

# Hnojiva YARA Sulfan a Thiotrac ve výživě jarního ječmene

Dr. Ing. Luděk Hřivna; Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně

V roce 2006 a 2007 byl ověřován účinek hnojiv na výnos a technologickou kvalitu zrna jarního ječmene odrůdy Jersey. Pokus byl založen jako maloparcelní na lokalitě zemědělského podniku Agropol ve Velké Bystřici u Olomouce. Ječmen byl zaset v obou letech po předplodině cukrovce a chrást byl zaorán. Při předsetové přípravě pozemku bylo provedeno základní hnojení fosforečnými (Amofos 100 kg/ha) a draselnými (draselná sůl 50 kg/ha) hnojivy. Setí bylo provedeno v roce 2006 12. 4. při výsevu 4,1 MKS na hektar a 16. 3. 2007 s výsevkem 4 MKS.

Během vegetace byl porost ošetřován pesticidy a morforegulatory dle potřeby (tab. 2). Před založením pokusu byly provedeny rozborů vzorků zeminy odebraných z profilu 0–30 cm. U vzorku zeminy byl stanoven N<sub>min</sub> a obsah přístupných živin. Výsledky jsou uvedeny v tab. 3.

Aplikace tuhých hnojiv byla v obou letech provedena při vzcházení porostu, kdy měl cca 2 listy. Aplikován byl LAV 27 a YARA Sulfan v dávce 50 kg N/ha (tab. 1). Po provedené aplikaci byla hnojiva částně zapravena (obr. 1).

Tab. 1: Schéma pokusu

Var.	Schéma hnojení	Dávka živin (kg/ha)		Termín aplikací
		N	S	
<b>Rok 2006</b>				
1	LAV	50	-	po vzejití
2	Yara Sulfan	50	12	po vzejití
3	LAV + Thiotrac	50	1,02	po vzejití + DC 32
<b>Rok 2007</b>				
1	LAV	50	-	po vzejití
2	Yara Sulfan	50	12	po vzejití
3	LAV + Thiotrac	50	1,02	po vzejití + DC 32
4	LAV + Thiotrac	50	1,02	po vzejití + DC 50

Poznámka: aplikace hnojiva Thiotrac v dávce 3 l ve 300 l vody/ha (340 g S/l, 148 g N/l)

Tab. 2: Ošetření pokusné plochy

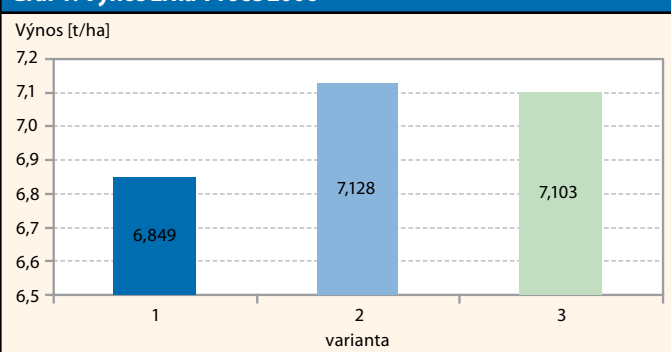
Termín aplikace	Přípravek	Fáze růstu (DC)
<b>Rok 2006</b>		
24. 5. 2006	Mustang (0,5 l/ha)	26–28
8. 6. 2006	Cerone 480 SL (0,7 l/ha)	37–38
8. 6. 2006	Nurelle D (0,6 l/ha)	37–38
<b>Rok 2007</b>		
24. 4. 2007	Olmik + Glean + Trend (25 g + 2,5 g + 0,1 l/ha)	26
15. 5. 2007	Puma Extra + Decis (0,9 l + 0,15 l/ha)	30–32
24. 5. 2007	Cerone (0,5 l/ha)	37–38

Tab. 3: Agrochemické vlastnosti pozemku

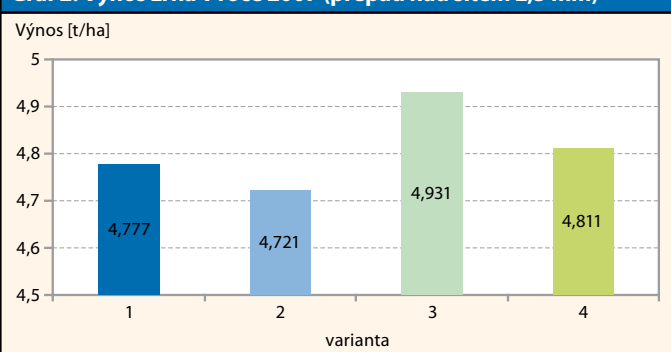
rok	Obsah N <sub>min</sub> v profilu 0–60 cm			Obsah N (kg) v profilu/ha	Obsah přístupných živin					pH
	N-NO <sub>3</sub>	N-NH <sub>4</sub>	N <sub>min</sub>		[mg/kg sušiny]					
				K	P	Mg	Ca	S <sub>vod</sub>		
2006	6,53	3,93	10,5	47,3	80,9	99,4	177	3320	15,8	6,88
2007	7,9	31,89	39,79	179	156,4	93	143,1	2126,7	Pod 5	5,56

Poznámka: Obsah živin stanoven dle Mehlich III, Svod ve vodném výluhu (1:5)

Graf 1: Výnos zrna v roce 2006



Graf 2: Výnos zrna v roce 2007 (přepad nad sítí 2,5 mm)



Na počátku sloupkování byl odebrán vzorek rostlin z var 1 a 2. Rostliny byly deficitní především dusíkem (tab. 4). Po aplikaci hnojiva Yara Sulfan byl ale výživný stav rostlin výrazně lepší a to v obou letech. Síra přijatá z tohoto hnojiva příznivě ovlivnila utilizaci dusíku.

