



PROMETHEUS[®] CZ

PRE ZDRAVÉ A SILNÉ RASTLINY



www.belbaplus.sk

PROMETHEUS® CZ

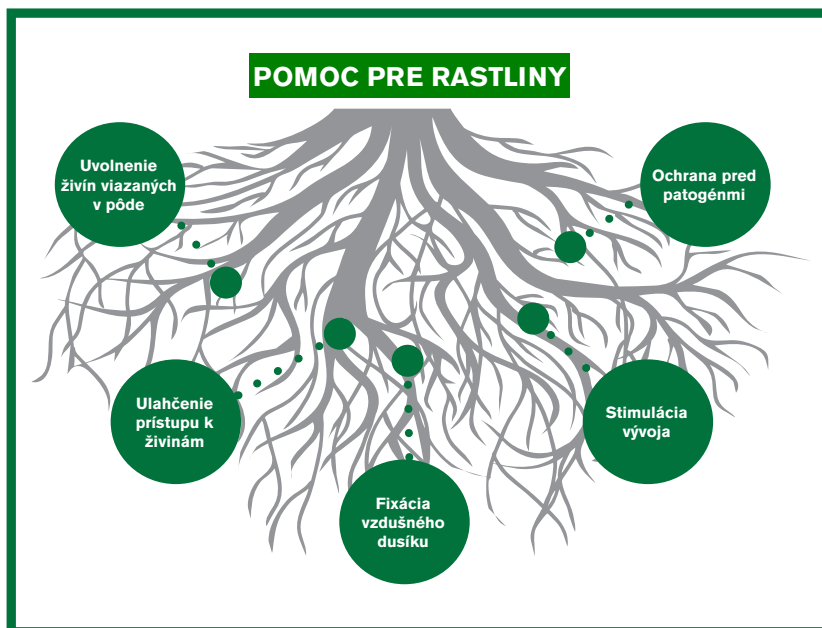
PROMETHEUS® CZ

je biologický prípravok určený na použitie v porastoch jarnej a ozimnej repky (*Brassica napus*). Prípravok PROMETHEUS obsahuje účinné agens - živé bunky baktérií rodu *Pseudomonas* v tekutom médiu. Prípravok aktívne potláča pôdne patogény na základe produkcie vlastných fungistatických látok a zároveň sprístupňuje živiny viazané v pôde, čím stimuluje rast rastlín. Prípravok PROMETHEUS je vhodný pre „hnedozeme“, tj. pre pôdy s nižšou bonitou a pH v slabo kyslých až kyslých hodnotách.

PRINCÍP PÔSOBENIA

Účinok prípravku PROMETHEUS je založený na voľnej symbióze (tj. obojstranne prospešnom vzťahu) medzi koreňmi hostiteľskej rastliny a baktérií.

Baktérie pre svoj rast využívajú odpadné produkty rastlín (exsudáty), čím dosahujú najvyššej koncentrácie v okolí koreňov. Postupne v priebehu celej vegetačnej sezóny rozkladajú organickú hmotu, upravujú pH pôdy a tým uvoľňujú viazané živiny (najmä N a P). Vďaka väčšiemu množstvu prístupných živín sú rastliny väčšie a produkujú viac exsudátov. V tomto prípade platí priama úmera: viac exsudátov - viac baktérií - viac živín - vyššia vitalita - vyšší výnos. Baktérie žijúce v rizosfére aktívne chránia korene plodín pred hubovými chorobami. Vo voľnej pôde obmedzujú rast patogénnych húb a sú schopné inhibovať vývoj sklerócií.



PÔSOBENIE PROTI HUBOVÝM PATOGÉNOM



Na obrázku vľavo vidíme väčšie množstvo sklerócií v koreňovom krčku oproti sekundárnej infekcii stonky. Primárna infekcia má nielen väčší patologický prejav, ale tvorí aj viac sklerócií a zvyšujú zamorenie polí.

AKTÍVNA OCHRANA KOREŇA

Kolónie symbiotických baktérií obsiahnutých v prípravku PROMETHEUS obrastajú koreň repky po celom jeho povrchu. Baktérie produkujú fungistatické látky, čím chránia rastlinu proti primárnej infekcii hubových chorôb. Ochranná bariéra pôsobí proti prerastaniu mycélia sklerotínie a fómovej hniloby do koreňa, rovnako ako proti verticiliovému vädnutiu repky alebo botrytíde. Prípravok PROMETHEUS chráni rastliny proti primárnym infekciám z pôdy.

PREVENTÍVNE OPATRENIA PROTI SKLERÓCIÁM V PÔDE

Sklerocium predstavuje pre baktériu ďalší organický povrch, na ktorom vytvára svoje kolónie. Živé bunky a nimi produkované fungistatické látky pretrvávajú v pôde až do doby klíčenia sklerócií a zastavujú jeho vývoj.

ZLEPŠENIE PRÍJMU ŽIVÍN

Symbiotický vzťah medzi baktériami a koreňom rastliny zahŕňa aj zlepšenie priameho príjmu živín.

