

NOVÉ MOŽNOSTI REGULACE POLEHÁNÍ JARNÍHO SLADOVNICKÉHO JEČMENE

Martin HÁJEK, Ladislav ČERNÝ, Pavel CIHLÁŘ
Česká zemědělská univerzita v Praze

Regulace polehání jarního sladovnického ječmene je dnes již pevnou součástí pěstitelských technologií. Sladovny požadují pouze vysoce kvalitní materiál v homogenních partiích a jen výjimečně povolují odchylky od přísných norem sladovnické jakosti. Každá odchylka může znamenat srážky z výkupních cen nebo dokonce odmítnutí produkce. Regulátory růstu přináší dlouhodobě větší jistotu dosažení sladovnické kvality, protože pouze nepolehlý porost může dosáhnout vysoké sladovnické jakosti. Navíc je použití regulátorů růstu v pěstitelské technologii jarního sladovnického ječmene hlavním nástrojem agronoma, kterým může zasáhnout do struktury porostu i kvality výnosu.

Pro regulaci polehání jarního ječmene jsou v ČR registrovány tři přípravky: Terpal C (155 g/l eteponu a 305 g/l chlomequat-chloridu), Cerone 480 SL (480 g/l eteponu) a Moddus (trinexapac-ethyl - 250 g/l). Volba přípravku i aplikovaná dávka závisí na mnoha okolnostech: lokalita, ročník, předplodina, termín aplikace, odolnost pěstované odrůdy proti polehání, teplota

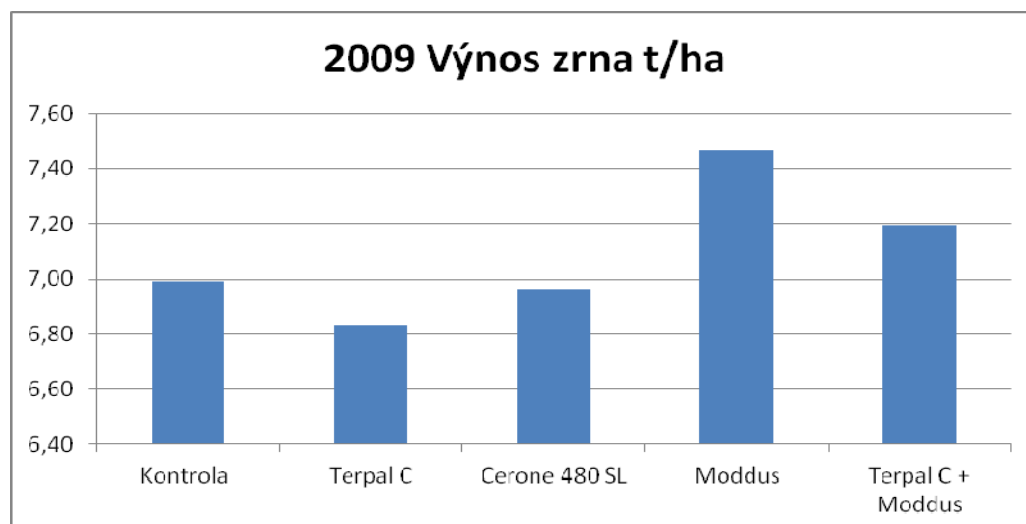
při aplikaci, vláha, zdravotní a výživný stav porostu, aplikace v tank-mixu, ekonomika atd..

