

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 27329

(54)

Formulation rodenticide à base de scilliroside.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). A 01 N 25/28, 43/16.

(22)

Date de dépôt..... 23 décembre 1980.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 25 du 25-6-1982.

(71)

Déposant : Société dite : PRODUITS SANDOZ SA, résidant en France.

(72)

Invention de : Claude Jouffroy.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire :

La présente invention a pour objet une nouvelle formulation à base de scilliroside destinée à combattre les rongeurs.

On a déjà proposé le scilliroside comme matière
5 active destinée à combattre les rats, souris et autres
rongeurs. Bien que ce composé soit actif comme rodenti-
cide, son efficacité dans la lutte contre les rongeurs
n'est pas pleinement satisfaisante. En effet, l'odeur et
l'amertume du scilliroside sont immédiatement décelables
10 par les rongeurs qui cessent aussitôt de l'absorber. On
a cherché à pallier cet inconvénient en ajoutant des
substances masquant l'odeur et l'amertume du scilliroside
dans les appâts, par exemple en ajoutant un additif tel
que le sucre. Cependant, l'effet létal provoqué par le
15 scilliroside sur certains d'entre eux, éveille la méfiance
des autres rongeurs qui établissent alors une relation de
cause à effet et n'absorbent plus le produit suspect. La
Demanderesse a trouvé maintenant qu'il était possible
d'éviter ces inconvénients et de lutter efficacement contre
20 les rongeurs grâce à la nouvelle formulation de l'inven-
tion.

L'invention concerne donc une nouvelle formula-
tion à base de scilliroside destinée à combattre les
rongeurs, cette formulation étant caractérisée en ce
25 qu'elle se présente sous forme d'appâts dans lesquels le
scilliroside est sous forme de microcapsules.

Selon la présente invention, on entend par
scilliroside sous forme de microcapsules le produit obtenu
par microencapsulation ou par enrobage du scilliroside ou d'une façon
30 générale par toute technique permettant de déposer un film
protecteur autour de chacune des particules de matière
active. La microencapsulation ou l'enrobage du scilliroside
peut être effectué selon les méthodes connues, par exemple
par coacervation, enrobage par épandage ou pulvérisation
35 en turbine, enrobage par pulvérisation en lit fluidisé,
enrobage par nébulisation etc... La substance à utiliser pour

la formation de l'enveloppe de la microcapsule doit être choisie de telle sorte qu'elle se dissolve dans le système digestif des rongeurs afin de libérer la matière active produisant l'effet désiré. Comme substance appropriée à cet effet on peut citer la gélatine, la gomme arabique, l'alcool polyvinylique, la polyvinylpyrrolidone, et les dérivés de la cellulose tels que la méthylcellulose, la carboxyméthylcellulose, l'hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropylcellulose, l'éthylcellulose etc....

La granulométrie des microcapsules peut varier dans de larges limites. C'est ainsi qu'on pourra utiliser des microcapsules dont la granulométrie est inférieure à 3000 microns. Cependant, on utilisera de préférence des microcapsules de scilliroside dont la granulométrie est comprise entre 20 et 100 microns, avantageusement entre 40 et 60 microns, afin d'éviter qu'elles ne soient brisées lors de leur absorption par les rongeurs.

Les appâts selon l'invention et contenant le scilliroside sous forme de microcapsules, sont obtenus selon les méthodes connues, en mélangeant le scilliroside sous forme de microcapsules avec un support.

Le support est constitué des matières habituellement utilisées pour la préparation des appâts rodenticides, comme par exemple des grains de céréales broyées ou des mélanges de grains de céréales broyées telles que le blé, le maïs, l'avoine et le riz. Le support peut contenir en outre d'autres additifs comme par exemple des farines de viande ou de poisson, des huiles, des corps gras, des matières protéiniques, des sucres etc., ainsi que les adjuvants habituels tels que des substances appétantes, des colorants, des antioxydants, des agents protecteurs contre l'humidité et les moisissures etc...

Selon l'invention, les appâts contiennent le scilliroside sous forme de microcapsules, correspondant à une teneur comprise entre 0,01 et 0,1 % de matière active, de préférence comprise entre 0,01 et 0,03% de

matière active. Ces appâts peuvent se présenter sous forme de granulés, de tablettes, de semoules, de poudres grossières, de dispersions concentrées dans des liquides aqueux ou
5 huileux, et sont préparés selon les méthodes connues dans le domaine des rodenticides.

Les exemples suivants illustrent l'invention sans aucunement en limiter la portée.

Exemple de formulation A

10 On mélange intimement 42,5 parties de blé, 40 parties de maïs, 5 parties de farine de viande, 5 parties de lait écrémé, 5 parties de cérélose et 2,5 parties d'huile de maïs, on broye le tout jusqu'à formation d'une semoule et on ajoute 0,015 partie de microcapsules de
15 scilliroside ayant une granulométrie moyenne de 20 à 60 microns, obtenues par coacervation selon les méthodes connues et dont l'enveloppe est constituée par de l'éthylcellulose. Après avoir bien mélangé, on compacte le tout à sec et à froid ce qui donne des granulés contenant 0,015 % de matière active.

20 Exemple de formulation B

De la même manière, on prépare un granulé constitué d'un mélange compact de céréales et contenant 0,025 % de matière active.

