

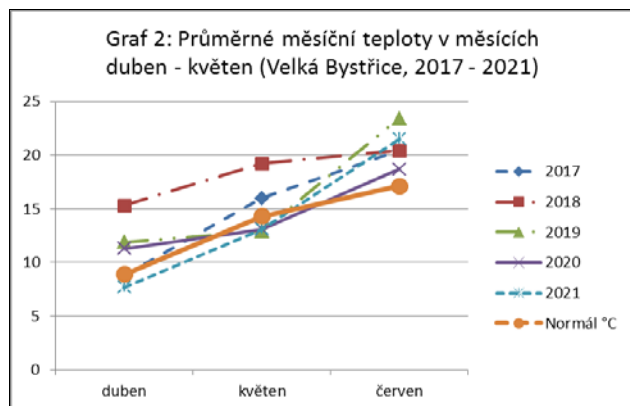
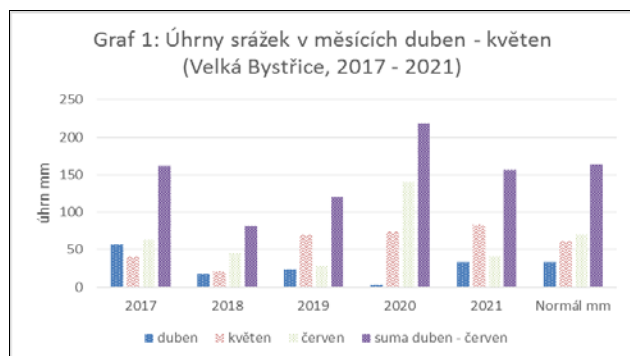
CÍLENÉ VYUŽITÍ BIOSTIMULÁTORŮ JAKO NEDÍLNÁ SOUČÁST INTENZIVNÍ PĚSTITELSKÉ TECHNOLOGIE JARNÍHO JEČMENE

Alena BEZDÍČKOVÁ

Dítana spol. s r.o.

V současné době jsou velmi častým tématem diskusí klimatické změny, které se projevují nejen postupným oteplováním, ale i nerovnoměrnými přídělky srážek a kolísáním teplot v určitých obdobích. Tato fakta se výrazně promítají do zemědělské činnosti a velkou měrou ovlivňují růst a vývoj polních plodin. Zejména jarní ječmen, který má poměrně krátkou dobu na vytvoření požadovaného výnosu, je na kolísání teplot a vláhové výkyvy velmi citlivý. Pro dosažení požadovaného výnosu je nezbytné správné a včasné založení porostu a následně pak vytvoření dostatečného počtu odnoží, které jsou základem pro hustotu porostu jako nejdůležitější výnosotvorný prvek ječmene. Právě období odnožování a sloupkování představuje kritické období, rozhodující o výnose, současně však v posledních letech zaznamenáváme časté výkyvy počasí a méně vhodné podmínky pro růst a tvorbu odnoží.

Podíváme-li se na průběh počasí v měsících duben a květen v posledních 5 letech (2017 – 2021) – grafy 1 a 2, vidíme, že zejména v dubnu, někdy i v květnu, bývá nedostatek srážek, který omezuje tvorbu odnoží.



Průběh počasí ovlivnit nelze, ale v rámci pokusnické činnosti hledáme řešení, jak tato kratší časová období s méně příznivými podmínkami překonat, pří-

padně podpořit tvorbu požadovaných odnoží. Velmi zajímavý způsob řešení tohoto problému nám nabízejí biostimulátory, jejichž používání je v řadě plodin nové a v České republice téměř neprozkoušené. V Dítaně spol. s r. o. tyto typy přípravků ověřujeme, testujeme a hledáme možné efektivní způsoby pro jejich použití již více než deset let. Výsledkem mnohaletých pokusů je vytvoření vynikajícího biostimulátoru Quick Humin Forte.

Quick Humin Forte je nejvíce prověřeným biostimulátorem. Jde o organominerální hnojivo s vybalancovaným obsahem huminových látek, které testujeme od r. 2012. Výsledky našeho ověřování v technologii sladovnického ječmene jsou velmi zajímavé. V tab. 1 jsou shrnuty výsledky přesných maloparcelkových pokusů let 2017 – 2021 na odrůdě Bojos, kdy aplikace přípravku Quick Humin Forte 1 l/ha byla prováděna na počátku sloupkování, v cca BBCH 31 – 32.

