, 1995). Důvodem výraznějšího rozšíření byl zvyšující se dovoz osiva cukrovky, ústup od mechanické meziřádkové kultivace, opakované pěstování cukrové řepy na stejném poli a nedostatek pracovníků pro selekci vyběhlic a plevelných řep (Kohout, 1996). Na začátku 90. let bylo více jak 50 % polí používaných pro pěstování cukrovky kontaminováno plevelnou řepou. Dnes se cukrová řepa pěstuje v České republice na 75 000 ha a veškeré osivo je dováženo. I přes velmi důkladnou kontrolu osiva je některé osivo kontaminované plevelnou řepou.

Charakteristické znaky

Plevelná řepa má několik charakteristických fyziologických a morfologických znaků, které se však nemusí projevit současně. Tyto znaky jsou však různě v literatuře udávány, i z těchto důvodů je často obtížné odlišit vyběhlice a plevelné řepy. Podle Kohouta (1996) je nejdůležitějším znakem jednoletost, která je spolu s víceklíčkovostí dominantním znakem. Doprovodnými znaky je větvení kořene, plagiotropický růst a antokyanové zbarvení hypokotylu a lodyhy. Soukup et al. (2002) a Soukup et Holec (2002) ukazují na značnou fenotypovou variabilitu plevelných řep z různých řepářských pozemků České republiky. Nejvýznamnější jsou rozdíly v barvě kořenů, hypokotylu, stonků a také ve větvení kořenů a stonků.

Jedním z typických znaků plevelné řepy je přítomnost jedinců v meziřádcích, což lze pozorovat již při vzházení kultury. Problémem zůstává rozpoznání plevelné řepy v řádcích, kde nám může pomoci charakteristické červenavé zbarvení hypokotylu u většiny mladých plevelných řep. V dalších růstových fázích je základním příznakem vyběhavost. Počátek střílení nejranějších biotypů v našich podmínkách je již od 2. dekády června – plně kvetení v 1. dekádě července. Výška plně kvetoucích rostlin plevelné řepy je nejčastěji mezi 110 – 140 cm, zbarvení lodyh je zelené nebo jsou antokyanově zabarvené žilky na stonku a v paždí větví, některé rostlin jsou celé tzv. „antokyanově naběhlé“. Listy jsou nápadně redukováné, kosníkovité. Velká variabilita je ve tvaru kořene – tužkovitý (velmi dlouhý a štíhlý), vretenovitý s výrazným horizontálním rozvětvením, řepovitý. Délka kořene osciluje mezi 20 – 30 cm. Barva kořene je také různá – bílá, žlutá, červená, karmínová. Květy jsou vícekvěté (2-5 květů) a fertily (Skalický et Pulkrábek, 2005).

Velmi podobné jsou vyběhlice a vykvetlice, které se vyskytují pouze v řádcích, později střílí i tvoří semena, jejich lodyhy nemají výrazné antokyanové zbarvení. Listy v dolní polovině lodyhy jsou podobné jako u technické cukrovky. Vzhledem k tomu, že se plevelné řepy, vyběhlice a vykvetlice mezi sebou lehce kříží a tím vytváří různé přechodné formy je v praxi přesné rozlišení plevelné řepy od vyběhlic a vykvetlic kulturních řep velmi obtížné, proto je nezbytné z porostu technické cukrovky odstranit i je.

Možnosti regulace plevelné řepy

Základní možnost regulace plevelné řepy je v kontrole osiva, která je uzákoněna pro veškeré dodávané osivo. Úspěšné potlačování a omezení výskytu plevelných řep na pozemcích spočívá ve využití souboru preventivních, především biologických metod a přímých metod ochrany. Přímá ochrana znamená: plečkování, ruční vytrhávání a lokální použití neselektivních herbicidů na plevelné řepy a vyběhlice. Kombinace výše zmiňovaných opatření nemusí být na silně zaplevelených pozemcích účinná.

Plečkování je nutno provádět při výskytu plevelných řep v meziřádcích. První plečkování by mělo proběhnout ve fázi dvou pravých listů a další se čtrnáctidenním odstupem. U velmi zaplevelených pozemků (1000 a více plevelných řep na ha) doporučujeme plečkování nejméně třikrát. Zcela nezbytné je správné nastavení radliček plečky, takto lze snížit výskyt

plevelných řep v meziřádcích až o 75 %. Při výskytu plevelných řep na pozemku i v minulých letech a menším než 100 jedinců/ha není tato metoda nejvhodnější – plečkování prokypří půdu a následkem toho vyklíčí mnoho semen z půdní zásoby.

