

# ÚČINNOST VYBRANÝCH GRAMINICIDŮ V POROSTECH ŘEPKY NA PODZIM ROKU 2002

*The effectiveness of selected graminicides in rapeseed stands  
in the autumn 2002*

PŘEMYSL ŠTRANC, JAN VAŠÁK, DAVID BEČKA  
KRV AF ČZU v Praze

---

---

## Souhrn, klíčová slova

Účinnost graminicidů v porostech řepky na podzim roku 2002 byla všeobecně pomalá, jednak vzhledem k přesycení půdy vodou a jednak v důsledku nízkých minimálních denních teplot při jejich aplikaci a v následujících dnech. Nízké teploty částečně zpomalily růst, a tím i translokaci graminicidů v rostlinách jarního ječmene.

Zjistili jsme rychlejší účinnost přípravku Fusilade Forte 150 EC oproti přípravku Gallant Super, spočívající v jeho rychlejší zabudování do rostliny. V jarním období již zmíněný rozdíl nebyl patrný, neboť přípravek Gallant Super působí sice pozvolně, ale jeho celková účinnost je vyšší. Z nižší účinnosti přípravku Gallant Super vyvozujeme, že u var. 3 došlo v důsledku jeho pomalejšího využívání rostlinami k většímu smyvu z listů oproti přípravku Fusilade Forte 150 EC, neboť v den postřiku, cca 4-5 hodin po aplikaci (var. 1 a 3), byl silný déšť.

Klíčová slova: Řepka ozimá, výdrol jarního ječmene, graminicidy, účinnost, Gallant Super, Fusilade Forte 150 EC

## Summary, Keywords

The effectiveness of graminicides in rapeseed stands in the autumn 2002, was generally slow due to the soil overwatering and the low minimum temperatures during their application and in the following days. Low temperatures partly reduced the growth and the graminicide translocation in spring barley plants.

A faster effectiveness of Fusilade Forte 150 EC was evident compared with Gallant Super, influenced by its faster introduction into plants. The difference was not evident in the spring period. Gallant Super acts slowly but its total effectiveness is higher. We can therefore judge, that due to the lower effectiveness of Gallant Super, in the variant 3 there appeared a higher outwashing from the treated leaves in comparison with Fusilade Forte 150 EC, for there were heavy rains in the days of spraying (var. 1 and 3), cca 4-5 hours after application.

Keywords: Winter rapeseed, spring barley, graminicides, efficiency, Gallant Super, Fusilade Forte 150 EC

## Úvod

Vysoká koncentrace řepky v osevních postupech a nutnost velké produktivity práce vedou k zařazování řepky po ozimé pšenici a jarním ječmeni bez klasického základního zpracování půdy – orby (VAŠÁK et al. 2003). VAŠÁK a kol. (2000) odhaduje podíl řepky vysévané po obilovinách v roce 1999 na asi 90%, z toho je 50-60% řepky pěstováno bez orby. Řepka při nekvalitní přípravě půdy hůře vzchází a je silně zaplevelována obilným výdrollem (VAŠÁK et al. 2003).

Lipnicovité rostliny vykazují silnou alelopatickou aktivitu. Kořeny těchto rostlin vylučují do půdy látky, které inhibičně působí na kulturní plodiny i plevely, zejména na brukvovité rostliny (MIKULKA 2001). Proto je výdrol obilnin, zvláště pokud se neuklízí sláma, nejnebezpečnějším plevelem. Výnos porostu řepky neošetřené graminicidem v extrémním případě může činit jen 6,5% výnosu porostu ošetřené graminicidem (VAŠÁK et al. 2001).

Na škodlivosti výdrolu obilnin se velmi razantně projevuje nekvalitní příprava půdy s hroudami, které výrazně snižují počet vzešlých rostlin (KODYM 1869, VAŠÁK a kol. 2000, ŠTRANC et al. 2003). I když se fyziologie klíčení řepky od obilnin zásadně liší (ČVANČARA 1962, VAŠÁK et al. 2002), používá se pro založení porostu řepky stejná agrotechnika jako pro obilniny. To podporuje konkurenční schopnost obilnin jako plevely v řepce. Porosty řepky jsou mezerovité, nevyrovnané a proto je použití graminicidů nezbytné (ŠTRANC, VAŠÁK 2001, VAŠÁK et al. 2003).

