

VLIV MOŘENÍ OSIVA RŮSTOVÝMI LÁTKAMI NA VÝNOS ZRNA A JEHO KVALITU

Luděk HŘIVNA, Roman MACO, Veronika ZIGMUNDOVÁ, R. DUFKOVÁ, Viera ŠOTTNÍKOVÁ, Tomáš GREGOR
Mendelova univerzita v Brně

Souhrn: V roce 2018 bylo provedeno testování přípravků M-Sunagreen a Primseed aplikovaných na osivo při moření. Byl vyhodnocen vliv těchto aplikací na výnos zrna a jeho kvalitu. Moření přípravkem M-Sunagreen zvyšovalo výnos o cca 200 kg.ha⁻¹, aplikace mořidla Primseed zvyšovala objemovou hmotnost zrna, HTZ i podíl sladařsky využitelného zrna. Přípravek Primseed zvyšoval obsah škrobu v zrně o 0,8 %.

Klíčová slova: jarní ječmen, M-Sunagreen, Primseed, výnos zrna, kvalita zrna

Úvod

Aplikace biologicky aktivních látek přímo na osivo ovlivňuje nejenom průběh růstu a vývoje rostlin (PROCHÁZKA ET AL., 2012), může se projevit i ve výši výnosu a především ovlivnit kvalitativní parametry zrna (HŘIVNA ET AL., 2018).

Přípravek M-Sunagreen, který je prezentován jako stimulant růstu a vývoje rostlin určený ke zvýšení intenzity počátečního vývoje rostlin v průběhu klíčení

a nárůstu hmotnosti kořenového systému (www 1) může významnou měrou ovlivnit tvorbu produktivních odnoží a tím i nepřímo limitovat kvalitu zrna (www 2). Podobně přípravek Primseed, obsahující potřebné živiny v kombinaci s přítomnými auxiny a cytokininy, může přispět ke zvýšení objemu kořenové soustavy a rovnoměrnějšímu a rychlejšímu vzcházení (www 3) a také vyšší kvalitě produkce.

Materiál a metodika

Pokus, ve kterém byly dané přípravky ověřovány, byl založen na pozemku patřícím do katastru ZP Agrospol Velká Bystřice jako maloparcelkový. Pozemky se nachází v klimatickém regionu mírně teplém, mírně vlhkém. Půda je středně těžká, půdní typ hnědozem. Aktuální průběh povětrnosti v nejvýznamnějších měsících je prezentován v článku „Možnosti uplatnění huminových látek v suchých podmínkách“.

Příprava pozemku

Na podzim bylo provedeno zapravení posklizňových zbytků střední orbou (chrást cukrovky). Dále byla aplikována K - hnojiva. Před setím byla provedena aplikace N - hnojiv v dávce 2q.ha⁻¹ LAV 27 tj. 54 kg N.ha⁻¹ (provedeno dle plánu hnojení zemědělského podniku plošně).

Charakteristika pozemku včetně základních agrotechnických údajů je uvedena níže:

Lokalita: Agrospol Velká Bystřice - Bukovany, hon
U kovárny,
Předplodina: cukrovka (posklizňové zbytky zapraveny)
Odrůda :Francin

Výsevek: 3,7MKS
Datum setí: 4.4.2018
Datum sklizně: 30.7.2018

Pokus byl uspořádán do 3 variant hnojení (tab. 1).

Tab. 1 Schéma pokusu

Var.	Ošetření osiva	Přípravek-mořidlo
1	Kontrola nemořeno	-
2	Mořeno	Sunagreen
3	Mořeno	Primseed

