

Novinka ALMIRO® Altron+ při pěstování cukrové řepy

NEW ALMIRO®ALTRON+ IN SUGAR BEET CULTIVATION

Hlavním cílem společnosti **ALMIRO energy for vegetation, s. r. o.**, je poskytovat taková řešení, která v sobě nesou nejnovější poznatky z oblasti výzkumu a také přímo ze zemědělské praxe. Důraz je kladen na kvalitní přípravky a pomoc zemědělcům s úspěšným pěstováním plodin. Letošní rok byl zabájen v očekávání velkých změn a tou nejdůležitější bylo představení nového rostlinného biostimulantu **ALMIRO® Altron+**.

Zákazníci společnosti ALMIRO dosud znali a používali **ALTRON Silver New**. Síla přípravku spočívala zejména v kombinaci podpůrných látek s různým mechanismem účinku, obsahu makro a mikroprvků, komplexu organických kyselin a jednoduchých cukrů, vše stabilizováno v koloidním roztoku nanostříbra. Tyto látky dohromady vytvářely ojedinělý produkt na českém trhu. Oblíbený a hojně používaný ALTRON Silver New se po delší době dočkal svého vylepšeného nástupce – více než dvacetileté zkušenosti a neustálé snahy o inovaci vedly začátkem roku 2024 k novince **ALMIRO® Altron+**. Použití unikátní technologie **ALMIRO® TECHNOLOGY** při výrobě staví přípravek na přední místa v kategorii rostlinných biostimulantů. Nová generace klade důraz na poskytování špičkových řešení v oblasti růstu a zdraví rostlin. Unikátní spojení mnoha sloučenin, vyšší stabilita látek v přípravku a aplikovaném roztoku, efektivnější vstřebávání do rostliny a zejména vysoká stabilizace výnosů v dlouhodobém horizontu podtrhují celkovou výjimečnost tohoto produktu.

Nový **ALMIRO® Altron+** a jeho pozitivní účinky byly testovány v pokusech prof. Hřivnou z Mendelovy univerzity v Brně.

Schéma a průběh pokusu

V průběhu roku 2023 byly založeny maloparcelní polní pokusy, ve kterých bylo ověřováno uplatnění nového rostlinného

biostimulantu ve výživě cukrové řepy. Sledován byl výnos a jeho kvalita. Setí proběhlo 27. 3. 2023. Vyseta byla odrůda cukrovky Sanya (1,24 VJ) na vzdálenost 18 cm. Aplikace herbicidů proběhla ve dvou termínech, a to 11. 5. a 25. 5. Pokus byl založen metodou dlouhých dílců. Plocha 1 varianty činila 27 m². Při sklizni bylo z každé varianty (tab. I.) sklizeno vždy 3 × 10 řep (3 opakování), a to tak, že vzdálenost mezi 1. a 10. řepou byla změřena a výnos byl přepočten na sklizňovou plochu a následně jako výnos na hektar. Po sklizni byl zvážen chrást a bulvy. Ze získaných dat byl proveden přepočet výnosu bulev i chrástu na hektar a poměr mezi hmotností chrástu a bulev v průměru na 1 rostlinu.

U sklizených vzorků cukrové řepy byla stanovena cukernatost, obsah α -aminodusíku a rozpustného popela. Cukernatost byla změřena na přístroji POLAMAT – S. Hodnota α -aminodusíku byla určena na přístroji spektrofotometr Konica Minolta CM 3500d a obsah popela byl stanoven konduktometricky. Výsledky byly vyhodnoceny statistickými metodami pomocí programu Statistica 14, metodou analýzy variance s následným testováním dle Tukeye.

Aplikace rostlinného biostimulantu **ALMIRO® Altron+** v obou dávkách, tedy na obě varianty, proběhla 23. 5. (obr. 1.). Ošetření proti cercosporióze bylo provedeno 27. 7., na porostu byly již patrné vlivy předchozího sucha. Na variantě 2 byl 10. 8. **ALMIRO® Altron+** aplikován podruhé (obr. 2.).

Obr. 1. Porost cukrové řepy v pokusu 23. 5. 2023



Obr. 2. Porost cukrové řepy 10. 8. 2023 se známkami sucha



Výnos chrástu a bulev

Protože porost řepy byl určen k rané sklizni, musel být sklizen již 11. 9. To se odrazilo i na hmotnosti chrástu, která byla v přepočtu na hektar velmi vysoká. Nejvyšší výnos chrástu byl stanoven u varianty 3 po aplikaci vyšší jednorázové dávky **ALMIRO®Altronu+** (55,5 t·ha⁻¹) s minimálním odstupem od porostu, kde byla provedena opakovaná aplikace **ALMIRO®Altronu+**. Výrazně nižší byl výnos chrástu u kontrolní varianty (cca o 7 t). Standardně, v případě, že se cukrovka sklízí v optimální zralosti, se hmotnost chrástu na 1 ha pohybuje okolo 25–40 t·ha⁻¹. V tomto případě to tedy bylo podstatně více.

Příliš časná sklizeň ale nebyla na výnosu bulev příliš znát, pohyboval se v rozmezí 75,1–81,8 t·ha⁻¹ (obr. 3.). Nejvyšší výnos byl po aplikaci vyšší jednorázové dávky **ALMIRO®Altronu+**, nejnižší u kontroly. Z výsledků je zřejmé, že nejvýhodnější byla vyšší jednorázová aplikace přípravku oproti opakované aplikaci, rozdíl mezi variantami byl ca 1 t·ha⁻¹. Zvýšení výnosu v porovnání s kontrolní variantou pak představovalo ca 5,7 t·ha⁻¹.

