

# ROLE BIOSTIMULANTŮ V PĚSTITELSKÉ TECHNOLOGII A BIOSTIMULANTY V R. 2025

Alena BEZDÍČKOVÁ

Ditana spol. s r.o.

## Úvod

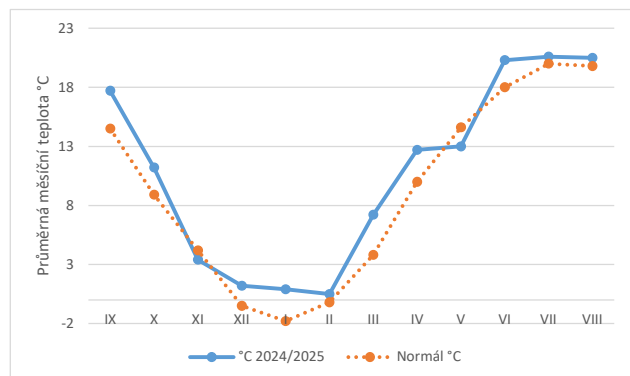
Průběh počasí je v zemědělské činnosti velkou proměnnou. V posledních letech zaznamenáváme stále častější extrémní jevy počasí a častější odchylky od dlouhodobého Normálu i od optimálního průběhu. Stejně i ve vegetačním r. 2025 jsme zaznamenali, zejména v jarním období, různě dlouhá období sucha, což výrazně ovlivnilo růst a vývoj porostů, zejména jařin. I přes tuto skutečnost bylo v roce 2025 dosaženo v České republice historicky nejvyššího výnosu jarních ječmenů (6,04 t/ha). Druhého nejvyššího výnosu v uplynulých 15 letech bylo dosaženo v r. 2014 (5,72 t/ha). Významný vliv počasí dokladuje např. průměrný výnos jarního ječmene v r. 2023, kdy bylo dosaženo pouze 4,95 t/ha. **To znamená, že více než 1 tunu produkce ječmene nám sebralo nepříznivé počasí.**

V těchto podmínkách stále častějších a stále výraznějších výkyvů počasí nabývají na významu **biostimulanty**. Jde o velmi rozmanitou skupinu přípravků biologického původu, nebo o přípravky obsahující

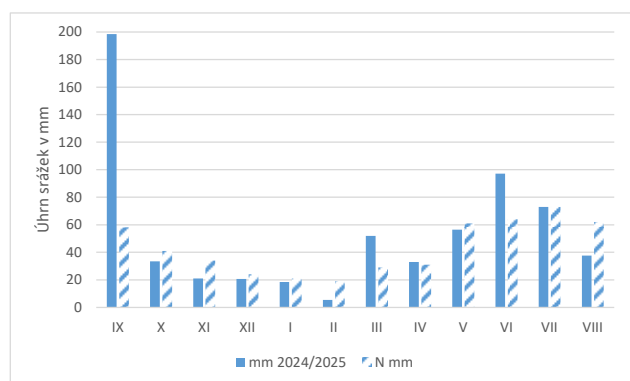
látky, které se v přírodě běžně vyskytují, i když byly vyrobeny uměle. Jejich účinky jsou nesmírně rozmanité a do výzkumu jejich působení jsou investovány obrovské finanční částky. Jednou ze základních vlastností biostimulantů je podpora růstu, podpora vitality rostlin, podpora odolnosti vůči abiotickým stresům (tj. např. stresům z nedostatku vláhy, nadbytku vláhy, nízkých nebo vysokých teplot apod.).... Jednoduše lze říct, že jednu skupinu biostimulantů tvoří produkty zvyšující odolnost rostlin proti nepříznivému průběhu počasí a podporující následnou regeneraci.

Z uvedené charakteristiky vyplývá, že čím horší jsou podmínky pro růst a vývoj rostlin, tím větší roli v pěstitelské technologii biostimulanty hrají a tím větší výnosový přírůstek mohou přinést (tím většímu snížení výnosu dokáží zabránit). Samozřejmě existují obrovské rozdíly mezi jednotlivými typy přípravků (humínové látky, extrakty z řas, přípravky s obsahem bakterií apod.) i mezi konkrétními přípravky!!!

