



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



PRODUCTION D'UN ALIMENT APPROPRIE: suffisant, sain, durable

Protocole expérimental de traitement des surfaces externes des pots en argile contenant surtout des légumineuses avec un insecticide naturel pour la protection des aliments contre les ravageurs

Institut de l'agrochimie et de l'environnement

Institut d'entomologie et de phytopathologie

UNIVERSITA CATTOLICA DEL SACRO CUORE DI PIACENZA

OBJECTIF

L'objectif de l'étude est de vérifier l'efficacité d'un insecticide naturel extrait d'une plante locale composée d'azadirachtine (nom commercial: Oikos) qui fonctionne aussi comme répulsif et inappétent. L'azadirachtine est l'ingrédient actif extrait de la plante indienne connu sous le nom de *Azadirachta indica* Juss. (également connu sous le nom de margousier ou Neem tree / Sabah - bah / Azaddaracht / Margosa selon certains langages locaux). L'extrait est appliqué sur les surfaces extérieures des pots d'argile fermé par un couvercle fait de *bambuaceae* assemblés dans la même zone et stockés dans un endroit protégé contre l'extérieur (entrepôt ou hangar fermé sur les trois côtés). Oikos est un produit, enregistré pour le traitement direct de céréales. Dans notre expérience, il est appliqué sur les surfaces des structures qui contiennent le produit alimentaire. Le plan expérimental a été prévu sur la base des bons résultats obtenus à partir d'une expérience similaire au centre pilote italien (Cezoo) qui a montré une réduction du degré d'infestation de 80 à 100% dans les trois premiers mois et de 60 à 80% dans les trois mois suivants. La denrée alimentaire d'origine avait une durée de vie de plus de six mois. L'application Oikos est effectuée en solution aqueuse sous forme d'aérosols à l'aide de nébuliseurs avec pompe immergée. Ce type d'application expérimentale pourrait être efficace pour retarder et empêcher l'infestation du produit, améliorant ainsi les structures locales de conservation sans aucun traitement chimique directement sur le grain, dans une perspective de gestion durable. Les pots d'argile sont en effet couramment fabriqués localement, en utilisant des matières premières locales dans la poterie-business (terre cuite).



PRODUCTION D'UN ALIMENT APPROPRIE: suffisant, sain, durable

MATERIELS ET METHODES

PREPARATION DE L'ENDROIT DE STOCKAGE (CABANES/ENTREPOTS) DES POTS

- Pour les étapes d'inspection et de contrôle, choisir des installations (minimum de 3, maximum de 5), loin des arbres dans différents endroits d'un même village, dans des conditions sèches, à l'écart des animaux, déchets et manipulation manuelle;
- Toute structure doit contenir cinq pots, dont un n'est pas traitée (contrôle);
- Identifier les pots traités avec un symbole (par exemple V1, V2, V3, V4, V5);
- Identifier les pots non-traités avec un symbole (par exemple B1, B2, B3, B4, B5);
- Les résultats obtenus dans ce cas peuvent être comparés avec les traitements;
- Nettoyer les espaces intérieurs du lieu de stockage (cabanes ou entrepôts), surtout dans les coins (de la base aux sommets), pour enlever tout résidu de grains infestés et non-infestés, les poussières et les toiles d'araignée;

PREPARATION DES POTS ET LEURS COUVERCLES AVANT DE LES PLACER DANS UN ENTREPOT OU CABANE

- Construire des couvercles rudimentaires des pots (un couvercle pour un pot) avec matériel végétal disponible dans la région (roseaux, petits morceaux de bambou, paille avec matériau adhésif en caoutchouc) en essayant de créer une structure compacte et plus large que l'ouverture de chaque pot;
- Placer ces couvercles préalablement assemblés sur une surface plane à l'extérieur sauf ceux qui seront utilisés pour couvrir les pots qui ne vont pas subir les traitements;
- Traiter les deux faces des couvercles avec le produit dilué dans l'eau (8% en volume / volume) avec une dose de 50 ml / m² de la surface au moyen d'un nébuliseur;
- La même procédure doit être effectuée pour tous les pots à l'exception de ceux qui ne vont pas subir les traitements; (fig 1).

