

# Encera SC - technologie systémového poutání vzdušného dusíku se zárukou výnosu

Ing. Lukáš Svoboda; AgroProtec s.r.o.

**Přípravek Encera SC je systémový mikrobiální biostimulant fixující vzdušný dusík do obilnin, řepky, kukuřice, brambor, cukrovky, slunečnice, máku, hořčice, luskovin, píce a zeleniny. Obsahuje bakterii *Gluconacetobacter diazotrophicus*. Po aplikaci tato bakterie prostřednictvím listů, stonků a kořenů kolonizuje buňky nadzemních i podzemních orgánů rostlin a vytváří v nich trvalý symbiotický vztah, který umožňuje jednotlivým plodinám částečně nahrazovat výživu dusíkem z půdy prostřednictvím fixace atmosférického dusíku. Jakmile symbiotická bakterie pronikne do rostliny, rozmnožuje se a rozvádí po celé rostlině, kde kolonizuje jednotlivé buňky, ve kterých zakládá vezikuly (váčky), kde dochází k přeměně vzdušného dusíku na amoniak, využitelný pro metabolismus rostliny. Nejpozději dva týdny po aplikaci je tak po celou dobu vegetace rostlin nepřetržitě dodáván dodatečný zdroj dusíkaté výživy nezávisle na podmínkách prostředí.**

## Hlavní výhody technologie

Systémové poutání vzdušného dusíku přináší několik významných výhod v zemědělství:

- 1) snížení potřeby průmyslových hnojiv:** tento proces umožňuje rostlinám získávat dusík přímo z atmosféry, což snižuje závislost na průmyslových dusíkatých hnojivech; snížení nákladů na hnojiva a zvýšení efektivity využití dusíku může vést k ekonomickým úsporám pro zemědělce,
- 2) nepřetržitá dodávka dusíku:** rostliny mají přístup k dusíku po celou vegetační sezonu, což zajišťuje stabilní růst i za nepříznivých podmínek,
- 3) jednoduchá aplikace:** technologie Encera umožňuje snadnou aplikaci prostřednictvím postřikovačů, což usnadňuje integraci do běžných zemědělských postupů,
- 4) ekologické přínosy:** fixace dusíku přímo v rostlinách minimalizuje ztráty dusíku do prostředí, což snižuje riziko kontaminace povrchových a spodních vod a emise skleníkových plynů.

## Nitrátová směrnice

Jako mikrobiální biostimulant, může Encera SC hrát významnou roli v rámci nitrátové směrnice, která je zaměřena na ochranu vod před znečištěním dusičnany ze zemědělských zdrojů. Nitrátová směrnice (Směrnice Rady 91/676/EHS) stanovuje pravidla pro hospodaření ve zranitelných oblastech, kde je riziko znečištění vod dusičnany vyšší. Použití Encery v rámci zemědělského podniku tak může přispět k plnění cílů nitrátové směrnice následujícími způsoby:

- 1) snížení potřeby průmyslových hnojiv:** fixuje atmosférický dusík přímo v rostlinách, nedodává se dusík do půdy, přispívá k pozitivní bilanci dusíku v zemědělství, což snižuje potřebu aplikace průmyslových dusíkatých hnojiv,
- 2) ochrana vodních zdrojů:** menší množství aplikovaných hnojiv znamená nižší riziko proplavování dusičnanů do vodních zdrojů,
- 3) podpora udržitelného zemědělství:** Encera podporuje ekologicky šetrné zemědělské

postupy, které jsou v souladu s požadavky nitrátové směrnice.

