

# VYUŽITÍ BIOSTIMULÁTORU AGRIFUL K OVLIVNĚNÍ OBSAHU DUSÍKATÝCH LÁTEK V ZRNĚ JARNÍHO JEČMENE

Alena BEZDÍČKOVÁ

Ditana spol. s r.o.

Obsah dusíkatých látek v zrně často rozhoduje o kvalitě sladovnického ječmene a je jedním z parametrů kvality, stanoveným ČSN 46-1100-5, která stanovuje optimální rozmezí obsahu N-látek v sušině zrna sladovnického ječmene 9,7% - 11,7%. Hodnota tohoto parametru je velmi variabilní a je výrazně ovlivněna mnoha faktory – ročníkem, počasím, výživou, předplodinou, agrotechnikou....

V pěstitelské technologii není zpravidla problém hodnotu tohoto parametru zvýšit přihnojením (dodáním dusíku) v případě očekávaného nízkého obsahu N-látek. Velkým problémem však je, pokud potřebujeme hodnotu tohoto parametru snížit (např. v souvislosti s průběhem počasí může dojít v jarních měsících k pozdějšímu uvolňování dusíku v půdě a tento dusík rostlina přijme v nadlimitním množství a následně přesune do zrna). Při nadbytečném příjmu dusíku rostlinou nebo např. při suchém počasí během plnění zrna a dozrávání, je vysoce pravděpodobné, že bude vysoký obsah dusíkatých látek v zrně, což je z pohledu sladovnické kvality nežádoucí. Řešení, která by v takovéto situaci pomohla ovlivnit resp. snížit obsah N-látek v zrně, se hledají velmi obtížně.

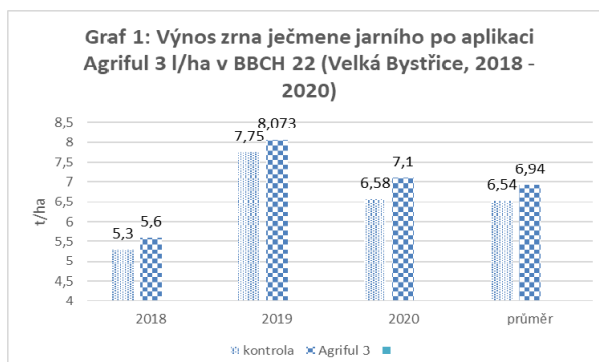
Firma Ditana spol. s r.o. každoročně realizuje rozsáhlé maloparcelkové pokusy, jejichž výsledky uplatňuje v rámci poradenské činnosti. V poslední době je velká pozornost zaměřena na možnosti využití biostimulátorů v nejrůznějších pozicích technologických zásahů. Nejčastějšími efekty po aplikaci biostimulátorů je zvýšení vitality, podpora kořenů, odnoží, tvorba a plnění zrna, zvýšení odolnosti stresům apod. Vzhledem k tomu, že máme k dispozici delší časové řady konkrétních pokusů, můžeme sledovat účinky jednotlivých přípravků, případně cíleně vybírat.

U ječmene bývá součástí hodnocení pokusů mimo jiné i obsah N-látek v zrně. Po vyhodnocení tříletých pokusů v jarním ječmeni se z pohledu kvality jevila velice zajímavá aplikace biostimulátoru Agriful 3 l/ha ve fázi BBCH 22 (počátek odnožování).

Agriful je přípravek obsahující kromě malého množství fosforu, draslíku a dusíku směs huminových kyselin a fulvokyselin.

Pokus byl založen v letech 2018 – 2020 na odrůdě Bojos, v rámci bloku pokusu s biostimulátory, se standardním ošetřením herbicidy, fungicidy i regulátory proti poléhání. Výsledky přesných hodnocení, výnosu i kvality byly velmi zajímavé.

V průměru 3 let bylo dosaženo zvýšení výnosu o 4,01 q/ha, s kolísáním od +3,2 do +5,2 q/ha (viz graf 1).