## Cíl a metodika

Cílem pokusu bylo porovnání účinnosti dvou graminicidů v porostu řepky. Nového přípravku Fusilade Forte 150 EC s nejpoužívanějším graminicidem v ČR Gallantem Super. Hlavním účelem bylo porovnání předčasného a optimálního termínu ošetření řepky zmíněnými přípravky.

K pokusům byla zvolena Výzkumná stanice AF ČZU v Červeném Újezdě (o. Praha západ), s nadmořskou výškou 405 m. Půda je zde středně těžká z hlediska půdního typu se jedná o hnědozem na spraši (FOGL 1986).

Maloparcelový pokus byl založen v 6 variantách (viz tab. 1), standardně ve 4 opakováních, na ozimé řepce odrůdy Navajo. Předplodinou byl jarní ječmen. Rozteč řádků u porostu řepky byla 25 cm a hustota výsevu 60 klíčivých semen na 1 m<sup>2</sup>. Z důvodu jistoty vzniku zaplevelení byl simulován výdrol rozhozením 500 zrn/m<sup>2</sup> jarního ječmene před setím řepky (kromě varianty 5). Řepku jsme vyseli 30.8.2002 do „čerstvé orby“ (z 28.8.2001).

Termíny aplikace postemergentních graminicidů:

1. postřik proveden u variant 1 a 3 dne 10.9.2002
2. postřik proveden u variant 2 a 4 dne 30.9.2002

*Tab. 1 Přehled pokusných variant na řepce ozimé v Červeném Újezdě v roce 2002*

Varianta	Přípravek	Dávka
1	Fusilade Forte 150 EC – předčasně aplikovaný (1. list j. ječmene)	0,5 l/ha
2	Fusilade Forte 150 EC – optimálně aplikovaný (2-3 listy j. ječmene)	0,5 l/ha
3	Gallant Super – předčasně aplikovaný (1. list j. ječmene)	0,5 l/ha
4	Gallant Super – optimálně aplikovaný (2-3 listy j. ječmene)	0,5 l/ha
5	Kontrola bez dosetého výdrolu	
6	Kontrola s dosetým výdrolu	

## Výsledky a diskuse

Porost řepky na podzim roku 2002 byl nepříznivě ovlivněn srpnovými extrémními srážkami, zejména nedostatkem vzduchu resp. kyslíku v půdě. Klíčící a vzházející řepka je podstatně náročnější na dostatek vzduchu (kyslíku) v půdě s ohledem na potřebnou mobilizaci zásobních tuků uložených v semeni, oproti méně náročným obilninám (v zrnu je hlavní zásobní látkou škrob). Lze konstatovat, že porosty řepky zakládáné v našem případě na těžších půdách „čerstvou orbou“ (půdní horizont byl přesycen vodou), zejména však minimalizačními technologiemi, trpěly nedostatkem vzduchu (kyslíku) v důsledku zamazání osiva.

Účinnost graminicidů na podzim roku 2002 byla všeobecně pomalá v důsledku již zmíněného přesycení půdy vodou, které výrazně omezilo fyziologickou aktivitu kořání a následně snížilo celkový metabolismus rostlin, a tím i translokaci graminicidů. V důsledku nízkých minimálních denních teplot, které byly v době postřiků a v následujících dnech silně podnormální (13. září teplota činila 3,3°C a 30. září teplota poklesla až na 2,1°C), došlo ke zpomalení růstu, a tím i ke snížené translokaci graminicidů v rostlinách jarního ječmene.

Rozhoz výdrolu 500 zrn/m<sup>2</sup> jarního ječmene před setím řepky nebyl nutný, neboť v půdě byla jeho dostatečná zásoba po špatně sklizené předplodině. Výsledky pokusů tuto skutečnost potvrzují. U var. 5 (kontrola bez výdrolu) bylo nejvíce rostlin s největší biomasou jarního ječmene, a to i oproti var. 6 (kontrola s dosevem 500 zrn/m<sup>2</sup> jarního ječmene). Simulování výdrolu jarního ječmene bylo v podstatě chybné vzhledem k var. 1 a 3 (předčasně aplikovaný přípravek Gallant Super a Fusilade Forte 150 EC), které byly z hlediska zaplevelení na přijatelné úrovni, ale nebyl na nich zasažen právě vzházející výdrol (dodaný výdrol jarního ječmene), který by se ve skutečnosti na poli nenacházel.

