

FASCICULE DE BREVET D'INVENTION

21 Numéro de dépôt : 1201700024

22 Date de dépôt : 10/01/2017

30 Priorité(s):

24 Délivré le : 31/07/2018

45 Publié le : 16.10.2018

73 Titulaire(s) :

 Université Félix Houphouët-Boigny,
22 B.P. 461, ABIDJAN 22 (CI)

72 Inventeur(s) :

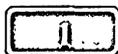
 M. KONE Daouda (CI)
M. KASSI Fernand Martial (CI)
M. AMARI Ler-N'ogn Dadé Georges Elisée (CI)
M. TUO Seydou (CI)
M. CAMARA Brahima (CI)

74 Mandataire:

54 Titre : Pesticide naturel pour lutter contre les parasites fongiques, les bactéries, les insectes ravageurs et les nématodes des plantes.

57 Abrégé :

L'invention concerne un bio-pesticide extrait de Lippia multiflora et renfermant les molécules de carvacrol, de thymol et de 1,8-cinéole actives pour lutter contre les parasites fongiques (champignons) et les ravageurs (insectes) des cultures, les bactéries et les nématodes des plantes. Cette huile essentielle est utilisée soit pure comme bio-pesticide efficace contre les champignons et les nématodes, soit additionnée à des huiles minérales de traitement ou à l'eau.



DESCRIPTION DE L'INVENTION

Pesticide naturel pour lutter contre les parasites fongiques, les bactéries, les insectes ravageurs et les nématodes des plantes.

L'invention concerne une substance naturelle pour lutter contre les parasites fongiques, les bactéries, les insectes ravageurs et les nématodes des plantes. Il s'agit d'une huile essentielle extraite de la plante de *Lippia multiflora* pour traiter les maladies des plantes.

La Phytopathologie est la science qui étudie les maladies des plantes et recherche les moyens de les prévenir ou de les guérir.

Parmi ces maladies se trouvent celles qui sont causées par les bactéries et les champignons contre lesquels on peut lutter avec les extraits de plantes comme les huiles essentielles.

Les cercosporioses font partie des maladies des bananiers causées par les agents microbiens que sont les champignons de la famille de *Mycosphaerellaceae*. On distingue la cercosporiose jaune causée par *Mycosphaerella musicola* et la cercosporiose noire causée par *Mycosphaerella fijiensis*. Les attaques se manifestent par l'infection de la feuille, la germination des spores et la colonisation de l'hôte. Il s'en suit la manifestation extérieure des symptômes sur les feuilles qui évoluent jusqu'à la nécrose. Les feuilles présentant les symptômes voient leur surface photosynthétique réduite. Cette conséquence est pour la plante un mauvais remplissage des bananes et donc un impact majeur sur la production.

A l'image de la cercosporiose, de nombreux autres champignons contribuent à réduire la vigueur des plantes voire des rendements. Les formes spéciales de *Fusarium oxysporum*, responsables du flétrissement Fusarien sont impliquées dans les nécroses. Les champignons parasites des racines colonisent les racines à travers la zone des poils absorbants.

Les bactéries agissent aussi selon le même mode d'action et colonisent les tissus.

La lutte contre les cercosporioses du bananier se faisait par l'utilisation de mesures prophylactiques, de méthodes agronomiques, biologiques, par la lutte chimique et aussi celle intégrée. Dans le cas de l'utilisation des extraits de plantes, le **Timorex Gold** et le **NECO** sont des produits à base respectivement de *Melaleuca alternifolia* et de *Ocimum gratissimum* recommandés pour la lutte contre les cercosporioses. La lutte chimique est de loin la méthode de lutte la plus utilisée dans les

plantations industrielles. Cette lutte chimique repose sur l'utilisation de fongicides de synthèse de familles différentes.

Ces techniques présentent l'avantage, pour certaines molécules, de lutter efficacement contre ces parasites des plantes. Il s'agit de fongicides de synthèse.

- 5 En outre, les produits chimiques ont laissé apparaître des résistances des champignons et ont souvent des effets néfastes sur l'environnement et causent des pollutions. Les utilisateurs sont aussi exposés aux effets néfastes de ces produits chimiques.

10 L'invention a pour but, de fournir un pesticide biologique sans effet négatif sur l'environnement et pouvant lutter efficacement contre les parasites fongiques (champignons), les bactéries, les nématodes et les ravageurs (insectes) des cultures.

