



Naskenujte
QR kód
pre viac
informácií.

Lead.me/baw3Xm

Procesy N v pôde:

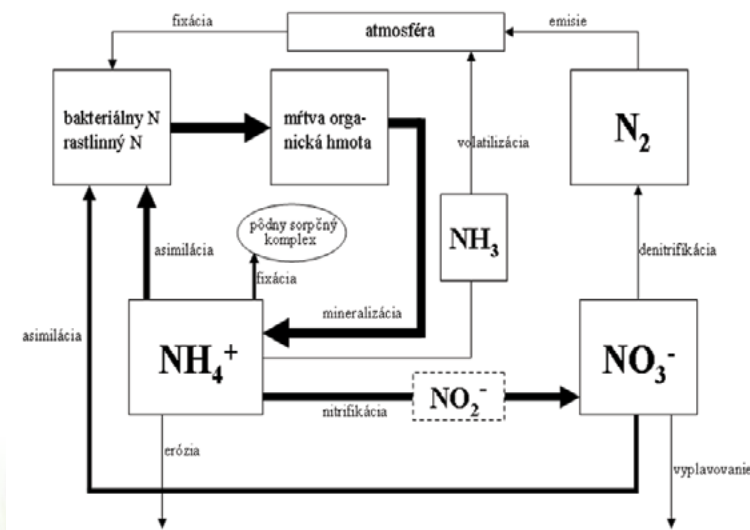
Biologickou fixáciou voľne žijúcimi alebo symbiotickými baktériami sa do pôdy v priemere dostáva ročne 30-45 kg N/ha. Dodaním správnych baktérií v správnom čase túto hodnotu vieme zvýšiť na 80 – 100 kg N/ha. Až 98 % dusíka v pôde je viazaného v humuse, resp. v organických zlúčeninách. Pri obsahu humusu 1,5 – 2,5 % obsahuje ornica 3 000 – 6 000 kg N/ha. Pre rastliny je k dispozícii 1 – 2 % vo formách NH + NO, súhrnne označovaný ako minerálny dusík. Čistá mineralizácia dusíka t.j. množstvo, ktoré sa uvoľní z organických látok pre potreby rastlín vďaka mikroorganizmom a baktériám, je v priemere 50 – 300 kg N/ha/rok. So zvyšujúcim sa pomerom C/N množstvo uvoľneného dusíka do pôdy rapídne klesá (pomer C/N- pšeničná slama 80:1, kukuričné kôrovie 60:1 - pričom mineralizácia sa začína 15:1, humus 10:1). Pôdy obsahujú obrovské množstvá uhlíka viazaného v organických látkach. Množstvo organickej hmoty v pôde je závislé od primárnej produkcie a rýchlosti jej rozkladu. Rastlinné zvyšky hospodárskeho hnojiva a pôdne mikroorganizmy spolu s teplotou a zrážkami ovplyvňujú rýchlosť humifikácie (tvorbu stabilnej organickej hmoty), ako aj mineralizácie (rozklad organickej hmoty). Premena uhlíka v pôde ako aj všetky premeny a viazania N sú riadené pôdnymi mikroorganizmami, nevyhnutnými pre život v pôde. Humáty zvyšujú obsah metabolicky využiteľnej energie v organizmoch, čím rastliny zvyšujú príjem minerálnych živín. Aplikáciou vhodných mikroorganizmov a humátov v rôznych vývojových fázach rastlín vieme rapídne zvýšiť činnosť a účinnosť procesov, ktoré okrem priamej úspory priemyselných hnojív majú nevyčísľiteľnú hodnotu pri zvyšovaní obsahu humusu v našich pôdach. Najdôležitejšie pre nás sú zjavne fixácia a mineralizácia (kde môžeme pre rastliny získať plus 100-200 kg N ročne) a úprava C/N. Aplikáciou Phylazonitu a humátov v pozitívnej miere ovplyvňujeme aj ďalšie procesy premeny dusíka ako vyplavovanie, denitrifikáciu, emisie, volatilizáciu, nitrifikáciu, eróziu a asimiláciu. Odber dusíka pestovanými rastlinami v závislosti od výšky dosiahnutej úrody predstavuje 50-160 kg N/ha/rok. Na strane druhej ročne dodávame 100-250 kg minerálneho dusíka vo forme umelých hnojív pre potreby rastlín.