U var. 1 a 3, ale i u var 2 a 4 je na píru plazivém patrný rychlejší účinněk přípravku Fusilade Forte 150 EC oproti přípravku Gallant Super, který spočívá v jeho rychlejší translokaci a zabudování do rostliny. Tento rozdíl v jarním období již nebyl patrný. Teorii rychlejšího zabudování Fusiladu Forte 150 EC do rostliny potvrzuje skutečnost, že dne 10. září, cca 4-5 hodin po postřiku variant 1 a 3, byl silný déšť, při kterém spadlo 14,2 mm srážek. Z horší účinnosti přípravku Gallant Super lze usuzovat, že v důsledku jeho pomalejšího zabudování do rostliny byl, v porovnání s přípravkem Fusilade Forte 150 EC, deštěm intenzivněji smyt z povrchu listů.

Rychlejší účinnost Fusiladu Forte 150 EC u var. 1 a 2, oproti Gallantu Super u var. 3 a 4, je výhodnější nejen při nepříznivém počasí, které bylo na podzim roku 2001 a 2002, ale i z hlediska potřeby rychlé likvidace výdrolu. Gallant Super se vyznačuje vyšší celkovou účinností, avšak působí pozvolněji. Nesmí být nikdy opomenut fakt, že rostlina, která je schopná vytvořit mohutnější habitus (viz. výsledky - biomasa a sušina řepky) se silnějším kořenovým krčkem a celkově mohutnějším kořením je zárukou jejího dobrého přezimování.

Tab. 2. Podzimní odběr\* z 13.11.2002 (přesný maloparcelkový pokus v Červeném Újezdě)

Var.	Opak.	Čerstvá biomasa*		Sušina*		Počet rostlin*		Pýr plazivý z 1 m <sup>2</sup>
		řepky	výdrolu	řepky	výdrolu	řepka	j.ječmen	
1	A	479,2	33,6	72,3	4,9	48	20	0
1	B	40,8	5,6	6,2	0,8	36	8	4 poškozený
1	C	163,6	179,2	24,7	26,0	36	72	12
1	D	188,4	13,6	28,4	2,0	24	12	0
<b>průměr</b>		<b>218,0</b>	<b>58,0</b>	<b>32,9</b>	<b>8,4</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>16</b>
2	A	227,6	0	33,2	0	32	0	0
2	B	92,4	0	12,4	0	44	0	0 odumřelý
2	C	149,6	0	21,2	0	28	0	0
2	D	176,4	0	32,0	0	52	0	0 odumřelý
<b>průměr</b>		<b>161,5</b>	<b>0</b>	<b>24,7</b>	<b>0</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0 odumřelý</b>
3	A	248,4	30,8	37,5	4,5	40	36	4 poškozený
3	B	220,0	34,4	33,2	5,0	36	20	12 poškozené
3	C	129,2	12,4	19,5	1,8	60	12	16
3	D	26,0	3,2	3,9	0,5	32	16	20 poškozených
<b>průměr</b>		<b>155,9</b>	<b>20,2</b>	<b>23,5</b>	<b>3,0</b>	<b>42</b>	<b>21</b>	<b>52</b>
4	A	122,8	0	22,8	0	56	0	4 poškozený
4	B	218,4	0	29,6	0	64	0	8 odcházející
4	C	30,8	0	4,8	0	24	0	4 poškozený
4	D	114,0	0	16,4	0	40	0	0
<b>průměr</b>		<b>121,5</b>	<b>0</b>	<b>18,4</b>	<b>0</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>16</b>
5	A	181,6	198,0	24,8	26,4	32	48	0
5	B	344,8	430,4	46,4	54,4	48	112	48
5	C	58,0	330,8	8,0	63,2	16	96	8
5	D	260,4	134,4	32,8	22,8	28	52	20
<b>průměr</b>		<b>211,2</b>	<b>273,4</b>	<b>28,0</b>	<b>41,7</b>	<b>31</b>	<b>77</b>	<b>76</b>
6	A	155,2	410,8	23,4	59,5	40	92	0
6	B	162,8	90,0	24,6	13,0	32	52	0
6	C	389,6	157,6	58,8	22,8	40	40	0
6	D	168,4	98,8	25,4	14,3	44	64	28
<b>průměr</b>		<b>219,0</b>	<b>189,3</b>	<b>33,1</b>	<b>27,4</b>	<b>39</b>	<b>62</b>	<b>28</b>