## Výsledky z pokusů a praktické zkušenosti

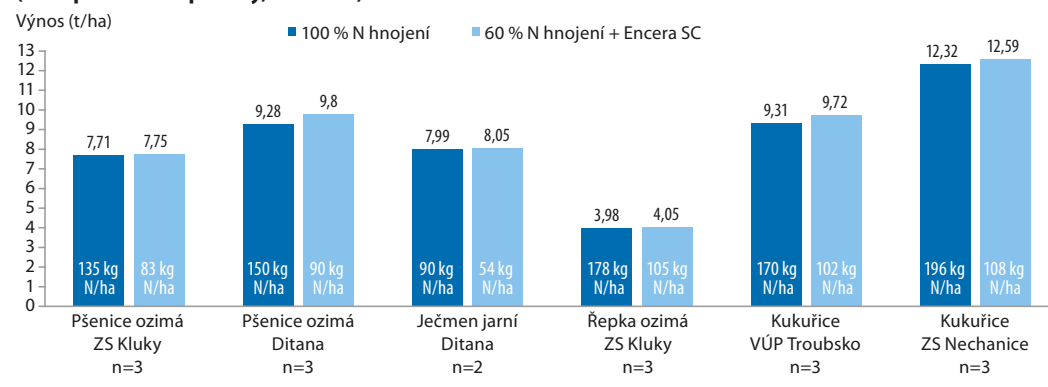
Používání Encery je dlouhodobě ověřováno v různých oblastech, ekosystémech a půdních typech v hlavních plodinách v podmínkách severoamerického i západoevropského zemědělství. I výsledky z České republiky poukazují na vysokou účinnost a návratnost investic při použití této nově zaváděné technologie. V příložených

grafech 1–3 jsou uvedeny souhrnné výsledky z 64 lokálních pokusů v letech 2021–24. Tyto výsledky vedou k následujícím závěrům:

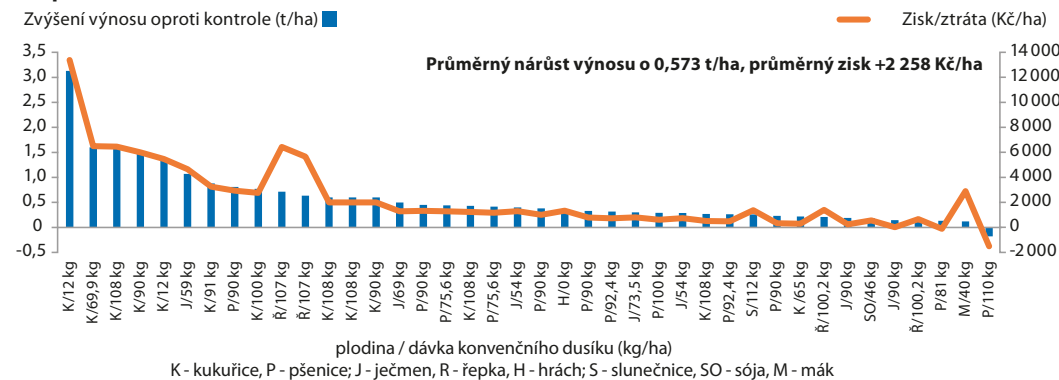
- 1) při snížení dávky konvenčního dusíku o 40 % a použití Encery nedochází ke snížení výnosu (graf 1),
- 2) při dávce konvenčního dusíku do 110 kg/ha zvyšuje Encera výnos průměrně o 0,573 t/ha (průměrný zisk +2 258 Kč/ha, graf 2),
- 3) při dávce konvenčního dusíku nad 110 kg/ha zvyšuje Encera výnos průměrně o 0,35 t/ha (průměrný zisk +1 169 Kč/ha, graf 3).

