



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

255882

(11)

(B3)

(51) Int. Cl.⁴

A 01 N 59/02,
A 01 N 25/04

(22) Přihlášeno 24 10 86
(21) PV 7728-86.J
(32) (31) (33) Právo přednosti od 26 10 85
(P 35 38 247.3) Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 13 08 87

(45) Vydáno 16 01 89

(72) Autor vynálezu ALBRECHT KONRAD dr., KELKHEIM, FRISCH GERHARD dr., WEHRHEIM (NSR)

(73) Majitel patentu HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, FRANKFURT/M. (NSR)

(54) Vodná disperze obsahující síru

Vodná disperze obsahující síru, vyznačující se tím, že obsahuje 40 až 75 % hmot. síry, 0,5 až 5 % hmot. soli polymerované alkylnaftalensulfonové kyseliny s jednomocným nebo dvojmocným kovem nebo s NH_4^+ a 0,5 až 5 % hmot. ethoxylovaného alkylfenol-novolaku, tj. reakčního produktu nonylfenolu s 1 až 2 molekvivalenty formaldehydu a se 35 až 40 mol ethylenoxidu. Tyto přípravky s výtečnou stálostí a s dobrou mísitelností s jinými koncentráty účinných látek se používají při potírání houbových chorob rostlin.

Vynález se týká vodné disperze obsahující síru, která se používá k potírání houbových chorob rostlin.

Síra je již od starověku známa jako prostředek k potírání houbových chorob rostlin. Dnes se vyrábějí značná množství síry v podstatě ve formě ve vodě dispergovatelných smáčitel-ných prášků, jako například ^RCOSAN 80 (výrobek firmy Hoechst AG), ^RTHIOVIT (výrobek firmy SANDOZ AG) a ^RKUMULAN (výrobek firmy BASF AG). Smáčitelné prášky jsou však problematické, pokud jde o jejich aplikaci, protože snadno práší a manipulace s nimi je proto obtížná. Dále se vyskytují problémy při kombinaci s jinými účinnými prostředky. Z tohoto důvodu nacházejí v novější době výhodné použití kapalně připravené, zejména disperzní přípravky síry na vodné bázi. Kapalně připravené se mohou jednodušeji a bezpečněji dávkovat a mohou se v případě síry vyrábět mletím za mokra, které je bezpečnou ochranou proti výbuchu.

Dosud jsou známy disperzní přípravky na bázi síry s obsahem účinné látky v rozsahu od 500 g/litr až do 800 g/litr. Jedná se například o výrobky známé na trhu pod označením ^RMICROTHIOL TH (výrobek firmy RSR, tj. Raffinerie du Soufre Réunion) s obsahem 750 g účinné látky/litr, ^RActiol (výrobek firmy Phyteurop) s obsahem 800 g účinné látky/litr, ^RZolfo (výrobek firmy Sipoam) s obsahem účinné látky 800 g/litr a ^RELOSAL (výrobek firmy Hoechst Columbiana) s obsahem 500 g účinné látky/litr.

Nevýhodou těchto přípravků je časté tvoření sedimentů při jejich skladování, jakož i nepříznivé vlastnosti pokud jde o mísení při kombinaci s dalšími koncentráty účinných látek, které jsou běžné na trhu. U takových směsí lze pak často pozorovat vyvločkovávání. Zvláště nevýhodným je pak u těchto přípravků relativně nízký obsah síry nejvýše 800 g/litr, který odpovídá obsahu 80 % smáčitelného prášku.

S překvapením byly nyní nalezeny nové vodné disperze obsahující síru, které umožňují zvýšení obsahu síry nad 800 g účinné látky/litr.

Předmětem předloženého vynálezu je tudíž vodná disperze obsahující síru, která spočívá v tom, že obsahuje

40 až 75 % hmotnostních síry,

0,5 až 5 % hmotnostních soli polymerované alkylnaftalensulfonové kyseliny s jednomocným nebo dvojmocným kationtem kovu nebo s NH_4^+ a

0,5 až 5 % hmotnostních ethoxylovaného alkylfenolnovolaku, tj. reakčního produktu nonylfenolu s 1 až 2 molekvivalenty formaldehydu a 35 až 40 mol ethylenoxidu.

