

VĚDECKY OVĚŘENÝ 3KROKOVÝ SYSTÉM OŠETŘENÍ JARNÍHO JEČMENE - KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ PRO MAXIMÁLNÍ VÝNOSY

Jiří TEREN

Envi Produkt, s.r.o.

Význam jarního ječmene a potřeba precizní výživy

Víte, že jarní ječmen je sprinter mezi plodinami? Jeho rychlý vegetační vývoj vyžaduje precizní výživu. Sladovnický ječmen patří dlouhodobě mezi ekonomicky nejzajímavější plodiny, ale ...

Čím později se jarní ječmen vysévá, tím je počáteční fáze růstu rychlejší. O to víc je důležité zajistit vyvá-

ženou a dostupnou výživu v kritických fázích vývoje – vzházení, odnožování a sloupkování. Klíčovou roli zde hrají fosfor (P), draslík (K) a hořčík (Mg). **Ječmen potřebuje co nejsnadnější přístupnost těchto živin z půdního roztoku pro dobrý rozvoj kořenového systému, tvorbu odnoží a zakládání klasů.**

Živiny a podmínky nezbytné pro zdravý růst ječmene

Teploty a příjem dusíku

Dusík je z půdy lépe dostupný až při teplotách nad 10 °C, protože vyšší teplota podporuje jeho přeměnu na pohyblivější anionty. Dusík uvolněný z půdních organických látek je proto k dispozici později, obvykle v době tvorby zrna. Včasné vytvoření dostatečného počtu odnoží, klasů a klásků je proto zásadní. **Později uvolněný dusík přispívá ke zvětšení zrna, aniž by zvyšoval obsah bílkovin v něm.**

Prevence nadbytku dusíku v zrnu

Klíčem je správná volba hnojení. Některé technologie, běžně využívané u jiných plodin, mohou u jarního ječmene vést ke nežádoucímu zvýšení obsahu dusíku ve zrnu při sklizni. **Zajištění snadné dostupnosti živin z půdního roztoku je základem pro optimální rozvoj kořenového systému, tvorbu odnoží a vývoj klasů. Vyvážená výživa je tedy nejen o podpoře růstu, ale i kvalitě sklizně.**

Draslík (K): Podporuje tvorbu sušiny, ukládání asimilátů do zrna a snižuje obsah dusíkatých látek (N) ve zrnu.

Hořčík (Mg): Zajišťuje správnou funkci fotosyntézy, tvorbu kořenů a transport asimilátů.

Fosfor (P): Klíčový pro metabolismus rostliny, počet odnoží, zrn v klase i HTZ

Tyto živiny výrazně podporují příjem dusíku (N) z půdy a jeho efektivní využití v rostlinách.

Důležitost fosforu

Fosfor je po dusíku druhým nejdůležitějším makrobiogenním prvkem pro rostliny. Přestože je fosfor drahý, jeho role je nezastupitelná:

- **Podíl na přeměně a transportu energie (ATP):** Fosfor je základní složkou metabolismu.
- **Klíčový pro fotosyntézu a dýchání:** Podporuje tvorbu asimilátů.
- **Tvorba enzymů a bílkovin:** Esenciální pro syntézu proteinů a enzymů.
- **Buněčné dělení a růst:** Zajišťuje zdravý rozvoj rostlin.

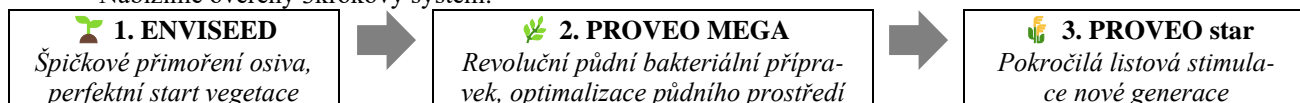
Dostupnost fosforu je zásadní zejména v raných fázích růstu. Jeho nedostatek v tomto období vede k nevyrovnanému vývoji kořenového systému, nižší odolnosti vůči stresu (vodnímu i teplotnímu) a opožděnému dozrávání. **Dostatečná dostupnost fosforu ve správné formě zvyšuje vitalitu rostlin a výnosový potenciál i v náročných podmínkách.**

Zpřístupnění fosforu v půdě

Fosfor je přirozeně vázán v půdách v minerálu **apatitu**, který rostliny nedokážou přímo využít. Navíc nevhodné pH nebo utužená půda mohou fosfor dále blokovat (což často vysvětluje nízké výnosy i při dostatku tohoto prvku dle půdních rozborů). Jeho uvolňování a zpřístupnění v kořenové vrstvě zajišťují půdní mikroorganismy a jedním z nejefektivnějších půdních mikroorganismů je *Bacillus megaterium*.