Pro praktické použití v jednotlivých plodinách, lze doporučit aplikovat Enceru postřikovačem na list, již od fáze plně vyvinutých 2 listů v dávce 100 ml/ha (100–400 l vody/ha). Postačuje pouze jedna aplikace za celou vegetaci. Pro načasování aplikace platí jednoduchá zásada, kdy nejvhodnější termín pro ošetření je na začátku vegetace

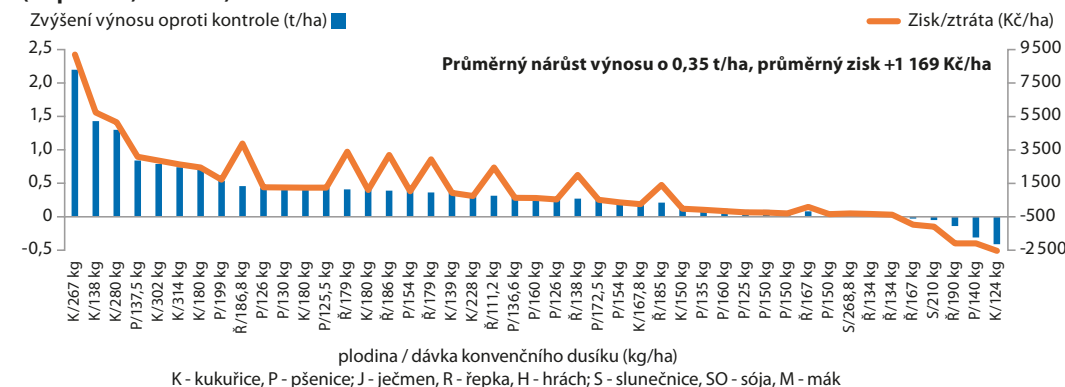
**Graf 1: Vliv poutání vzdušného dusíku Encerou SC na výnos různých plodin při hnojení sníženém o 40 % (maloparcelkové pokusy, 2022–24)**



**Graf 2: Zvýšení výnosu různých plodin po ošetření Encerou SC při dávce konvenčního dusíku do 110 kg/ha (40 pokusů, 2021–24)**



**Graf 3: Zvýšení výnosu různých plodin po ošetření Encerou SC při dávce konvenčního dusíku nad 110 kg/ha (45 pokusů, 2021–24)**



dané plodiny. Pokud tedy probíhá fixace vzdušného dusíku od prvních růstových fází, jsou rostliny schopné přijmout opravdu velké množství dusíku z tohoto zdroje. Pro zajištění lepší pokrývnosti se doporučuje při aplikaci použít neontové smáčedlo např. multifunkční pomocnou látku Agrovital v koncentraci 0,07 % (0,1 l/150 l vody/ha). Tato technologie je kompatibilní s běžně používanými přípravky na ochranu rostlin a listovými hnojivy (mimo hnojiv obsahujících těžké kovy jako jsou Cu, Zn, Ag atd). Nedoporučuje se však míchat Enceru přímo s koncentráty přípravků na ochranu rostlin ani s hnojivy. Při mísení s jinými přípravky nebo hnojivy se nejdříve připraví postřikový aplikační roztok v dostatečném množství vody a jako poslední se do směsi přidává Encera. Důležitou informací je i fakt, že na použití této technologie se nevztahují žádná legislativní omezení z hlediska nitrátové směrnice nebo pásem hygienické ochrany vod.

dané plodiny. Pokud tedy probíhá fixace vzdušného dusíku od prvních růstových fází, jsou rostliny schopné přijmout opravdu velké množství dusíku z tohoto zdroje. Pro zajištění lepší pokrývnosti se doporučuje při aplikaci použít neontové smáčedlo např. multifunkční pomocnou látku Agrovital v koncentraci 0,07 % (0,1 l/150 l vody/ha). Tato technologie je kompatibilní s běžně používanými přípravky na ochranu rostlin a listovými hnojivy (mimo hnojiv obsahujících těžké kovy jako jsou Cu, Zn, Ag atd). Nedoporučuje se však míchat Enceru přímo s koncentráty přípravků na ochranu rostlin ani s hnojivy. Při mísení s jinými přípravky nebo hnojivy se nejdříve připraví postřikový aplikační roztok v dostatečném množství vody a jako poslední se do směsi přidává Encera. Důležitou informací je i fakt, že na použití této technologie se nevztahují žádná legislativní omezení z hlediska nitrátové směrnice nebo pásem hygienické ochrany vod.

