

LEANUM® pre lucernu (Lucerne): technický prehľad a návod na použitie

1. Čo je produkt a ako funguje

LEANUM® je probiotické/prebiotické organické hnojivo obsahujúce konzorcium prospešnej pôdnej mikrobioty, humínové a fulvové látky, aminokyseliny, vitamíny a signálne molekuly. Technológia výroby (HTD-Technology®) pomáha zachovať životaschopnosť a aktivitu týchto zložiek s cieľom nasýtiť a aktivovať pôdny mikrobióm, zvýšiť koreňovú exsudáciu, vybudovať silnejší koreňový systém a zlepšiť príjem vlahy a živín.

LEANUM® má európsku registráciu CE-B/18/24/BS (24. 04. 2024); výrobca: MikroBio s.r.o. (Slovensko). Zostáva účinný aj v náročných poľných podmienkach – zvýšené teploty pôdy (až do ~60 °C) neničia jeho aktivitu. V praxi predovšetkým pomáha koreňovému systému efektívnejšie zadržiavať a využívať vlahu a zároveň stimuluje pôdnu mikrobiotu.

Mechanizmus tolerancie voči suchu a zasoleniu (LEANUM®):

Pri inokulácii osiva signálne molekuly napodobňujú „poplach pred suchom“, čím presúvajú rastové priority na stimuláciu silného hlavného koreňa.

Zvyšujú koreňovú exsudáciu (exopolysacharidy) a vytvárajú okolo koreňov ochranný biofilm (≈97 % vody).

Zväčšujú zvlhčenú plochu koreňov približne o 40 – 60 %.

Spoločne to zlepšuje prežívanie rastlín a výnosový potenciál v suchých podmienkach.

2. Prečo je LEANUM® vhodný pre lucernu

Lucerna je trváca strukovina, ktorá vyžaduje hlboký a mohutný koreňový systém a vysokú odolnosť voči suchu. Podpora zakoreňovania, tvorby biofilmu a pôdneho mikrobiómu priamo zodpovedá mechanizmu účinku prípravku LEANUM®. Ďalšou výhodou je možnosť znížiť pesticídnu záťaž počas zakladania porastu – toto je potrebné overiť malými, dávkovanými pásovými poľnými pokusmi.

3. Ako aplikovať LEANUM® na lucernu

Keďže lucerna je závislá od mohutného rozvoja koreňov, vnútorných zásob vody a obrastania po koseniach, LEANUM® možno začleniť do viacerých fáz. Nižšie je uvedená aplikačná schéma prispôbená pre lucernu na základe aktuálnych odporúčaní výrobcu a poľnej praxe pri strukovinách/riadkových plodinách.

Fáza	Čo robiť	Dávka	Poznámky / Kedy presne
Ošetrovanie osiva (predsejbová inokulácia + signálne molekuly)	Pred sejbou navlhčíte/obaľte osivo lucerny prípravkom LEANUM®.	2 l/t osiva + ~10 l vody na tonu osiva.	Aplikujte po prípadných moridlách na osivo (ak sa použili); sejte v ten istý deň alebo čo najskôr.
Pôdna aplikácia / pred sejbou	Postrek pôdy alebo aplikácia v tank-mixe s povoleným pôdnym herbicídom pred sejbou.	2 l/ha	Použite svoj štandardný objem postrekovej kvapaliny (závisí od techniky).

Fáza	Čo robiť	Dávka	Poznámky / Kedy presne
Listový postrek (vegetácia / po koseniach / pred stresom)	Listové ošetrenie aktívne rastúcich rastlín, najmä v horúcom počasí alebo keď sa predpovedá sucho.	1,0 – 1,5 l/ha	Napríklad počas obrastania po každom kosení alebo pri ~10 – 15 cm zelenej hmoty.
Fertigácia / kvapková závlaha	Aplikácia prípravku LEANUM® cez závlahu alebo fertigáciu počas vegetácie.	2 l/ha na aplikáciu, 2 – 3-krát za sezónu	Ak je k dispozícii kvapková závlaha, striedajte s listovými postrekmi podľa harmonogramu kosenia.
Zníženie dávok chemických prípravkov na ochranu rastlín (POR)	Použite LEANUM® ako sprievodné ošetrenie umožňujúce zníženie dávok herbicídov/fungicídov.	Možné zníženie herbicídov/fungicídov o 20 – 30 %	Začnite maloparcelovými pokusmi na potvrdenie kompatibility a účinnosti vo vašich podmienkach.