## Podmínky v r. 2025



**Graf 1: Průměrné měsíční teploty v sezoně 2024/2025 ve srovnání s dlouhodobým normálem (Ditana Velká Bystřice)**



**Graf 2: Měsíční srážky v sezoně 2024/2025 ve srovnání s dlouhodobým normálem (Ditana V. Bystřice)**

Z uvedených grafů vyplývá, že průběh počasí na základě srovnání měsíčních Normálů byl relativně příznivý, nejen pro jarní ječmeny. S tím úzce koreponduje skutečnost dosažených vysokých průměrných výnosů v ČR (v Olomouckém kraji 6,62 t/ha). Výnosy jarního ječmene, dosažené v rámci pokusů na naší pokusné lokalitě Velká Bystřice, okr. Olomouc, byly velmi vysoké a přesahovaly 9 t/ha. V takových podmínkách by se dalo logicky předpokládat, že podmínky pro tvorbu výnosu byly velmi příznivé, takže použití biostimulantů pro snížení stresu by bylo zbytečné nebo málo efektivní. Výsledky pokusů, které spol. Ditana každoročně zakládá, byly velmi překvapivé.

V r. 2025 jsme v jarním ječmeni testovali biostimulanty ve více než 130 variantách. Průměrné zvýšení výnosu po aplikaci biostimulantů ve srovnání s kontrolou bez biostimulantů bylo 105,2%, ovšem rozmezí vlivu aplikace na výnos se pohybovalo **od 90 % do 114,7 % vzhledem ke kontrole bez biostimulantu**. Uvedený výsledek byl velmi překvapivý a poukazuje na výše zmiňované obrovské rozdíly mezi jednotlivými přípravky, co se týká jejich použití, účinků a hlavně dopadů na výnos. Zatímco některé aplikace byly neefektivní, případně až škodlivé (výnos byl nižší až o 10 % ve srovnání s kontrolou bez biostimulantu), aplikace některých přípravků byla vysoce efektivní. Výsledky opět potvrzují nutnost zkoušení biostimulantů v našich podmínkách a potřebu jejich detailního zkoumání a ověřování, abychom dokázali použít v dané situaci vždy ten nejvhodnější produkt.

V rámci rozsáhlých pokusů s biostimulanty, které Ditana každoročně realizuje, provádíme hodnocení nejen výnosu, ale i hodnocení výnosotvorných prvků, jako je počet klasů/m<sup>2</sup>, počet zrn v klasech, HTZ. K přesnému hodnocení a měření vitality rostlin využíváme nejrůznějších přístrojů a zařízení (Greenseker, multispektrální kamery atd.), které nám umožňují stanovení OBJEKTIVNÍCH parametrů, jako je obsah chlorofylu, zelená plocha listů, nejrůznější indexy (SPAD, NDVI, NDRE...), které dokáží vyhodnotit stav porostu a vitalitu rostlin během vegetace, což nám umožní detailně zachytit účinky aplikace testovaných produktů.

Při analýze překvapivých pozitivních výsledků aplikace biostimulantů v r. 2025 najdeme část odpovědi v detailním pohledu na průběh počasí: i přes relativně srážkově příznivé jarní měsíce (dle měsíčních Normálů) byla na lokalitě Velká Bystřice zaznamenána dvě

přibližně 16-tidenní období sucha v měsících (1. – 17. dubna 2025 – 4 mm, 25. dubna – 15. května 2025 pouze 6 mm). A tady najdeme odpověď pro interpretaci výsledků: cílené aplikace vybraných biostimulantů, vhodně načasované, dokázaly porosty připravit na nepříznivé období a po odeznění stresu podpořit a urychlit jeho regeneraci, případně zabránily redukcii výnosotvorných prvků (podílely se na udržení odnoží).

**Co tedy fungovalo v r. 2025? Přimoření.** Více než 10 let testujeme produkty, které by byly vhodné pro přimoření osiva jarního ječmene. Velmi stabilních výsledků jsme dosáhli při použití EnviSeed nebo TS Osivo. Jak je vidět v tab. 1, přimoření biostimulantom přineslo i v příznivém roce 2025, v úrodných podmínkách střední Hané, přírůstek výnosu 2,03 – 2,25 q/ha. Pozitivně byly ovlivněny i další parametry.

