



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

238 463

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 27 12 82
(21) PV 9721-82

(51) Int. Cl. ^Y

A 01 N 43/90

(40) Zverejnené 16 04 85
(45) Vydané 01 10 87

(75)
Autor vynálezu

VIZÁROVÁ GABRIELA RNDr. CSc.,
ONDREJKOVIČ ANTON ing., BRATISLAVA

(54)

Prostriedok na ochranu obilnín proti múčnatke

Vynález sa týka prostriedku na ochranu obilnín proti múčnatke. Podstata vynálezu spočíva v tom, že spozitriedok ako účinnú látku obsahuje 0,0025 až 0,03 % hmot. roztok trans-6-/4-hydroxy-3-metyl-but-2-enyl/-aminopurínu alebo 0,004 až 0,05 % hmot. roztok trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurín rinozidu. Vynález má použitie v poľnohospodárstve.

Vynález sa týka prostriedku na ochranu obilnín proti múčnatke.

V európskych podmienkach sú obilniny viac ohrozované chorobami než škodcami. Škodlivosť múčnatky, *Erysiphe graminis* DC., v posledných rokoch podstatne vzrástla. Choroba je agresívnejšia a nie je už problémom len u jačmeňa, ale stala sa rovnako nebezpečná i u pšenice a ovsa. Pri skorom a silnom napadnutí je znížená životnosť rastlín, ktoré môžu i odumierať, znižuje sa množstvo koreňov a počet plodných odnoží, zmenšuje sa počet zŕn v klase a veľkosť zrna. Pri neskoršom alebo slabšom napadnutí múčnatkou je negatívne ovplyvnená hlavne hmotnosť obiliek. Napadnutie múčnatkou má nepriaznivý vplyv na ich prezimovanie [D. H. Brooks: Ann. appl. Biol. 70, 2 : 149 /1972/]. Výšku strát ovplyvňuje odrodová rezistencia a tolerancia. Skutočné straty sa často zisťujú podľa stupňa napadnutia rastlín v určitej rastovej fáze. Podľa Kolsa percento strát je úmerné súčinu koeficientu 2,5 a druhej odmocniny percenta napadnutia horných troch listov [A. Obst : Bayer. landw. Jb. 52, 6:702 /1975/]. Straty spôsobené múčnatkou na pšenici boli v Nemeckej demokratickej republike odhadované na 10 až 15 %. V Juhoslávii udávali výšku škôd spôsobených múčnatkou 4 až 16 % a v niektorých prípadoch až 45 % [B. S. Kostič, T. T. Hristina : Savr. Poljoprivr. 14. 779 /1966/]. V zahraničí sa aplikujú proti múčnatke obilnín systémové fungicídy ako sú 2-etylamo-4-hydroxy-5-n. butyl-6-metylpyrimidín, N-tridecyl-2,6-dimetylmorfolín, 1- /N-butylkarbamoyl/-2-metoxycarboxamidobenzimidazol, 1,4-bis- /2,2,2-trichlór-1-formamidoetyl/-piperazín a 1-/4-chlórfoxy/-3,3-dimetyl-1-/1,2,4-triazol-1-yl/-bután-2-on. Ak sa tieto fungicídy preventívne aplikujú je doba ochrany niekoľko týždňov. N- Tridecyl - 2,6 - di- metylmorfolín účinkuje kuratívne až do 10 dní od inokulácii [H. Scheinpflug, V. Paul, P. Kraus : Mitt.

- 2 -

Bundesanst. Land - Forstwirt. 178:178 /1977/. Po aplikácii týchto fungicídov je patogén, *Erysiphe graminis*, čiastočne inhibovaný, ale vytvára sperulačné orgány. Nedochádza k úplnej inhibícii patogéna a tým k jeho likvidácii. Systémové fungicídy majú nevýhodu vo fytotoxicite, ktorá sa nemusí prejavovať nekrózami, ale sa prejaví výnosovou depresiou, okrem toho sú to látky jedovaté pre ľudí, zvieratá a užitočný hmyz a preto je treba dodržiavať prísne bezpečnostné predpisy.