Efektivní řešení pro pěstování jarního ječmene

Nabízíme ověřený 3krokový systém:



Inovativní přípravky **PROVEO MEGA** a **PROVEO star**, vyvinuté na základě dlouhodobých výzkumů, přinášejí nové možnosti pro efektivní a úsporné pěstování jarního ječmene. Tyto produkty významně podporují rozvoj kořenového systému a

zajišťují vyvážený příjem živin, i za nepříznivých klimatických podmínek, jako jsou nízké teploty nebo sucho. Klíčové fáze růstu – vzházení, odnožování a sloupkování – jsou lépe chráněny, což zvyšuje vitalitu a výnosový potenciál rostlin.

- **PROVEO MEGA:** Posiluje růst kořenového systému a významně zvyšuje dostupnost živin v půdě, což zajišťuje vyvážený růst i v nepříznivých podmínkách.
- **PROVEO STAR:** Obohacený o mikroprvky v chelátové formě, aminokyseliny a biopolymery umožňuje rychlý restart rostlin po stresu. Obsažené látky zlepšují pohyblivost živin v rostlině, podporují metabolismus a dodávají energii ve formě ATP, čímž zvyšují odolnost a vitalitu rostlin.

Díky těmto produktům je možné dosáhnout včasného odnožení a vyrovnaného porostu s dostatečným množstvím zrna. To minimalizuje negativní dopady proměnlivého jarního počasí a snižuje riziko nedostupnosti dusíku a dalších klíčových živin ve správnou dobu. Oba přípravky patří ke špičce na trhu díky své jedinečné schopnosti zpřístupnit a efektivně využít fosfor – klíčový prvek pro zdravý růst a vývoj rostlin.

Výsledky polních testů

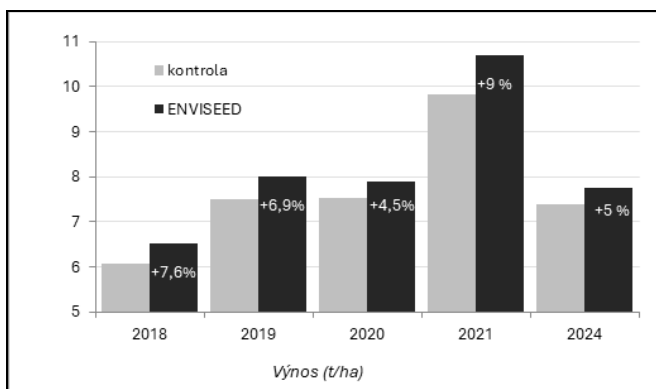
Výše uvedené přípravky dosahují dlouhodobě výborných výsledků i v polních testech firmy Ditana, Velká Bystřice. V letech 2018 až 2024 byly přípravky testovány na odrůdě Bojos jarního ječmene.

ENVISEED

– Ekonomický přínos přimoření osiva

Ve všech letech bylo na plochách, kde bylo použito ošetřené osivo, dosaženo navýšení výnosu o 4,5 – 9 %. Pro některé zemědělce může být zvýšení výnosu o několik procent považováno za marginální. Možná si říkáte, že jde o drobnost, kterou nemá smysl řešit. Zamyslete se však nad tím, kolik času během roku strávíte péčí o porosty, kolik problémů musíte řešit a jaké náklady s tím souvisejí. A teď si představte, že zvýšení výnosu o několik procent – tedy o několik tisíc korun na hektar – může zajistit jediný pětiminutový telefonát dodavateli osiva s jednoduchou žádostí: "Přidejte mi k moridlu přípravek ENVISEED."

Ve skutečnosti však i mírné zlepšení, například o 4,5–9 %, může znamenat podstatný finanční přínos – při průměrné výkupní ceně jarního ječmene 5.700 Kč a nákladech na ošetření se dostáváme k nárůstu výnosu až 5.000 Kč na jeden hektar proti 230-310 Kč investovaných do nákupu přípravku při 100% garanci účinku.