Pritom si treba uvedomiť:

- dusíkaté hnojivá sú pre rastliny prístupné najmä v dusičnanovej forme,
- dusík v dusičnanovej forme je veľmi pohyblivý a po uvoľňovaní je rastlinám k dispozícii 5-15 dní v závislosti od poveternostných vplyvov (napr. 40 mm zrážok vyplaví dusičnanový dusík v priemere o 40 cm hlbšie v závislosti od typu pôdy).

Trvanie komplexnej premeny amidického N na dusičnanový dodaný s močovinou (N46) v závislosti od teploty pôdy je nasledovné:

- teplota pôdy do 8 °C 4 - 6 týždňov,
- teplota pôdy do 12 °C 2 - 3 týždne,
- teplota pôdy 16 °C 1 týždeň.



Porovnajzte časy vašej aplikácie N-hnojiva a ich disponibilnosti s tabuľkovými potrebami vami pestovaných rastlín podľa jednotlivých mesiacov vegetácie!!!

Zistíte, že každá jednorazová dávka dusíka väčšia ako 30-40 kg v čistých živinách nemá pre vami pestované rastliny opodstatnenie. Vysoké jednorazové dávky N však majú jednoznačne negatívny vplyv na nenahraditeľnú mikrobiológiu a na život baktérii, ktorý aj tak (pri predchádzajúcom bode ste to sami zistili) dodávajú potrebný N pre vaše rastliny práve v tých najdôležitejších štádiách vývoja. Dlhodobé intenzívne hnojenie priemyselnými hnojivami rapídne znížilo pôdny život na našich pozemkoch v dôsledku vničenia mikroorganizmov a baktérii. Zníženou intenzitou života v pôde nám klesá aj využiteľnosť minerálnych hnojív, ktoré môžu byť rastlinami prijateľne len vďaka mikroorganizmom a baktériám.





PHYLAZONIT®

PRÉMIOVÉ BAKTERIÁLNE HNOJIVÁ



Bakteriálne hnojivo - **Obsahuje: Azotobacter croococcum** - vlašče vzdušný dusík a tým obohacuje pôdu o dusík okamžite prístupný pre rastlinu, **Bacillus megaterium** - po rozmnožení tohto mikroorganizmu v pôde dokáže koreňový systém rastliny prijímať fosfor, draslík, mikro- a makroprvky viazané v neprístupných formách pre rastlinu, **Pseudomonas putida** - napomáha rozkladu rastlinných zvyškov v pôde.

PHYLAZONIT® OČKOVANIE PŮDY

Zloženie:

Kmene baktérií (Azotobacter chroococum, Bacillus megaterium, Bacillus circulans, Pseudomonas putida) v optimálnom pomere pre očkovanie pôdy.

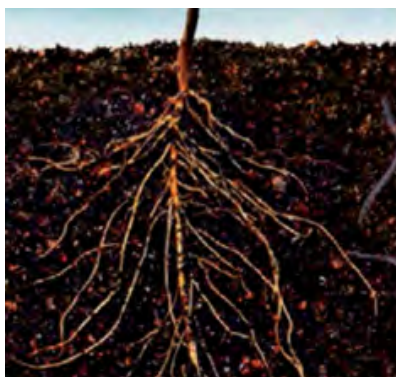
Počet mikroorganizmov: 10^9 ks/m³, roztok. Prípravok s ideálnymi pomermi pre rozvoj bakteriálneho života v pôde a sprístupňovanie živín.

Použitie:

poľné plodiny 10-20 l/ha
záhradnícke plodiny 10-20 l/ha

Spôsob aplikácie:

Prípravok aplikujeme naraz pri sejbe pomocou aplikátora namontovaného priamo na sejačku. Ak ho nemáme k dispozícii, je možná aplikácia postrekovačom priamo do riadku pre osivo prípadne pri príprave pôdy a následne je potrebné prípravok okamžite zapracovať do hĺbky sejby.



Obrázok 1: Koreňový systém rastliny pri aplikácii Phylazonitu

PHYLAZONIT® ROZKLAD RASTLINNÝCH ZVÝŠKOV

Zloženie:

Kmeň baktérií (Azotobacter chroococum, Bacillus megaterium, Bacillus circulans, Pseudomonas putida) v optimálnom pomere na rozklad rastlinných zvyškov.

Počet mikroorganizmov: 4×10^8 ks/m³, roztok.

Prípravok pre čo najrýchlejšie a najefektívnejšie rozloženie rastlinných zvyškov a pomáha redukovať patogény a škodcov.

Použitie:

poľné plodiny 10-20 l/ha
záhradnícke plodiny 10-20 l/ha

Spôsob aplikácie:

Na ornú pôdu a záhradné plodiny sa aplikuje 10-20 l/ha prípravku pomocou aplikátora priamo namontovaného na pracovný stroj, prípadne postrekovačom (150-200 l/ha množstva roztoku) priamo na strnisko, prípadne na zvyšky rastlín, následne je potrebné prípravok okamžite zapracovať do pôdy. Ošetrovanie prípravkom je potrebné vykonať pri tom pracovnom postupe, kde sa väčšina rastlinných zvyškov zapracúva do pôdy a na ploche, kde je do hĺbky 5-25 cm možné vykonať kvalitné spracovanie pôdy. Vzhľadom k tomu, že kmene obsiahnuté v prípravku sú pripravené, aby vydržali suchú pôdu, aplikáciu je potrebné nastaviť nie podľa počasia, ale podľa stavu pôdy. Účinnosť rozkladu rastlinných zvyškov sa značne zvyšuje, ak rastlinné zvyšky najskôr posekáme a rozdrobíme na malé kúsky.

PHYLAZONIT® REGENERÁCIA PŮDY

Zloženie:

Kmene baktérií (Bacillus megaterium, Bacillus subtilis, Pseudomonas putida, Pseudomonas fluorescens). Prípravok pre ozdravenie pôdy voči patogénom a zlepšenie jej zdravotného stavu, napríklad redukciami fuzarióz.

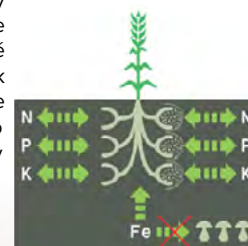
Použitie:

poľné plodiny 10-20 l/ha
záhradnícke kultúry 10-20 l/ha



Spôsob aplikácie:

Prípravok aplikujeme naraz pri sejbe pomocou aplikátora namontovaného priamo na sejačku. Ak ho nemáme k dispozícii, je možná aplikácia postrekovačom priamo do riadku pre osivo prípadne pri príprave pôdy a následne je potrebné prípravok okamžite zapracovať do pôdy do hĺbky sejby.



Legenda k obrázku 2 (rozklad rastlín):

Rozklad organických látok a tvorba humusu

1. rastlinné a živočíšne zvyšky
2. fauna žijúca v pôde (drobenie, rozklad)
3. mikroorganizmy: baktérie, huby a plesne (rozklad, humifikácia, mineralizácia)
4. humus
5. baktérie (mineralizácia)
6. minerálne látky a ich prijateľnosť rastlinami



Obrázok 2: Rozklad rastlín

Plochy nakazené fuzáriami.



Po ošetrení Phylazonitom nakazené oblasti zmizli.

SÓJA

Zloženie: Bakteriálne kmene (Bradyrhizobium japonicum, Bacillus megaterium, Bacillus subtilis, Pseudomonas putida, Pseudomonas fluorescens).

Počet zárodokov: 8×10^8 ks /cm³, živný roztok.

Použitie: poľné plodiny 10 - 20 l/ha.

Zmes kmeňov dusík viažucích baktérií podporujúcich tvorbu hrčiek a zároveň zdravie a vývin v skorých štádiách rastliny. Obmedzenie rozvoja fytopatogénnych húb napomáha rovnomernejšiemu a zdravšiemu porastu. Prináša navýšenie množstva hrčiek, čo znamená navýšenie úrody. Vytvára lepšie podmienky pre rovnomerné klíčenie, čo zvyšuje počet jedincov na ha. Značne zvyšuje prístupnosť živín z pôdy, ku ktorým by sa rastliny dostali len obtiažne.

Vhodné pre tých, ktorí predtým sóju nemali, alebo nemajú prístup k inokulantu a chcú dosiahnuť vyššie úrody pri slabom hnojení s využitím vzdušného dusíka.