Mikroorganizmy obsiahnuté v prípravku PROMETHEUS patria medzi pôdne baktérie, ktoré sú schopné veľmi dobre mineralizovať organické zvyšky. Rozklad biomasy prebieha v ich prítomnosti rýchlejšie a živiny sú vďaka tomu dostupné pre repku počas vegetačnej doby.

Baktérie dokážu štiepiť zložité chemické komplexy, v ktorých je viazaná časť živín, pre rastliny inak nedostupná.

V kyslom prostredí je pôdny fosfor čiastočne blokovaný, ďalším pozitívnym účinkom prípravku je práve navýšenie pH na kyslých pôdach. Čím kyslejšie je pôda, tým výraznejší nárast pH môžeme očakávať.



VITALITA RASTLÍN

V suchších rokoch a na piesočnatých pôdach môžeme v dobe dozrievania repky pozorovať dlhší čas vitálnejší porast, ako možno vidieť na obrázkoch. Je to veľmi dôležité z hľadiska výnosu, pretože práve v tomto období rastlina ukladá zásobné látky do semien a tým zvyšuje HTS.

Fotografie porastu bez aplikácie a s aplikáciou prípravkom PROMETHEUS



neošetrené

ošetrené

PODMIENKY APLIKÁCIE

Počas aplikácie je potrebné vyvarovať sa ostrého slnečného svitu, baktérie sú totiž veľmi citlivé na UV žiarenie. Odporúčame aplikovať za oblačného počasia alebo navečer. Aby sa bunky riadne dostali ku koreňom, prípravok by mal byť aplikovaný do vlhkej pôdy, prípadne krátko pred dažďom.

Baktérie v prípravku pochádzajú z našich klimatických podmienok a dobre znášajú široké rozpätie teplôt. Pre aplikáciu prípravku PROMETHEUS odporúčame akékoľvek teploty nad 0 ° C.

Aplikačná dávka: 1 l/ha, množstvo vody 200-600 l/ha podľa vlhkosných pomerov pôdy.

TERMÍNY PRE APLIKÁCIU

- jesenná aplikácia - po vzídení počas celej jesene, možné tiež v predsejbovej príprave
- jarné aplikácie – skoro na jar, akonáhle podmienky umožnia vjazd techniky na pole

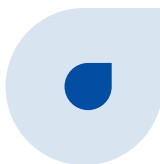
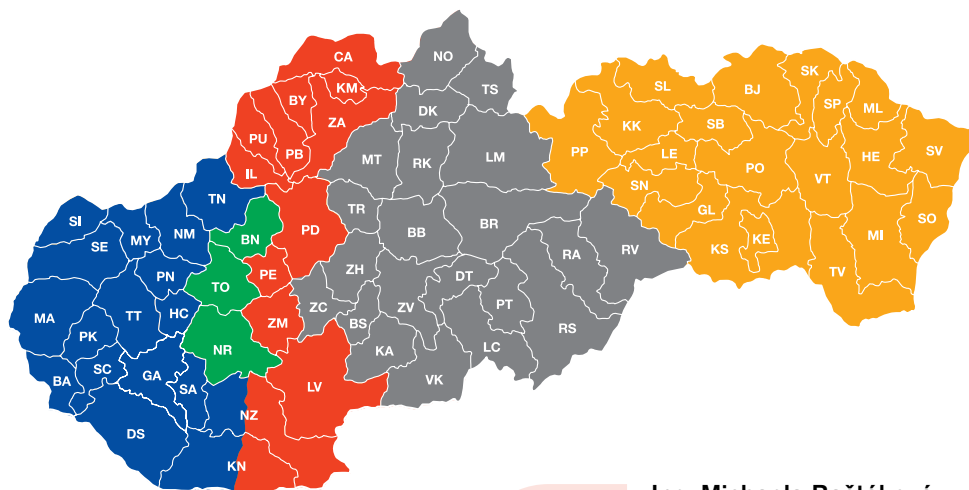
Tank MIX

Prípravok je možné miešať s väčšinou pesticídov. Je možné ho miešať s herbicídmi, s insekticídmi, s fungicídmi, podpornými látkami aj listovými hnojivami.

Nemiešať s:

- morforegulátormi (Moddus, Caryx, Caramba, prípravky na báze tebukanozolu)
- DAM (tekuté dusíkaté hnojivo)
- listová hnojivá obsahujúce bór

Technicko poradenský servis



Ing. Jozef Michňa

OBCHODNÝ ZÁSTUPCA

jozef.michna@belbaplus.sk

+421 905 644 103

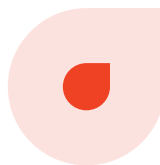


Ing. Peter Belan

OBCHODNÝ ZÁSTUPCA

peter.belan@belbaplus.sk

+421 905 454 034



Ing. Michaela Baštáková

OBCHODNÝ ZÁSTUPCA

michaela.bastakova@belbaplus.sk

+421 918 735 904



Ing. Jana Jančová

OBCHODNÝ ZÁSTUPCA

jana.jancova@belbaplus.sk

+421 918 642 829



Ing. Ján Kanda

OBCHODNÝ ZÁSTUPCA

jan.kanda@belbaplus.sk

+421 903 584 567