\* - odběr byl uskutečněn ze 1/4m<sup>2</sup> a u čerstvé biomasy, sušiny a počtu rostlin přepočten na 1m<sup>2</sup>

Pozn.: sušina dopočtena u variant 1,3 a 6 (přepočtový koeficient u řepky 6,63 a u výdrolu j. ječmene 6,9)

## Závěr a doporučení

Účinnost graminicidů v porostech řepky na podzim roku 2002 byla všeobecně pomalá v důsledku již zmíněného přesycení půdy vodou, které výrazně omezilo fyziologickou aktivitu kořání a následně snížilo celkový metabolismus rostlin, a tím i translokaci graminicidů. V důsledku nízkých minimálních denních teplot, které byly v termínech postřiků a následných dnech podnormální (13. září teplota činila 3,3°C a 30. září teplota poklesla až

na 2,1°C), tak dále zpomalily růst, a tím i translokaci graminicidů v rostlinách jarního ječmene.

Zjistili jsme rychlejší účinnost přípravku Fusilade Forte 150 EC oproti přípravku Gallant Super, která spočívá v jeho rychlejší translokaci a zabudování do rostliny. Tento rozdíl v jarním období již nebyl patrný, neboť přípravek Gallant Super sice působí pomaleji, ale jeho celková účinnost je vyšší. Z nižší účinnosti přípravku Gallant Super lze usuzovat, že u var. 3 došlo v důsledku jeho pomalejšího zabudování do rostliny ke značnému smyvu tohoto přípravku z povrchu listů (oproti přípravku Fusilade Forte 150 EC), neboť 10. září, cca 4-5 hodin po postřiku variant 1 a 3, jsme zaznamenali silný déšť (14,2 mm).

Závěrem poznamenáváme, že námi zjištěné rozdíly v účinnosti graminicidů nebudou zdaleka tak patrné u kvalitněji založených porostů a za příznivějšího počasí.

---

## Použitá literatura

- ČVANČARA, F. (1962): Zemědělská výroba v číslech. SZN Praha.
- FOGL, J. (1986): Charakteristika pokusného stanoviště. In Šroller, J. a kol.: Výsledky vědecko-výzkumné činnosti na výzkumné stanici v Červeném Újezdě. Vysoká škola zemědělská v Praze, Praha, s. 6-9.
- KODYM, F. S. (1869): Úvod do hospodářství. Hospodářská čítanka. Mikuláš Knapp, Praha-Karlín, 563s.
- MIKULKA, J. (2001): Zásady regulace pýru plazivého a výdrolu v ozimé řepce. In Sborník - z 18. vyhodnocovacího semináře "Systém výroby řepky a Systém výroby slunečnice. Praha : Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, vol. 18, s. 168-173.
- ŠTRANC, P.- VAŠÁK, J. (2001): "Herbicidní" způsoby přípravy půdy před setím řepky. In Sborník - Agricultura-Sciencia- Prosperitas - I.Intenzivní olejnin. Praha : Česká zemědělská univerzita, s. 69-72.
- ŠTRANC, P.- ŠTRANC, D.- VAŠÁK, J. (2003): Vliv hrudovitosti půdy na škodlivost slimáčků. In Sborník - Agricultura-Sciencia- Prosperitas – řepka, mák, hořčice. Praha : Česká zemědělská univerzita, vol. 2, s. 35-39.
- VAŠÁK, J. a kol. (2000): Řepka. Agrospoj, Praha, 322 s.
- VAŠÁK, J.- NERAD, D.- MIKŠÍK, V. (2001): Doporučení k ochraně ozimé řepky a nové poznatky. Agro, č. 3, s. 8-11.
- VAŠÁK, J.- ŠTRANC, P.- FOGL, J. a HYKLOVÁ, I. (2002): Čerstvá příprava půdy škodí obilí a prospívá řepce. Úroda, (č. 1), s. 24.
- VAŠÁK, J.- ŠTRANC, P.- BEČKA, D.- ZUKALOVÁ, H. (2003): The influence of Soil Preparation on the Growth Stand and produktivity of Winter Rapeseed (*Brassica napus*, L.), In: Proceedings 11th International Rapeseed Congress 6.-10. July Copenhagen, s. 847-849.

---

## Kontaktní adresa

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

**Řešeno v rámci grantu NAZV QE 1251/2001/01**