Uvedené nevýhody v podstatnej miere odstraňuje prostriedok na ochranu obilnín podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že ako účinnú látku obsahuje 0,0025 až 0,03 % hmot. roztok trans -6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu alebo 0,004 až 0,05 % hmot. roztok trans -6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurín ribozidu.

Výhody navrhovaného prostriedku ochrany obilnín proti múčnatke oproti doterajším prostriedkom sú v tom, že predmetný prostriedok je účinnejší a zdravotne nezávadný ak sa používa trans -6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurín a jeho ribozid samotný alebo so zdravotne nezávadnými látkami, pretože sa jedná o prírodné látky v každej rastline prítomné. Dokonca boli u nich zistené protinádorové účinky [G. B. Chheda, A. Mittelman: Biochem. Pharmacol. 21, 27 /1972/]. V kombinácii s priemyselnými organickými fungicídmi, ktoré sú účinné voči hubovým chorobám sa zníži ich jedovatosť oproti bežným kombinovaným postrekom.

Príklad 1

Sto rastlín vysokonáchylného kultivára jarného jačmeňa na múčnatku /Slovenský dunajský trh/ s vyvinutým prvým až druhým listom sa postrieka s 50 ml 0,006 % hmot. vodného roztoku trans -6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu. Potom sa rastliny infikujú konídiami huby *Erysiphe graminis* DC. Po 15 dňoch bol rast múčnatky na listoch vyhodnotený vizuálne, svetelnou a rastrovacou mikroskopiou. Rast uvedenej huby bol úplne inhibovaný. Konídie huby boli na 95 % nevyklíčené a na 87 % plazmolyzované.

Príklad 2

Postupuje sa ako v príklade 1 s tým rozdielom, že sa použije 0,03 % hmot. vodný roztok trans -6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurín. Rast uvedenej huby bol úplne inhibovaný. Konídie huby boli na 10 % nevyklíčené a na 95 % plazmolyzované.

Príklad 3

238 463

Segmenty listov vysokonáchylného kultivára jarného jačmeňa na múčnatku /Slovenský dunajský trh/ sa inkubujú v jarnom období v 4 ml vodného roztoku 0,0025 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu po dobu 24 hodín. Potom sa segmenty listov infikujú konídiami huby *Erysiphe graminis* DC. Po 15 dňoch bol rast múčnatky na segmentoch listov vyhodnotený vizuálne, svetelnou a rastrovacou mikroskopiou. Rast uvedenej huby bol úplne inhibovaný. Konídie huby boli na 100 % nevyklíčené a na 90 % plazmolyzované.

Príklad 4

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,0025 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a oxychlorid meďnatý. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 5

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,0025 % trans-6-/4-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a síra. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 6

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,0025 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a 1,2-bis-/3-metoxycarbonyltioureido/-benzén. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 7

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,0025 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a etylén-1,2-bis-ditiokarbamidán manganatý. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 8

238 483

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,0025 % trans-6--/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a etylén-1,2-bis-ditiokarbamidán zinočnatý. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 9

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,0025 % trans-6--/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a N,N-dimetyl-N'-dichlorfluormetyltio-N'-fenylsulfamid. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 10

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,0025 % trans-6--/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a 3-/3,5-oxazolidin-2,4-dion. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 11

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,0025 % trans-6--/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a 2,4-dinitro-6-oktylfenylkrotonát zmes 2',3',4' -izomerov. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 12

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,0025 % trans-6--/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a 0,0-dimetyl-0--/3-metyl-4-nitrofenyl/-tiofosfat. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 13

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,0025 % trans-6--/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a 0,0-dimetyl-

-/2,2,2-trichlór-1-hydroxy/-etylfosfonát. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 14

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,0025 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a 2-dimetylamino-5,6-dimetylpyrimidin-4-yl-N,N-dimetylkarbamát. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 15

Segmenty listov vysokonáchylného kultivára jarného jačmeňa na múčnatku /Slovenský dunajský trh/ sa inkubujú v jesennom období v 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu po dobu 24 hodín. Potom sa segmenty listov infikujú konídiami huby *Erysiphe graminis* DC. Po 15 dňoch bol rast múčnatky na segmentoch listov vyhodnotený vizuálne svetelnou a rastrovacou mikroskopiou. Rast uvedenej huby bol úplne inhibovaný. Konídie huby boli na 100 % nevyklíčené a na 90 % plazmolyzované.