HTZ osiva = 44,8g

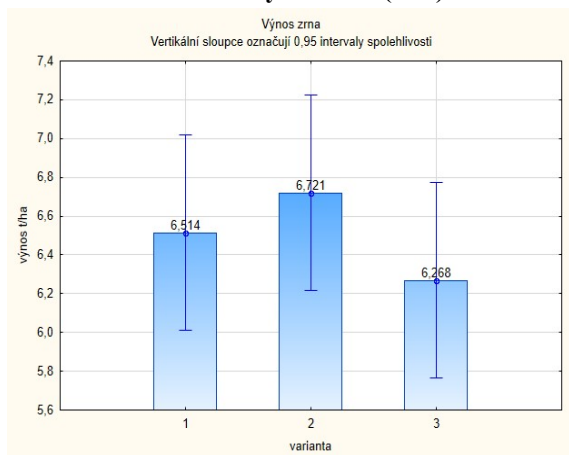
V průběhu vegetace byly mimo aplikaci testovaných hnojiv prováděny standardní agrotechnické zásahy tj. aplikace morforegulátorů a fungicidů. Sklizeň byla provedena maloparcelní sklízecí mlátičkou a z každého opakování byl odebrán vzorek zrna k dalším analýzám. U vzorků zrna bylo provedeno třídění a stanoveny podíly na sítích 2,5 a 2,8 mm, obsah N-látek a škrobu (BASAŘOVÁ ET AL. 1992). Výsledky byly vyhodnoceny pomocí programu STATISTICA 12.

Výsledky a diskuse

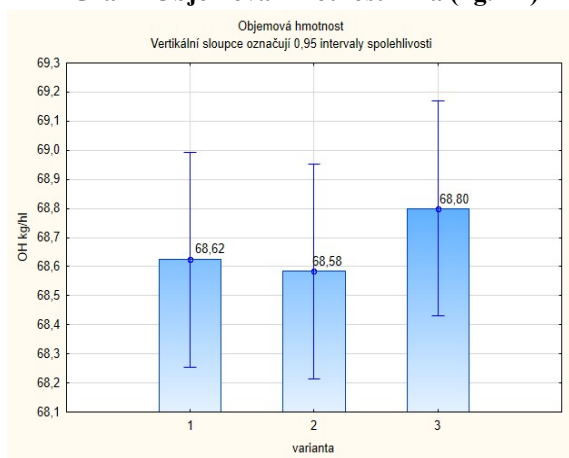
Ve výnosových výsledcích i v kvalitě zrna se významně projevil vliv ročníku. Výrazné sucho se odrazilo ve výnosu zrna a ovlivnilo částečně i jeho kvalitu. I když aplikace přípravku Primseed dávala největší záruky pro vysoký výnos, v důsledku masivní

redukce kořenového systému v průběhu dozrávání porostu došlo k největšímu snížení výnosu zrna právě u této varianty (graf 1).

Graf 1 Výnos zrna (t/ha)

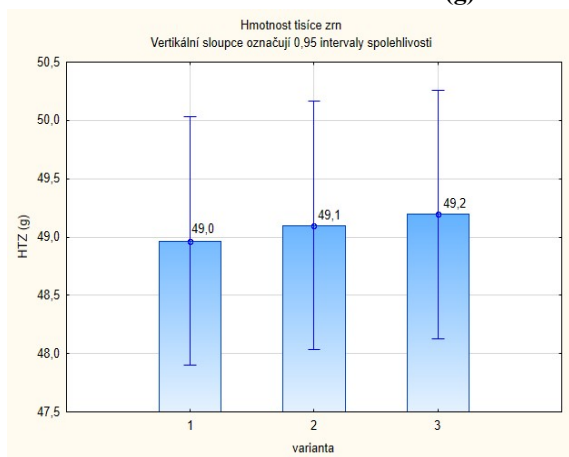


Graf 2 Objemová hmotnost zrna (kg.hl⁻¹)