Právě vzhledem k ekonomice pěstování sladovnického ječmene jsme se rozhodli ověřit účinnost pouze jedné aplikace přípravků na regulaci polehání v maloparcelkových pokusech. Pokusy byly založeny v letech 2009 – 2012 na pokusné stanici Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů (ČZU v Praze) v Červeném Újezdě ve čtyřech opakováních. Vyseto bylo 4,5-5,0 MKZ/ha odrůdy Bojos (v roce 2012 Sebastian), hnojeno bylo po zasetí 60 kg N/ha LAD. Ve fázi poloviny odnožování (BBCH 25) byly porosty ošetřeny proti dvouděložným plevelům. Aplikace regulátorů růstu proběhla ve fázi druhého kolénka (BBCH 32) v tank-mixu a to s fungicidním přípravkem Archer Top 0,8 l/ha (v roce 2012 Archer Turbo) (tab. 1) za příznivých povětrnostních podmínek. Příklad Cerone 480 SL byl aplikován ve fázi konec sloupkování (BBCH 37). Vzhledem k tomu, že zvýšený tlak polehání byl v této lokalitě zaznamenán pouze v roce 2009, byl účinek regulátorů růstu sledován vzhled k výnosové odezvě a zkracovacímu efektu.

Tab. 1: Schéma pokusu s regulátory růstu 2009-2012

Varianta	Přípravky, aplikační dávky	Vývojová fáze
1. Kontrola	Archer Top 0,8 l/ha	Druhé kolénko
2. Terpal C	Terpal C 1,0 l/ha + Archer Top 0,8 l/ha	Druhé kolénko
3. Cerone	Cerone 480 SL 0,75 l/ha + Archer Top 0,8 l/ha	Praporcový list svinutý
4. Moddus	Moddus 0,3 l/ha + Archer Top 0,8 l/ha	Druhé kolénko
6. Terpal+Moddus	Terpal C 0,7 l/ha + Moddus 0,2 l/ha + Archer Top 0,8 l/ha	Druhé kolénko

Graf 1: Výnos jarního ječmen po aplikaci regulátorů růstu v roce 2009

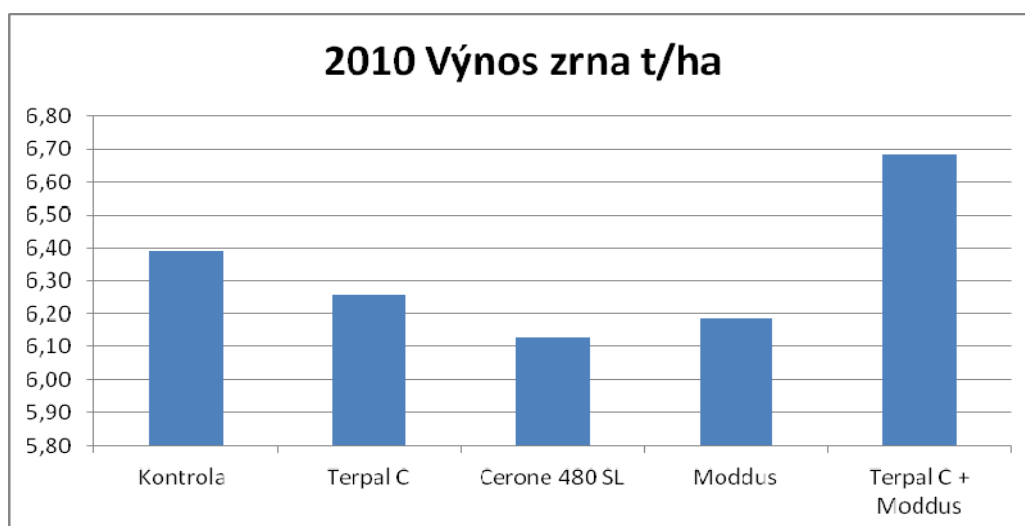


Hned v prvním pokusném roce 2009 přinesly jednorázové aplikace regulátorů růstu zajímavé výsledky. Pouze v tomto roce byl zaznamenán zvýšený tlak polehání, který byl ovšem způsoben silným větrem s přivalovým deštěm a kroupy, takže míru polehnutí nebylo možné objektivně vyhodnotit. Přípravky Terpal C a Cerone 480 SL dosáhly nižšího výnosu než kontrola, ale vizuálně se jeví nejlépe. Přípravek Moddus má zcela jiný systém působení a je k porostu výrazně šetrnější, dosáhl nejvyšší výnosové úrovně o téměř 0,5 t/ha vyšší než u kontroly. Kombinace třech účinných látek v přípravcích Terpal C a Moddus se projevila v roce 2009 druhým nejvyšším výnosem s přínosem 0,2 t/ha oproti kontrole i uspokojivé regulace polehání.

