



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245376

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 24 11 83
(21) PV 8744-83

(51) Int. Cl.⁴

A 01 N 63/04

(40) Zveřejněno 16 01 86

(45) Vydáno 15 09 87

(75)

Autor vynálezu

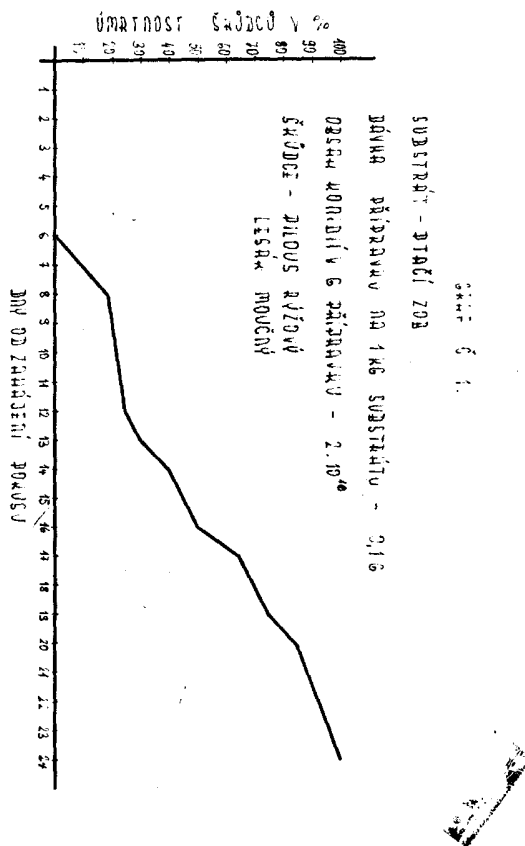
VAŠINA JOSEF, TŘEBÍČ; PRŮDEK MILOŠ, BRNO

(54) Prostředek pro hubení skladištních škůdců

Použití houby *Beauveria bassiana* jako prostředku pro hubení skladištních škůdců. Houba je používána buď v čisté formě, nebo v kombinaci s běžnými insekticidy.

Ochrana je prováděna technikou obvykle používanou k aplikaci pesticidů v prázdných skladech a adaptéry pro aplikaci insekticidů do skladovaných zásob.

Zásahy je možno provádět preventivně i represivně podle specifických jednotlivých objektů.



Vynález řeší ochranu skladů a skladovaných zemědělských produktů rostlinného a živočišného původu před škodlivým skladištním hmyzem využitím insekticidních účinků houby *Beauveria bassiana*. Konidie lze vyrábět podle čs. autorského osvědčení č. 212 078.

Dosud používané účinné metody boje se škodlivým skladištním hmyzem jsou založeny na insekticidních přípravcích. Jedná se o široký sortiment, ze kterého jen námatkou jmenujeme Actellic, DDVP, Metation, Baygon, plyny: fosforovodík, kyanovodík, metylbromid, a podobně. Tyto jsou v drtivé většině značně jedovaté pro člověka i hospodářská zvířata. Protože jsou podle vládního nařízení o jedech a látkách zdraví škodlivých čís. 56/67 Sb. řazeny mezi ostatní nebo dokonce zvláště nebezpečné jedy, vyžaduje jejich aplikace dodržování přísných předpisů. Osoby provádějící aplikaci musí mít zvláštní způsobilost podle již citovaného vládního nařízení. Vzhledem k používaným insekticidům vzniká značné zatížení životního prostředí a kontaminace ošetřovaných zásob, které slouží pro lidskou výživu jako krmivo hospodářských zvířat. *B. bassiana* je známá jako původce onemocnění hmyzu (např. E. Müller-Kögler: Pilzkrankheiten bei Insekten).

Podstata vynálezu spočívá v použití houby *Beauveria bassiana* jako prostředku pro hubení skladištních škůdců.

Ošetřením skladových prostorů a skladovaných zásob aktivními konidiami houby *Beauveria bassiana* dojde k vytvoření vysokého infekčního tlaku na škodlivý skladištní hmyz. Hmyzí škůdci jsou při ošetření přímo zasaženi nebo se spórami kontaminují při prolézání ošetřenými prostorami nebo zásobami. Spóry houby *Beauveria bassiana* na povrchu hmyzu klíčí, houba vzniká do těla hmyzu, kde se rozrůstá. Napadený hmyz po 5 až 30 dnech hyne a stává se zdrojem infekce pro další škůdce.