RIZO

Zloženie: Bakteriálne kmene (Bacillus subtilis, Pseudomonas fluorescens).

Počet zárodokov: $2,23 \times 10^8$ ks/cm³, živný roztok.

Použitie: V poľných plodinách a záhradných kultúrach v dávke 10 - 20 l/ha.

Obnovenie pôdneho života, potlačenie škodlivých rastlinných patogénov, zdravšie porasty. Z pôdy infikujúce rastlinné patogény, vlákňité huby (Fuzarium, Aspergillus, Penicillium, Sclerotinia), popri tom, že zásadne znižujú úrodu, zároveň infikujú i výsledný produkt rastlín mikotoxínmi, čo predstavuje nebezpečenstvo pre porast i pre ľudí ako spotrebiteľov. Prípravok obsahuje dva nové kmene v špeciálnom pomere, ktoré zabraňujú množeniu patogénnych húb. Odporúča sa používanie hlavne v monokultúrnych porastoch, respektíve v podmienkach s úzkym osevným postupom, kde vzniká veľké riziko infekcie. Vhodná je i aplikácia pri sejbě citlivých odrôd, prehustenej sejbě a aj neskorej sejbě. Pre pestovateľov s úzkym osevným postupom, ktorí pravidelne prehustujú porasty.

ORGANIC TK

Zloženie: Bakteriálne kmene (Bacillus circulans, Pseudomonas putida, Azotobacter chroococcum, Bacillus megaterium) v pomere optimalizovanom na inokuláciu hnoja.

Počet zárodokov: 4×10^8 ks/cm³, živný roztok.

Použitie: Na ošetrenie podstielkového maštalného hnoja, prípravok rozmiešaný v 10 - 20 litroch vody v dávke 0,4 - 1 l/m³, rovnomerne aplikované na povrch hnoja, alebo na úpravu hnojovice v dávke 0,4 - 1 liter/m³ hnojovice.

Podpora urýchlenia zrenia maštalného hnoja. Mikrobiologické procesy napomáhajú urýchleniu a skvalitneniu procesov, na konci ktorých sú anorganické živiny ľahko prístupné pre rastliny. V tomto procese podávame pomocnú ruku s naším hnoj upravujúcim prípravkom na pravidelné využívanie. Už po 3 mesiacoch o 30% vyššie množstvo prístupných živín pre rastliny než neošetrený MH. O 20 - 30% vyššie množstvo prístupných mikro a makroprvkov. Zúženie pomeru C/N zabezpečí optimálny rozklad MH a nenastáva deficit N z dôvodu naviazania pri rozklade slamy v hnoji. Značné zníženie objemu, zjednodušenie a zlacnenie dopravy a aplikácie. V prípade hnojovice zabraňuje tvorbe usadenín a povrchovej „kôry“. Viazaním amoniaku zníženie „smradlavosti“ hnoja. Získanie homogénnej štruktúry pre jednoduchšie rozmetanie a zapracovanie do pôdy. Aplikácia na podstielku, na hnojisko, na pôdu pri zapracovaní MH.

Do maštalného hnoja, do maštale do hnojovice. Zvyšuje rýchlosť a kvalitu rozkladu, zásadne znižuje náklady na vývoz a aplikáciu.

Podmienky maximálneho využitia potenciálu bakteriálnych hnojív:

Sme tu pre vás pripravení pomôcť pri prehodnotení vášho systému výživy. Na začiatku sa však musíte vysporiadať s nasledovnými zásadnými pravidlami:

1. udržiajte pH na vašich pozemkoch v rozmedzí 5,5 až 7,5,
2. nechajte a doprajte vašej pôde čo možno najviac rastlinných zvyškov, dodajte čo najviac organických hnojív a účelne pestujte medzplodiny, aby naše baktérie a humáty mali čo najlepšie podmienky pre zvýšenie úrodnosti vašich pôd.



Hlavné zásady využívania, skladovania a aplikácie bakteriálnej hnojiva Phylazonit:

Ide o živé baktérie, a preto nemôžu byť vystavené priamemu UV žiareniu, takže pri priamom slnku neaplikovať bez okamžitého zapracovania do pôdy, počas prepravy, skladovania a aplikácie musia dýchať a nemôžu byť v uzavretých nádobách, nemôžu byť riedené chlóróvou vodou, ktorá zabíja baktérie.

