

VÝHODY PŘIMOŘENÍ OSIVA JARNÍHO JEČMENE POMOCNÝMI LÁTKAMI

The benefits of additional seed treatment by growth stimulants in spring barley

Alena BEZDÍČKOVÁ

Dítana spol. s r.o.

Summary: The conditions for good establishment of spring barley growth and fast beginning grow didn't used to be ideal, so there were verified different growth stimulants applied in spring barley through seed treatment and its influence on root and plant biomass development, yield parameters as well as yield and quality of production in small-plot experiments. M-Sunagreen 1,5 l/t was tested for four years, TS Osivo 0,5 l/ha was tested for two years. The impact of seed treatment was very positive; there was found the significant increase of the root and plant biomass (fresh and dry). Seed treatment of M-Sunagreen 1,5 l/ha increased the yield about 2,1 q/ha (in average for four experimental years), TWG (+1.2 g), hectolitre weight (+4.5 g/l), number of ears/m² (+36.5) and number of grain/ear (+1.33). The seed treatment of TS Osivo increased the yield about +2,85 q/ha (in average for two years) and it increased the quality parameters TGW (+ 0,8 g), hectolitre weight (+3,5 g/l) and the number of ears/m² (+39) too. Using of growth stimulants for additional seed treatment can be considered as a stabilizing element in spring barley growing technology.

Key words: *maltery barley, seed treatment, helpful substance (biological activ substance), yield and quality*

Souhrn: Podmínky pro kvalitní založení porostu jarního ječmene a rychlý začátek růstu nebývají vždy ideální, proto byl v maloparcelkových pokusech ověřován vliv přimoření osiva sladovnického ječmene pomocnými látkami na rozvoj biomasy, zejména kořenů, na výnosotvorné prvky, výnos a kvalitu. Ve 4 pokusných ročnících byl ověřován M-Sunagreen 1,5 l/t, ve dvou pokusných ročnících bylo testováno přimoření osiva přípravkem TS-Osivo 0,5 l/t. Bylo zjištěno, že tyto zásahy výrazně (statisticky průkazně) navyšovaly biomasu kořenů (čerstvou i suchou), zvýšení bylo zaznamenáno i u nadzemní biomasy. U přípravku M-Sunagreen bylo v průměru 4 let bylo zaznamenáno zvýšení výnosu o 2,1 q/ha, zvýšení HTZ o 1,2 g, zvýšení objemové hmotnosti o 4,5 g/l, zvýšení počtu klasů/m² o 36,5 a zvýšení počtu zrn klasu o 1,33 zrna/klas. U přípravku TS-Osivo bylo navýšení výnosu v průměru 2 let +2,85 q/ha, zvýšení HTZ o 0,8 g, zvýšení objemové hmotnosti o 3,5 g/l, zvýšení počtu klasů/m² o 39. Přimoření osiva ječmene můžeme považovat za určitý stabilizační prvek v technologii pěstování sladovnického ječmene.

Klíčová slova: *sladovnický ječmen, setí, ochrana rostlin, ošetření, výnos, kvalita*

Kvalita založení porostu sladovnického ječmene je důležitým předpokladem pro zdárný růst rostlin, nezbytný pro dosažení dobrého výnosu v odpovídající kvalitě. V některých ročnících s časným otevřením jara a příznivým rozložením srážek to nemusí být složité, ovšem častěji zaznamenáváme odchylky od tohoto ideálního stavu, buď se jaro otevře pozdě nebo bývá v půdě nedostatek nebo nadbytek vláhy, což samozřejmě ideální založení porostu komplikuje a následný růst porostu bývá zpomalen, což se negativně projeví na výnosu a jeho kvalitě.

Určitou možností, která by mohla méně příznivé podmínky v počátku vegetace jarního ječmene eliminovat nebo alespoň zmírnit, představuje přimoření osiva pomocnými látkami, např. M-Sunagreenem nebo TS-Osivo, samozřejmě společně s klasickým fungicidním mořidlem.