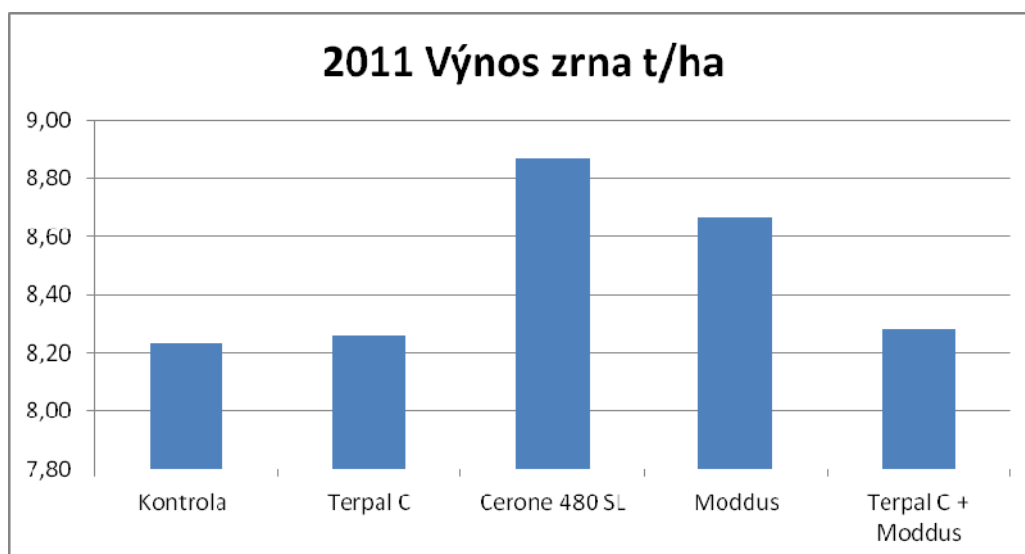
V roce 2010 byla situace zcela odlišná, mírně negativní vliv na výnos se projevil téměř u všech sledovaných variant. V tomto roce nebyl tlak na polehání a také zkracovací efekt byl velmi malý. Průběh počasí nejlépe vyhovoval kombinaci Terpal C s Moddusem, což se projevilo výnosovou odezvou na úrovni 0,3 t/ha oproti kontrole.

Průběh povětrnostních podmínek pokusného roku 2011 nejvíce vyhovoval přípravku Cerone, který v tomto velice úrodném roce zaznamenal nejvyšší přínos na výnosu zrna a to více než 0,8 t/ha oproti kontrole. Druhý nejvyšší přínos měl přípravek Moddus 0,6 t/ha. Přípravek Terpal C i kombinace Terpal C s Moddusem se v tomto roce pohyboval pouze na výnosové úrovni kontroly.