**Tab. 1: Vliv přimoření osiva na výnos a další parametry jarního ječmene v r. 2025 (Bojos, Francin, Ditana 2025)**

Varianta	Výnos t/ha	% ke kontrole	Výnos navíc q/ha	HTZ g	% ke K	Objem. hmotn.g/l	% ke K	Obsah NL v zrně %
Kontrola Bojos (bez přimoření)	8,73	100		42,03	100	654,75	100	10,63
EnviSeed 2 l/t	8,96	102,66	<b>+2,03</b>	44,25	105,29	666,5	101,79	10,85
Proveo Mega2/ P.Star 0,3/P. Star 0,3 bez přimoření	8,82	101,09		43,95	104,52	667,75	101,99	10,58
Totéž s přimořením P.Mega 2 l/t	9,012	103,24	<b>+2,1</b>	42,7	101,61	666,875	101,85	10,85
Kontrola Francin (bez přimoření)	8,94	100		43,4	100	659,8	100	10,6
TE Osivo 0,2 l/t	9,165	102,48	<b>+2,25</b>	45,3	104,32	660,5	100,11	10,4

## Aplikace během první poloviny odnožování

V období první poloviny odnožování (fáze BBCH 21 – 25) probíhá tvorba nejdůležitějšího výnosotvorného prvku ječmene – tvorba odnoží. V tomto aplikačním termínu nám dlouhodobě nejlépe vycházejí aplikace Vitalroot 1 l/ha, který považuji za nejsilnější zahušťovač porostů, případně aplikace Quick Humin Forte 1 l/ha, který má navíc antistresové a částečně i výživové účinky. Aplikace těchto biostimulantů v r.

2025 v průběhu odnožování podpořila hustotu a vitalitu porostů jarního ječmene, což se následně projevilo nadstandardním zvýšením výnosu od +5,5 do 9,95 q/ha (viz. tab. 2). V případě aplikace Vitalrootu v pokuse na odrůdě Bojos došlo k výraznému zlepšení kvality zrna, kdy obsah N-látek bez biostimulantu byl 12,8 % (nesplňuje parametry sladovnického ječmene), zatímco po aplikaci Vitalrootu 1 l/ha byl obsah N-látek 11,1 %.

**Tab. 2: Vybrané úspěšné varianty aplikace biostimulantů v období odnožování (Bojos, Francin, Ditana 2025)**

Varianta	Výnos t/ha	% ke kontrole	Výnos navíc q/ha	HTZ g	% ke K	Objem. hmotnost g/l	% ke K	Obsah NL v zrně %
Kontrola Francin (bez biostimulantů)	7,88	100		43,8	100	668,67	100	9,6
Vitalroot 1 + Retacel 0,6 (2.5.2025)	8,54	108,36	<b>+6,6</b>	43,3	98,8	666,3	99,65	10,1
Quick Humin Forte 1 (2.5.2025)	8,88	112,6	<b>+9,95</b>	44,8	102,28	670,5	100,27	9,8
Kontrola Bojos (bez biostimulantů)	7,43	100		46,13	100	676	100	9,9
Vitalroot 1 l/ha (6.5.2025)	8,06	108,51	<b>+6,29</b>	46,73	101,3	680	100,59	9,8
Kontrola Bojos (bez biostimulantů)	8,38	100		41,5	100	656,5	100	12,8
Vitalroot 1 (16.5.2025)	8,93	106,5	<b>+5,5</b>	42,27	101,85	665	101,29	11,1

## Nejuniverzálnější Quick Humin Forte 1 l/ha

Tento biostimulant s obsahem vhodně zkombinovaných nejkvalitnějších huminových látek, doplněný o makro- a mikroelementy a další fyziologicky aktivní látky, potvrdil svoji kvalitu a univerzálnost. Zvýšení výnosu po aplikaci Quicku Humin Forte v jarním ječ-

meni v kterékoli vývojové fázi od první poloviny odnožování (BBCH 25) až do druhé poloviny sloupkování se pohybovalo nadprůměrně vysoko (mezi 5 – 11 q/ha). (Podrobněji bude rozepsáno v samostatném článku).

## Specialista proti suchu Perpetis

Unikátním produktem je přípravek na bázi huminových látek s obsahem brassinosteroidů, který byl zaregistrován na základě mnohaletých pokusů v r. 2023. Kromě kvalitních huminových látek, makro a mikroživin, obsahuje brassinosteroidy, které zvyšují odolnost rostlin proti suchu a podporují následnou regeneraci. I přesto, že rok 2025 byl v průměrných měsíčních číslech relativně srážkově příznivý, byla aplikace tohoto produktu efektivní a ekonomická. Během měsíců dubna a května 2025 se vyskytla 2 téměř dvacetidenní období sucha, která rostliny ošetřené Perpetisem snáze překonaly.