Príklad 16

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a oxychlorid meďnatý. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 17

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a síra. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 18

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a 1,2-bis-/3-metoxycarbonyl-tioureido/-benzén. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 19

238 463

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a etylén-1,2-bis-ditiokarbamidán manganatý. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 20

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a etylén-1,2-bis-ditiokarbamidán zinočnatý. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 21

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a N,N-dimetyl-N'-dichlorfluor-metyltio-N'-fenylsulfamid. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 22

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a 3-/3,5-dichlórfenyl/-5-metyl-5-vinyl-1,3-oxazolidín-2,4-dión. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 23

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a 2,4-dinitro-6-oktylfenyl-krotonát zmes 2', 3', 4'-izomerov. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 24

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a 0,0-dimetyl-0-/3-metyl-4-nitrofenyl/-tiofosfát. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 25

238 463

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a 0,0-dimetyl-/2,2,2-trichlór-1-hydroxy/-etylfosfonát. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 26

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a 2-dimetylamino-5,6-dimetylpyrimidin-4-yl-N,N-dimetylkarbamat. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 27

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku 0,005 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu a kvapalné hnojivo. Rast uvedenej huby je úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 28

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,03% trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu. Rast uvedenej huby bol úplne inhibovaný. Konídie boli na 100 % nevyklíčené a na 95 % plazmolyzované.

Príklad 29

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,004 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurín ribozidu. Rast uvedenej huby bol úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 30

Postupuje sa ako v príklade 15 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,008 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu ribozidu. Rast uvedenej huby bol úplne inhibovaný ako v príklade 15.

Príklad 31

238 463

Postupuje sa ako v príklade 3 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,05 % trans-6--/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurín ribozidu. Rast uvedenej huby bol úplne inhibovaný ako v príklade 3.

Príklad 32

Segmenty listov pšenice /kultivár Kaukaz/ sa inkubuje v 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,0025 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu po dobu 24 hodín. Potom sa segmenty listov infikujú konídiami huby *Erysiphe graminis* DC. Po 15 dňoch bol rast múčnatky na segmentoch listov vyhodnotený vizuálne, svetelnou a rastrovacou mikroskopiou. Rast uvedenej huby bol úplne inhibovaný. Konídie huby boli na 100 % nevyklíčené a na 90 % plazmolyzované.

Príklad 33

Postupuje sa ako v príklade 32 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,03 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurínu. Rast uvedenej huby bol úplne inhibovaný. Konídie huby boli na 100 % nevyklíčené a na 95 % plazmolyzované.

Príklad 34

Postupuje sa ako v príklade 32 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,004 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurín ribozidu. Rast uvedenej huby bol úplne inhibovaný ako v príklade 32.

Príklad 35

Postupuje sa ako v príklade 32 s tým rozdielom, že sa použije 4 ml vodného roztoku obsahujúceho 0,05 % trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurín ribozidu. Rast uvedenej huby bol úplne inhibovaný ako v príklade 33.

Vynález môže nájsť široké uplatnenie v poľnohospodárstve pri ochrane obilnín proti múčnatke, tým že sa úplne inhibuje rast a vývin múčnatky.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

238 463

Prostriedok na ochranu obilnín proti múčnatke vyznačujúci sa tým, že ako účinnú látku obsahuje

trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/-aminopurín vo forme 0,0025 až 0,03 % hmot.roztoku alebo trans-6-/4-hydroxy-3-metylbut-2-enyl/ aminopurín ribozid vo forme 0,004 až 0,05 % hmot.roztoku.