4. Pozorované alebo očakávané prínosy pri lucerne

Silnejší štart koreňového systému vďaka signalizácii a stimulácii koreňovej aktivity – väčší objem koreňov zlepšuje prístup k vlaha a hlbším vrstvám pôdy.

Zlepšená tolerancia voči suchu a tepelnému stresu – biofilm okolo koreňov (bohatý na vodu) pomáha zadržiavať vlahu a znižuje straty z prehrievania pôdy.

Potenciál zvýšenia výnosu – výrobcom zdokumentovaný pri iných plodinách; analogické mechanizmy sú relevantné aj pre lucernu.

Obnova a zlepšenie pôdy – obohatená mikrobiota, zlepšená štruktúra, vyššia vodoudržateľnosť a znížená degradácia.

Možné zníženie nákladov na ochranu rastlín – nižšie vstupy herbicídov/fungicídov vďaka vyššej biologickej odolnosti (overte v miestnych podmienkach).

5. Odporúčania na použitie pri lucerne

Cieľ: zabezpečiť silný štart koreňového systému, stabilné obrastanie po koseniach, odolnosť voči suchu, nižší stres z aplikácií prípravkov na ochranu rastlín a efektívnejšie využitie hnojív – v konečnom dôsledku podporiť vyššiu výživnú hodnotu vrátane obsahu dusíkatých látok (hrubého proteínu).

Morenie osiva

- Dávka: 2 l/t (≈10 l vody/t pre rovnomerné obalenie). Aplikujte po prípadných moridlách a sejte v ten istý deň.
- Ak používate *Sinorhizobium meliloti* (inokulant pre lucernu), naneste ho ako samostatnú vrstvu podľa pokynov výrobcu inokulantu. Vyhnite sa miešaniu v jednej nádrži bez predchádzajúcich malých testov kompatibility.

Pôdna aplikácia pred sejbou/po sejbe

- Dávka: 2 l/ha v tank-mixe s pôdnym herbicídum povoleným pre lucernu (alebo v kombinácii s hnojením). Tento krok podporuje skoré mikrobiálne prostredie a zadržiavanie vlhky.

Listové ošetrenia počas vegetácie

- Dávka: 1,0 – 1,5 l/ha počas aktívneho obrastania po každom kosení (orientačne: 10 – 15 cm zelenej hmoty). Pri predpovedi horúceho/suchého počasia uprednostnite hornú hranicu rozsahu (1,5 l/ha).

Fertigácia (ak je k dispozícii závlaha/kvapková závlaha)

- Dávka: 2 l/ha na aplikáciu, 2 – 3-krát za sezónu; striedajte s listovými postrekmi podľa harmonogramu kosenia.

Voda, kompatibilita a úspory prípravkov na ochranu rastlín

- Vhodný s vodou akejkoľvek tvrdosti; používajte filtre $\geq 50 \mu\text{m}$. V tank-mixoch pridajte LEANUM® až po pridaní a premiešaní ostatných zložiek. Pred aplikáciou vo veľkom vždy vykonajte malý nádobový (jar) test.
- Výrobca umožňuje zníženie dávok herbicídov/fungicídov o 20 – 30 %, overte to však pásovými pokusmi v poli.

6. Praktické rady a upozornenia

Voda / kompatibilita: prijateľná je voda akejkoľvek tvrdosti; používajte filtre $\geq 50 \mu\text{m}$. Pred miešaním v nádrži s herbicídmi/mikroživinovými hnojivami vykonajte nádobový (jar) test.

Zníženie dávok prípravkov na ochranu rastlín: tvrdenie výrobcu o –30 % pri herbicídoch/fungicídoch by sa malo overiť pásovými pokusmi dlhými 50 – 100 m, pričom jednu alebo dve sekcie postrekovača ponechajte na plnej dávke ako kontrolu.

Výrazne neprekračujte odporúčané dávky: nadmerná vegetatívna stimulácia môže zvýšiť odber dusíka – pri výskyte príznakov nedostatku zvážte malé korekčné dávky (do ~0,5 kg močoviny/ha v tank-mixe).

Skladovanie: chráňte pred zamrznutím; produkt je vo všeobecnosti nenáročný na prepravu/skladovanie.

7. Očakávané účinky pri lucerne

Lepšie zakladanie porastu a počiatočná vitalita vďaka silnejšiemu hlavnému koreňu, tvorbe biofilmu a zlepšenému zadržiavaniu vlhky už od štádia osiva.

Vyššia odolnosť voči suchu (možné úspory závlahy / lepšie využitie pôdnej vody) a stabilnejšie obrastanie po koseniach.

Nižšia pesticídna záťaž (potenciálne nižšie dávky; lepšia tolerancia voči stresu z ošetrov)