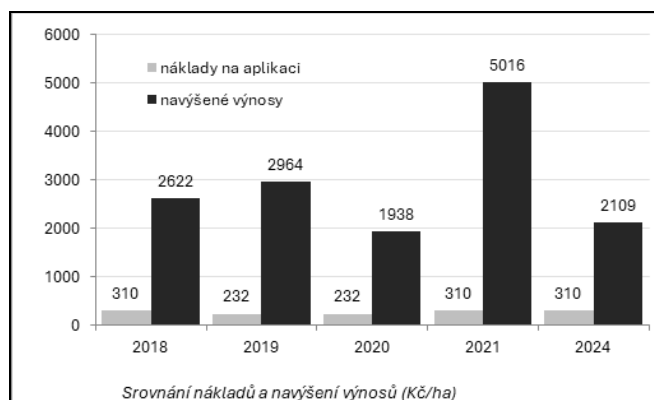


Kombinace s ENVISEED: Klíč k vyšším výnosům

Optimální výživu doplňuje přimoření osiva přípravkem ENVISEED. Tento přípravek poskytuje rostlinám dostatek energie během klíčové fáze vzházení. Výsledkem je silnější a vyrovnané vzházení porostu, které lépe odolává stresovým podmínkám. Tato kombinace umožňuje:

- Rychlejší a rovnoměrné vzházení.
- Silnější kořenový systém a vyšší odolnost.
- Vyšší výnosy a kvalitu zrna.

Zajistěte svým plodinám ten nejlepší start – spojte sílu PROVEO MEGA, PROVEO star a ENVISEED a sklízejte úspěch! Využijte inovace, které mění budoucnost zemědělství.



PROVEO MEGA A PROVEO star

– Ekonomický přínos

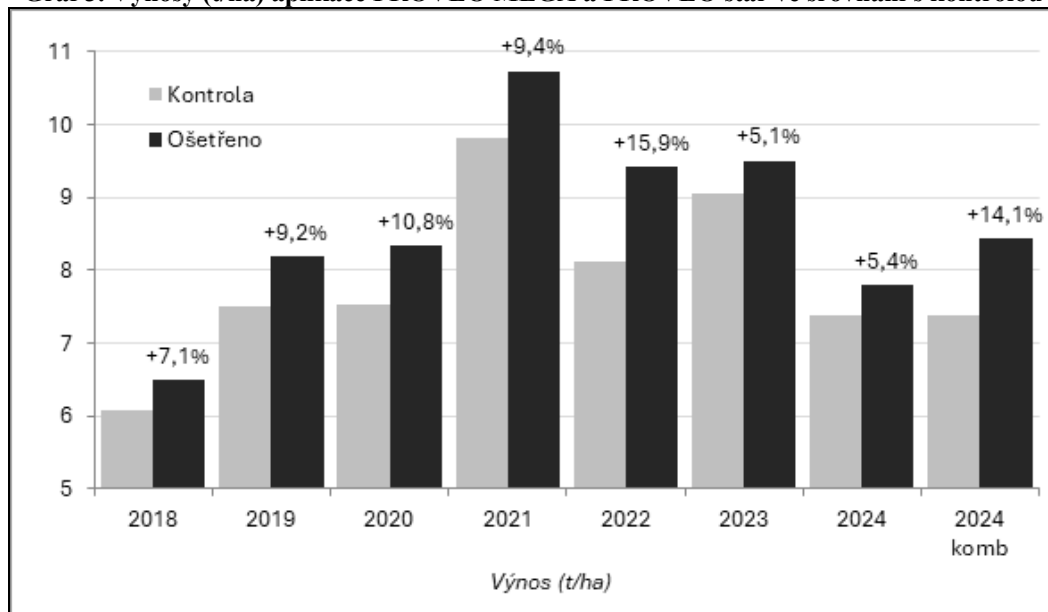
Ve všech letech byl na plochách ošetřených přípravkem PROVEO star zaznamenán nárůst výnosu o 7–15 %. Na první pohled se může zdát, že procentuální nárůst není příliš výrazný. Výpočty vychází z průměrné výkupní ceny jarního ječmene 5 700 Kč za tunu za posledních 7 let. Nárůst tržeb pak znamená zvýšení příjmu až o 7 350 Kč na hektar (extrémní rok 2022), zatímco náklady na ošetření činily pouze 300–1 100 Kč na hektar.