TRAITEMENT DES COUVERCLES ET POTS



PRODUCTION D'UN ALIMENT APPROPRIE: suffisant, sain, durable



Figure 1

- Les pots doivent être placés sur une surface plane (séparés entre eux) en facilitant de cette manière les traitements de toutes les faces extérieures;
- Traiter toutes les surfaces extérieures de chaque pot;
- Laisser sécher toutes les surfaces avant de porter les pots dans un endroit de stockage;
- Disposer tout le matériel (pots + couvercles) dans les cabanes, l'espacement entre eux étant de 20 cm et 10 cm à partir des murs de la cabane;
- Remplissez les pots avec des légumineuses de même variété et de même période de récolte (fig. 2);



Figure 2

PRODUCTION D'UN ALIMENT APPROPRIE: suffisant, sain, durable

- Ne mélangez pas les anciennes légumineuses avec les nouvelles (fig. 2);
- Utiliser un produit sain et non infesté;
- Remplir tous les pots avec la même quantité de produit de manière normale de gestion post-récolte;
- Fermer chaque pot avec son couvercle assemblé plus tôt, si nécessaire mettre un petit objet au centre du couvercle pour le sécuriser (fig. 3);

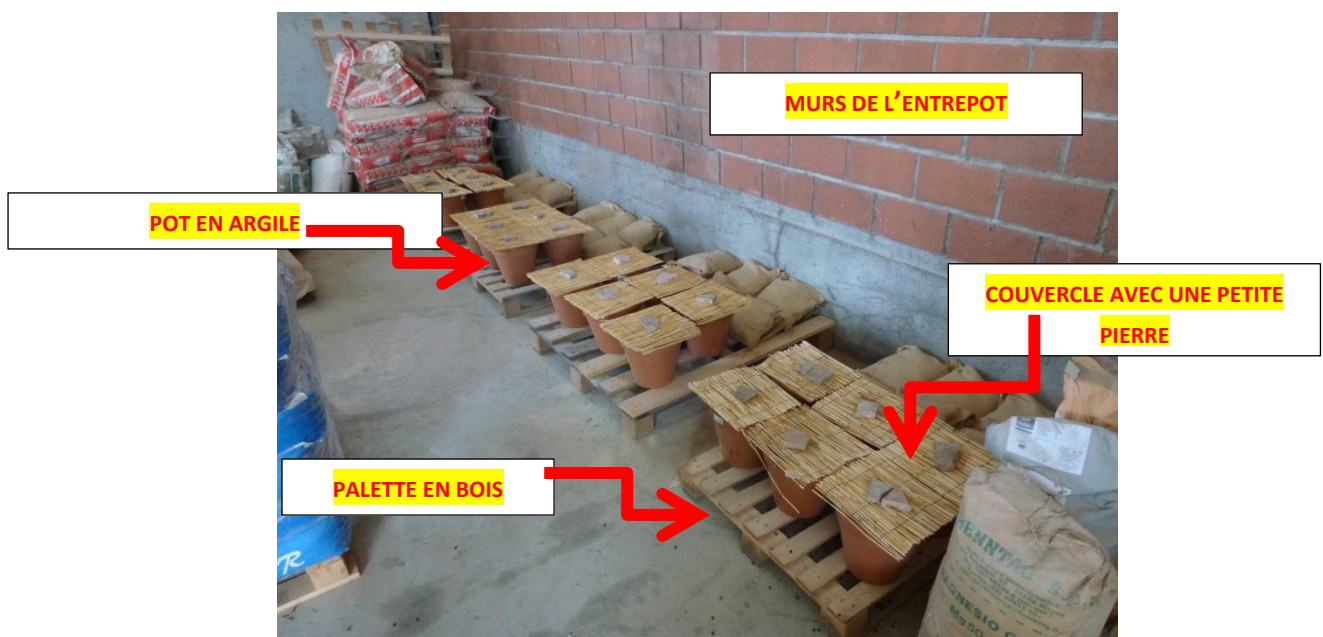


Figure 3

- Rassurez-vous que les pots non traités sont fermés par les couvercles non traités; (fig 3).
- Rassurez-vous que les pots traités sont fermés par les couvercles traités;
- Répéter des traitements à la même dose utilisée pour le premier traitement tous les 30 jours;
- Effectuer tous les traitements toujours hors des entrepôts en plaçant dehors tous les pots et couvercles;
- Pulvériser toutes les surfaces extérieures des pots et de leurs couvercles;
- Si vous pouviez placer tous les pots au-dessus des palettes en bois afin de les isoler du sol ou du pavement de l'entrepôt.

ECHANTILLONNAGE ET CONTROLE

- Tous les 30 jours si possible, sinon tous les 60 jours, dans chaque pot, prélever une quantité fixe du produit. Il est recommandé de prélever approximativement 250 à 500 g de produit;



PRODUCTION D'UN ALIMENT APPROPRIE: suffisant, sain, durable

- Procéder à l'échantillonnage manuellement en ramassant des poignées du produit, dans différentes parties de la masse jusqu'à ce qu'on ramasse la quantité de l'échantillon préétablie (fig. 4);



