

# PODZIMNÍ HNOJENÍ ŘEPKY NA LIST

*Autumn foliar fertilizing of winter oilseed rape*

Jaroslav MRÁZ  
AGRA GROUP

**Summary:** RETAFOS® prim is suitable for all crops in early growth stages in autumn and spring. High nutrient content in more acceptable forms, lower dosages and positive effect on plants in early growth stages predetermine it for a wide use in the fertilization technology of all crops. From obtained results is evident, that oilseed rape plants responded to the application of foliar fertilizer RETAFOS® prim by increased growth activity, which meant the higher plant biomass production.

**Key words:** winter oilseed rape, foliar nutrition, RETAFOS® prim, yield

**Souhrn:** RETAFOS® prim je určen pro všechny plodiny v počátečních fázích růstu na podzim i na jaře. Vysoký obsah živin v lépe přijatelných formách, nižší dávkování a pozitivní účinek na rostliny v počátečních fázích růstu ho předurčují k širokému použití v technologiích hnojení všech plodin. Ze získaných výsledků je patrné, že rostliny řepky reagovaly na aplikaci listového hnojiva RETAFOS® prim zvýšenou růstovou aktivitou, která znamenala vyšší tvorbu biomasy rostlin.

**Klíčová slova:** řepka olejná, listová výživa, RETAFOS® prim, výnos

## Úvod

Aplikace živin na list a na půdu má logickou návaznost – listová aplikace znamená posílení aktivity nadzemní části rostlin, která vyústí v tvorbu energeticky bohatých látek a hmoty rostlin. To jsou předpoklady prokořenění velkého objemu půdy, zvýšení odolnosti rostlin proti vlhkostním výkyvům, nedostatku živin a v jarním období omezení redukce počtu založených výnosotvorných prvků.

**RETAPOS® prim** navazuje na zavedené a roky prověřené hnojivo RETAFOS, které bylo určeno výhradně pro podzimní hnojení řepky. RETAFOS® prim je určen pro všechny plodiny v počátečních fázích růstu na podzim i na jaře.

### Složení:

- N: 125 g/l; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 250 g/l; K<sub>2</sub>O: 250 g/l; Bór: 5 g/l
- organické látky ve formě humátů, oligopeptidů, apod.
- smáčedla, adheziva
- dávka hnojiva 5 l/ha (viz metodika)

Fosfor a draslík se však nacházejí ve zcela odlišných, výrazně účinnějších formách, které nemají náboj, a proto lépe prostupují do listu, než běžné fosforečné a draselné soli.

Obsah bóru je volen záměrně na výše uvedené úrovni, aby bylo možné použití hnojiva i v dalších plodinách. V provedeném pokusu byl obsah bóru upraven pomocí listového hnojiva Bór 150 tak, aby odpovídal dávce 120 g B/ha. S úpravou obsahu bóru tímto způsobem se počítá i při provozním použití hnojiva RETAFOS® prim.

## Maloparcelkové pokusy

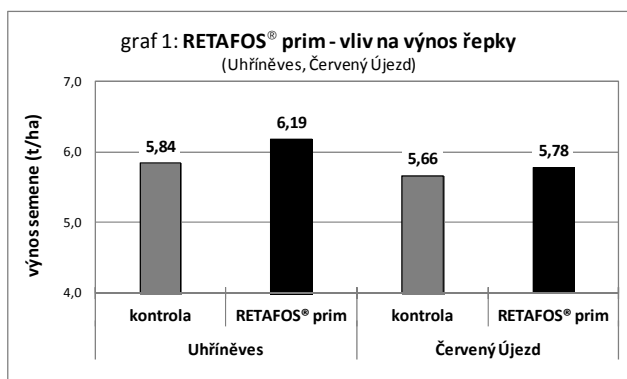
Pokus s listovou výživou byl založen na Výzkumných stanicích České zemědělské univerzity v Uhřetěvsi a v Červeném Újezdu.

Celková úroveň hnojení dusíkem činila 200 kg/ha, hnojení sírou kolem 40 kg/ha. Ochrana

rostlin byla provedena podle výskytu plevelů, chorob a škůdců plošně.

Výsledky pokusu jsou uvedeny společně s metodikou jednotlivých zásahů v tabulce 1 a zobrazeny v grafu 1.

varianta	aplikace I	aplikace II	aplikace III	Celkem		výnos	
	15.10.2014 fáze 4-5 listů	25.2.2015 obnova jarní vegetace	24.3.2015	N kg/ha	S kg/ha	t/ha	% kontroly
kontrola	---	UREA <sup>stabil</sup> <sup>®</sup> 115 kg N/ha	DASA 26/13 85 kg N/ha	200	42,5	5,84	100
RETAPOS <sup>®</sup> prim	RETAPOS <sup>®</sup> prim 5 l/ha	UREA <sup>stabil</sup> <sup>®</sup> 115 kg N/ha	DASA 26/13 85 kg N/ha	200	42,5	6,19	105,9



Podzim 2014 se vyznačoval zamokřením pozemků vlivem srážek v srpnu a září. V této situaci se projevuje pozitivně podpora rostlin hnojením přes list. Listové hnojivo RETAFOS® prim přináší okamžitou podporu rostlin s následným zlepšením příjmu živin z půdy prostřednictvím kořenů.

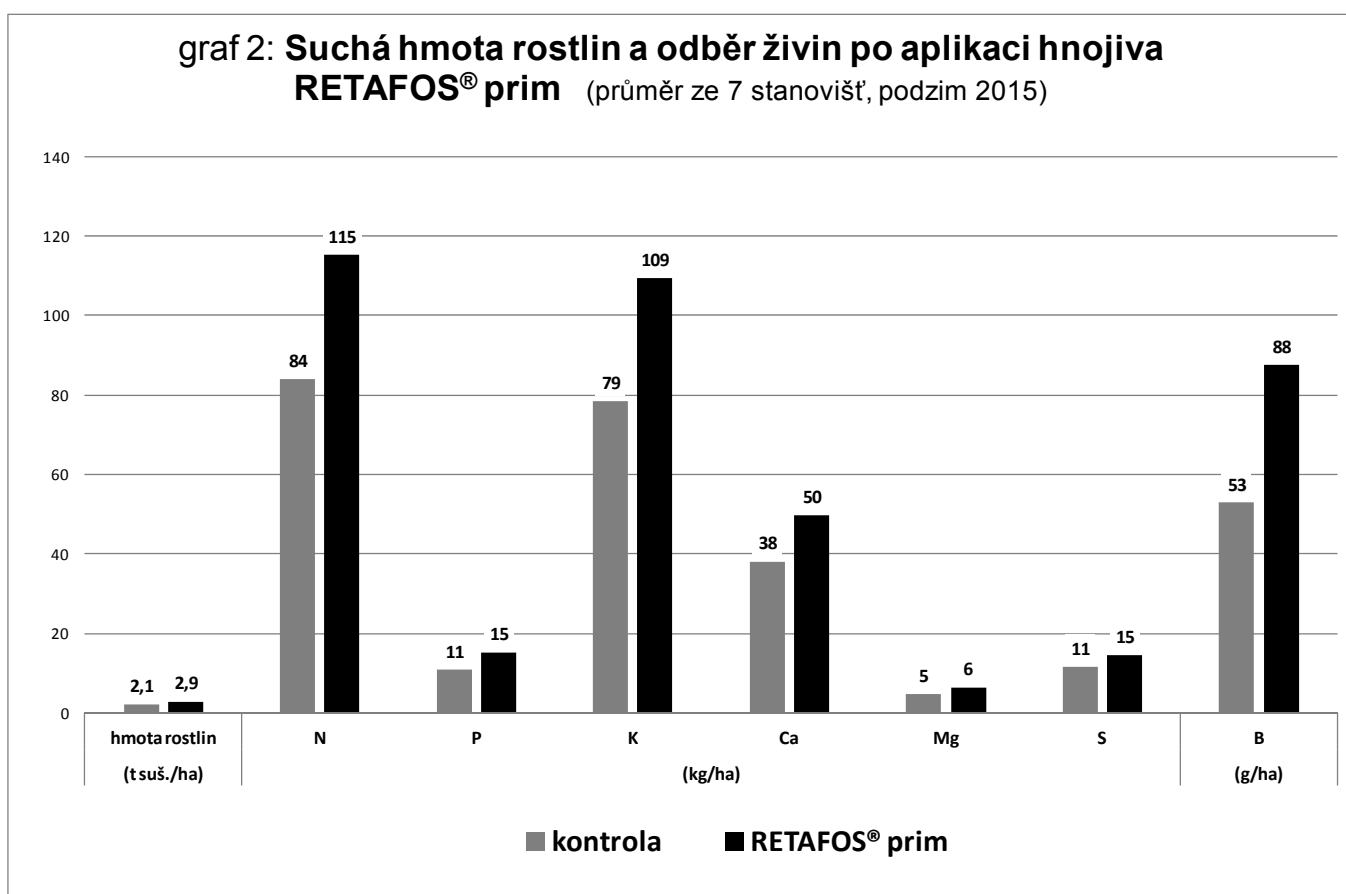
Uvedené výsledky potvrzují zjištění z minulých let, kdy vhodně zvolená výživa řepky na podzim přináší pozitivní a stabilní výnosovou odezvu. Zvýšení výnosu v Uhřetěvsi bylo o 0,35 t/ha (+ 5,9 %), v Červeném Újezdu o 0,12 t/ha (+ 2,0 %).

## Poloprovozní pokusy

Na sedmi lokalitách byly založeny pokusy, kde se sledovala reakce rostlin na aplikaci listového hnojiva RETAFOS® prim. Aplikace byla provedena postřikovačem příslušného podniku v provozně založených porostech řepky ozimé. Na rozhraní ošetřené a neošetřené plochy bylo vybráno nejvyrovnanější místo a vetyčen prostor cca 30 x 30 m v ošetřené i neošetřené variantě. Z vetyčených míst se 3 až 4 týdny po aplikaci odebíraly vzorky 20 až 30 rostlin (v závislosti na jejich velikosti) pro stanovení hmotnosti rostlin a obsahu živin v sušině. Následně se z vytvořené suché hmoty

rostlin a obsahu živin vypočetl odběr živin. Pro výpočet byla použita hustota porostu 40 rostlin/m<sup>2</sup>.

Po aplikaci hnojiva RETAFOS® prim došlo na většině lokalit k navýšení tvorby suché hmoty rostlin a celkově vyššímu odběru živin. Ze sedmi sledování se RETAFOS® prim projevil velmi pozitivně na pěti stanovištích, což potvrzuje vysokou míru účinku (tabulka 2). V grafu 2 je znázorněna průměrná hmotnost suché hmoty rostlin a průměrný odběr živin ze všech stanovišť.



**Tab. 2 Odběr živin celou rostlinou**

lokality	označení	hmota rostlin (t suš./ha)	N	P	K	Ca	Mg	S	B
			Odběr živin (kg/ha)						
Budíkov	kontrola	2,6	99	11	95	42	5	10	67
	RETAFOS® prim	3,4	111	14	114	50	7	12	102
Chrástřany	kontrola	2,9	89	11	68	51	6	18	48
	RETAFOS® prim	3,8	137	15	100	65	8	25	73
Louňovice	kontrola	2,9	115	14	108	55	7	14	98
	RETAFOS® prim	4,3	175	21	160	85	11	22	145
Mor. Budějovice	kontrola	1,7	78	9	72	41	4	NA*	57
	RETAFOS® prim	2,4	109	13	111	54	6	NA*	85
Úněšov	kontrola	0,4	21	2	12	3	1	3	9
	RETAFOS® prim	0,5	21	3	12	4	1	3	10
Budkov	kontrola	2,2	84	13	110	42	6	NA*	63
	RETAFOS® prim	3,8	163	25	200	60	9	NA*	167
Manětín	kontrola	2,2	103	15	84	32	4	11	28
	RETAFOS® prim	2,0	92	15	70	29	4	10	32
průměr	kontrola	2,1	84	11	79	38	5	11	53
	RETAFOS® prim	2,9	115	15	109	50	6	15	88

\* NA - nebylo analyzováno

## Závěr

Ze získaných výsledků je patrné, že rostliny reagovaly na aplikaci listového hnojiva RETAFOS® prim zvýšenou růstovou aktivitou, která znamenala vyšší tvorbu biomasy rostlin. Důležité je, že byla u rostlin i vyšší schopnost osvojit si živiny z půdy a nedošlo k výraznému propadu obsahu živin v rostlinách.

Silnější rostliny bez sklonu k přerůstání mají vyšší odolnost vůči nepříznivým vlivům během

zimního období, zjara rychle obnoví asimilační aparát a tvoří základy výnosu.

RETAFOS® prim bude uveden na trh od roku 2016. Vysoký obsah živin v lépe přijatelných formách, nižší dávkování a pozitivní účinek na rostliny v počátečních fázích růstu ho předurčují k širokému použití v technologiích hnojení všech plodin.

## Kontaktní adresa

Ing. Jaroslav Mráz, AGRA GROUP a.s., <http://www.agra.cz/>, [jaroslav.mraz@agra.cz](mailto:jaroslav.mraz@agra.cz), tel.: 602 261 435