V růstové fázi DC 32 byla provedena aplikace hnojiva Thiotrac formou postřiku na list. Odběr rostlin ječmene ve voskové zralosti potvrdil příznivý vliv aplikované síry na její obsah v sušině rostlin a utilizaci dusíku a to opět v obou ročních. Aplikace ve fázi DC 50 se již na chemickém složení rostlin výrazněji neprojevila (tab. 4).

Sklizeň zrna byla provedena v plné zralosti. Nejvyšší výnos zrna v roce 2006 byl zaznamenán po aplikaci hnojiva YARA Sulfan. Velmi přízni-

vě se projevila také aplikace hnojiva Thiotrac (graf 1). Příznivě byla ovlivněna i kvalita zrna, zvýšila se objemová hmotnost a přepad zrn na síti 2,8 mm. Hnojivo Yara Sulfan příznivě ovlivnilo také obsah škrobu v zru. Aplikace síry snižovala obsah N-látek (tab. 5). V roce 2007 byl výnos zrna i jeho kvalita výrazně ovlivněna průběhem povětrnosti. Sucho v měsíci dubnu a rychlý průběh dozrávání porostu negativně ovlivnil mechanické vlastnosti zrna, což se projevilo nepříznivě především v přepadu zrna nad sítí 2,5 mm. I přesto můžeme konstatovat, že výnos této sladařsky využitelné frakce byl nejvyšší po aplikaci hnojiva Thiotrac formou mimokořenové výživy, naopak hnojivo Yara Sulfan se v suchých půdních podmínkách prosazovalo jen velmi těžce (graf 2). I v tomto roce aplikace síry vedla ke snížení



Obr. 1: Zapravení hnojiva po aplikaci

obsahu N-látek v zrnu a mimokořennová aplikace síry prostřednictvím hnojiva Thiotrac přispěla k vyššímu obsahu škrobu v zrnu ječmene.

#### Závěr

Aplikace hnojiva Yara Sulfan v 1. roce a postřik hnojivem Thiotrac v roce následujícím přispěly ke zvýšení výnosu zrna jarního ječmene a pozitivně ovlivnily v obou letech jeho technologické parametry.

*Příspěvek vznikl jako výstup projektu MŠMT s názvem „Výzkumné centrum pro studium obsahových látek ječmene a chmele“ č. 1M0570 a projektu MZE s názvem „Inovace pěstitelských technologií sladovnického ječmene vývojem diagnostických metod pro vyhodnocení struktury porostu, zdravotního a výživného stavu“ č. 1G58038.*

☞

Tab. 4: Výsledky rozborů rostlin na pokusném pozemku

Rok	Var.	Suchý vz. [g/1 rostlina]	N	P	K	Mg	Ca	S
			[% v suš.]					
<b>Výsledky rozborů rostlin ve fázi počátku sloupkování (DC 30)</b>								
2006	1	0,59	2,85	0,615	4,52	0,166	1,02	0,187
	2	0,62	3,16	0,48	4,34	0,169	0,999	0,356
2007	1	0,57	3,17	0,315	3,26	0,171	0,747	0,254
	2	0,54	3,66	0,28	3,14	0,179	0,887	0,258
<b>Výsledky rozborů rostlin ve voskové zralosti</b>								
2006	1	3,17	0,98	0,305	1,36	0,153	0,492	0,092
	2	2,49	1,14	0,253	1,27	0,137	0,444	0,123
	3	4,39	1,13	0,278	1,44	0,141	0,505	0,098
2007	1	4,52	1,72	0,275	1,96	0,152	0,571	1710
	2	6,22	1,75	0,267	1,92	0,162	0,588	2130
	3	3,71	1,75	0,267	2,03	0,161	0,609	1740
	4	5,66	1,64	0,242	1,96	0,166	0,683	1640

Tab. 5: Vybrané technologické parametry zrna ječmene

Rok	Vari.	Objemová hmotnost (kg/hl)	Třídění zrna (%)		Obsah škrobu (%)	Obsah N-látek (%)
			2,8 mm	2,5 mm		
2006	1	69,58	49	44	64,9	11,9
	2	70,04	53,2	40,7	65,4	11,7
	3	69,81	53,5	39,9	64,9	11,7
2007	1	64,01	25,07	42,74	66,1	11,67
	2	64,55	26,98	43,7	66,08	11,34
	3	64,35	28,51	42,69	66,84	11,24
	4	64,21	26,83	43,48	66,82	11,29



# Dobrá pojistka pro kvalitu Vašeho jarního ječmene

- ✓ Vyšší podíl předního zrna
- ✓ Vyšší objemová hmotnost
- ✓ Nižší obsah N-látek
- ✓ Vyšší obsah škrobu

**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

## Yara Sulfan 24 + 6

Dusičnan amonný se sírou

24 % N celkový dusík

12 % N nitrátový

12 % N amonný

6 % S síra rozpustná ve vodě

7 % CaO



**YaraVita**  
THIOTRAC