



# Efektivní mimokořenová výživa řepky

**inzerce** Ozimá řepka patří k plodinám velmi náročným na živiny. Značné množství jich přijímá již v podzimním období. Zde je důležitý příjem nejenom dusíku, fosforu a draslíku, čerpána je také síra, vápník, hořčík a z mikroelementů např. bór, kterého přijme porost do zimy 50 až 100 mg/ha. Na jaře pak řepka regeneruje velmi brzy a již od časného jara intenzivně roste, tvoří se velké množství sušiny spojené se značným příjmem živin.

Nejvyšší nároky na dusík a draslík má řepka v období regenerace a dlouhého růstu, zatímco příjem fosforu, vápníku, hořčíku a síry je pozvolnější. Bór vyžadují rostliny řepky nejvíce na počátku dlouhého růstu a před květem. Čerpání živin je často tak intenzivní, že může docházet již v raných fázích vývoje porostu k projevům jejich deficitu. Příjem živin je významně ovlivněn průběhem povětrnosti, stanovištními podmínkami, svou roli zde sehrávají také požadavky odrůdy a uplatňovaná agrotechnika při předseťové přípravě půdy a během podzimní i jarní vegetace.

Řepka patří k plodinám, které velmi dobře reagují na mimokořenovou výživu. Ta má své opodstatnění především při výživě mikroelementy. Zde může být případný deficit vzniklý nedostatkem během vegetace zcela nahrazen, u makroživin pak přispívá k lepší výnosové stabilitě porostu a zvyšuje odolnost rostlin vůči stresovým faktorům. Potvrzují to i pokusy,

kteří byly založeny v letech 2007/08 a 2008/09, ve kterých byla ověřována hnojiva firmy YARA Agri Czech Republic, s. r. o., a hodnocen jejich vliv na chemické složení rostlin řepky během vegetace, výnos semen a jejich olejnatost.

## Popis pokusu

Ozimá řepka, odrůda Baldur byla při předseťové přípravě hnojena P a K hnojiv (110 kg/ha Amofos, 300 kg/ha draselná sůl, 100 kg/ha Kieserit v prvním roce pěstování a 390 kg/ha superfosfát jednoduchý, 270 kg draselná sůl ve druhém roce). Hnojení dusíkatými hnojiv bylo provedeno v obou letech v období regenerace a dlouhého růstu v celkové dávce 160 kg N/ha (LAV 27). Na podzim, během regenerace a v období butonizace pak byla provedena aplikace hnojiv formou mimokořenové výživy (tab. 1).

Aplikace bóru provedená na podzim počátkem měsíce října příznivě ovliv-

Tab. 1 - Varianty hnojení pokusu s ozimou řepkou

Varianta	Termín aplikace		
	podzim	regenerace	butonizace
1	YaraVita Bor (2 l/ha)	–	–
2		YaraVita Brassitrel (2 kg/ha)	–
3			Magnitra L (5 l/ha)
4			Thiotrac (5 l/ha)

*Poznámka:*  
YaraVita Bor (150 g/l B);  
YaraVita Brassitrel (115 g/l S, 83 g/kg<sup>1</sup> MgO, 80 g/kg B, 70 g/kg Mn, 4 g/kg Mo);  
Magnitra L (10 % MgO);  
YaraVita Thiotrac (300 g/l S, 200 g/l N)

Tab. 2 - Rozborů rostlin v období jarní regenerace

Varianta	Rok	Obsah prvků						
		N	P	K	Mg	Ca	S	B
							(mg/kg sušiny)	
							(% v sušině)	
Kontrola	2008	3,80	0,480	2,44	0,150	1,29	0,530	22,30
Bór		3,94	0,490	2,26	0,150	1,18	0,480	<b>25,80</b>
Kontrola	2009	3,74	0,540	3,79	0,176	1,44	0,562	26,86
Bór		3,33	0,504	3,65	0,165	1,54	0,539	<b>32,13</b>

Tab. 3 - Rozborů rostlin na počátku květu

Varianta	Rok	Obsah prvků						
		N	K	P	Mg	Ca	S	B
							(mg/kg sušiny)	
							(% v sušině)	
1	2008	3,055	2,961	0,442	0,141	2,023	0,514	19,2
2		2,941	2,784	0,434	0,139	2,002	0,400	<b>23,9</b>
1	2009	3,807	4,069	0,600	0,201	1,956	0,631	32,1
2		3,941	3,774	0,604	0,223	2,170	0,661	<b>39,9</b>



Příznivý vliv mimokořenové výživy bórem dodaným v hnojivu Yara Vita Bor je na jaře patrný

Foto autor

nila ve srovnání s neošetřeným okolním porostem obsah bóru během celé podzimní i zimní vegetace a pozitivně se odrazila i v chemickém složení rostlin v období regenerace (tab. 2). Přírůstek obsahu bóru v sušině rostlin představoval na počátku regenerace porostu asi 15,7 až 19,6 % v relativním srovnání.

