



**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE**

École Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département : Zoologie agricole et forestière

القسم علم الحيوان الزراعي و الغابي

Spécialité : Protection des végétaux

التخصص حماية النباتات

Option : Zoologie agricole et forestière

الشعبة علم الحيوان الزراعي و الغابي الحيوانات الضارة

Zoophytatrie

للنباتات

Mémoire de fin d'étude

Pour l'obtention du diplôme de Master en agronomie

**THEME**

**Synthèse bibliographique sur les méthodes de luttés alternatives à la lutte chimique contre les nématodes à galles du genre *Meloidogyne* (*Tylenchida*, *Meloidogynidae*).**

Présenté par : LACHEMI Abderrahmane

Soutenu le : 21/ 12 /2020

Devant le jury composé de

Président :	M.DOUMANDJI S.	Professeur	(ENSA EL Harrach)
Promoteur :	M. BABAALI D.	M.C.B	(ENSA EL Harrach)
Examineurs :	M. CHEBLI A.	M.C.B	(ENSA EL Harrach)

Promotion : 2015/2020

## Sommaire

<b>Liste des figures</b> .....	<b>A</b>
<b>Liste des tableaux</b> .....	<b>B</b>
<b>Liste des abréviations</b> .....	<b>C</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
 <b>Chapitre I. Plantes hôtes</b>	
I.1. Tomate.....	6
I.2. Pomme de terre .....	7
I.3. Aubergine.....	8
I.4. Tabac.....	9
I.5. Poivre noire.....	11
I.6. Gingembre.....	12
I.7. Café.....	13
 <b>Chapitre II : Présentation des nématodes à galles du genre <i>Meloidogyne</i></b>	
II.1. Généralités sur les nématodes à galles du genre <i>Meloidogyne</i> .....	15
II.2. Importance agro-économique.....	16
II.3. Position Taxonomique.....	16
II.4. Morphologie.....	17
II.5. Biologie et cycle de vie.....	20
II.6. Ecologie .....	22
II.7. Répartition géographique.....	23
II.8. Dégâts et seuil de nuisibilité.....	26
II.9. Symptômes des nématodes à galle.....	27
II.9.1. Symptômes sur la partie racinaire.....	27
II.9.2. Symptômes sur la partie aérienne.....	28
 <b>Chapitre III. Méthodes de lutte</b>	
III.1. Lutte préventive.....	29
III.2. Pratiques culturales.....	29

III.3. Apport d'engrais organiques.....	30
III.3.1. Préparation du .....	31
III.3.2. Etude in vitro.....	32
III.4. Apport d'engrais verts.....	34
III.5. Solarisation du sol.....	34
III.6. Désinfection vapeur.....	35
III.7. Inondation du sol.....	36
III.8. Lutte biologique.....	37
III.8.1. Utilisation des plantes médicinales.....	37
III.8.2. Champignons nématophages.....	40
III.8.3. Champignons endoparasites.....	42
III.8.4. Bactéries antagonistes.....	43
III.8.5. Nématodes prédateurs.....	45
III.9. Lutte génétique.....	48
III.10. Lutte intégrée.....	49
III.11. Lutte chimiques.....	50
III.11.1. Furadan.....	51
III.11.2. Mocap.....	52
III.11.3. Aldicarbe.....	52
<b>Conclusion.....</b>	<b>55</b>
<b>Références bibliographiques.....</b>	<b>56</b>

## Résumé :

Ce document traite d'une des alternatives à la lutte chimique, l'utilisation des huiles essentielles dans la lutte contre le nématode de genre *Meloidogyne*. Certaines plantes qui ont montré une résistance ou une totale immunité possède donc des propriétés répulsives ou même nématicide, l'étude de ces plantes a montré que certaines possèdent certains extraits et huiles qui leurs confèrent cette habilité, différents procédés *d'extraction ont alors* été mis au point et testés un peu partout dans le monde sur les larves et les œufs de *Meloidogyne* pour tester leur efficacité, [DAHMANE, MEZRKET, SELLAMI, 2007](#), [HLAOUA & al. 2008](#), [ALLAGUIURI & al en 2007](#) sont des tests que nous avons mis en évidence dans ce document comparant l'effet des huiles essentielles avec des produits chimiques comme le Nemacur et le Vydate, *Peganum harmala* et *artemisia herba alba* montrent des résultats proches de 100% après 24 et 72h respectivement.

Mots clés : lutte, naturel, huile essentielle, plantes médicinales, nématicide, ovicide, mortalité.

## **Abstract**

This document deals with one of the alternatives to chemical control, the use of essential oils in the fight against the nematode of the genus *Meloidogyne*. Certain plants, which have shown resistance or total immunity have repellent or even nématicide properties. