

INVESTUJTE DO PÔDY A ZÍSKAJTE STABILNÉ VÝNOSY

GROUNDFIX®

Pôdne biohnojivo na mobilizáciu fosforu a draslíka z nerozpustných zlúčenín. Fixuje dusík a zvyšuje účinnosť minerálnych hnojív.

Účinok aplikácie

- zabezpečuje postupný nárast dostupných foriem fosforu a draslíka z pôdy
- zvyšuje využiteľnosť živín 1,2 – 1,5 krát a znižuje spotrebu hnojív o 20 %
- podporuje voľný pohyb kremíka v rastline
- všeobecne pozitívny dopad na pestované plodiny
- zvyšuje biologickú aktivitu pôdy, zvyšuje kvalitu pôdy, predchádza degradácii pôdy
- zachováva životaschopnosť mikroorganizmov pri použití čistého DAM
- zvyšuje odolnosť rastlín voči stresu
- zvyšuje množstvo rôznych foriem dusíka v pôde
- zlepšuje agrochemické parametre pôdy
- zastavuje vývoj fytopatogénov

Použitie

- ošetrovanie pred výsevom počas kultivácie
- hnojenie v riadkoch, závlahou
- hnojenie skoro na jar

Spôsob aplikácie

- prípravok aplikujeme so zapracovaním pri predsejbovej príprave
- prípravok aplikujeme bez zapravenia ako regeneračné hnojenie ozimín



Zloženie

- bunky baktérie *Bacillus subtilis*, *Bacillus megaterium* var. *phosphaticum*, *Azotobacter chroococcum*, *Enterobacter*, *Paenibacillus polymyxa*, celkový počet životaschopných buniek je $(0,5 - 1,5) \times 10^9$ CFU/cm³;
- iné prospešné mikroorganizmy (Laktobacily, baktérie produkujúce enzýmy);
- vitamíny, fytohormóny, aminokyseliny a iné fyziologicky aktívne látky.

Balenie: 1 l, 5 l a 10 l

Podmienky skladovania: Skladujte v nepoškodenom obale na chladnom mieste.

Skladovateľnosť: 12 mesiacov pri teplote od 4 do 10 °C alebo 6 mesiacov pri teplote od 10 do 15 °C.

Groundfix® má komplexné zloženie

Bacillus subtilis

sú aeróbne baktérie schopné mobilizovať fosfor z organických a minerálnych zlúčenín a fixujú molekulárny atmosférický dusík zo vzduchu. Baktérie vyrábajú biologicky aktívne látky, ktoré zvyšujú imunitu rastlín a prispievajú k ničeniu zložitých organických zlúčenín v pôde. Bacillus subtilis je antagonista patogénnych húb a baktérií.

Enterobacter

sú baktérie, ktoré môžu viazať atmosférický dusík, zlepšovať fosfátový režim pôdy zvyšovaním dostupnosti fosfátov pre rastliny a tiež vylučujú fytohormóny a biopolyméry. Baktérie sú účinné pri bioremedácii (biosanácii životného prostredia) kontaminovaných pôd.

Paenibacillus polymyxa

sú aeróbne baktérie, ktoré produkujú enzým fosfatáza, ktorý zaisťuje dostupnosť minerálnych a organických pôdnych fosfátov pre rastliny. Baktérie vylučujú fytohormóny, antibiotiká

a širokú škálu lytických enzýmov, ktoré zlepšujú fyto sanitárny stav pôdy, imunitu rastlín, prispievajú k ich rastu a vývoju. Exopolysacharidy, ktoré produkujú, majú pozitívny vplyv na štruktúru pôdy, jej prevzdušňovanie a dostupnosť vlahy.

Bacillus megaterium var. phosphaticum

sú baktérie schopné uvoľňovania fosforu viazaného v organických a minerálnych zlúčeninách. Produkuje enzým silikázu, ktorý pomáha zvyšovať pohyblivosť kremíka a draslíka fixovaného pôdnymi minerálmi.

Azotobacter

sú voľne žijúce baktérie, ktoré fixujú molekulárny dusík zo vzduchu a vylučujú fytohormóny, ktoré podporujú rast a vývoj rastliny vrátane koreňového systému. Baktérie sú schopné biodegradácie aromatických zlúčenín obsahujúcich chlór, vrátane zvyškov pesticídov. Exopolysacharidy, produkované azotobaktériami, mobilizujú ťažké kovy ich premenou do formy, ktorá je pre rastliny neprístupná.

Čím je Groundfix odlišný od iných prípravkov?

Baktérie prítomné v Groundfixe syntetizujú:

Karboxylové kyseliny

Polypeptidy

Aminokyseliny

Polysachridy

Enzýmy

Fytohormóny

Antibiotiká

Výsledok je nasledujúci:

Premena fosfátu vápnika ($\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$) do rozpustnej formy

Uvoľňovanie fosforu z fosforečnanov hliníka a železa ($\text{AlPO}_4, \text{FePO}_4$)

Uvoľňovanie fosforu fixovaného v sekundárnych mineráloch – hydroxidoch kremíka, železa, hliníka, a mangánu v kryštalickej forme

Uvoľňovanie draslíka z minerálov

Zvyšovanie mobility kremíka a dostupnosti pre rastliny

Fixácia atmosférického dusíka a jeho premena do formy dostupnej pre rastliny

Biologický rozklad aromatických zlúčenín obsahujúcich chlór, vrátane reziduí pesticídov