Podle výhodného provedení obsahuje vodná disperze obsahující síru podle vynálezu

60 až 70 % hmotnostních síry,

1,5 až 3,5 % hmotnostního soli polymerované alkylnaftalensulfonové kyseliny s jednomocným nebo dvojmocným kationtem kovu nebo s NH_4^+ a

1 až 3 % hmotnostního ethoxylovaného alkylfenolnovolaku, tj. reakčního produktu nonylfenolu s 1 až 2 molekvivalenty formaldehydu a 35 až 40 mol ethylenoxidu.

S překvapením zajišťuje tato speciální kombinace tensidů vysokou stálost přípravků na bázi síry také při vysokých obsazích účinných látek.

Jako soli polymerovaných alkylnaftalensulfonových kyselin s jednomocnými nebo dvojmocnými kationty kovu nebo s NH_4^+ se používá zejména sodné soli polymerované alkylnaftalensulfonové kyseliny, tj. na trhu běžného produktu, který je označován jako ^RDarvan č. 1 (výrobek firmy

Vanderbilt Co.) (srov. rovněž Datenblatt Darvan No 1 /Vanderbilt Corp./ z 7. 1. 1981). Tento produkt je znám v zemích latinské Ameriky také pod obchodním názvem Daxad No. 17 (výrobek firmy Darex/Argentina).

Jako ethoxylovaného alkylfenolnovolaku, tj. reakčního produktu nonylfenolu s 1 až 2 molekvivalenty formaldehydu a 35 až 40 mol etylenoxidu, se používá zejména takových novolaků, která se popisují v DE-OS 2901462. Zvláště výhodné jsou takové novolaky, které se připravují reakcí nonylfenolu s 1 až 2 molekvivalenty formaldehydu a následující ethoxylací za použití 30 až 40 mol etylenoxidu, vztaženo na fenol. Tak se dá například výhodně používat výrobek firmy Hoechst AG, který je znám pod označením Hoe S 2774.

Zbývající část prostředků podle vynálezu sestává zpravidla z vody. Přidávat se však mohou také ještě další obvyklé přísady, jako například prostředky k ochraně proti mrazu, prostředky proti pění nebo zahušťovací prostředky.

Prostředky podle vynálezu mohou obsahovat 0,1 až 4 % hmotnostní, zejména 0,5 až 0,2 % hmotnostního, prostředku proti pění, 0,5 až 15 % hmotnostních, zejména 2,0 až 7,0 % hmotnostního prostředku proti zmrznutí a 0,01 až 3 % hmotnostní, zejména 0,1 až 1,0 % hmotnostního zahušťovadla.

Jako mrazuvzdorné prostředky mohou přicházet v úvahu sloučeniny glykolu, jako etylen-glyko, propylenglykol.

Jako prostředky proti pění se používají například na trhu obvyklé silikonové sloučeniny.

Jako zahušťovadla se mohou používat například polysacharidy, například výrobky známe pod označením ^RVeegum (výrobek firmy Vanderbilt Co., ^RKelzan S (výrobek firmy KELCO CO.) nebo ^RRhodopol 23 (výrobek firmy Rhone-Poulenc).

Následující příklady slouží k objasnění vynálezu:

Příklady ilustrující složení přípravků:

P ř í k l a d 1

40,0 % síry (=500 g/litr)
4,0 % Darvan No. 1 (Vanderbilt Co.)
2,0 % Hoe S 2774 (Hoechst AG)
0,5 % ^RVeegum (Vanderbilt Co.)
5,0 % propylenglykolu
0,5 % prostředku proti pění SE (Wacker AG)
48,0 % vody.

P ř í k l a d 2

50,0 % síry (=700 g/litr)
4,0 % Darvan No. 1
2,5 % Hoe S 2774
8,0 % ethylenglykolu
2,0 % prostředku proti pění SE 2
0,5 % Veegum
33,0 % vody.

P ř í k l a d 3

57,5 % síry (=850 g/litr)
 4,5 % Darvan No. 1
 2,5 % Hoe S 2774
 0,5 % ^RKelzan S (Kelco Co.)
 1,5 % prostředku proti pění SE 2
 8,0 % propylenglykolu
 25,5 % vody.

P ř í k l a d 4

64,5 % síry (= 1 000 g/litr)
 2,8 % Darvan No. 1
 2,0 % Hoe S 2774
 5,0 % propylenglykolu
 1,0 % prostředku proti pění SE 2
 0,3 % Veegum
 24,4 % vody.