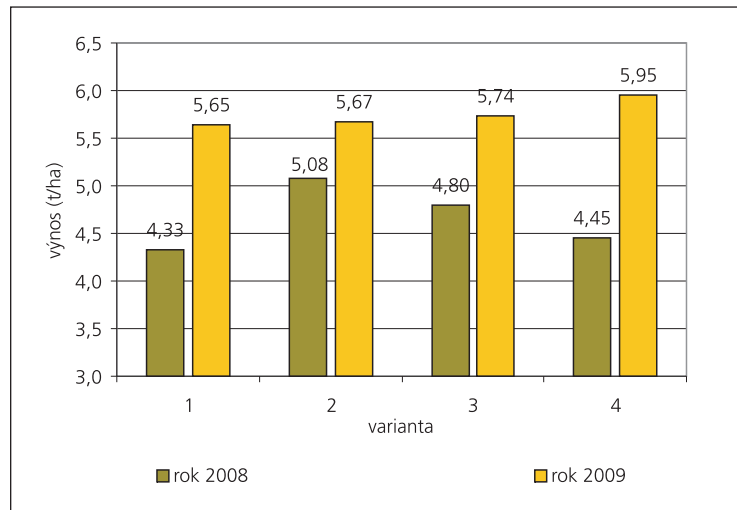
## Pozitivní výsledky hnojení

V průběhu regenerace pak byla provedena aplikace hnojiva YaraVita Brassitrel a během butonizace hnojení dalšími hnojiv (tab. 1). Z výsledků rozborů rostlin provedených na počátku květu (obrázek a tab. 3) můžeme v obou letech pozorovat příznivý vliv mimokořenové výživy bórem i v jarním období (varianta 2). Aplikace hnojiva YaraVita Brassitrel provedená v období regenerace poro-



stu v porovnání s variantou ošetřenou bórem pouze na podzim (varianta 1) vedla k navýšení obsahu bóru v rostlinách o více než 24 %, a to v obou ročních.

Porost řepky byl sklizen v obou letech v poslední dekádě měsíce července. Nejvyšší výnos semen byl zaznamenán v roce 2008 u varianty 2, kde bylo na podzim aplikováno hnojivo YaraVita Bór a na jaře YaraVita Brassitrel. U ostatních variant s jarní foliární výživou (varianta 3 a 4) byl zaznamenán rovněž vyšší výnos s přírůstkem od 0,123 do 0,476 t semen na hektar (graf). V roce 2009 byly rozdíly mezi variantami menší. Přesto i v tomto roce jarní foliární aplikace hnojiv přispěla ke zvýšení výnosu semen řepky



Graf - Výnos semen řepky

o 0,02 až 0,302 t/ha. Nejvyšší výnos byl dosažen u varianty s jarní aplikací hnojiva Yara Vita Brassitrel ve fázi

prodlužovacího růstu a hnojiva Thiotrac ve fázi butonizace (varianta 4). V tomto roce se foliární aplikace hnojiva Magnitra L a Thiotrac příznivě projevila i v olejnatosti semen a přispěla k vyšší produkci tuku z hektaru (tab. 4).

#### Závěr

Aplikace hnojiva YaraVita Bór na podzim pozitivně ovlivnila chemické

složení rostlin v časném jarním období a zvyšovala obsah bóru v rostlinách oproti neošetřenému porostu o 15,7 až 19,6 %. Postřik roztokem hnojiva YaraVita Brassitrel v jarním období zvýšil obsah bóru v rostlinách o více než 24 %. Pozitivní vliv aplikovaného bóru v hnojení YaraVita Brassitrel přetrvával až do květu rostlin. Foliární výživa prováděná v jarním období zvyšovala výnos semen řepky v roce 2008 o 0,123 až 0,749 t/ha a v roce 2009 o 0,02 až 0,302 t/ha. Zatímco v roce 2008 vykazoval porost řepky nejvyšší výnos po samotné aplikaci hnojiv s bórem, prováděné během podzimu a v období regenerace, v roce 2009 se příznivě projevila jarní aplikace Yara Vita Brassitrel v období prodlužovacího růstu i aplikace hnojiv Magnitra L a Thiotrac prováděná v období butonizace. Toto pozdní hnojení příznivě ovlivnilo také obsah tuku v semenech řepky.

Dr. Ing. Luděk Hřivna,  
Mendelova univerzita v Brně

Tab.4 - Olejnatost a produkce tuku

Varianta	Rok 2008		Rok 2009	
	olejnatost (%)	produkce tuku (t/ha)	olejnatost (%)	produkce tuku (t/ha)
1	48,7	2,081	45,09	2,546
2	48,7	2,453	44,92	2,545
3	47,8	2,267	45,53	2,611
4	48,2	2,134	45,63	2,714

# Listová hnojiva YaraVita

jednoduše a efektivně

YaraVita Brassitrel  
YaraVita Bór  
YaraVita Thiotrac  
Magnitra L

Kontakt: YARA Agri Czech Republic s.r.o.  
Dušní 10, 110 00 Praha 1  
tel.: 224 810 650, fax: 224 810 647  
www.yaraagri.cz



Knowledge grows