Figure 4

- À la fin de chaque échantillonnage fermer tous les pots avec leurs couvercles et les rouvrir SEULEMENT lors de l'échantillonnage suivant ;
- Observer attentivement tout le matériel échantillonné, en versant peu à peu l'échantillon dans un bac au fond d'une claire et en notant le nombre d'insectes observés (vivants et morts) et la date relative sur un bloc-notes; (fig. 5).

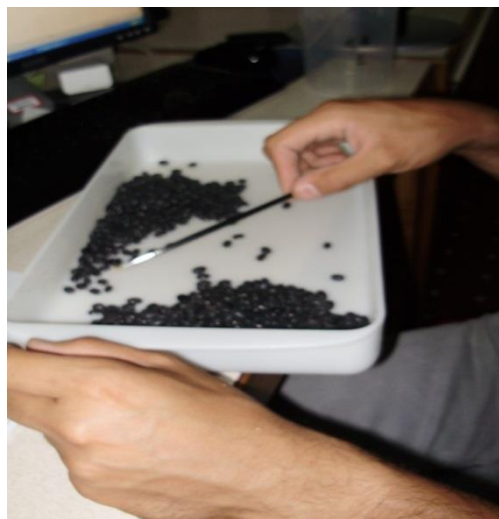


Figure 5



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore



PRODUCTION D'UN ALIMENT APPROPRIE: suffisant, sain, durable

- La durée de l'expérimentation: 180 jours;

REMARQUES

- Effectuer tous les traitements pendant les heures les plus fraîches de la journée à l'absence du vent;
- Appliquer le mélange du produit immédiatement après la préparation;
- Une fois la préparation et la distribution du produit terminées, bien nettoyer les outils utilisés;
- Lors de la préparation et de la distribution du produit, il faut s'équiper du matériel adéquat pour la protection du corps (gants, masques, lunettes);

Notez sur un bloc-notes tous les détails de l'expérimentation aussi bien comme la date de début et la date de fin de l'expérimentation; dates d'échantillonnage, le nombre de thèses expérimentales (et leurs abréviations), type de céréale et la quantité du produit utilisée dans l'essai, tous les facteurs inattendus émergeant au cours de l'expérimentation. Décrire également les caractéristiques des entrepôts choisis pour les tests (temps et matériaux de construction, la présence de fissures / fissures dans les murs à l'intérieur / à l'extérieur du bâtiment, type de produit stocké, comment il est stocké, les problèmes les plus fréquemment rencontrés au cours du stockage les dernières années, par exemple rongeurs, les insectes, les moisissures, le nombre d'ouvertures vers l'extérieur; degré d'isolement de l'extérieur, souvent les solutions adoptées pour la protection / contrôle des ravageurs par des parasites). Si vous pouvez apporter toutes ces données de façon schématique dans une feuille de calcul pour les tenir à jour régulièrement. Prenez des photos si possible pour documenter chaque étape de l'expérimentation.