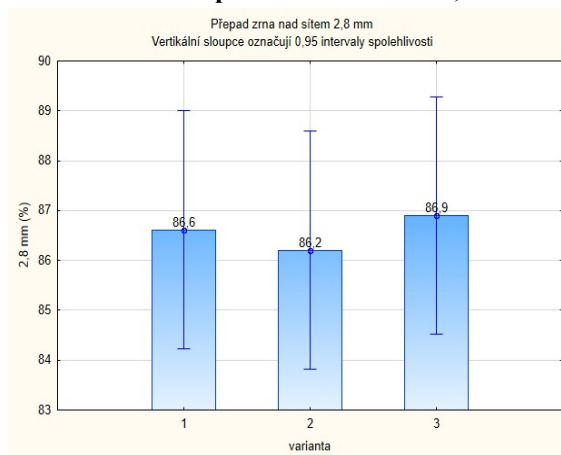


Nejvyšší výnos zrna byl zaznamenán po moření přípravkem M-Sunagreen a byl o cca 200 kg.ha⁻¹ vyšší než u kontrolní nemořené varianty. Na druhou stranu po aplikaci přípravku Primseed byla stanovena nejvyšší objemová hmotnost zrna (graf 2), HTZ i přepad zrna nad sítím 2,8 mm (graf 4).

Graf 3 Hmotnost tisíce zrn (g)

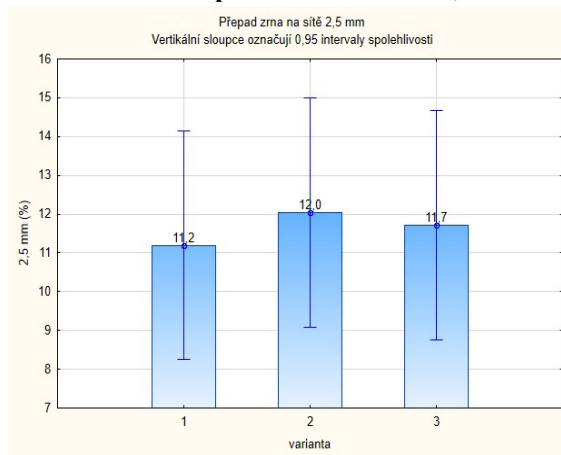


Graf 4 Přepad zrna nad sítím 2,8mm

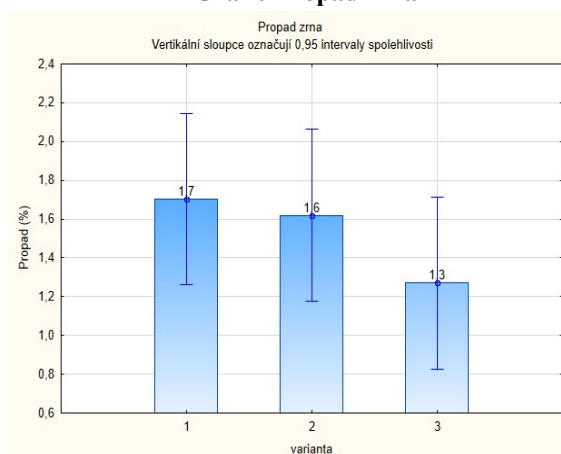


Součet frakcí nad sítím 2,8 a 2,5 mm tj. $\Sigma_{2,5+2,8mm}$ byl nejvyšší po aplikaci mořidla Primseed, o čemž svědčí i nejvyšší hodnota propadu, tj. sladařsky nevyužitelného zrna (graf 6).

