

Netradiční způsoby ochrany ozimé řepky proti slimáčkům a plzákům

Untraditional ways of Winter Rapeseed protection against grey field slugs and black field slugs

Přemysl ŠTRANC¹, Jan VAŠÁK¹, Daniel ŠTRANC², Jan SEITZ³

¹ ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

² F&N AGRO ČESKÁ REPUBLIKA, S.R.O.

³ HASIT ŠUMAVSKÉ VÁPENICE A OMÍTKÁRNÝ, A.S.

Souhrn, klíčová slova

*Výskyt slimáčka je zvláště nebezpečný za vlhkého počasí, při kterém se účinnost povolených limacidů (zejména granulátů) snižuje. Přípravek Marshal 25 EC ve srovnání s Vanishem Slug Pellets dosahuje stejných výsledků s tou výhodou, že jeho účinnost ve vlhčích podmínkách je vyšší a zároveň má vedlejší efekt na krytonosce zelného (*Ceutorhynchus pleurostigma*), pilatku řepkovou (*Athalia rosae*), dřepčíky (rodu *Phyllotreta* a *Psylliodes*) a s nimi související houbové choroby.*

Jako vůbec nejlepší a do jisté míry i ekologickou metodu, lze hodnotit použití vápenných nedohasků na povrch půdy, které mají vedle limacidního účinku i agrochemický a výživářský efekt. Způsob aplikace vápenných nedohasků není ještě však zcela dořešen.

Slimácci, ochrana, limacidy, vápnění

Summary, Keywords

*The occurrence of slugs is extremely dangerous in wet seasons, when the activity of recommended limacides (especially granulates) is increasing. The preparation Marshal 25 EC gave the same results as Vanish Slug Pellets with the benefit of a higher effect in wet conditions. At the same time it has an adjacent effect for cabbage gall weevil (*Ceutorhynchus pleurostigma*), turnip sawfly (*Athalia rosae*), flea beetles (of the genus *Phyllotreta* and *Psylliodes*) and connected fungoid diseases.*

As the best and to a certain level ecological method can be evaluated for the use of lime un-bur-ned remnants on the soil surface, effective as limacides and for some agro-chemical and nutrient values. The way of application of the lime remnants has not been solved yet.

Slugs, protection, limacides, liming

Úvod

V České republice se na větší ploše než v západní Evropě ujaly minimalizační, tzv. půdoochranné pěstitelské systémy (s omezenou kultivací půdy) z důvodu zdražování pohonných hmot, snížení pracovních sil v prvovýrobě, a tím potřeby zvýšení produktivity práce atd. (Ditrich 2001). Minimalizační systémy však s sebou nesou

mnoho negativ. Začíná sílit tlak škůdců a chorob, které tradiční orba razantně likvidovala.

Dalším negativním vlivem posledních dvou let je průběh počasí s nadnormálním ročním úhrnem srážek a vyšším průměrem teplot na většině území ČR. Srážky byly velmi špatně rozložené, takže paradoxně docházelo k obdobím sucha, která byla střídána přívalovými dešti.

Vydatné srážky, společně s nevhodně prováděnými minimalizacemi (nedosta- tečně zapravené rostlinné zbytky, utužený povrch půdy atd.) jsou příznivé pro rozvoj plžů. Na podzim pomaleji a neduživě rostoucí porosty ozimů (zejména řepky) poskytují v důsledku svého juvenilního stavu dlouhou dobu jemná a křehká pletiva (Štranc, Vašák 2001). Slimáčci a plzáci jsou dnes běžnými škůdci zahrad a polí. V poslední době nedecimují jen zeleninu a řepku, ale jsou zjišťovány významné škody i v obilninách a dalších kulturních plodinách.

Rozšířené druhy

Mezi nejvíce škodící plže na našem území, kteří mají odlišné požadavky na okolní prostředí, patří slimáček síťkovaný (*Deroceras reticulatum*) a plzák španělský (*Arion lusitanicus*).

Slimáček síťkovaný (*Deroceras reticulatum*) má typicky síťkovanou kresbou na těle (Plachká, Havel, Judlová, 1997). Jeho průměrná velikost je okolo 3 cm, která mu dává možnost úkrytu a přezimování přímo na poli. Podstatně větší je plzák španělský (*Arion lusitanicus*), který v dospělosti dorůstá délky 8-12 cm. V rámci plžů se řadí k největším druhům. V dospělosti má jeho zbarvení různé odstíny v oranžověhnědé škále (Horsák, Dvořák 2002). Velikost plzáka španělského rozhoduje o jeho škodlivosti v rámci vzcházejícího porostu řepky, neboť není schopen se ukrývat v poli. Převážně se proto pohybuje na okrajích polí a zasahuje 15 – 40 m do hloubky porostu, v závislosti na povětrnostních podmínkách.