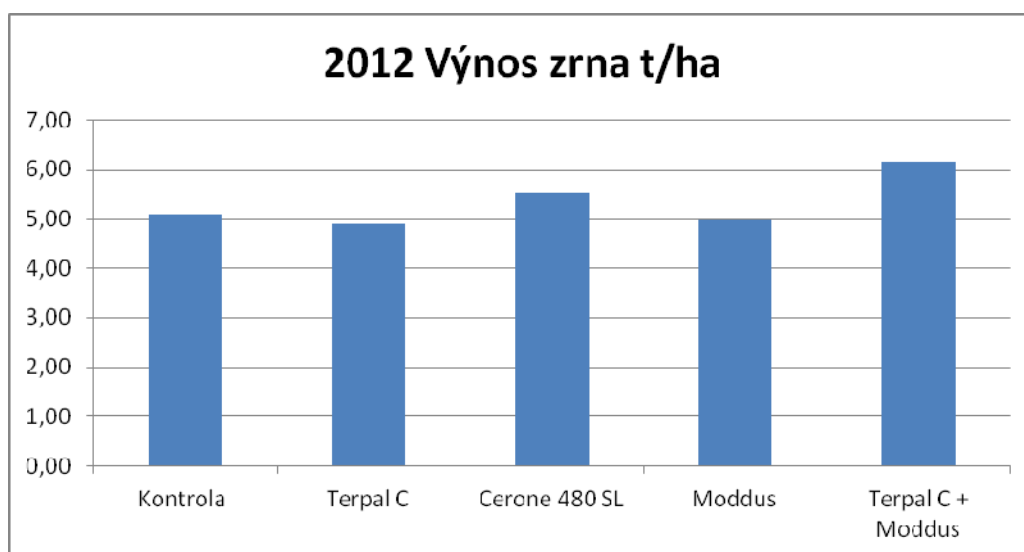
Graf 2: Výnos jarního ječmen po aplikaci regulátorů růstu v roce 2010



Graf 3: Výnos jarního ječmen po aplikaci regulátorů růstu v roce 2011



Graf 4: Výnos jarního ječmen po aplikaci regulátorů růstu v roce 2012

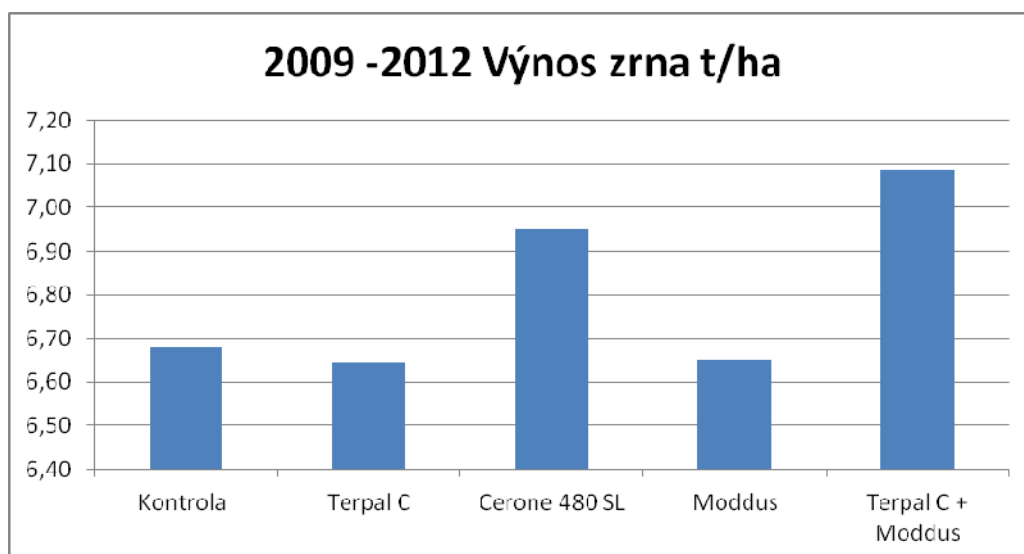


V roce 2012 se opět projevila výnosově nejlépe varianta s kombinací Terpal C s Moddusem, která dosáhla o 1,04 t/ha vyšší výnos než kontrola. Navýšení výnosu dosáhla také varianta Cerone o 0,45 t/ha. Ostatní varianty se pohybovaly na výnosové úrovni kontroly.