Tento biostimulant se dokáže maximálně projevovat na zvýšení výnosu v intenzivních pěstitelských technologiích. Vysoce efektivní byla v r. 2025 např. jeho kombinace s kapalným hnojivem Cereal Aloy 1 l/ha + smáčedlem U6 0,3 l/ha, které podpořilo příjem živin z použitého hnojiva. Tato trojkombinace se projevila nadstandardním zvýšením výnosu (111,62 % vzhledem ke kontrole bez biostimulantů) a přinesla navíc ve výnose 8,63 q/ha (viz. tab. 3). Aplikace byla v tomto případě provedena 6.5.2025 (BBCH 30 – 31), na počátku 2.období sucha. Porost bez této aplikace až do 15.května strádal nedostatkem živin vzhledem ke slabší funkčnosti kořenového systému při půdním suchu.

**Tab. 3: Vliv aplikace biostimulantu Perpetis 0,5 l/ha v BBCH 30 – 31 (6.5.2025) na výnos a další parametry (Bojos, Ditana 2025)**

Varianta	Výnos t/ha	% ke kontrole	Výnos navíc q/ha	HTZ g	% ke K	Objem. hmotnost g/l	% ke K	Obsah NL v zrně %
Kontrola (bez biostimulantů)	7,427	100		46,13		676		9,9
Perpetis 0,5	7,673	103,3	<b>+2,46</b>	46,5	100,8	677	100,15	9,1
Perpetis 0,5 + Cereal Aloy 1 + U6 0,3 l/ha	8,29	111,62	<b>+8,63</b>	46,2	100,15	679,5	100,5	9,4

## Utrisha N ve správném termínu překvapila

Utrisha N je přípravek s obsahem bakterií *Methylobacterium symbioticum*, které dokáží fixovat vzdušný dusík. V jednom z pokusů byla aplikace provedena před obdobím sucha, 6.5.2025. Porost tak byl zásobován dusíkem i v období půdního sucha, kdy rostliny bez této aplikace strádaly nedostatkem dusíku v důsledku omezené příjmové kapacity kořenů (plošně

hnojení porostu ječmene po předplodině cukrovka bylo na úrovni 90 kg dusíku/ha – 54 kg před setím a 36 kg během odnožování). Zejména v kombinaci s Quick Humin Forte, který dokázal zajistit energii i další živiny pro fotosyntézu ve stresových podmínkách, se aplikace výrazně pozitivně odrazila na zvýšení výnosu (viz. tab. 4) a dalších kvalitativních parametrech.

**Tab. 4: Vliv aplikace biostimulantu Utrisha N 333 g/ha + Quick Humin Forte 1 l/ha v BBCH 30 – 31 (6.5.2025) na výnos a další parametry (Bojos, Ditana 2025)**

Varianta	Výnos t/ha	% ke kontrole	Výnos navíc q/ha	HTZ g	% ke K	Objem. hmotnost g/l	% ke K	Obsah NL v zrně %
Kontrola ( bez biostimulantů)	7,427	100		46,13		676		9,9
Utrisha N 333 g/ha	7,625	102,67	<b>+2</b>	46,5	100,8	679,5	100,52	9,4
Utrisha N 333 g/ha + Quick Humin Forte 1	8,084	108,85	<b>+6,57</b>	46,5	100,8	679	100,44	9,6

## **Závěr**

---

Uvedené výsledky přesných maloparcelkových pokusů poukazují na to, že mezi jednotlivými přípravky existují rozdíly nejen ve složení, ale i v jejich použití. Biostimulanty nelze chápat jako produkty zvyšující výnosy kdykoli, bez ohledu na konkrétní situaci a termín aplikace. Vždy je dobré vědět, jak který přípravek působí, v jakých

podmínkách byl zkoušený a kdy může přinést největší benefity. Z výsledků je patrné, že cílené aplikace prověřených biostimulantů mohou být vysoce efektivní i v relativně příznivých pěstitelských podmínkách a mohou tak zajistit stabilitu výnosů a jejich kvalitu.

## **Kontaktní adresa**

---

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