Přehled pokusných lokalit

1. Stanoviště Brniště - podnik ZOD Brniště, katastr Velký Grunov, o. Česká Lípa
2. Stanoviště Kravaře - podnik Avena Kravaře, katastr Kravaře, o. Česká Lípa
3. Stanoviště Lubenec - podnik LUKRA Lubenec, katastr Královské Údolí, o. Louny

Výsledky a diskuse

Pokusné lokality se nacházejí ve dvou okresech (Česká Lípa, Louny), s rozdílnými klimatickými a povětrnostními podmínkami. Na pokusných stanovištích Českolipska byl velký výskyt slimáčka (zejména v Kravařích), ale v důsledku nízkých srážek (16.8. – 18.9. cca 5 mm) v období vzcházení a počátečního růstu byl slimá-

ček nucen se převážně zdržovat v půdě, a proto nezpůsobil mnoho škod. Naproti tomu v okrese Louny, na pozemcích podniku Lukra Lubenec, bylo nižší zastoupení slimáčků, ale v důsledku extrémních srážek (28.8. – 12.9. cca 70 mm), jejich škodlivost byla mnohem vyšší než na Českolipsku.

Porosty na všech stanovištích byly zakládány poslední týden v srpnu a všechny limacidní aplikace byly provedeny preemergentně. Podrobné výsledky jsou uvedeny v tabulkách 1, 2 a 3.

Tab. 1: Podzimní bonitace porostů z 23.9.2002 (poloprovozní pokus ZOD Brniště)

Var.	Počet ros. na 1 m ²	Napad. ros. na 1 m ²	% napad. rostlin	Úbytek listové plochy v %	Použitý přípravek (dávka na ha)
1	30	6	20	3	Vanish 5kg
2	34	10	29	5	Vanish 3kg
3	34	9	26	4	Butisan star 2l + Marshal 1,5l
4	32	9	28	8	Butisan star 2l + Marshal 1l
5	30	6	20	5	Butisan 400 1,6l + Command 0,1l + Marshal 1l
6	37	8	22	4	Butisan 400 1,6l + Command 0,1l + Marshal 1,5l

Vysvětlivky (platné pro všechny tabulky):

bonitace byla provedena z 1m²

% napadených rostlin – počet napadených rostlin vyjádřen v procentech z 1m²

úbytek listové plochy v % – planimetrocky vypočítaný úbytek z celkového povrchu všech listů řepky na 1m²

Z výsledků dosažených na stanovišti Brniště (tab. 1.) je patrné, že mezi variantami nebyl významný rozdíl, a to i z důvodu již zmíněného malého výskytu slimáčků a plzáků na Českolipsku.

Z výsledků pokusů (tab. 1.), při porovnání celkového úbytku listové plochy v % (var. 1,2 - 4%, var. 3,4 - 6%) je patrné, že přípravek Vanish Slug Pellets byl v sušších podmínkách ke tlumení škod způsobených slimáčkem účinnější než přípravek Marshal 25 EC. Účinnost přípravku Vanish Slug Pellets v suchých podmínkách byla vyšší, protože nedošlo k silnému rozrušování jeho granulí. Doba účinnosti zmíněného přípravku při deštivém a vlhkém počasí je však podstatně nižší a krátkodobější (v důsledku značně rychlého rozpadu granulí). Škodlivý tlak slimáčků je ale v deštivém a vlhkém počasí nejvyšší.

Jak je patrné z výsledků (var. 3,4,5,6), míchání přípravku Marshal 25 EC s herbicidy nemá vliv na jeho účinnost. Můžeme ho proto s výhodou používat v tankmixu. Tím lze v porovnání s granuláty, jako je např. Vanish Slug Pellets, ušetřit jedno ošetření.

Tab. 2: Podzimní bonitace porostů z 19.9.2002 (poloprovozní pokus AVENA Kravaře)

Var.	Počet ros. na 1 m ²	Napad. ros. na 1 m ²	% napad. rostlin	Úbytek listové plochy v %	Použitý přípravek (dávka na ha)
1	30	12	40	14	Vanish 3kg
2	23	11	48	13	Vanish 5kg
3	22	15	68	30	mořeno Marshalem ST 15 ml.kg ⁻¹
4	32	11	34	17	Marshal 1l
5	31	11	35	14	Marshal 1,5l

Výsledky zjištěné na stanovišti Kravaře (tab. 2.) mají podobný trend jako na stanovišti Brniště (tab. 1.). Na stanovišti Kravaře jsme však zjistili vyšší tlak slimáků. Variantu 3 (moření Marshalem ST) lze hodnotit vzhledem k účinnosti na slimáčka jako téměř neúčinnou a považovat ji v tomto případě za kontrolu. Tímto poloprovozním pokusem s mořením osiva rovněž potvrzujeme výsledky nádobových pokusů Rotrekla (2002), že moření osiva neochrání ozimou řepku před žírem slimáčků.