dané plodiny. Pokud tedy probíhá fixace vzdušného dusíku od prvních růstových fází, jsou rostliny schopné přijmout opravdu velké množství dusíku z tohoto zdroje. Pro zajištění lepší pokrývnosti se doporučuje při aplikaci použít neontové smáčedlo např. multifunkční pomocnou látku Agrovital v koncentraci 0,07 % (0,1 l/150 l vody/ha). Tato technologie je kompatibilní s běžně používanými přípravky na ochranu rostlin a listovými hnojivy (mimo hnojiv obsahujících těžké kovy jako jsou Cu, Zn, Ag atd). Nedoporučuje se však míchat Enceru přímo s koncentráty přípravků na ochranu rostlin ani s hnojivy. Při mísení s jinými přípravky nebo hnojivy se nejdříve připraví postřikový aplikační roztok v dostatečném množství vody a jako poslední se do směsi přidává Encera. Důležitou informací je i fakt, že na použití této technologie se nevztahují žádná legislativní omezení z hlediska nitrátové směrnice nebo pásem hygienické ochrany vod.

dané plodiny. Pokud tedy probíhá fixace vzdušného dusíku od prvních růstových fází, jsou rostliny schopné přijmout opravdu velké množství dusíku z tohoto zdroje. Pro zajištění lepší pokrývnosti se doporučuje při aplikaci použít neontové smáčedlo např. multifunkční pomocnou látku Agrovital v koncentraci 0,07 % (0,1 l/150 l vody/ha). Tato technologie je kompatibilní s běžně používanými přípravky na ochranu rostlin a listovými hnojivy (mimo hnojiv obsahujících těžké kovy jako jsou Cu, Zn, Ag atd). Nedoporučuje se však míchat Enceru přímo s koncentráty přípravků na ochranu rostlin ani s hnojivy. Při mísení s jinými přípravky nebo hnojivy se nejdříve připraví postřikový aplikační roztok v dostatečném množství vody a jako poslední se do směsi přidává Encera. Důležitou informací je i fakt, že na použití této technologie se nevztahují žádná legislativní omezení z hlediska nitrátové směrnice nebo pásem hygienické ochrany vod.

## Záruka výnosu v roce 2025

Encera byla důkladně testována v 64 pokusech v České republice od roku 2021 v různých oblastech, ekosystémech a půdních typech a konzistentně přináší zvýšení výnosů zaručující vysokou návratnost investic. Je nám jasné, že jediný způsob, jakým zjistíte, že Encera přináší slíbené výsledky, je ten, že ji sami vyzkoušíte. Pomocí **Záruky výnosu Encera SC** poskytuje

## Tab. 1: Podmínky akce

### Záruka výnosu Encera SC

Schválená plodina	Zvýšení výnosu
Kukuřice na zrno	300 kg/ha
Pšenice (včetně pš. tvrdé)	180 kg/ha
Sója	130 kg/ha
Řepka	110 kg/ha

dané plodiny. Pokud tedy probíhá fixace vzdušného dusíku od prvních růstových fází, jsou rostliny schopné přijmout opravdu velké množství dusíku z tohoto zdroje. Pro zajištění lepší pokrývnosti se doporučuje při aplikaci použít neontové smáčedlo např. multifunkční pomocnou látku Agrovital v koncentraci 0,07 % (0,1 l/150 l vody/ha). Tato technologie je kompatibilní s běžně používanými přípravky na ochranu rostlin a listovými hnojivy (mimo hnojiv obsahujících těžké kovy jako jsou Cu, Zn, Ag atd). Nedoporučuje se však míchat Enceru přímo s koncentráty přípravků na ochranu rostlin ani s hnojivy. Při mísení s jinými přípravky nebo hnojivy se nejdříve připraví postřikový aplikační roztok v dostatečném množství vody a jako poslední se do směsi přidává Encera. Důležitou informací je i fakt, že na použití této technologie se nevztahují žádná legislativní omezení z hlediska nitrátové směrnice nebo pásem hygienické ochrany vod.