I když sklizeň proběhla v raném termínu, výsledky dokládají (obr. 3.), že **ALMIRO®Altron+** výrazně tvorbu kořenné biomasy podpořil, a to jak při jednorázové vyšší, tak i opakované nižší aplikaci.

Kvalita bulev

Bulvy cukrovky byly uskladněny při 6 °C v klimatizovaném skladu po dobu 50 dnů. Pak byly podrobeny analýze. Během této doby se snížil obsah vody v bulvách, a to se odrazilo i ve vyšším obsahu cukru. Cukernatost záporně korelovala s výnosem bulev. U kontrolní varianty, kde byl výnos nejnižší, byla stanovena z důvodu nejmenšího naředění nejvyšší cukernatost. U ošetřených variant byla o ca 0,6–1,0 % nižší (tab. II.).

Kvalitu cukrové řepy určuje jak její cukernatost, tak i obsah škodlivého dusíku a rozpustného popela. Z pohledu obsahu škodlivého dusíku můžeme vidět jako nejkvalitnější cukrovku sklizenou z kontrolní varianty, rozdíly ale byly velmi malé a při srovnání s oběma variantami, které byly ošetřené, rozdíl představoval pouze 1,7 mg na 100 g řepy (tab. II.). Obsah rozpustného popela pak byl oproti kontrole nejpříznivější po opakované aplikaci **ALMIRO®Altronu+** (var. 2), jednorázová vyšší dávka přispěla k jeho navýšení (var. 3).

Jak obsah škodlivého dusíku, tak i rozpustného popela ovlivňuje výtěžnost bílého cukru (rafinády). Čím nižší hodnoty jsou, tím lépe. Z tohoto pohledu můžeme tedy hodnotit nejpříznivěji opakovanou aplikaci biostimulantu **ALMIRO®Altron+**.

Pro výpočet ztrát sacharosy během cukrovarského zpracování by bylo potřeba stanovit obsah draslíku a sodíku v řepné šťávě. Vzhledem k tomu, že se tyto parametry nestanovovaly, byl alespoň proveden výpočet výnosu polarizačního cukru z hektaru (tab. II.). Zde se projevila výrazněji stanovená cukernatost, která do určité míry zmírnila rozdíly mezi kontrolní a ostatními variantami a přispěla k tomu, že nakonec nejvyšší výnos polarizačního cukru byl stanoven po opakované aplikaci nižších dávek **ALMIRO®Altronu+**. Rozdíly v přírůstcích spočítaných na kontrolu se pohybovaly v rozmezí 638–712 kg·ha⁻¹. Nejvyšší výnos byl tedy stanoven po opakované aplikaci nižší dávky **ALMIRO®Altronu+**.

Pokud bychom kalkulovali cenu cukru 20 Kč·kg⁻¹, pak přírůstek tržeb za cukr představuje po aplikaci nového rostlinného biostimulantu **ALMIRO®Altron+** ca 12 760–14 240 Kč·ha⁻¹.

Tab. I. Varianty pokusu s **ALMIRO®Altronem+**

Varianta	Kombinace	Dávka	Počet aplikací
1	kontrola	—	—
2	ALMIRO®Altron+	0,3 t·ha ⁻¹	2x během vegetace
3	ALMIRO®Altron+	0,6 t·ha ⁻¹	1x během vegetace

Tab. II. Výsledky pokusu – kvalita cukrové řepy

Varianta	Cukernatost (%)	Obsah α-N (mg·100g ⁻¹)	Obsah rozpust. popela (%)	Výnos polar. cukru (t·ha ⁻¹)
1	20,4	28,3	0,398	15,28
2	19,8	30,0	0,321	15,99
3	19,4	30,0	0,504	15,92

Závěr

Porost musel být sklizen již 11. 9., avšak výnos bulev ani technologické parametry tím výrazněji ovlivněny nebyly. Raná sklizeň se odrazila pouze na hmotnosti chrástu, která byla v přepočtu na hektar velmi vysoká. Nejvyšší výnos chrástu byl stanoven u varianty 3 po jednorázové vyšší aplikaci **ALMIRO®Altronu+** (55,5 t·ha⁻¹) a nejnižší byl u kontrolní varianty.

Výnos bulev se pohyboval v rozmezí 75,1–81,8 t·ha⁻¹. Nejvyšší byl po jednorázové vyšší aplikaci **ALMIRO®Altronu+**, nejnižší u kontrolní varianty. Přírůstek výnosu byl ca 5,7 t·ha⁻¹. Cukernatost záporně korelovala s výnosem bulev. U kontrolní varianty, kde byl výnos nejnižší, byla stanovena z důvodu nejmenšího naředění nejvyšší cukernatost. Obsah α-aminoN byl nejnižší u kontrolní varianty, rozdíly mezi variantami ale byly malé. Obsah rozpustného popela byl nejnižší po opakované aplikaci (0,321 %), nejvyšší byl po jednorázové vyšší aplikaci (0,504 %). Přírůstek výnosu polar. cukru po provedených aplikacích činil 638–712 kg·ha⁻¹. Nejvyšší výnos byl stanoven po opakované aplikaci nižší dávky **ALMIRO®Altronu+** (15,99 t·ha⁻¹).

Jakub Matějovský, *ALMIRO energy for vegetation, s. r. o.,*
Luděk Hřivna, *Mendelova univerzita v Brně*

Obr. 3. Výnos bulev, chrástu a poměr jejich hmotností