Moření M-Sunagreenem. Použití M-Sunagreenu jsme řadu let testovali v přesných maloparcelkových pokusech v oblasti střední Hané (většinou pozemky a podmínky lepší než průměr republiky). Použití M-Sunagreenu se velmi příznivě projeví na

tvorbě biomasy, zejména na bohatosti kořenového systému. Výsledky čtyřletého sledování jsou uvedeny v tab. 1 (v jiných letech nebylo moření jediným intenzifikačním faktorem, takže není možné kvantifikovat vliv pouze moření M-Sunagreenem).

Z uvedených výsledků vyplývá, že přimoření M-Sunagreenem se velmi příznivě projeví na zvýšení hmotnosti kořenů v čerstvém stavu (o 61,3%) a o 82,4% v sušině (odběry byly prováděny cca ve fázích DC 21 – 23). Pozitivní byl i vliv tohoto zásahu na růst nadzemní hmoty, ovšem navýšení bylo menší než v případě kořenů (o +14,5% čerstvé hmoty a o +6,2% sušiny). Bohatší kořenová soustava je předpokladem lepšího příjmu vody i živin, zejména v případě méně příznivých podmínek, navíc však představuje určitý autoregulační systém rostliny, projevující se v počtu a síle odnoží, následně pak v hustotě porostu a ve výnosu.

Výsledky sledování vlivu moření M-Sunagreenem na výnos a další parametry jsou uvedeny v tab. 2.

Tab. 1: Vliv moření osiva ječmene M-Sunagreenem na kořenovou soustavu (Ditana)

	var.	Hmotnost biomasy kořenů v g u K a v % u var.		Hmotnost biomasy nadzemní části v g u K a v % u var.	
		čerstvá	suchá	čerstvá	suchá
2012 Bojos	Kontrola	2,9	0,4	16,6	3,6
	M-Sunagreen 1,5 l/t	138%*	137,5%*	124,7%*	109%*
2015 Bojos	Kontrola	0,42	0,14	-	-
	M-Sunagreen 1,5 l/t	283%**	361%**	-	-
2016 Francin	Kontrola	0,98	0,45	9,7	1,58
	M-Sunagreen 1,5 l/t ₁₎	119,2%*	144%*	115,7%*	109,1%
2017 Francin	Kontrola	3,2	2,17	33	4,4
	M-Sunagreen 1,5 l/t	105%	87%	103%	100,6%
Změna parametru – průměr 4 ročníků		+61,3%	+82,4%	+14,5 %	+6,2%

Pozn.: ¹⁾ varianta byla navíc ošetřena Sunagreenem 0,5 l/ha v DC 27

* rozdíl statisticky průkazný ** rozdíl statisticky vysoce průkazný

Tab. 2: Vliv moření ječmene M-Sunagreenem na výnosotvorné prvky, výnos a kvalitu ječmene (Ditana)

Rok	Varianta	Výnos % ke K	HTZ g	objem.hm. g/l	NL v %	počet klasů/m ²	Počet zrn v klase
2012	Kontrola	8,95 t/ha	45	661	- ²⁾	708	18,8
	M-Sunagreen 1,5 l/t	103,21%	46	673*	-	722	20,7**
2015	Kontrola	11,55 t/ha	53,3	693,6	10,85	729	-
	M-Sunagreen 1,5 l/t	98,5%	53,9	695	10,95	753	-
2016	Kontrola	10,32 t/ha	44,3	636,5	12,5	900	24,7
	M-Sunagreen 1,5 l/t ¹⁾	103,95 %	46,6	638	12,2	944	25,1
2017	Kontrola	9,63 t/ha	49,6	671	10,7	852	24
	M-Sunagreen 1,5 l/t	103,24 %	50,5	674	10,5	916*	25,7*
Průměrná změna parametru		+2,1 q/ha	+1,2	+4,5	-0,13	+36,5	+1,33