- Conformément à l'invention, ce but est atteint avec une huile essentielle extraite de la plante *Lippia multifloa* renfermant les molécules de carvacrol, de thymol et de 1,8-Cinéole actives pour lutter contre les parasites fongiques (champignons), les bactéries, les nématodes et les ravageurs (insectes) des cultures.

- 15 Cette huile essentielle est utilisée soit pure comme bio-pesticide efficace contre les champignons et les nématodes, soit additionnée à des huiles minérales de traitement ou à l'eau.

Le bio-pesticide conforme à l'invention présente un certain nombre d'avantages. Ces essais en plantation ont révélé au moins cinq avantages.

- 20 Tout d'abord, son efficacité à une action multiple des traitements sur les maladies foliaires des bananiers et les nématodes. Ensuite, avec son utilisation, il y a peu de chance de développement de résistance parasitaire. On note également le moindre risque de contamination au contact pour l'utilisateur. Par ailleurs, son activité est faible, voire inexistante sur les micro-organismes vivants. Enfin, le risque de pollution environnementale lié à son utilisation est moindre, voire inexistant.

L'invention est décrite ci-après à l'aide d'exemples.

- 25 Le bio-pesticide naturel pour lutter contre les parasites fongiques, les bactéries, les insectes ravageurs et les nématodes des plantes est obtenu sous forme d'huile essentielle extraite de la plante de *Lippia multifloa*. Cette huile est la matière active. Elle est obtenue par entraînement à la vapeur d'eau à partir des feuilles de *Lippia multiflora*. L'huile essentielle obtenue comme matière active est utilisée seule ou additionnée à d'autres huiles minérales à différentes proportions allant de



0,5 ml à 1000 ml de *Lippia multiflora* pour 0 ml à 999 ml d'huile minérale. On a par exemple pour 1l de bio-pesticide selon l'invention :

1000 ml de l'huile essentielle de *Lippia multiflora* + 0 ml d'autres huiles

10 ml de l'huile essentielle de *Lippia multiflora* + 990 ml d'huile minérale

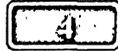
5 100 ml de l'huile essentielle de *Lippia multiflora* + 900 ml d'autres huiles

L'huile essentielle extraite de *Lippia multiflora* peut être utilisé en mélange avec d'autres huiles minérales ou l'eau. Cependant les mélanges avec l'huile minérale sont plus recommandés et efficaces. Le produit mélangé peut être utilisé premièrement en pulvérisation foliaire avec un pulvérisateur ou en épandage au sol pour le traitement des maladies dans les jardins et bananiers autour des habitations.

10

Il peut également être utilisé en pulvérisation avec un atomiseur pour le traitement des bananiers et autres cultures vivrières au champ.

Le produit mélangé peut en définitive, être utilisé pour le traitement des plantations industrielles avec des avions de traitement



REVENDEICATIONS

1. Pesticide naturel pour lutter contre les parasites des plantes, caractérisé en ce qu'elle est constituée d'une huile essentielle extraite de la plante *Lippia multifloa* renfermant les molécules de carvacrol, de thymol et de 1,8-Cinéole actives pour lutter contre les parasites fongiques (champignons), bactériens, les nématodes et les ravageurs (insectes) des cultures.
2. Pesticide naturel pour lutter contre les parasites et ravageurs des plantes selon la revendication 1, caractérisé en ce que cette huile essentielle est utilisée soit pure comme bio-pesticide efficace contre les champignons, les bactéries, les insectes ravageurs et les nématodes, soit additionnée à des huiles minérales de traitement ou à l'eau.



ABRÉGÉ DESCRIPTIF

Pesticide naturel pour lutter contre les parasites fongiques, les bactéries, les insectes ravageurs et les nématodes des plantes.

L'invention concerne un bio-pesticide extrait de *Lippia multiflora* et renfermant les molécules de carvacrol, de thymol et de 1,8-Cinéole actives pour lutter contre les parasites fongiques (champignons) et les ravageurs (insectes) des cultures, les bactéries et les nématodes des plantes.

Cette huile essentielle est utilisée soit pure comme bio-pesticide efficace contre les champignons et les nématodes, soit additionnée à des huiles minérales de traitement ou à l'eau.