To představuje průměrné sedminásobné zhodnocení vložených prostředků každý rok. Z dlouhodobého hlediska tak, malá investice do kvalitních a otestovaných produktů znamená významný finanční přínos. Pro ekonomu na zamýšlenou!

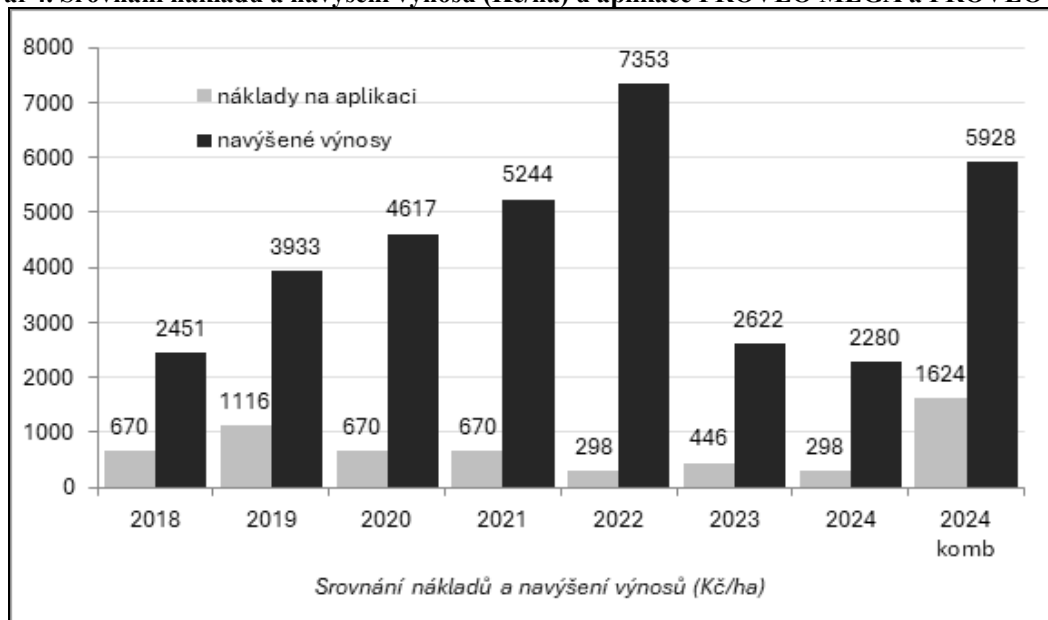
V roce 2024 jsme otestovali kombinaci přípravků PROVEO star a PROVEO MEGA s přidavkem přípravku MOKOSHA, což vedlo k 2,5násobně vyššímu navýšení výnosu ve srovnání se samostatnou aplikací PROVEO star.

To potvrzuje synergický efekt aplikace přípravků PROVEO MEGA a PROVEO star. Jejich společná aplikace dosahuje v posledních letech vynikajících účinků napříč plodinami.

Graf 3. Výnosy (t/ha) aplikace PROVEO MEGA a PROVEO star ve srovnání s kontrolou



Graf 4. Srovnání nákladů a navýšení výnosů (Kč/ha) u aplikace PROVEO MEGA a PROVEO star



Závěrem

Zajištěním dostatečné dostupnosti fosforu ve správné formě můžete výrazně ovlivnit vitalitu rostlin a maximalizovat jejich výnosový potenciál i v náročných podmínkách.

Pro mnoho zemědělců znamená úspora jednoduše nic nenakupovat. Skutečné a dlouhodobé úspory však přináší investice do kvalitních a ověřených přípravků. Doporučujeme volit produkty, které jsou dlouhodobě testované a prověřené pokusnými stanicemi a výzkumnými ústavami.

V běžných polních podmínkách je často obtížné vyhodnotit účinnost aplikovaných přípravků z časových či technických důvodů. Čím více referencí a ověřených zkušeností má dodavatel s daným produktem, tím větší je pravděpodobnost, že vaše investice přinese očekávané výsledky a zhodnotí vložené náklady.

Investujte chytře – do přípravků, které maximalizují výnosový potenciál rostlin, byly důkladně prověřeny a mají za sebou úspěšné výsledky v praxi

Kontaktní adresa

Ing. Jiří Teren Envi Produkt, s.r.o., jiri.teren@enviprodukt.cz, +420 720 539 417