Zlepšenie štruktúry pôdy a dostupnosť vlahy

Metódy a termíny aplikácie



Počas základného obrábajúceho pôdy



Počas predsejbovej prípravy pôdy



Hnojenie do riadku počas sejby



Skorá jarňá aplikácia spolu s tekutými hnojivami



Hnojenie



Odporúčané dávkovanie

Plodina	Termín ošetrenia	Groundfix (l/ha)	Pracovný roztok
Ozimné a jarné obilniny	Pred sejbou	3,0	100 – 200
Repka ozimná	Pred sejbou	3,0 – 5,0	100 – 200
Slničnica, kukurica, sója	Pred sejbou	3,0 – 5,0	150 – 200
	Počas sejby do riadku	1,5	20 – 50
Záhradníctvo	S prihnojovaním, 2 – 3 ošetrenia	3,0 – 5,0	Aplikačná dávka závlahy
Zeleninárstvo			

Výskum

Výskum účinnosti Groundfix-u na slnečnici a následný efekt na porast jarného jačmeňa

NSC "Poľnohospodársky inštitút NAAS", 2016 – 2018

Pôda: typická černoziem s nízkym obsahom humusu
pH pôdy: 5,4

Systém hnojenia: organicko-minerálne (zostatky po predplodine + N₆₀P₆₀K₆₀)

Predplodina: pšenica ozimná

Rotácia plodín: hrach > pšenica ozimná > slnečnica > jačmeň jarný

Metodika pokusu

Prípravok: Groundfix

Dávka: 5 l/ha

Termín aplikácie: predsejbová príprava pôdy

Organizácia porastu: malé pokusné políčka

Slničnica 2017	Úroda (t/ha)
GROUNDFIX 5l/ha	4,51 (+0,54)
Kontrola	3,97

Jarný Jačmeň 2018	Úroda (t/ha)
Efekt na jačmeni	5,18 (+0,59)
Kontrola	4,54

Výskum účinnosti Groundfix-u na kukurici na zrno a následný efekt na porast jarného jačmeňa

NSC "Poľnohospodársky inštitút NAAS", 2016 – 2018

Pôda: typická černoziem s nízkym obsahom humusu
pH pôdy: 5,4

Systém hnojenia: organicko-minerálne (zostatky po predplodine + N₆₀P₆₀K₆₀)

Predplodina: pšenica ozimná

Rotácia plodín: hrach > pšenica ozimná > kukurica na zrno > jačmeň jarný

Metodika pokusu:

Prípravok: Groundfix

Dávka: 5 l/ha

Termín aplikácie: predsejbová príprava pôdy

Organizácia porastu: malé pokusné políčka

Kukurica na Zrno	Úroda (t/ha)
GROUNDFIX 5l/ha	8,82 (+0,90)
Kontrola	7,92

Jarný Jačmeň 2018	Úroda (t/ha)
Efekt na jačmeni	5,42 (+0,88)
Kontrola	4,54



Základné odporúčania

Skladovanie a použitie mikrobiálnych prípravkov

- Mikrobiálne prípravky skladujte v uzavretom obale na chladnom mieste pri teplote vyznačenej v návode na použitie pre príslušný prípravok. Prípravok nevystavujte mrazu.
- Pred použitím dôkladne premiešajte.
- Aktivita baktérií spôsobuje špecifický zápach a nadúvanie plastového obalu. Tieto príznaky poukazujú na zvýšenú aktivitu mikroorganizmov-mikroorganizmy sú živé. Prebytočný vzduch sa pravidelne odvádza cez kryt obalu.
- Roztok sa pripravuje v deň aplikácie, môže sa po príprave uchovávať na tmavom mieste, no nie dlhšie ako 4 hodiny. Pre miešanie a aplikáciu roztoku používajte čisté nádrže a vodu teploty vonkajšieho prostredia.
- Plodiny ošetrte prípravkom počas bezveterného počasia, a mimo najsilnejšieho slnečného žiarenia. Najlepšie v ranných alebo večerných hodinách.
- Účinnosť mikrobiálnych prípravkov zvýšite pridaním adhezíva, ktoré pôsobí ako ochrana proti chemickým a fyzikálnym faktorom prostredia.

- Pri miešaní mikrobiálnych a iných prípravkov v tankmixe je potrebné spraviť test kompatibility (nemala by sa vytvoriť zrazenina). Uistite sa že mikrobiálny prípravok do tankmixu pridávate ako posledný.
- Aplikácia mikrobiálnych prípravkov nevyžaduje takmer žiadne zmeny v spôsobe pestovania poľnohospodárskych plodín.
- Na ošetrovanie semien alebo vykonanie postreku na rastliny sa používa akékoľvek štandardné zariadenie domácej alebo zahraničnej výroby.
- Biopréparáty nie sú toxické pre ľudí, zvieratá a užitočný hmyz.

Bezpečnostné opatrenia

- Ak sa prípravok dostane do kontaktu s pokožkou, umyte ju mydlom a opláchnite vodou.
- V prípade kontaktu s očami je nutné dôkladne vypláchnutie.
- Pri používaní biopréparátov musíte dodržiavať zásady práce s biologickými prípravkami.



ORGANIX, s.r.o.
Rastislavova 1067/323
951 41 Lužianky - Nitra

+421 915 997 156
info@organix.sk

www.organix.sk
www.bioochrana.sk

Poradenstvo a obchod

Ing. Róbert Kysler
Ing. Miroslav Masrna
Ing. Eva Sabaková
Ing. Slavomír Cehula
Ing. Jakub Hudák

+421 915 425 915
+421 948 425 915
+421 948 445 866
+421 919 232 673
+421 905 150 227

kysler@organix.sk
masrna@organix.sk
sabakova@organix.sk
cehula@organix.sk
hudak@organix.sk