Les différences quantitatives de consommation
25 entre les formulations de l'invention et des formulations classiques à base de scilliroside en poudre ont été mises en évidence dans des essais effectués sur des rats blancs mâles pesant entre 280 et 635 g répartis par groupes de 5 et sur des souris blanches femelles pesant entre 20 et
30 25 g réparties dans des cages individuelles. Dans tous les cas, les animaux reçoivent uniquement les formulations sous forme de granulés contenant soit le scilliroside en poudre, soit le scilliroside sous forme de microcapsules. Après 12 heures environ on détermine la consommation des
35 granulés et le nombre des animaux morts. Les résultats obtenus sont rassemblés dans le tableau suivant.

TABLEAU

Animal soumis à l'essai	Granulé contenant le scilliroside sous forme de poudre				Granulé contenant le scilliroside sous forme de microcapsules			
	Teneur en scilliroside 0,015 %		Teneur en scilliroside 0,025 %		Teneur en scilliroside 0,015 %		Teneur en scilliroside 0,025 %	
	Consommation moyenne par animal	Mortalité	Consommation moyenne par animal	Mortalité	Consommation moyenne par animal	Mortalité	Consommation moyenne par animal	Mortalité
Rat	3,5 g	3/10	1,3 g	1/10	5,2 g	10/10	4,9 g	9/10
Souris	0,35 g	1/10	0,25 g	1/10	1,4 g	9/10	1,3 g	10/10

Il ressort des résultats obtenus que les formulations de l'invention sont nettement mieux acceptées que les formulations dans lesquelles le scilliroside est sous forme de poudre, ce qui procure ainsi une efficacité
5 accrue de la matière active à l'égard des rongeurs. Cette efficacité accrue permet de mettre en jeu des formulations ayant une teneur plus faible en matière active par rapport aux formulations connues, et de réduire leur toxicité vis-à-vis de l'environnement, en particulier
10 vis-à-vis de l'homme et des animaux domestiques. Par ailleurs, les formulations dans lesquelles le scilliroside est sous forme de microcapsules présentent l'avantage de conférer une meilleure conservation de la matière active envers les agents extérieurs tels que l'air, l'humidité
15 et la température, et d'éliminer les incompatibilités physiques ou chimiques entre la matière active et les autres constituants de l'appât.

Pour la lutte contre les rongeurs, on placera la nouvelle formulation dans les endroits où les animaux
20 se déplacent, s'alimentent et boivent, par exemple le long des murs, des câbles téléphoniques, dans les tuyaux d'écoulement, dans les coins, sous les planchers, les toits, etc.... Etant donné par exemple que les rats se rassemblent souvent près des points d'eau, on appliquera
25 l'appât également sur une zone de 5 à 10 mètres de ces endroits. D'une manière générale, on placera des appâts dans des endroits dissimulés ou cachés, par exemple sous des tunnels en carton, des tuiles rondes etc. car les rats et les souris préfèrent manger cachés.

30 La quantité de formulation à appliquer dépend de l'espèce à combattre (rat, souris ou autre rongeur) et de la population. Etant donné la grande activité du produit, on placera des petits tas de 25 à 100 g de formulation, par exemple sous forme de granulés, aux différents emplacements
35 d'appât et sans toucher les formulations afin d'éviter que la méfiance des animaux ne soit éveillée par l'odeur humaine.

REVENDEICATIONS

- 1.- Nouvelle formulation à base de scilliroside destinée à combattre les rongeurs, caractérisée en ce qu'elle se présente sous forme d'appâts dans lesquels le scilliroside est sous forme de microcapsules.
- 2.- Une formulation selon la revendication 1, caractérisée en ce que les microcapsules de scilliroside sont mélangées à un support constitué de céréales sous forme de grains ou sous forme de grains broyés.
- 3.- Une formulation selon la revendication 2, caractérisée en ce que le support contient en outre un ou plusieurs additifs choisis parmi les farines de viande, les farines de poisson, les corps gras, les matières protéiniques, les huiles et les sucres.
- 4.- Une formulation selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que le support contient des adjuvants.
- 5.- Une formulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'elle se présente sous forme de granulés, de tablettes, de semoule, de poudre grossière ou d'une dispersion concentrée dans des liquides aqueux ou huileux.
- 6.- Une formulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le scilliroside sous forme de microcapsules est obtenu par microencapsulation ou par par enrobage.
- 7.- Une formulation selon la revendication 6, caractérisée en ce que les microcapsules sont obtenues par coacervation.
- 8.- Une formulation selon la revendication 7, caractérisée en ce que l'enveloppe des microcapsules est constituée de gélatine, de gomme arabique, d'alcool polyvinylique, de polyvinylpyrrolidone ou de dérivés de la cellulose.
- 9.- Une formulation selon la revendication 8, caractérisée en ce que l'enveloppe des microcapsules est constituée d'éthylcellulose.

10.- Une formulation selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, caractérisée en ce que les microcapsules ont une granulométrie inférieure à 3000 microns.

5 11.- Une formulation selon la revendication 10, caractérisée en ce que les microcapsules ont une granulométrie comprise entre 20 et 100 microns.

12.- Une formulation selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que la
10 teneur en scilliroside est comprise entre 0,01 et 0,05 %.

13.- Une formulation selon la revendication 12, caractérisée en ce que la teneur en scilliroside est comprise entre 0,01 et 0,03%.