



Prípravok na ochranu rastlín

TRICHOMIL

APLIKÁCIA V ZÁHRADNÍCKYCH PLODINÁCH

Zloženie prípravku

Prípravok obsahuje účinnú látku a pomocné látky natívneho pôvodu

Účinná látka: vláknitá mikromycéta *Trichoderma harzianum* Rifai. (kmeň RK1) 1×10^8 spor .ml⁻¹ finálneho produktu

Pomocné látky: Agar - Agar (C₁₂H₁₈O₉) . x , 5g .l⁻¹ , demineralizovaná voda (sd H₂O)

Charakteristika

Účinná látka pôsobí :

supresívne - potláča rast vegetatívneho mycélia fytopatogénnych húb

paraziticky - spôsobuje lýziu mycélia, bunkovej steny spór, kôrovej vrstvy a plektenchýmu sklerócií

TRICHOMIL predstavuje z pohľadu ekológie, bezpečnosti potravinových zdrojov a bezpečnosti zdravia človeka, rýb, včiel neškodný prípravok.

Použitie prípravku

Prípravok je určený proti **plesni sivej** *Botrytis cinerea* na plodoch viniča hroznorodého (*Vitis vinifera*), jahody obyčajnej (*Fragaria vesca*), vegetatívnych orgánoch špargle (*Asparagus officinalis*)

Indikácie

Prípravok pôsobí kontaktne na povrchu ošetrenej časti rastliny. Saprophytická mikromycéta *Trichoderma harzianum* kmeň RK1 nepreniká do vnútorných štruktúr a živých pletív rastliny.

Nežiadúce účinky

Limity rezíduí: Vlákňitá mikromycéta *Trichoderma harzianum* kmeň RK1 netvorí toxické látky. V pôdnom, vodnom prostredí a dopestovaných produktoch nezanecháva toxické rezíduá. Prípravok nie je fyto toxický. Nemá nežiadúce účinky na susedné a následné plodiny, neprejavuje sa odrodová citlivosť. Prípravok nespôsobuje rezistenciu fytopatogénov.

Interakcie

Účinná látka prípravku má široké spektrum účinku proti fytopatogénnym hubám. Účinná látka pôsobí proti proti toxinogénnym hubám: *Aspergillus flavus*, *Aspergillus ochraceus*, *Aspergillus parasiticus*, *Penicillium viridicatum*. Prípravok znižuje potrebu aplikácie chemických fungicídov v druhej polovici vegetácie. Účinná látka prípravku zabezpečuje biodegradáciu účinných a pomocných látok chemických pesticídov. Účinná látka prípravku podporuje osídľovanie bobúľ viniča hroznorodého kvasinkami. V kvasnom procese muštov štiepením disacharidov pomocou enzýmu sacharázy podporuje činnosť kvasiniek *Saccharomyces cerevisiae*.

Dávkovanie prípravku proti fuzariózam

Plodina	Koncentrácia prípravku (%)	Dávka postrekovanej suspenzie (l.ha ⁻¹)	Termín aplikácie	Ochranná doba
Vinič hroznorodý (<i>Vitis vinifera</i> L.)	0,5	2 l prípravku / 400 l vody	ošetrovanie strapiny v čase, keď zelené bobule dosahujú 5 mm	AT
Jahoda obyčajná (<i>Fragaria vesca</i>)			- ošetrovanie koreňov pred výsadbou sadeníc - po odkvitnutí, začiatok tvorby plodov (priemer plodov 10 mm)	
Špargľa (<i>Asparagus officinalis</i>)			začiatok kvitnutia	

RWA SLOVAKIA, spol. s r.o., Pri trati 15, P.O.BOX 58, 820 14 Bratislava 214
Tel.: +421 (0)2/ 40 20 11 60, Fax: +421 (0)2/ 40 20 11 22, rwaba@rwaslovakia.sk

Držiteľ registrácie
Jozef Drimal – BIOMO, TRNAVA

PLESEŇ SIVÁ (*Botrytis cinerea*) spôsobuje kyslú hnilobu plodov viniča



Ošetrenie prípravkom TRICHOMIL

- významne znižuje výskyt plesne sivej
- účinná látka prípravku pôsobí proti myceliálnej forme patogéna aj proti skleróciám, ktoré prezimujú a predstavujú tým zdroj nákazy
- zvyšuje kvantitu úrody
- zvyšuje výťažnosť
- podporuje vývoj kvasiniek *Saccharomyces*
- zvyšuje kvalitu muštu, podporuje ich kvasné a fermentačné procesy
- pri modrých odrodách podporuje tvorbu červeného farbiva

Účinná látka prípravku efektívne pôsobí proti toxikogénnym plesniam z rodu **ASPERGILLUS** a **PENICILLIUM**.

