



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 86 12 11 (P. 262922)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 12 14

Opis patentowy opublikowano: 89 06 30

Int. Cl.⁴ A01N 3/04//
A01N 61/02



Twórcy wynalazku: Tadeusz Ostrowski, Jadwiga Ostrowska

Uprawniony z patentu tymczasowego: Tadeusz Ostrowski, Warszawa; Jadwiga Ostrowska,
Warszawa (Polska)

Maść sadownicza

Przedmiotem wynalazku jest sadownicza maść stosowana w sadownictwie, szkółkarstwie i uprawach drzew, krzewów i kwiatów ozdobnych do ochrony szczepień przed wpływami atmosferycznymi i dostępem szkodliwych mikroorganizmów.

Powstałe w czasie szczepienia cięcia powodują odkrycie żywej tkanki roślin narażając ją na wysychanie oraz łatwy dostęp obecnych w powietrzu wirusów, bakterii i grzybów. W efekcie może spowodować to odrzucenie szczepienia albo zarażenie rośliny.

W stosunku do maści sadowniczych stawiane są ostre wymagania jakościowe. Szczepienia roślin stosuje się sezonowo, na wiosnę lub późnym latem. Wysokiej jakości maść sadownicza powinna odznaczać się dobrą smarownością w granicach temperatur występujących w polu w sezonie stosowania, tzn. od 0°C do 30°C. Maść nie powinna spływać z zasmarowanych miejsc drzew i krzewów pod wpływem wysokich temperatur i nasłonecznienia jak również pękać i odpadać pod wpływem niskich temperatur, jakie mogą wystąpić w tym okresie w sadzie lub szkółce. Istotną cechą jest brak fitotoksyczności, natomiast celową i wskazaną cechą jest posiadanie własności przyspieszających gojenie się ran oraz grzybo i bakterioobójczych.

Podstawowymi składnikami maści sadowniczych występujących na rysunku są: woski syntetyczne lub naturalne w postaci półpłynnej lub w postaci dyspersji wodnych, kalafonia, tłuszcze, oleje, dyspersje polioctanu winylu i inne. Oprócz składników dających efekt smarowności i mających na celu pokrycie warstwą ochronną i zabezpieczającą przed wysychaniem miejsc szczepienia, do maści dodawane są, dla obniżenia kosztu produkcji a podniesienia efektów estetycznych, pigmenty i wypełniacze oraz składniki zwiększające lepkość. Niektóre preparaty zawierają dodatek środków owadobójczych jak lindan lub środków grzybobójczych jak: kaptan, benomyl lub zineb. Według polskiego patentu nr 59 586 z 30.04.1970, głównym składnikiem maści jest wosk otrzymany z niskociśnieniowej kopolimeryzacji etylenu z propylenem, o ciężarze cząsteczkowym 500 do 10.000. Do tego wosku dodaje się kalafonię, cerezynę i olej.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu do wytwarzania maści znacznie tańszych od dotychczas stosowanych i łatwiej dostępnych składników, które po stopieniu i wymieszaniu dają produkt spełniający najbardziej trudne wymagania użytkowników. Maść według wynalazku stanowi mieszaninę pozostałości kubowej po destylacji kalafonii o liczbie kwasowej poniżej 150, polieterów, będących adduktami tlenu etylenu (liniowych i rozgałęzionych), o ciężarze cząsteczkowym

nie przekraczającym 1.000 i/lub wosków syntetycznych, o liczbie kwasowej wyższej od 15 i liczbie zmydlenia wyższej od 30, otrzymywanych na drodze wysokotemperaturowego utleniania powietrzem wobec autokatalizatora mieszaniny parafiny i polietylenu przy czym stosunku ilościowe pozostałości podestylacyjnej, polieterów i wosków są tak dobrane że maść ma temperaturę zestalania poniżej 0°C a temperaturę kroplenia powyżej 30°C.

W zależności od przeznaczenia maści można do niej dodawać preparaty o działaniu grzybobójczym w postaci koncentratu lub w postaci handlowej w ilości 0,2 do 3,0% w przeliczeniu na substancję aktywną. Dodatek fungicydów podraża koszt wyrobu, stwarza zagrożenie dla otoczenia a szczególnie dla osób stosujących maść. Ponadto dobór fungicydu zależy od występujących w sadach chorób oraz od dostępności preparatów na rynku.