dané plodiny. Pokud tedy probíhá fixace vzdušného dusíku od prvních růstových fází, jsou rostliny schopné přijmout opravdu velké množství dusíku z tohoto zdroje. Pro zajištění lepší pokrývnosti se doporučuje při aplikaci použít neontové smáčedlo např. multifunkční pomocnou látku Agrovital v koncentraci 0,07 % (0,1 l/150 l vody/ha). Tato technologie je kompatibilní s běžně používanými přípravky na ochranu rostlin a listovými hnojivy (mimo hnojiv obsahujících těžké kovy jako jsou Cu, Zn, Ag atd). Nedoporučuje se však míchat Enceru přímo s koncentráty přípravků na ochranu rostlin ani s hnojivy. Při mísení s jinými přípravky nebo hnojivy se nejdříve připraví postřikový aplikační roztok v dostatečném množství vody a jako poslední se do směsi přidává Encera. Důležitou informací je i fakt, že na použití této technologie se nevztahují žádná legislativní omezení z hlediska nitrátové směrnice nebo pásem hygienické ochrany vod.

dané plodiny. Pokud tedy probíhá fixace vzdušného dusíku od prvních růstových fází, jsou rostliny schopné přijmout opravdu velké množství dusíku z tohoto zdroje. Pro zajištění lepší pokrývnosti se doporučuje při aplikaci použít neontové smáčedlo např. multifunkční pomocnou látku Agrovital v koncentraci 0,07 % (0,1 l/150 l vody/ha). Tato technologie je kompatibilní s běžně používanými přípravky na ochranu rostlin a listovými hnojivy (mimo hnojiv obsahujících těžké kovy jako jsou Cu, Zn, Ag atd). Nedoporučuje se však míchat Enceru přímo s koncentráty přípravků na ochranu rostlin ani s hnojivy. Při mísení s jinými přípravky nebo hnojivy se nejdříve připraví postřikový aplikační roztok v dostatečném množství vody a jako poslední se do směsi přidává Encera. Důležitou informací je i fakt, že na použití této technologie se nevztahují žádná legislativní omezení z hlediska nitrátové směrnice nebo pásem hygienické ochrany vod.

dané plodiny. Pokud tedy probíhá fixace vzdušného dusíku od prvních růstových fází, jsou rostliny schopné přijmout opravdu velké množství dusíku z tohoto zdroje. Pro zajištění lepší pokrývnosti se doporučuje při aplikaci použít neontové smáčedlo např. multifunkční pomocnou látku Agrovital v koncentraci 0,07 % (0,1 l/150 l vody/ha). Tato technologie je kompatibilní s běžně používanými přípravky na ochranu rostlin a listovými hnojivy (mimo hnojiv obsahujících těžké kovy jako jsou Cu, Zn, Ag atd). Nedoporučuje se však míchat Enceru přímo s koncentráty přípravků na ochranu rostlin ani s hnojivy. Při mísení s jinými přípravky nebo hnojivy se nejdříve připraví postřikový aplikační roztok v dostatečném množství vody a jako poslední se do směsi přidává Encera. Důležitou informací je i fakt, že na použití této technologie se nevztahují žádná legislativní omezení z hlediska nitrátové směrnice nebo pásem hygienické ochrany vod.