P ř í k l a d 5

70,0 % síry (= 1 150 g/litr)
 3,0 % Darvan No. 1
 2,2 % Hoe S 2774
 0,3 % Veegum
 1,0 % prostředku proti pění
 4,0 % propylenglykolu
 19,5 % vody.

Všechny údaje v % se vztahují na procenta hmotnostní.

Uvedené přípravky se připravují mletím za mokra pomocí perličkových mlýnů.

Přípravky vyrobené podle shora uvedených receptur jsou stálé za mrazu do -10 °C a stálé při skladování za teploty 50 °C po dobu alespoň 3 měsíců.

Shora uvedené přípravky jsou dobře mísitelné s emulzními koncentráty dalších prostředků k ochraně rostlin, které jsou běžné na trhu.

Mísitelnost vodných disperzí obsahujících síru podle vynálezu s jinými koncentráty dokládají následující příklady:

Použité množství vody: 400 litrů/ha

Použité množství v prostředku v indikovaných koncentracích:

		common name
síra 1 000 g/litr:	^R Acricid 40 EC ¹⁾	Binapacryl
síra 1 000 g/litr:	^R Hostathion 40 EC	Triazophos
síra 1 000 g/litr:	^R Hostaquick 50 EC	Heptanophos
síra 1 000 g/litr:	Dimethoat 50 EC	
síra 1 000 g/litr:	Decis 2,5 EC	Delthamethrin
síra 1 000 g/litr:	^R Thiodan 35 EC	Endosulfan
síra 1 000 g/litr:	^R Kelthane 50 EC	Dicofol
síra 1 000 g/litr:	^R Metasystox 25 EC	Demeton-S-methyl

síra 1 000 g/litr:	^R Nexion 40 EC	Bromophos
síra 1 000 g/litr:	^R Dithane Ultra WP ²⁾	Mancozeb
síra 1 000 g/litr:	^R Dipterex WP 50	Trichlorphon
síra 1 000 g/litr:	^R Pirimor WG ³⁾	Pirimicarb
síra 1 000 g/litr:	^R Decis Flo ⁴⁾	Delthamethrin
síra 1 000 g/litr:	^R Complesal 5-8-10	směsné hnojivo
síra 1 000 g/litr:	^R Complesal 12-4-6	směsné hnojivo

Vysvětlivky: 1) EC = emulzní koncentrát
 2) WP = smáčitelný prášek
 3) WG = granulát účinné látky
 4) Flo = disperze

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Vodná disperze obsahující síru, vyznačující se tím, že obsahuje 40 až 75 % hmotnostních, síry, 0,5 až 5 % hmotnostních soli polymerované alkylnaftalensulfonové kyseliny s jednomocným nebo dvojmocným kovem nebo s NH_4^+ a 0,5 až 5 % hmotnostních ethoxylovaného alkylfenolnovolaku, tj. reakčního produktu nonylfenolu s 1 až 2 molekvivalenty formaldehydu a se 35 až 40 mol etylenoxidu.

2. Vodná disperze obsahující síru podle bodu 1, vyznačující se tím, že obsahuje 60 až 70 % hmotnostních síry, 1,5 až 3,5 % hmotnostního soli polymerované alkylnaftalensulfonové kyseliny s jednomocným nebo dvojmocným kationtem kovu nebo s NH_4^+ a 1 až 3 % hmotnostní ethoxylovaného alkylfenolnovolaku, tj. reakčního produktu nonylfenolu s 1 až 2 molekvivalenty formaldehydu a 35 až 40 mol etylenoxidu.

3. Vodná disperze obsahující síru podle bodu 1 nebo 2, vyznačující se tím, že jako sůl polymerované alkylnaftalensulfonové kyseliny obsahuje příslušnou sůl s alkalickým kovem, s kovem alkalické zeminy nebo amonnou sůl.

4. Vodná disperze obsahující síru podle jednoho z bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že jako sůl polymerované alkylnaftalensulfonové kyseliny obsahuje příslušnou sůl sodnou.

5. Vodná disperze obsahující síru podle bodu 4, vyznačující se tím, že obsahuje monmorilonit v množství, které odpovídá % hmotnostním množství sodné soli polymerované alkylnaftalensulfonové kyseliny.