Tab. 3: Podzimní bonitace porostů z 28.9.2002 (poloprovozní pokus Lukra Lubenec)

Var.	Počet ros. na 1 m ²	Napad. ros. na 1 m ²	% napad. rostlin	Úbytek listové plochy v %.	Použitý přípravek (dávka na ha)
1	36	10	28	8	Vanish 5kg
2	39	7	18	6	Butisan star 2l + Marshal 1l
3	48	6	13	4	Butisan star 2l + Marshal 1,5l
4	41	7	17	5	Butisan star 2l + Marshal 2l
5	56	5	9	4	CaO nedohasky na povrch 2t
6	41	8	20	6	CaO nedohasky zapravené sečkou 2t
7	31	16	52	30	Kontrola

Odlisných výsledků jsme dosáhly na stanovišti Lubenec (tab. 3.), kde i nejnižší dávka (1 l/ha) přípravku Marshal 25 EC (var. 2) dosáhla vyšší účinnosti než Vanish Slug Pellets v pětikilové dávce (var. 1). Z těchto výsledků lze usuzovat, že účinnost přípravku Vanish je nižší v důsledku silného narušení granule a vyplavení účinné látky při deštivém počasí. Přípravek Vanish Slug Pellets však přesto vykázal velmi dobrou účinnost oproti kontrole. Přípravek Marshal naopak vykázal ve vlhčích podmínkách lepší účinnost než tomu bylo v suchých podmínkách Českolipska (tab. 1 a 2). Je třeba ocenit i jeho vedlejší efekt na krytonosce zelného (*Ceutorhynchus pleurostigma*), pilatku řepkovou (*Athalia rosae*), dřepčíky (rodu *Phyllotreta* a *Psylliodes*) a s nimi související houbové choroby.

Za vůbec nejlepší variantu lze hodnotit var. 5 s vápennými nedohasky (2 t/ha) aplikovanými na povrch půdy. U této varianty přežilo nejvíce rostlin a napadení, resp. úbytek listové plochy v % způsobený slimáčky byl nejnižší. Aplikací nedohas-ků jsme zároveň povápnili k nejvhodnější plodině v osevním postupu. Tato efektivní metoda vápnění má však určitá úskalí, neboť je poměrně pomalá a většina agroche-mických podniků v ČR nemá dostatek vhodné aplikační techniky.

Závěr a doporučení

Výskyt slimáčka je zvláště nebezpečný za vlhkého počasí, při kterém se účinnost povolených limacidů (zejména granulátů) snižuje. Přípravek Marshal 25 EC ve srovnání s Vanishem Slug Pellets dosahuje podobných výsledků s tou výhodou, že jeho účinnost ve vlhčích podmínkách je vyšší a zároveň má vedlejší efekt na kryto-nosce zelného (*Ceutorhynchus pleurostigma*), pilatku řepkovou (*Athalia rosae*), dřepčíky (rodu *Phyllotreta a Psylliodes*) a s nimi související houbové choroby.

Za vůbec nejlepší a do jisté míry ekologickou metodu lze hodnotit rozhoz vá-penných nedohas-ků na povrch půdy, které mají vedle limacidního účinku i výživář-ský a agrochemický efekt. Způsob aplikace vápenných nedohas-ků není ještě zcela dořešen.

Použitá literatura

- DITRICH, O.: Agresivně se šířící škodlivý plzák. Životné prostredie, Ústav krajinnej ekologie SAV Bratislava, 2001, č.2.
- HORSÁK, M., DVOŘÁK, L.: PLZÁK ŠPANĚLSKÝ (*Arion lusitanicus*) – nejzávažnější škůdce mezi měkkýši. In: Služby pro zemědělství a ekologii, Žamberk. 2002, ročník 10, č. 20/02
- PLACHKÁ, E., HAVEL, J., JUDLOVÁ, M.: Další zkušenosti se slimáčkem na řepce. In: Sborník Systém výroby řepky. 1997.
- ROTREKL, J.: Vliv moření osiva řepky a aplikace moluskocidů na žír slimáčků. Agro, 2002, roč-ník 7, č. 8, s. 28-29
- ŠTRANC, P., VAŠÁK, J. Slimáček, aktuální škůdce řepky. In Sborník - Agricultura-Sciencia- Pro-speritas - I.Intenzivní olejninu. Praha : Česká zemědělská univerzita, 2001. s. 76-79.

Kontaktní adresa

Ing. Přemysl Štranc, Katedra rostlinné výroby, ČZU v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Su-
chdol, tel. 224 38 2531, mobil. 603733550, e-mail: Stranc@af.czu.cz

Autoři děkují agronomům Ing. Z. Vukliševičovi, panu J. Pokornému, Ing. I. Pastorkovi a také Ing. J. Tichaiovi za technickou pomoc při pokusech.