Uvedené výsledky poukazují na velmi příznivé účinky Quick Humin Forte 1 l/ha, aplikovaného počátkem sloupkování na výnos a výnosotvorné prvky ve všech ročnících. Uvedená aplikace zvýšila hustotu porostu v průměru o 46 klasů/m², s rozmezím od 22 do 92 klasů/m². Průměrné zvýšení výnosu dosáhlo 110,3% vzhledem k neošetřené kontrole, s rozmezím 107,9 – 112,7 %, v závislosti na ročníku. Uvedená aplikace příznivě ovlivnila také HTZ a podíl předního zrna. Při sledování obsahu N-látek v zrně jako důležitého parametru sladovnické kvality jsme zaznamenali velmi slabý trend k vyššímu obsahu N-látek, ovšem ne ve všech ročnících. S ohledem na hodnoty tohoto parametru se nabízí řešení v mírném snížení dávky aplikovaných dusíkatých hnojiv (ve všech letech byl porost založen po cukrovce, se základní dávkou dusíku 2 q LAV27/ha, tj. 54 kg dusíku/ha; během vegetace pak bylo aplikováno cca 30 kg dusíku v DAMu). Mírné snížení dusíkatého hnojení (cca o 10%) je v současné době rostoucích cen hnojiv ekonomicky velmi výhodné a bude předmětem našeho dalšího ověřování.

Z hlediska zajištění stability výnosu jarního ječmene je velmi důležité podpořit nejen tvorbu odnoží, ale také bohatou kořenovou soustavu. Z přípravků, které řadu let prověřujeme a zkoušíme, vykázal nejlepší výsledky ve vztahu k podpoře kořenů a počtu klasů/m² přípravek Vitalroot. Jde o biostimulátor kořenového systému s obsahem extraktu z řas *Ascophylum nodosum*, kmen GA 142, navíc s obsahem fosforu a draslíku. V tab. 2 jsou uvedeny hodnoty počtu klasů/m² a dosažených výnosů po aplikaci Vitalroot 1 l/ha v BBCH 23 – 25 (první polovina odnožování) v maloparcelkových pokusech na odrůdě Francin.

Tab. 1: Vliv aplikace přípravku Quick Humin Forte 1 l/ha v DC 32 na vybrané výnosotvorné prvky, výnos a kvalitu (Bojos, Ditana 2017 – 2021)

	Vliv aplikace Quick Humin Forte 1 l/ha na hodnotu daného parametru				
	Počet klasů/m ²	Výnos % ke K	HTZ g	Změna obsahu NL v %	Obsah NL v % na kontrole bez Quicku*
2017	+3	107,9	+0,6	-0,3	12,2
2018	+22	108,2	+0,1	+0,8	10,5
2019	+92	112,7	+0,4	+1,1	11,6
2020	+22	112,4	+3,4	+0,2	14,2
2021	+92	110,2	+0,5	+0,1	12,6
Průměrná změna parametru	+46,2	110,3%	+1 g	+0,38%	X
Průměr kontrol 2017 - 2021	863	7,17 t/ha	43,5 g	X	12,22

*z pohledu sladovnické kvality je důležitá hodnota obsahu N-látek v zrně, nikoli změna po aplikaci, proto jsou u tohoto znaku uvedeny 2 sloupečky

Tab. 2: Vliv aplikace biostimulátoru Vitalroot 1 l/ha na hustotu porostu a výnos (Francin, Ditana, 2019 - 2021)

Rok	Počet klasů/m ²			Výnos			Obsah NL %	
	kontrola	Vitalroot 1 l/ha v DC 23		Kontrola t/ha	Vitalroot 1 t/ha	Vitalroot 1 % ke K	K	Vitalroot
2019	937	1016	+79	8,67	9,44	108,83	11,9	11,9
2020	997	1132	+135	7,06	7,85	111,24	14,2	14,4 resp 13,2*
2021	972	1048	+76	8,44	9,16	108,59	12,4	12,3
Průměr 2019 - 2021	969	1065	+96	8,06	8,82	109,55		

*obsah NL byl rozdílný v závislosti na termínu aplikace

Z výsledků uvedených v tab. 2 vyplývá, že aplikace přípravku Vitalroot 1 l/ha v první polovině odžování výrazně zvyšuje hustotu porostu; v průměru tříletého pokusu představovalo toto zvýšení +96 klasů/m², s rozpětím od +76 do +135 klasů/m². Pozitivní vliv přípravku Vitalroot na kořeny a následně hustotu porostu významně převyšoval další testované biostimulátory. Průměrné zvýšení výnosu představovalo v daném pokuse 109,55% k neošetřené kontrole (s rozmezím 108,59 – 111,24%). Vzhledem k uvedeným vlastnostem je přípravek Vitalroot velmi vhodný k zařazení do systémů s dalšími biostimulátory, jejichž prověřování v přesných pokusech nadále probíhá.

Uvedené výsledky přesných maloparcelkových pokusů, realizovaných v pěti velmi rozdílných ročnících, poukazují na vysokou efektivitu použití vybraných testovaných biostimulátorů – Quick Humin Forte a Vitalroot - v intenzivní pěstitelské technologii sladovnického ječmene. Quick Humin Forte dokázal v pětiletém průměru zvýšit výnos odrůdy Bojos o 10,3%, přípravek Vitalroot, testovaný na odrůdě Francin, zvyšoval výnos v průměru o 9,55 %. Jde o velmi konzistentní a nadprůměrné hodnoty, které dokazují opodstatněnost používání těchto přípravků.

Kontaktní adresa

Ing. Alena Bezdíčková, Ph.D., Ditana spol. s r. o., Velká Bystřice, e-mail: Bezdickova@ditana.cz