Bakteriálne hnojivo je potrebné skladovať pri teplotách: (a. pri teplote 0 - 5 °C skladovateľné 6 mesiacov; b. pri teplote 5 - 10 °C skladovateľné 3 mesiace; c. pri teplote 10 - 20 °C skladovateľné 2 mesiace; d. pri teplote 20 - 30 °C skladovateľné 1 mesiac) dlhodobým skladovaním sa znižuje počet baktérií.

Nemiešať s DAM-om a baktericídnymi látkami! Základná podmienka pre rozmnožovanie baktérií je vlhkosť a teplota pôdy (min. 4 až 10 °C).

Po niekoľkodňovom skladovaní sa na hladine môže vytvoriť tvrdý biely povlak. Preto je nutné Phylazonit prefiltrovať. Predídte tak upchatiu trysiek aplikátora tuhými časticami.

Možnosti aplikácie Phylazonitu:

- **Aplikácia na jar pod jariny pri prvom vstupe do porastu**

Aplikátorom namontovaným priamo na stroji (alebo prednej hydraulike traktora), ktorý vyrovnáva a prevzdušňuje pôdu (najlepšie NZ – Agressiv-om), ktorým zapracujeme baktérie zaručene do požadovaných hĺbok, vlhkostných a teplotných podmienok. Baktérie sa rýchlo rozmnožujú a pôda sa do 2 týždňov pripraví na maximálne využitie všetkých priaznivých účinkov Phylazonitu v celom profile oráčiny. Rozvoj bakteriálnej mikroflóry, viazanie vzdušného dusíka, zmobilizovanie a sprístupňovanie fosforu, zlepšenie prísunu potrebných živín a mikroelementov je zabezpečené počas celej vegetácie. Príchodom suchších období baktérie síce rádovo znižujú svoju akčioschopnosť, ale po daždi zase pracujú naplno.

Doporučená dávka : 10-20 lit/ha

- **Priama aplikácia so sejačkou na presný výsev kukurice, snečnice, kvapkaním na uložené osivo na otvorený riadok pri sejbe**

Aplikátor vieme namontovať na každý typ sejačky na presný výsev. Phylazonit sa dostane do priameho kontaktu s osivom (biologický materiál), baktérie aj pri extrémne suchom počasí v prípade vyklíčenia kukurice s istotou prežijú. Pri klíčení kukurice sú stále prítomné a činné okolo koreňového systému a kým je koreňový systém živý, baktérie s istotou žijú a pracujú. Vo väčšine prípadov sú pri pestovaní kukurice a snečnice také rastové fázy, keď činnosť baktérií so schopnosťou uvoľnenia N z pôdy a (zo vzduchu naviazaním vzdušného N), tvoria jediný zdroj prísunu N pre potreby rastlín! Pre zvýšenie účinku aplikácie a pre lepšie podmienky na klíčenie a počiatkový rast rastlín doporučujeme aplikovať Phylazonit miešaný s AT Energiou Humín v pomere 1 : 0,5 až 1 : 1.

Dávka Phylazonitu 5–15 l/ha, AT Energia 3-10 l/ha.



- **Jarná aplikácia so zapracovaním do hustosiatych plodín, TTP, viacročných krmovín, ale aj kukurice s prúťovými bránami**

Vzhľadom na širšie zábery prúťových brán doporučujeme aplikovať s aplikátorom na prednej hydraulike traktora s vlastným ramenom. Prúťové brány podporujú odnoženie obilnín, rozrušia prísušok a mechanicky povytahujú buriny, čo je jediná možnosť boja proti burinám pri ekologickom hospodárení. V prípade okamžitého zapracovania Phylazonitu ku koreňom rastlín (biologický materiál s obsahom vody) majú baktérie aj pri suchšom počasí veľkú šancu prežiť a začať plniť svoje poslanie. Niektoré zložky, ktoré produkujú baktérie Phylazonitu (Gibberelin, Auxin, vitamíny), pôsobia priamo aj cez list, takže účinnosť tejto aplikácie je dvojitá. V tomto štádiu aplikácie je rozhodujúca schopnosť Phylazonitu podporiť odnožovanie a rýchlejší rast, rapidne zväčšovať koreňový systém rastlín, ktoré sa potom stávajú odolnejšími voči suchu, stresom a lepšie prijímajú živiny. Tento spôsob aplikácie tiež doporučujeme vylepšiť prímiešaním listového hnojiva AT Energia Humín v pomere 1:0,2 až 1:1.