Pozn.: ¹⁾ varianta byla navíc ošetřena Sunagreenem 0,5 l/ha v DC 27; ²⁾ daný parametr nebyl sledován; * rozdíl statisticky průkazný ** rozdíl statisticky vysoce průkazný

Z uvedených výsledků je zřejmé, že moření M-Sunagreenem ovlivňuje sledované parametry, ovšem míra ovlivnění je rozdílná v závislosti na ročníku a konkrétních podmínkách (dostatek srážek, přísušky, teploty, délka vegetační doby...). V průměru 4 let, v nichž můžeme vliv tohoto zásahu přesně kvantifikovat, moření M-Sunagreenem navýšilo výnos ječmene o 2,1 q/ha. Na tomto zvýšení se podílela vyšší HTZ (o +1,2g), větší hustota porostu (o +36 klasů/m²) a větší počet zrn v klasech (o +1,33). Přimořené varianty vykazovaly vyšší objemovou hmotnost. Důležitým zjištěním z pohledu kvality sladovnického ječmene byla skutečnost, že obsah N-látek v zrně nebyl nikterak výrazně ovlivněn a v jednotlivých letech byl nepatrně nižší než na kontrole bez přimoření.

Využití TS-Osivo. Přípravek TS-Osivo byl v maloparcelkových pokusech testován ve dvou ročnících na odrůdě Francin. Získané výsledky jsou podobné jako při použití M-Sunagreenu. Vliv přimoření TS-Osivo na rozvoj biomasy je uveden v tab. 3 a vliv na výnosotvorné prvky v tab. 4).

V průměru dvou ročníků, v nichž byl přípravek TS-Osivo ověřován v maloparcelkových pokusech fy Ditana, bylo zaznamenáno zvýšení výnosu o 2,85 q/ha a současně zvýšení hodnot výnosotvorných prvků: HTZ o +0,8g, objemové hmotnosti o 3,5 g/l a počtu klasů/m² o +39. Úroveň obsahu N-látek v zrně byla mírně nižší (o 0,2% v průměru), ovšem statisticky nepříkrazně.

Tab. 3: Vliv přimoření osiva ječmene TS-Osivo 0,5 l/t (Ditana, 2017)

	var.	Hmotnost biomasy kořenů v g u K a v % u var.		Hmotnost biomasy nadzemní části v g u K a v % u var.	
		čerstvá	suchá	čerstvá	suchá
2017	Kontrola	2,28	1,3	21,5	3,73
Francin	TS-Osivo 0,5 l/t	116,5%	134,6%	119,7%*	112,8%

Tab. 4: Vliv přimoření osiva ječmene TS Osivo 0,5 l/t na výnos a výnosotvorné prvky (Ditana, Francin, 2016 – 2017)

Rok	Varianta	Výnos % ke K	HTZ g	objem.hm. g/l	NL v %	počet klasů/m ²
2016	Kontrola	10,34 t/ha	46	614	12,2	945
	TS-Osivo 0,5 l/t	102,51%	46,3	617	12,1	1014*
2017	Kontrola	8,34 t/ha	49,4	669	10,8	814
	TS-Osivo 0,5 l/t	103,7%	50,7	673	10,5	823
Průměrná změna parametru		2,85 q/ha	+0,8	+3,5	-0,2	+39

Z uvedených výsledků přesných maloparcelkových pokusů vyplývá, že přimoření osiva jarního ječmene ověřenými pomocnými látkami může být určitým stabilizačním prvkem, který zejména v podmínkách méně příznivých pro růst jarního ječmene může urych-

lit počáteční start porostu podporou rozvoje kořenů, což se během dalšího vývoje promítne do lepší struktury porostu, vedoucí následně k vyššímu výnosu sladovnického ječmene.

Kontaktní adresa

Ing. Alena Bezdíčková, Ph.D., Ditana spol. s r. o., Velká Bystřice, e-mail: Bezdicikova@ditana.cz

