

POHLED DO REGULACE RŮSTU SLADOVNICKÉHO JEČMENE V LETECH 2005 – 2006

Jan KŘOVÁČEK, Jan VAŠÁK

Česká zemědělská univerzita v Praze

Summary: Alternative and not registered grow-regulators influenced in the year 2006 and in 2 years average the spring barley yield positive, they increased yield and increased a density of ears in m^2 . The combination of two grow-regulators (Terpal C / Terpal C) we saw as very good from the experimental-variants.

Souhrn: Alternativní a neregistrované regulátory působily v jarním ječmeni v roce 2006 i při dvouletém zprůměrování pozitivně, navýšily výnos, zahustily porost. Kombinace 2 Terpalů se projevila celkově jako vhodná a prozatím jediná možná do pěstitelské technologie sladovnického ječmene.

Úvod

Zaměřit se na intenzivní pěstování sladovnického ječmene bude správné. Dostatek kvalitní produkce v současnosti není a nákupní ceny zrna rostou.

Optimalizovat tvorbu výnosu ječmene je možné vhodnou předplodinou, adekvátní výživou rostlin, precizní ochranou a především použitím růstových regulátorů.

Základem tvorby výnosu jarního ječmene je kromě vysokého počtu zrn v klase a HTS zejména hustý porost s 800 až 1000 klasy/ m^2 . Dosáhnout tuto hustotu zvláště u nízkých výsevků kolem 3,5-4 MKS/ha není snadné. Alternati-

tivou je použití subletálních dávek graminicidů, které by měly mít analogický efekt jako přípravky na bázi CCC. Princip působení těchto alternativních regulátorů i CCC je v omezení apikální dominance rostlin. Následně se porost zahustí vytvořením většího množství odnoží na rostlině.

Po aplikaci subletálních dávek graminicidů docházelo v obou pokusných ročnicích u ječmene k mírnému žloutnutí špiček listů. Tento příznak se objevil týden po aplikaci a odezněl za dalších 14 dnů. Následný růst omezen nebyl.

Metodika

V roce 2006 jsme na Výzkumné stanici Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů (ČZU v Praze) v Červeném Újezdě, o. Praha-západ, pokračovali v rozsáhlých pokusech s regulátory růstu u sladovnického ječmene. Mezi 28 pokusných variant jsme zařadili také alternativní regulátory růstu jako je Gallant Super, Fusilade Forte a neregistrovaný přípravek Stabilan 750 SL. Od

těchto přípravků jsme očekávali zahuštění porostu a zlepšení výnosotvorného prvku „počet klasů na ploše“.

Pokusili jsme se též porovnat regulaci růstu na výsevku 3,5 MKS/ha a 5 MKS/ha v jednotlivých sledovaných ročnicích.

Tabulka č.1 – Varianty s podporou odnožování, Červený Újezd 2006

| Varianta/růstová fáze při aplikaci regulátoru | BBCH 22, 2 odnože | BBCH 32 – 34, počátek sloupkování | BBCH 42 – 43, naduřování pochvy praporcového listu |
|---|--------------------------|-----------------------------------|--|
| 1 (kontrola) | --- | --- | --- |
| 2 | | Terpal C 1,5 l/ha | Terpal C 1 l/ha |
| 3 | Gallant Super 0,06 l/ha | Terpal C 1,5 l/ha | Terpal C 1 l/ha |
| 4 | Gallant Super 0,1 l/ha | Terpal C 1,5 l/ha | Terpal C 1 l/ha |
| 5 | Fusilade Forte 0,05 l/ha | Terpal C 1,5 l/ha | Terpal C 1 l/ha |
| 6 | Stabilan 750 SL 1,5 l/ha | Stabilan 750 SL 0,5 l/ha | |
| 7 | Stabilan 750 SL 1,5 l/ha | Terpal C 1,5 l/ha | Cerone +Atonik Pro 0,5+0,2 l/ha |
| 8 | Sunagreen 0,5 l/ha | Terpal C 1,5 l/ha | Cerone +Atonik Pro 0,5+0,2 l/ha |

Výsledky

Hodnocení výsledků z roku 2006 je složitější, protože třetí nejvýnosnější variantou hned po netradiční regulaci graminicidy se stala kontrolní varianta.

Z pohledu výnosu byly v roce 2006 oproti kontrole lepší pouze varianty „nestandardní“ regulace subletálními dávkami graminicidů Gallant Super a Fusilade Forte. Ve srovnání s regulací dvěma Terpaly navýšily přípravky Gallant Super (0,06 l/ha) a Fusilade Forte (0,05 l/ha) výnos o 0,34 (resp.0,35) t/ha. Toto ošetření se pak stává i ekonomicky efektivním a rentabilním, neboť tržby se zvýší o 1200 Kč. To nákladově plně hradí subletální dávku graminicidu. Graminicidy ve

srovnání regulace Terpal/Terpal v průměru navýšily počet klasů o 100/ m^2 , Stabilan o dalších 50/ m^2 .

Stabilan ve srovnání se Sunagreenem byl v roce 2006 o 107 klasů na m^2 a výnosově 0,89 t/ha lepší. V předchozím roce byla diference mezi Stabilanem a Sunagreenem 70 klasů na m^2 ve prospěch Stabilanu. Ve výnose se ale vyšší hustota porostu neprojevila a rozdíl mezi variantami činil v roce 2005 nevýznamných 0,01 t/ha ve prospěch Stabilanu. Předností Sunagreenu je to, že čistí porost od slabých, vlastně plevelných odnoží. Ve víceletém průměru, pokud se dává na konci odnožování, průkazně zvyšuje výnosy zrna a zároveň zvyšuje podíl předního zrna.