Ošetrenie prípravkom je prevenciou proti toxikogénnym plesniam a ich metabolitom, ktoré predstavujú **afلاتoxín** a **ochratoxín**.

TRICHOMIL - EFEKTÍVNY V OCHRANE RASTLÍN - NEŠKODNÝ ŽIVOTNÉMU PROSTREDIU

Trichoderma harzianum Rifai. RK 1 (Th RK 1)

Th RK 1 produkuje enzým sacharázu. Sacharáza štiepi disacharid sacharózu, oligosacharidy a polysacharidy (glykány) na monosacharidy glukózu a fruktózu. Monosacharidy glukózu a fruktózu spracovávajú vínne kvasinky *Saccharomyces cerevisiae* na alkohol a oxid uhličitý. Sacharáza sa môže v zrelosti bobulí hrozna prirodzene vyskytnúť v množstve (1-3g/l). Enzymatické pôsobenie Th RK 1 skracovalo lag fázu kvasiniek *Saccharomyces cerevisiae* v periódach adaptácie a zotavenia. Skôr sa zaznamenala exponenciálna fáza nárastu kvasiniek. Prítomnosť mikromycéty Th RK 1 vo fermentačnej zmesi podporovala činnosť kvasiniek v prvých fázach fermentácie hroznových muštov, čo sa vo variantoch s obsahom účinnej látky prejavilo najmä v rovnomernom úbytku sacharidov a pri vyššom a rovnomernom prírastku alkoholu v 24 hodinových intervaloch. Výsledky mikrobiologickej - kultivačnej analýzy vzoriek sedimentačného kalu a tekutej fázy (mladé víno) ukázali, že fermentačný proces v hroznových muštoch inaktivoval mikromycétu Th RK 1 a to aj vo variantoch v ktorých sa použili vysoké dávky s vysokou koncentráciou spór mikromycéty. Samotný fermentačný proces v hroznových muštoch pri ktorom počas silnej enzymatickej činnosti vínnych kvasiniek *Saccharomyces cerevisiae* vzniká alkohol a oxid uhličitý vytvoril prostredie v ktorom sa ukončil životný cyklus mikromycéty Th RK 1. Po ukončení fermentačného procesu si životaschopnosť zachovali iba vínne kvasinky *Saccharomyces cerevisiae*, ktoré po izolácii na agarovú živnú pôdu PGA vytvárali čisté kolónie.

PÔDNE PROSTREDIE - mikromycéta Th RK 1

Prítomnosť mikromycéty Th RK 1 v pôdnom prostredí, zvyšuje enzymatickú aktivitu pôdy. Kyslé a bazické fosfatázy, ktoré mikromycéta Th RK 1 v pôdnom prostredí produkuje súvisia s mobilizáciou fosforu najmä v pôdach s nedostatkom živín s ich sprístupňovaním a výživou rastlín. Tieto hydrolytické enzýmy štiepia fosfátovú skupinu na 5- a 3- pozíciu pri mnohých typoch molekúl vrátane nukleotidov, proteínov a alkaloidov. **Th RK 1 je mykorizna mikromycéta.** V pôdnom prostredí osídľuje korene rastlín. Funkcia symbiózy mikromycéty s rastlinou má význam najmä v ochrane proti pôdou prenosným hubám, ktoré spôsobujú choroby koreňov a vo výžive rastlín, kde je symbiotický vzťah založený na výmene vody s obsahom minerálov za organické látky. **Rozvoju mikromycéty Th RK 1 najviac vyhovuje pôdne prostredie.**

VODNÉ PROSTREDIE - mikromycéta Th RK 1

Mikromycéta Th RK 1 **nie je vodný mikroorganizmus.** V prostredí samotnej pitnej vody sa mikromycéta nerozvíja a nerozširuje, avšak spóry si zachovávajú životaschopnosť.

V ochrane rastlín sa účinná látka používa ako vodná spórová suspenzia. Po aplikácii sa spóry aktivujú a dávajú vznik mycéliu, ktorým sa mikroorganizmus rozširuje na povrchu ošetrenej časti rastliny, alebo v pôde. Myceliálna forma mikromycéty Th RK 1 nie je z ošetrenej povrchu rastliny, alebo z pôdy prenosná vzduchom.

Mikromycéta Th RK 1 je **saprofytická mikromycéta.** Vlákna mycélia nie sú schopné prekonať turgor živých buniek a neprenikajú do vnútorných štruktúr ošetrovaných častí rastliny. Z ošetrenej povrchu sa mycélium mikromycéty **Th RK 1 odstráni umytím prúdom vody.**