Houba *Beauveria bassiana* neobsahuje ani při růstu nevytváří žádné toxiny. Běžně se vyskytuje v přírodě. Je úzce specifická a nejsou známy žádné případy napadení zvířat nebo lidí. Z těchto důvodů dochází při jejím použití k značnému snížení zatížení životního prostředí oproti běžným insekticidům. Při kombinovaném použití s běžnými insekticidy je možno snížit dávku insekticidu až na 10 % obvykle používaných dávek. Použití houby *Beauveria bassiana* pro ochranu skladů a skladovaných zásob zjednodušuje ochranu, protože nevyžaduje speciální způsobilost pracovníků podle vyhlášky o jedech a látkách zdraví škodlivých.

Houbu *Beauveria bassiana* v čisté formě nebo v kombinaci s insekticidy je možno použít k ochraně všech skladů a skladovaných zásob rostlinného i živočišného původu. Nejvýhodnější použití je ve skladech se zvýšenou vlhkostí, která napomáhá klíčení spór. Je možné preventivní i represivní použití v prázdných i plných skladech.

Aplikace konidií houby *Beauveria bassiana* je prováděna běžnými aplikátory a postřikovači používanými na ostatní insekticidy. Zásoby obilovin je možno ošetřovat stávajícími zařízeními pro aplikaci pesticidů, kterými jsou vybaveny všechny nové sklady. Dávkování se řídí obsahem aktivních klíčivých spór houby *Beauveria bassiana* v přípravku, a tím, zda je houba používána samostatně nebo v kombinaci s jinými insekticidy. Jako nejvýhodnější se jeví koncentrace aktivních spór houby *Beauveria bassiana* v přípravku $1 \cdot 10^{10}$ v 1 gramu. V tomto případě bude dávkování 1 až 10 g přípravku na 100 kg ošetřovaného substrátu nebo cca 0,1 g na 1 m² ošetřované plochy skladu. Při nižším obsahu aktivních spór v přípravku se dávkování úměrně zvyšuje, při vyšším úměrně snižuje. Vyšších dávek přípravku s aktivními spórami houby *Beauveria bassiana* se použije také při vyšším napadení a v prostředí o nižší vzdušné vlhkosti.

Jako příklad je uvedeno represivní ošetření provozů a skladů v podmínkách zvýšené vzdušné vlhkosti.

Typ objektu - prodejna a sklad obchodní organizace. Přítomní škůdci - široká škála, nejhojněji pilous rýžový (*Sitophilus oryzae*), lesák skladištní (*Oryzaephilus surinamensis* L.), lesák moučný (*Cryptolestes ferrugineus* Steph.), potemník hnědý (*Tribolium castaneum* Herbst).

Ošetřená plocha	500 m ²
Množství použitého přípravku	40 g
Obsah konidií v 1 g přípravku	2 . 10 ¹⁰
Počátek účinnosti	13. den od ošetření
100% účinek na povrchu zboží	24. den od ošetření
100% účinek v celém objektu	55. den od ošetření

Druhý případ použití je uveden v grafu na obr. 1. K ošetření byl použit ptačí zob silně zamořený pilousem rýžovým (*Sitophilus oryzae*) a lesákem moučným (*Cryptolestes ferrugineus* Steph.). Substrát před ošetřením vykazoval zvýšenou vlhkost v důsledku činnosti škůdců. Ponechaná kontrola byla před uzavřením pokusu úplně zničena činností škůdců.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Použití houby *Beauveria bassiana* jako prostředku pro hubení skladištních škůdců.

1 výkres

Graf č. 1.

SUBSTRÁT - PTAČÍ ZOB

DÁVKA PŘÍPRAVKU NA 1 KG SUBSTRÁTU - 0,16

ODSADA KONIDÍ V 6 PŘÍPRAVKU - $2 \cdot 10^{10}$ ŠKŮDCI - PILOUS RÝŽOVÝ
LEŠKA MOUCNÝ