

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLICHE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
المدرسة الوطنية العليا للعلوم الفلاحية-الحراش-الجزائر
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE AGRONOMIQUE EL- HARRACH-ALGER

MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de master en Agronomie

Département : Zoologie agricole et forestière

Spécialité : Protection des végétaux-Zoophytiatrie

THEME

Evaluation de l'efficacité de deux insecticides sur *Tribolium castaneum* (Coleoptera : Tenebrionidae)

Présenté par : NACEF Meriem

Soutenu le : / / 2016

Membres du Jury:

Président :	M ^r . BICHE.M	Professeur (ENSA, Alger)
Promoteur :	M ^{me} . KHALFI-HABES.O	Maitre de conférences (ENSA, Alger)
Examineurs :	M ^r . MENZER.N	Chargé de cours (ENSA, Alger)
	M ^{me} . ZERMANE	Professeur (ENSA, Alger)

Promotion : 2010- 2015

Sommaire

Liste des figures	
Liste des tableaux	
Liste des abréviations	
Introduction générale.....	1

Partie bibliographique

Chapitre I: Aperçu bioécologique de *Tribolium castaneum* (Herbst)

1. Position systématique	4
2. Origine et distribution	4
3. Description des différents stades de l'insecte	4
3.1 L'œuf.....	4
3.2 La larve	5
3.3 La nymphe	6
3.4 L'adulte	6
4. Bio écologie.....	7
5. Régime alimentaire	8
6. Dégâts	8

Chapitre II: Moyens de lutte dans les lieux de stockage

Introduction	9
1. Moyens de protection contre les insectes des denrées stockées.....	9
1.1. Lutte physique	9
1.1.1. Triage.....	9
1.1.2 Tamisage et vannage.....	9
1.1.3 Froid et chaleur	10
1.2. Lutte chimique.....	10
1.2.1. Produits chimiques de contact	10
1.2.1.1. Les poudres pour poudrage	10

1.2.1.2. Les poudres mouillables	10
1.2.1.3. Les émulsions concentrées.....	11
1.2.2. Produits fumigatoires.....	11
1.3. Lutte biologique.....	11
1.3.1 Entomophages.....	11
1.3.2 Entomopathogènes.....	12
1.4. Lutte par les produits naturels	12
1.4.1 Plantes insectifuges ou insecticides	12
1.4.2. Les minéraux	12
1.4.3. Les huiles végétales	13

Partie expérimentale

Chapitre III : Matériel et méthodes

1. Objectif	14
2. Matériels utilisés	14
2.1 Matériel entomologique.....	14
2.2 Matériel d'élevage	14
2.3 Matériel utilisé pour la réalisation des bios essais	15
2.4 Matériel chimique	16
3. Méthode expérimentale	21
3.1 Méthode d'élevage	21
3.2 Evaluation de l'efficacité des produits retenus	21
4. Expression des résultats	23
4.1 Correction de mortalité.....	23
4.2 Calcul des doses létales	24
4.3 Analyses statistiques.....	24

Chapitre IV: Résultats et discussion

I. Résultats.....	25
1. Evaluation et comparaison de l'activité biocide des insecticides	25
1.1 Efficacité des insecticides par contact	25
1.2 Efficacité des insecticides par inhalation	28

2. Les analyses statistiques	30
II. Discussion	33
1. Effet des insecticides : test contact	33
2. Effet des insecticides : test inhalation	34
Conclusion et perspectives	35
Références bibliographiques	36
Annexes	39
Résumé	

العنوان: اختبار فعالية مبيدات للحشرات ضد *Tribolium castaneum* (Coleoptera: Tenebrionidae)

ملخص:

إن الدراسة التي تمت في المختبر على مدى فعالية مبيدات الحشرات المستعملة و لمدة طويلة في معالجة الحبوب المخزنة و التي تنتمي إلى عائلتين كيميائيتين مختلفتين Chlorpyrifos-méthyl من عائلة المواد الفسفورية و Detaméthrine من عائلة البييرثرينويد ضد *Tribolium castaneum* حشرة الحبوب المخزنة و التي تلقي أضرار جسيمة أثبتت فعالية ضدها سواء بطريقة اللمس بتركيز 0,05 و 2,24 µl/ml على التوالي أو عن طريق الاستنشاق بتركيز 0,04 و 8,95 µl/ml على التوالي.

الكلمات المفتاحية : مبيدات الحشرات, Chlorpyrifos-méthyl, *Tribolium castaneum*, Deltaméthrine , اختبار اللمس, اختبار الاستنشاق.

Titre : Evaluation de l'efficacité de deux insecticides sur *Tribolium castaneum* (Coleoptera :Tenebrionidae)

Résumé :

L'étude menée au laboratoire sur l'efficacité de deux insecticides homologués et longuement utilisé dans le traitement des céréales stockées appartenant a deux groupes chimiques différents (le Chlorpyrifos-méthyl du groupes des Organophosphorés et la Delataméthrine du groups des pyrétrinoides) vis-à-vis de *Tribolium castaneum* qui est un ravageur des grains stockés qui cause d'importants dégâts, a montré que ces deux produits sont efficaces que se soit par contact avec respectivement des DL 50 de 0,05 et 2,24 µl/ml ou par inhalation avec des DL50 de 0,04 et 8,95 µl/ml.

Mots clés : Insecticide, Chlorpyrifos-méthyl, Deltaméthrine, *Tribolium castaneum*, contact, inhalation.

Title: Evaluation of the efficacy of two insecticides against *Tribolium castaneum* (Coleoptera: Tenabrionidae)

Abstract:

The study led to the laboratory on the efficiency of two homologates insecticides used for a long time in the treatment of stored cereals apartments to two different chemical groups (the Chlorpyrifos-méthyl from the organophosphoric group and the Deltamethrine from the pyrethronids group) against *Tribolium castaneum*, a stored grain ravagers which cause an important damages, showed that this two products are efficacy either by contact with CL50 of 0,05 and 2,24 µl/ml or by inhalation with CL50 of 0,04 et 8,95 µl/ml.

Key words: Insecticide, Chlorpyrifos-méthyl, Deltaméthrine, *Tribolium castaneum*, contact, inhalation.