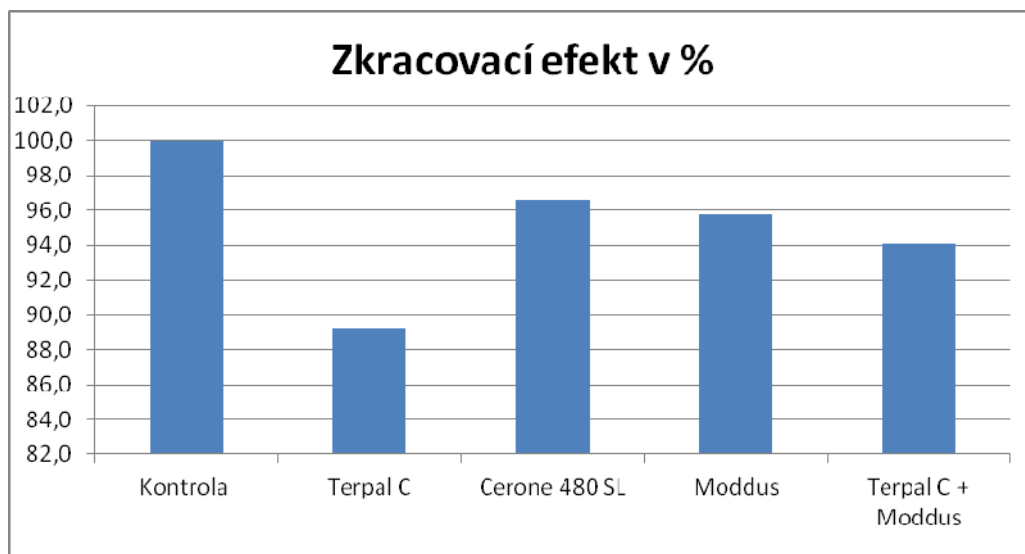
V průměru pokusných let byl zaznamenán obdobný trend jako v roce 2012. Nejvyšší výnosová odezva 0,41 t/ha oproti kontrole se projevila u varianty Terpal C s Moddusem, která měla v průměru sledovaných let navíc druhý nejvyšší zkracovací efekt

4,3 cm (5,9 %) oproti kontrole. Pozitivní výnosovou odezvu měla také varianta Cerone (0,27 t/ha), jehož pozdější aplikace je šetrnější k porostu, ale zkracovací efekt 2,5 cm (3,4 %) byl nejslabší, protože v této vývojové fázi dochází ke zkrácení už jen posledního internodia. U variant Terpal C a Moddus se v průměru pokusných let mírně snížil výnos oproti kontrole, ale zkracovací efekt byl u varianty Terpal C nejvyšší 7,9 cm (10,8 %). Přípravek Moddus má slabší zkracovací účinek 3,1 cm (4,2 %), ale významně posiluje stéblo a tím celkovou stabilitu porostu.

Graf 5: Výnos jarního ječmen po aplikaci regulátorů růstu v průměru sledovaných let



Graf 6: Zkracovací efekt v % po aplikaci regulátorů růstu na porost jarního ječmen v průměru sledovaných let



Z těchto výsledků vyplývá, že při jednorázové aplikaci regulátorů růstu je kromě běžně používaných přípravků zajímavou možností použití kombinace Terpal C s Moddusem (0,7 + 0,2 l/ha). Využitím třech účinných látek (chlormequat-chloride, ethephon, trinexapac-ethyl) k regulaci porostu, se v průměru pokusných let projevilo pozitivně především na výnosové

odezvě 0,41 t/ha a zkracovacím efektem 4,3 cm (5,9 %) oproti kontrole, ale také na celkové struktuře i dobrém vizuálním stavu porostu. Odolnost proti polehání bude nutné ještě ověřit v poloprovozních či provozních podmínkách stejně jako případná úprava poměru aplikačních dávek vzhledem ke konkrétním přírodním i povětrnostním podmínkám.

Kontaktní adresa

Ing. Martin Hájek, Ph.D., Katedra rostlinné výroby, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýcká 129,
165 21 Praha 6 – Suchbát, tel.: 224382533, e-mail: HajekM@af.czu.cz