

STRES U JARNÍHO JEČMENE A JEHO ELIMINACE

Ladislav ČERNÝ, Jan VAŠÁK

Česká zemědělská univerzita v Praze

Summary: Atonik Pro increases the yield of spring barley and helps the plant to get over the stress period. Preparation must be applied just after the stress period, when applied in the stress period, than induces the depression. If the weather conditions are unfavorable, than double application brings the highest yield.

Úvod

Dosažení vysokého výnosu a dobré sladovnické kvality u jarního ječmene ovlivňuje celá řada faktorů. Naším cílem je mít silnou a zdravou rostlinu od zasetí do sklizně. V posledních letech rostliny jarního ječmene byly stresovány ať suchem nebo nízkými teplotami v různých obdobích vegetace. K částečné eliminaci nepříznivých biometeorologických vlivů přispívá přípravek Atonik Pro.

Tab. č. 1. Kritické období pro sladovnický ječmen v letech 2003-2005

Pěstitelský rok	při vzcházení	během vegetace	při dozrávání a sklizni
2003	extrémní sucho	kromě května (70 mm) sucho, vynikají reakce na všechny dodané vstupy	podeschnutí porostů předčasná sklizeň
2004	včasný příchod jara	studené noci nízká disimilace optimální rozložení srážek	nadprůměrná sklizeň, nízké dusíkaté látky
2005	pozdní nástup jara	stres v dubnu noční teploty pod bodem mrazu denní nad 10 °C - teplotní šoky	deštivá sklizeň zaplísněné zrna

V letech 2003 – 2005 byly založeny rozsáhlé pokusy se stimulatorem růstu. V roce 2003 Atonik a v dalších letech s jeho koncentrovaným nástupcem Atonik Pro na Výzkumné stanici v Červeném Újezdě (okres Praha západ). Jejich cílem byla eliminace nepříznivých vlivů - povětrnostních podmínek, pesticidů ap. Z mnoha pokusnických variant jsme vybrali tři, které účinkovaly v minulých třech letech a zvyšovaly výnos. Aplikace byla spojena TM s jiným ošetřením.

V suchém jaru roku 2003, na počátku vegetace, ječmeny špatně odnožovaly. Srážky 70 mm v květnu přišly do fáze sloupkování a tvorby klasu. Následně suchý červen způsobil další stres, podeschnutí rostlin a snížení počtu zrn v klase a zrna s nízkou HTS. Atoniku 0,6 l/ha ke konci odnožování v době sucha snížila výnos o 0,41 t/ha. Atonik 0,6 l/ha aplikován ve fázi naduřelé pochvy přinesl navýšení výnosu o 0,48 t/ha. Aplikace ke konci suchého jarního období a následně ve fázi naduřelé pochvy přinesla nejvyšší výnos 6,64 t/ha a navýšení výnosů o 0,78 t/ha vůči kontrole. Druhá aplikace přišla v době květnových dešťů. Rostlina byla Atonikem nabuzena, a následně lépe odolávala červenovému suchu.

Výnosově nadprůměrný rok 2004, kdy byly v maloparcelkových pokusech dosaženy rekordní výnosy zrna nad 10 t/ha, dopadla nejlépe varianta s dvěma aplikacemi Atoniku Pro v dávce 0,2 l/ha společně s fungicidní ochranou. Navýšení výnosu vůči kontrole bylo o 0,7 t/ha. Včasně zasetí 23.03.2004, následné zamoknutí a dostatek vláhy v prvních fázích vegetace zároveň s nízkými teplotami, působily v prvních fázích růstu antagonisticky proti sobě. Oteplení v druhé polovině dubna, ukončilo jarní stresující období. Aplikace Atoniku Pro 0,2 l/ha ke konci odnožování přineslo zvýšení výnosu o 0,62 t/ha. Chladné noci s nízkou disimilací, optimální rozložení srážek během vegetace a vhodné počasí v době sklizně zapříčinily rekordní výnosy jarního ječmene s průměrným výnosem 4,95 t/ha v ČR.

Částečně opožděné setí 31.3.2005 v roce 2005 a následně velmi chladné jaro, hlavně nízké noční teploty těsně pod bodem mrazu, stresovaly rostliny během dubna. Kukuřice byla žlutá a zůstala ve fázi 4-6 listů až do poloviny května. Podobně ve vývoji zaostala sója, ostatní citlivé plodiny. Chlad působil na jarní ječmen, i když ne v takové míře jako na kukuřici. Na listech se objevily bílé ohraničené skvrny. Aplikace Atonikem Pro 0,2 l/ha ke konci odnožování pomohla nastartovat rostlinu a zvýšila výnos o 0,35 t/ha vůči kontrole. Ochlazení v druhé dekádě května na průměrnou teplotu 9,6 °C mírně stresovalo rostliny ječmene už podruhé. Aplikace Atonikem Pro 0,2 l/ha TM s druhým fungicidním ošetřením přinesla navýšení výnosů o 0,39 t/ha. Po dvouletých příznivých výsledcích s dvojitou aplikací Atoniku Pro 0,2 l/ha ke konci odnožování a ve fázi naduřelé pochvy v roce 2005 nepřinesla tato aplikace zvýšení výnosů.

Tab.2. Výnos v jednotlivých letech po aplikaci Atoniku nebo Atoniku Pro

Termín aplikace	2003		2004		2005		Průměr	
	výnos v %	přírůstek v Kč/ha	výnos v %	přírůstek v Kč/ha	výnos v %	přírůstek v Kč/ha	výnos v %	přírůstek v Kč/ha
Kontrola v %	100	0	100	0	100	0	100	0
Atonik 1x koncem odnožování	93	-1901	106	2029	104	819	101	316
Atonik 1x ve fázi naduřelé pochvy praporcového listu	108	1509	100	-444	105	950	104	672
Atonik 2x koncem odnožování + ve fázi naduřelé pochvy v %	113	2328	106	2004	100	-660	107	1224

Kalkulováno bylo s cenou Atoniku Pro 330 Kč/ha (dle ceníku Chemicor), cena sladovnického ječmene dle ČSU v jednotlivých letech tab. č.3.

Tab. č.3 Průměrné ceny sladovnického ječmene v letech 2003-2005 dle ČSÚ

Rok	Cena v Kč/t
2003	3831
2004	3805
2005*	3282

* cena leden až říjen

Závěr

- Atonik Pro zvyšuje výnos u jarního ječmene a pomáhá nastartovat rostlinu po stresovém období
- aplikace Atoniku Pro musí přijít těsně po skončení stresujícího období, při aplikaci v době stresujících podmínek nepomáhá, ale vytváří depresi
- je-li opakovaná nepřízeň počasí dvojí aplikace přináší nejvyšší zvýšení výnosů
- k průběhu počasí v jednotlivých letech je třeba přistupovat individuálně

Adresa autora

Ing. Ladislav Černý	
Katedra rostlinné výroby, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchdol	Tel.: 224382538 Fax: 224382535 e-mail: CernyL@af.czu.cz