Proces otrzymywania maści sadowniczej polega na stopieniu w reaktorze podstawowych składników, tzn pozostałości kubowej po destylacji kalafonii ze składnikami uplastyczniającymi jak polieter i ewentualnie woski. Temperatura topnienia i mieszania składników w reaktorze nie może być niższa od 90°C i wyższa od 130°C. Zawartość reaktora należy mieszać przez 1 godzinę. Pozostałość po destylacji kalafonii nie posiada standardowych właściwości fizyko-chemicznych a różne polieter posiada różne temperatury zestalania, stąd też, przed podjęciem produkcji, dla poszczególnych partii surowców trzeba dobrać najbardziej właściwe stosunki ilościowe. Precyzyjny dobór ilościowy surowców wykonuje się laboratoryjnie na próbkach wielkości do 100 g. Ilościowe stosunki uważa się za właściwe jeżeli otrzymany preparat ma temperaturę zestalania poniżej 0°C a temperaturę kroplenia powyżej 30°C. Pod koniec mieszania temperaturę zawartości reaktora obniża się do 80°C i w tej temperaturze, w razie potrzeby, dodaje się środek grzybobójczy, właściwy dla zwalczania występujących w sadach chorób w ilości zależnej od skuteczności danego fungicydu. I tak przykładowo, w przypadku kaptofolu dodatek ten wynosi około 1% a dla karbendazymu 2% i dla tlenochloru miedzi około 1%. Zawartość reaktora miesza się jeszcze 5 minut a następnie stopioną maść rozlewa się do podstawionych naczyń. Naczynia chłodzi się i szczelnie zamyka. Otrzymana w ten sposób maść sadownicza charakteryzuje się lepkością nie ulegającą istotnym zmianom w granicach temperatur od 0°C do 30°C, dobrą smarownością, brakiem fitotoksyczności a w przypadku dodania odpowiednich środków grzybobójczych — właściwościami chroniącymi szczepienie przed inwazją mikroorganizmów.

Przykład I. Do reaktora pojemności 100 dm³ wprowadza się 30 kg adduktu tlenku etylenu do nienasyconego kwasu tłuszczowego, ogrzewa do temperatury 90°C i w trakcie mieszania dodaje się 50 kg rozdrobnionej pozostałości kubowej po destylacji kalafonii o liczbie kwasowej poniżej 100. Po 1 godzinie mieszania w temperaturze 90 do 130°C zawartość reaktora schładza się do temperatury 80°C a następnie dodaje się 1 kg kaptofolu /N-/1',1',2',2'-czterochloroetylotio-/1,2,3,6-czterohydroftalimid/ zwilżonego 1 kg terpentyny. Po pięciominutowym mieszanii, zawartość reaktora szybko rozlewa się do naczyń a po schłodzeniu do temperatury otoczenia naczynia zamyka się szczelnymi pokrywkami. W ten sposób otrzymana maść sadownicza ma temperaturę zestalania około -1°C a temperaturę kroplenia około 32°C.

Przykład II. Do reaktora pojemności 100 dm³ wprowadza się 20 kg adduktu tlenku etylenu i 10 kg wosku o liczbie kwasowej 40, będącego produktem utleniania mieszaniny parafiny i polietylenu. Zawartość ogrzewa się do temperatury 90°C i w tej temperaturze, w trakcie mieszania dodaje się 50 kg rozdrobnionej pozostałości kubowej po destylacji kalafonii. Po jednogodzinnym mieszanii w temperaturze 90 do 130°C, zawartość reaktora szybko rozlewa się do naczyń, które po ochłodzeniu do temperatury otoczenia zamyka się szczelnymi pokrywkami. Podobnie jak w pierwszym przykładzie otrzymana maść ma temperaturę zestalania około -1°C a temperaturę kroplenia ok. 32°C.

Przykład III. Do reaktora wprowadza się 20 kg adduktu tlenku etylenu o ciężarze cząsteczkowym około 600, 20 kg wosku o liczbie kwasowej 60. Po podgrzaniu zawartości do 90°C, w trakcie mieszania dodaje się 30 kg rozdrobnionej pozostałości po destylacji kalafonii oraz 10 kg kalafonii. Postępując dalej jak w przykładzie II otrzymuje się maść sadowniczą o właściwościach jak w przykładzie II.

Przykład IV. Do maści otrzymanej wg przykładu I równocześnie z fungicydem dodaje się pigment np dwutlenek tytanu w ilości 3 kg. Otrzymana maść spełnia wymagania tzn temperatura zestalania wynosi poniżej 0°C a temperatura kroplenia około 31°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maść sadownicza **znamienna tym**, że stanowi mieszaninę pozostałości kubowej po destylacji kalafonii o liczbie kwasowej poniżej 150, polieterów będących adduktami tlenku etylenu, o ciężarze cząsteczkowym nieprzekraczającym 1.000 i/lub wisków syntetycznych, o liczbie kwasowej wyższej od 15 i liczbie zmydlenia wyższej do 30, otrzymanych na drodze wysokotemperaturowego utleniania powietrzem wobec autokatalizatora mieszaniny parafiny i polietyleny oraz ponadto ogólnie znanych dodatków typu wypełniaczy, pigmentów i substancji zwiększających lepkość, przy czym stosunki ilościowe pozostałości podestylacyjnej, polieterów i wosków są tak dobrane, że maść ma temperaturę zestalania poniżej 0°C a temperaturę krzepnięcia powyżej 30°C.

2. Maść sadownicza wg zastrzeżenia 1 **znamienna tym**, że zawiera środek grzybobójczy w postaci koncentratu lub w postaci handlowej w ilości od 0,2 do 3,0% w przeliczeniu na substancję aktywną.