Na zvýšení výnosu se velkou měrou podílelo zvýšení hustoty porostu po aplikaci Agrifulu 3 l/ha na počátku odnožování, v průměru o +56 klasů/m<sup>2</sup> (viz tab. 1). Vliv na hustotu porostu byl vyšší u řídkých porostů.

**Tab. 1: Hustota porostu jarního ječmene po aplikaci Agriful 3 l/ha ve fázi odnožování (Bojos, Ditana 2018 – 2020)**

Rok	Počet klasů/ m <sup>2</sup>			
	2018	2019	2020	Průměr
Kontrola (bez stimulace)	636	843	1092	857
Agriful 3 l/ha v BBCH 22	700	931	1108	913
Rozdíl	+64	+88	+16	<b>+56</b>

Bylo zjištěno, že aplikace nepatrně zvýšila hodnoty objemové hmotnosti a HTZ v jednotlivých letech oproti kontrole bez aplikace Agrifulu, ovšem rozdíly byly velmi malé (tab. 2 a 3).

Nejzajímavějším výsledkem bylo vyhodnocení vlivu aplikace Agrifulu 3 l/ha na obsah N-látek v zrně, které představovalo v průměru tří let snížení hodnoty tohoto parametru o 0,72% (tab. 4). Uvedený rozdíl může být často rozhodující pro zařazení sklizně do sladovnické nebo nesladovnické jakosti, což se samozřejmě výrazně odrazí v ceně produkce a tím i v celkové rentabilitě pěstování.

**Tab. 2: Objemová hmotnost zrna jarního ječmene po aplikaci Agriful 3 l/ha ve fázi odnožování (Bojos, Ditana 2018 – 2020)**

Rok	Objemová hmotnost g/l			
	2018	2019	2020	Průměr
Kontrola (bez stimulace)	676	660,3	624,3	653,5
Agriful 3 l/ha v BBCH 22	678	662,7	626,7	655,8
Rozdíl	+2	+2,4	+2,4	<b>+2,3</b>

**Tab. 3: Hmotnost tisíce zrn jarního ječmene po aplikaci Agriful 3 l/ha ve fázi odnožování (Bojos, Ditana 2018 – 2020)**

Rok	HTZ g			
	2018	2019	2020	Průměr
Kontrola (bez stimulace)	50,37	44,03	41,23	45,21
Agriful 3 l/ha v BBCH 22	50,03	45,3	41,37	45,57
Rozdíl	-0,34	+1,27	+0,14	<b>+0,36</b>

**Tab. 4: Obsah N-látek v zrně jarního ječmene po aplikaci Agriful 3 l/ha ve fázi odnožování (Bojos, Ditana 2018 – 2020)**

Rok	Obsah NL %			
	2018	2019	2020	Průměr
Kontrola (bez stimulace)	11,27	12,93	15,5	13,23
Agriful 3 l/ha v BBCH 22	11,63	11,7	14,2	12,51
Rozdíl	+0,36	-1,23	-1,3	<b>-0,72%</b>

## Závěr

Obsah dusíkatých látek v zrně ječmene je důležitým ukazatelem sladovnické jakosti a také kritériem výkupu. Jeho ovlivnění směrem dolů je poměrně obtížné. Z výsledků tříletých pokusů vyplývá, že jednou z možností je využití aplikace biostimulátoru Agriful 3 l/ha ve fázi počátku odnožování (BBCH 22). Tato aplikace podpoří

zahuštění porostu a tím i zvýšení výnosu za současného snížení obsahu dusíkatých látek v zrně. Uvedené opatření může najít uplatnění zejména na lokalitách s častými vysokými obsahy N-látek v zrně, čímž se zlepší kvalita produkce i rentabilita pěstování sladovnického ječmene.

## Kontaktní adresa

Ing. Alena Bezdíčková, Ph.D., Ditana spol. s r. o., Velká Bystřice, e-mail: [Bezdicikova@ditana.cz](mailto:Bezdicikova@ditana.cz)