## Vhodné pro:

- » ŘEPKA
- » OBLNINY
- » KUKUŘICE
- » MÁK
- » LUSKOVINY
- » BRAMBORY
- » SLUNEČNICE
- » CUKROVKA
- » PÍCNINY
- » ZELENINA

dané plodiny. Pokud tedy probíhá fixace vzdušného dusíku od prvních růstových fází, jsou rostliny schopné přijmout opravdu velké množství dusíku z tohoto zdroje. Pro zajištění lepší pokrývnosti se doporučuje při aplikaci použít neontové smáčedlo např. multifunkční pomocnou látku Agrovital v koncentraci 0,07 % (0,1 l/150 l vody/ha). Tato technologie je kompatibilní s běžně používanými přípravky na ochranu rostlin a listovými hnojivy (mimo hnojiv obsahujících těžké kovy jako jsou Cu, Zn, Ag atd). Nedoporučuje se však míchat Enceru přímo s koncentráty přípravků na ochranu rostlin ani s hnojivy. Při mísení s jinými přípravky nebo hnojivy se nejdříve připraví postřikový aplikační roztok v dostatečném množství vody a jako poslední se do směsi přidává Encera. Důležitou informací je i fakt, že na použití této technologie se nevztahují žádná legislativní omezení z hlediska nitrátové směrnice nebo pásem hygienické ochrany vod.

## Závěr

Velkou výhodou Encery je tekutá SC formulace, která je uvádě-

na na trh v 1 l balení na ošetření 10 ha. Vzhledem k tomu, že se jedná o patentovaný biologický přípravek, jehož výroba je poměrně náročná a dlouhodobé skladování vyžaduje specifické podmínky, je nutné pro zajištění dostatečného množství pro Českou republiku přípravek včas objednat. Pokud si tedy objednáte biostimulant ENCERA SC do 31. 3. 2025, společnost AgroProtec s.r.o. Vám zajistí jeho dodání v požadovaném množství a v žádaném termínu. U pozdějších objednávek přípravek dodáme do vyprodání zásob. V případě zájmu kontaktujte naše regionální zástupce společnosti AgroProtec s.r.o. Věříme, že technologie systémového poutání vzdušného dusíku Encera SC umožní vám, našim zemědělcům, snížit náklady a částečně i závislost na průmyslových dusíkatých hnojivech, zlepšit některé kvalitativní ukazatele vypěstované produkce a v neposlední řadě i významně omezit kontaminaci životního prostředí nitráty.

# Dusík pro Vaše plodiny

## TECHNOLOGIE SYSTÉMOVÉHO POUTÁNÍ VZDUŠNÉHO DUSÍKU

**Vhodné pro:**

- » ŘEPKA
- » OBLNINY
- » KUKUŘICE
- » MÁK
- » LUSKOVINY
- » BRAMBORY
- » SLUNEČNICE
- » CUKROVKA
- » PÍCNINY
- » ZELENINA

- Vysoký výkon fixace vzdušného dusíku do rostliny
- Tekutá formulace
- Nízké dávkování 100 ml/ha
- Aplikace postřikovačem bez omezení

www.agroprotec.cz

AgroProtec s.r.o. • Kubatova 6 • 370 04 České Budějovice • info@agroprotec.cz  
 Lukáš Svoboda, tel.: +420 606 135 742, e-mail: lukas.svoboda@agroprotec.cz • Jan Strobil, tel.: +420 725 518 725, e-mail: jan.strobil@agroprotec.cz  
 Martin Běhal, tel.: +420 725 326 782, e-mail: martin.behal@agroprotec.cz • Rudolf Malina, tel.: +420 725 903 182, e-mail: rudolf.malina@agroprotec.cz  
 Zdeněk Zák, tel.: +420 602 514 421, e-mail: zdenek.zak@agroprotec.cz • Josef Svachouček, tel.: +420 602 561 117, e-mail: josef.svachoucek@agroprotec.cz  
 Tomáš Zeman, tel.: +420 602 140 479, e-mail: tomas.zeman@agroprotec.cz

Používejte přípravky na ochranu rostlin bezpečně. Před použitím si vždy přečtěte označení a informace o přípravku. Respektujte varovné věty a symboly.