Graf 5 Přepad zrna nad sítím 2,5mm

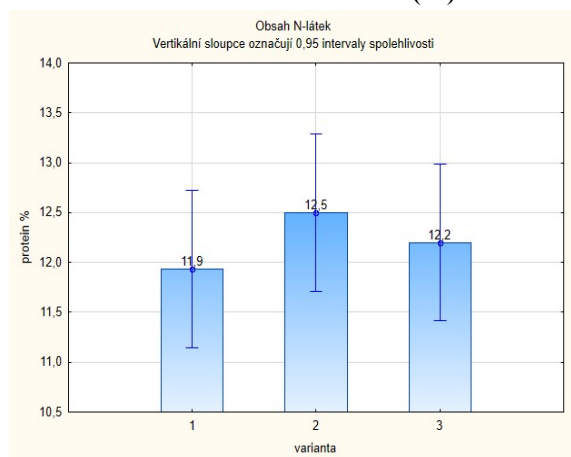


Graf 6 Propad zrna

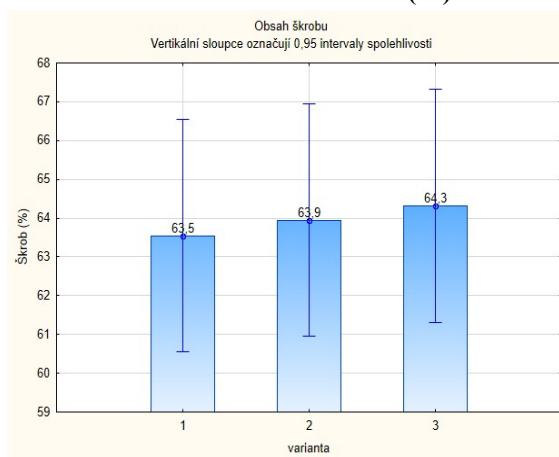


Obsah dusíkatých látek byl s ohledem na průběh povětrnosti poměrně příznivý. Vyšší byl po moření oběma přípravky, nepřekročil ale hodnotu 12,5 %, což je s ohledem na ročníkovou situaci příznivý stav (graf 7). Pozitivně se odrazilo moření v obsahu škrobu (graf 8).

Graf 7 Obsah N-látek (%)



Graf 8 Obsah škrobu (%)



Tady byl zaznamenán přírůstek oproti kontrole o 0,4 až 0,8 %, což při daném výnosu představuje nezanedbatelně vyšší výnos extraktivních látek, zvyšujících produkci extraktu a piva. Je to tedy zajímavé především pro sladaře.

Výnos škrobu se pohyboval v rozmezí 4,03 t/ha u varianty s mořidlem Primseed do 4,295 t/ha po aplikaci přípravku M-Sunagreen.

Závěr

Můžeme konstatovat, že aplikace přípravků M-Sunagreen i Primseed přinesla celou řadu pozitivních výsledků a trendů. Nejvyšší výnos zrn byl pozorován po uplatnění přípravku M-Sunagreen. Objemová hmotnost, HTZ i podíl sladařsky využitelného zrna byl stanoven nejvyšší po moření pří-

pravkem Primseed. Obsah N-látek byl po aplikaci mořidel vyšší, s ohledem na průběh ročníku nebyl ale problematický a pohyboval se do 12,5 %. Moření přispělo k vyššímu obsahu škrobu v zrně, přírůstek po aplikaci Primseed dosahoval 0,8 %.

Literatura

- Basařová, G., Čepička, J., Doležalová, A., Kahler, H., Kubíček, J., Poledníková, M., Voborský, J. (1992): Pivo-varsko-sladařská analytika. MERKANTA s.r.o. Vydavatelství a nakladatelství. Praha 1992. 385 s.
- Procházka, P., Štranc, P., Pazderů, K., Štranc, J. (2012): Možnosti využití biologicky aktivních látek při moření osiva sóji. In: Sója 2012. FAPPZ ČZU v Praze s. 6-13.
- Hřivna, L., Maco, R., Zigmundová, V., Dostálová, Y., Burešová, I. (2018): Ověření moření osiva přípravkem Oligal SD v kombinaci s mimokořenovou výživou hnojivem Fertileader Vital na výnos zrna a jeho technologickou kvalitu. In: Kompendium ke konferenci „Systémy výživy ječmene ve variabilních podmínkách“, 29.- 31.1. 2018. JH&C, Kralupy nad Vltavou. s. 24 - 26
- www 1 : <https://www.chemapagro.cz/pripravky/stimulatory/m-sunagreen/> (cit. 2.1.2019)
- www 2 : <https://www.chemapagro.cz/pripravky/stimulatory/sunagreen/> (cit. 2.1.2019)
- www 3 : https://eagri.cz/public/app/rhpub/etikety/etiketa_39156.pdf?id=39156/ (cit. 2.1.2019)

Kontaktní adresa

Prof. Dr. Ing. Luděk Hřivna, Mendelova univerzita v Brně, Ústav technologie potravin, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Tel. 5 45133196, 602 759968, e-mail: hrivna@mendelu.cz

Dedikace: Tato práce vznikla za podpory Centra pro inovativní využití a posílení konkurenceschopnosti českých pivovarských surovin a výrobků č. TE02000177