Tabulka č.2 – Výnos, výnosotvorné prvky, jakost zrna a výška porostu (Červený Újezd, 2006)

| Varianta/ukazatel | Výnos (t/ha) bez extrémů | Klasy/m ² | Zrna v klase | HTS (g) | NL (%) | Přední zrno (%) | Výška porostu (cm) |
|---|--------------------------|----------------------|--------------|---------|--------|-----------------|--------------------|
| Kontrola (bez reg.) | 7,10 | 718 | 22,9 | 49,7 | 11,1 | 97,4 | 65 |
| Terpal / Terpal | 6,77 | 634 | 21,4 | 50,3 | 10,4 | 97,2 | 62 |
| Gallant 0,06 / Terpal / Terpal | 7,11 | 728 | 23,7 | 47,8 | 11,6 | 95,9 | 64 |
| Gallant 0,1 / Terpal / Terpal | 7,09 | 741 | 23,8 | 50,3 | 11,1 | 96,8 | 64 |
| Fusilade 0,05 / Terpal / Terpal | 7,12 | 744 | 22,8 | 50,3 | 11,3 | 97,3 | 62 |
| Stabilan / Stabilan | 6,99 | 781 | 22,3 | 48,9 | 10,7 | 97,0 | 62 |
| Sunagreeen / Terpal / Cerone+Atonik Pro | 6,14 | 638 | 23,1 | 50,1 | 10,0 | 96,9 | 57 |
| Stabilan / Terpal / Cerone+Atonik Pro | 7,03 | 745 | 21,7 | 51,6 | 10,7 | 97,3 | 63 |

Tabulka č.3 – Porovnání regulace růstu na dvou výsevcích (3,5 a 5 MKS/ha) – průměrné hodnoty z 6ti variant (Červený Újezd, 2005)

| Výsevek / ukazatel | Výnos (t/ha) | Klasy na m ² | Zrna v klase | HTS (g) | NL (%) | Přední zrno (%) | Výška porostu (cm) |
|--------------------|--------------|-------------------------|--------------|---------|--------|-----------------|--------------------|
| 3,5 MKS/ha | 8,43 | 797 | 24,3 | 51,5 | 11,6 | 97,0 | 69 |
| 5 MKS/ha | 7,98 | 848 | 23,1 | 49,7 | 11,5 | 96,2 | 65 |

Tabulka č.4 – Porovnání regulace růstu na dvou výsevcích (3,5 a 5 MKS/ha) – průměrné hodnoty z 8mi variant (Červený Újezd, 2006)

| Výsevek / ukazatel | Výnos (t/ha) | Klasy na m ² | Zrna v klase | HTS (g) | NL (%) | Přední zrno (%) | Výška porostu (cm) |
|--------------------|--------------|-------------------------|--------------|---------|--------|-----------------|--------------------|
| 3,5 MKS/ha | 6,39 | 653 | 22,5 | 50,5 | 10,5 | 97,0 | 59 |
| 5 MKS/ha | 6,80 | 761 | 22,9 | 48,5 | 10,9 | 96,1 | 61 |

Vyšší výsevky zvýšily v roce 2006 výnos o 0,41 t/ha. To je naprosto jiný účinek než v roce předchozím (2005), kde nižší výsevky přinesly výnos vyšší o 0,45 t/ha. Mohlo to být způsobeno vlivem pozdějšího setí v roce 2006, kdy se s tímto lépe vyrovnávaly porosty hustší, resp. hustěji seté. Při pozdním otevření jara by

proto do agrotechniky sladovnického ječmene měly být voleny výsevky vyšší okolo 5 MKS/ha. V obou ročních bylo dosaženo větší hustoty na vyšším výsevu (v roce 2005 o zhruba 50 klasů/m² více, v roce 2006 o více než 100 klasů/m² více), HTS se ale snižovala o 1,8 – 2 g a podíl předního zrna mírně poklesl.

Závěry

Po průměrnování obou ročníků (2005,2006) se skryly výraznější rozdíly mezi pokusnými variantami, významné jsou i menší difference v ukazatelích. Vyššího výnosu než na kontrole (7,60 t/ha) neošetřené regulátory jsme dosáhli celkem na 5 variantách. Mezi 5ti nejvýnosnějšími variantami se v pořadí od nejvyššího výnosu umístily zmiňované varianty s podporou odnožování a standardní regulace dvěma Terpaly na počátku sloupkování a ve fázi naduřelé pochvy praporce :

- Stabilan / Stabilan..... 7,86 t/ha
- Gallant Super 0,06 / Terpal / Terpal... 7,68 t/ha
- Terpal / Terpal..... 7,64 t/ha

Po stránce ekonomické by rentabilitu zvýšila varianta se dvěma Stabilany, neboť difference od kontrolní varianty činí 0,26 t/ha, finančně cca + 860 Kč v tržbách. Porost byl u regulace Stabilany poměrně vysoký, oproti kontrole jen o 2 cm nižší, k polehnutí ale nedošlo.

Přípravky Stabilan 750 SL a Gallant Super ani jiné graminicidy zatím není povoleno ve sladovnickém ječmeni aplikovat. Zejména u Stabilanu jde o paradox, neb CCC je součástí registrovaného Terpalu C. O potravinové bezpečnosti se hovořit nedá, protože CCC se aplikuje v pšenících pro potravinářské využití.

Kontaktní adresa

Ing. Jan Křováček, Katedra rostlinné výroby, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6 – Suchbát Tel.: 224382533, Fax: 224382535, e-mail: krovacek@af.czu.cz