Doporučená dávka Phylazonitu 10–15 lit/ha, AT Energia Humín 3-10 lit/ha.

- **Celoročná aplikácia spolu s organickými hnojivami, respektíve s vyhnutým substrátom z bioplynovej stanice**

Organické hnojivá sú ideálnym prostredím pre rozmnoženie a prácu baktérií. Spoločná aplikácia zabezpečí garanciu maximálne možných prínosov pri viazaní živín a niekoľkonásobne zvýši tvorbu humusu v pôde. Zničenie baktérií suchom a inými vplyvmi pri správnej aplikácii je takmer nulové. Dávkovanie je možné už priamo na hnojisku v dopravnom prostredí, pri zapracovaní priamou aplikáciou na stroji alebo na prednej hydraulike ťažného zariadenia, ktorý vykonáva zapracovanie hnojív.

Dávkovanie: v závislosti od množstva aplikovaných organických hnojív 10-20 lit/ha.

- **Jesenná aplikácia po zbere plodín na účinný a rýchly rozklad rastlinných zvyškov, na zlepšenie základného zloženia pôd a zvyšovania obsahu humusu.**

Pri jesenných aplikáciách Phylazonitu bakteriálne hnojivo obsahuje zvýšený podiel Carbox – metyl celulózy, aj pomocou ktorého sa upravuje pomer C/N, čím sa urýchľuje rozklad rastlinných zvyškov. Použitým Phylazonitom sa urýchli rozklad pre pôdu nevyhnutnej organickej hmoty tak, že následná siata plodina podstatne menej trpí procesom rozkladu rastlinných zvyškov a vplyvom prenosu chorôb a škodcov rastlinnými zvyškami. Mikroorganizmy z Phylazonitu žijú v metabióze, navzájom si pomáhajú a vďaka nim sa vytvorí také lôžko pre osivo, ktoré je veľmi bohaté na živiny. Treba venovať zvýšenú pozornosť aplikácii pri extrémne suchom a teplom počasí, kde doporučujeme:

- » robiť zapracovanie podmietkou v deň zberu a tým šetriť vlahu,
- » vykonávať podmietky a aplikácie v noci a pri rose,
- » rozložiť aplikáciu 50 % pri podmietke a 50 % pri zapravení vzdĺženého výdrolu,
- » počkať na dažď.

V prípade, ak je medzi aplikáciou Phylazonitu na rozklad rastlinných zvyškov a sejbou nasledujúcej plodiny menej ako desať dní, doporučujeme aplikovať aj 10-30 kg N/ha priemyselnými hnojivami na vykrytie súčasnej potreby dusíka pre rozklad ako aj pre vývin založeného porastu.

Aplikácia je možná namontovaním aplikátorov na všetky typy pôdoobrábacích strojov na trhu.

Doporučená dávka aplikácie do strniska po obilninách a repke, ak na danej parcele nasleduje jesenná sejba, je 15 l Phylazonitu na hektár. Keď na parcele plánujete siať až na jar, aplikujte 10l/ha Phylazonitu.

- **Aplikácia pred sejbou u všetkých plodín, kde pred sejbou nebol aplikovaný Phylazonit spôsobom vyššie uvedeným v časovom odstupe menej ako 20 dní**

Aplikátor vieme namontovať priamo na sejačku schopnú spracovať pôdu alebo na náradie, ktoré vykonáva posledné predsejbové spracovanie pôdy. Porasty priamo založené Phylazonitom majú k dispozícii dostatočné množstvo viazaného dusíka zmobilizovaného vo vode, rozpustného fosforu a draslíka, ktorý sa uvoľní z rastlinných zvyškov a sú absolútne dostatočné pre potreby rastlín na 30-60 dní po sejbe bez potreby ďalších priemyselných hnojív. Vplyvom rastových hormónov rýchlejšie rastú a odnožujú a majú lepšie vyvinutý koreňový systém. Skupina vitamínu „B“ zvyšuje odolnosť voči chorobám a škodcom.

Doporučené dávkovanie: 10-20 l/ha.