Ruční vytrhávání je jediným spolehlivým a dostatečně účinným opatřením proti výskytu plevelné řepy na pozemku. Odstranění rostlin je nutno provádět při prvních známkách vybiřavosti řep (zpravidla začátek června) a za vhodných vláhových podmínek, aby nedocházelo k přetrhávání kořenů a lodyh. Rostliny plevelných řep vynášíme z pole nebo je alespoň pokládáme do „srdíčka“ chrástu kořenem nahoru proto, aby nemohly rostliny znovu zakořenit a růst. Ruční vytrhávání rostliny doporučujeme několikrát opakovat (podle toho, jak rostliny vzchází z půdní zásoby a vybiřávají). Snazší způsob je vysekávání rostlin mačetou či motykou. Účinnost je zde závislá na hloubce vyseknutí rostliny, z důvodu obrázení zbytku kořene a růstu dalších nových postranních stonků. Pokud chceme zajistit použitelnost honu pro pěstování cukrové řepy i v dalších letech, je nutné všechny rostliny plevelné řepy vynést mimo tyto pozemky a zneškodnit. Všechny způsoby ručního odstraňování rostlin jsou velmi účinné, ale vždy přímo závisí na kvalitě prováděné selekce.

Chemická ochrana má nejvyšší účinnost na značně zaplevelených pozemcích. Použití neselektivních herbicidů (Roundup, Dominátor) je možná pomocí knotových aplikátorů nebo pomocí současně nejmodernějšího aplikátoru KAH-04 (pro místní podmínky inovovaný Rotowiper TTC), kde dochází k soustavnému smáčení rotujícího válce. Při použití aplikátoru KAH-04 je vhodné dodržet tato doporučení: plevelná řepa je vyšší než porost technické cukrovky minimálně o 30 cm, vhodné klimatické podmínky (sucho, mírné teploty) a zkušený řidič (obsluha stroje) – nejdůležitější podmínka. Část rostlin, a tím i semen, přežívá i při velmi vysoké účinnosti této chemické ochrany. Některá zasažená semena (klubička) přežívají i po opakovaném herbicidním ošetření. I z toho důvodu je nutno aplikaci opakovat po cca 3 týdnech s tím, že stroj jezdí protisměrně vůči předchozí aplikaci.

Ekonomika regulace plevelných řep

Plevelná řepa negativně působí na porost technické cukrovky zejména její konkurencí v potřebě živin, vody a světla. Právě tyto faktory významně ovlivňují výnos. Při výskytu 1 % plevelných řep na pozemku je odhadované snížení výnosu (po konzultaci s agronomy ZD) o 0,5 – 0,7 %. Nyní relativně zanedbatelné číslo, ale velké nebezpečí v následujících letech.

Ekonomická náročnost jednotlivých způsobů regulace je odvislá od průměrné hodinové mzdy zaměstnanců (brigádníků) a ceny služeb. V níže uvedené tabulce je kalkulováno s hodinovou mzdou 50 Kč s tím, že některá zemědělská družstva platí i o 20% více a často také využívají recipročních služeb různých spolků (rybáři, myslivci). Na základě získaných údajů je nejehospodárnější využívání ruční likvidace při výskytu 0 – 300 plevelných řep na 1 hektar. U vyššího zaplevelení pozemků je výhodnější chemická ochrana. Plečkování lze doporučit na každém zapleveleném pozemku.

Tab. 1 Ekonomická náročnost likvidace plevelných řep

Způsoby likvidace	plečkování	ruční likvidace (vytrhávání; vysekávání motykou, mačetou)				KAH – 04 (Rotowiper TCC)
Počet plevelných řep na 1 ha	nemá vliv (konstantní cena)	100	500	1000	10000	nemá vliv (konstantní cena)
Náklady v Kč/ha	1200 (3x)	160	800	1600	16000	2200 (2. aplikace)

Stále nedořešeným problémem je rozšiřování klubiček plevelné řepy na pozemky „čisté“ pomocí velkokapacitních sklízecích strojů. Klubička plevelné řepy zůstávají ve vyorávacím a seřezávacím ústrojí a celé rostliny často ucpávají celé separační (čisticí) zařízení.

Z výše uvedeného je patrné, že zanedbání likvidace plevelných řep v počátku šíření na pozemku může za několik let značně zatížit ekonomiku pěstování cukrovky.

Literatura

- Kohout V. (1996): Kulturní rostliny jako plevel následných plodin. - Studijní informace ÚZPI, Praha, 29 pp.
 Maughan G. L. (1984): Survey of weed beet in sugar beet in England 1978-81. - Crop Protection 3 (3), 315-325.
 Skalický M., Pulkrábek J. (2005): Rozpoznání a možnosti regulace plevelné řepy v kulturách. Úroda, 12, příloha Cukrovka, 13 - 15.
 Soukup J. et Holec J. (2002): Monitoring výskytu a diversity plevelné řepy. - In: Proceedings of Conference Řepářství. Czech University of Agriculture, Prague, pp. 55-58.
 Soukup J., Holec J., Vejřál P., Skupinová S. et Sedlák P. (2002): Diversity and distribution of weed beet in the Czech Republic. - Journal of Plant Diseases and Protection, Special Issue XVIII, 67-74.
 Vášová Z. (1995): Plevelná řepa v cukrovce. - Úroda 7, 36-37.

Adresa autora

Ing. Milan Skalický, Ph.D.	
Česká zemědělská univerzita v Praze, Katedra botaniky a fyziologie rostlin, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchbátka	Tel.: 224382520 e-mail: skalicky@af.czu.cz

Tento příspěvek byl připraven za finanční podpory grantu GAČR 521/05/P078 a výzkumného záměru MSM 6046070901.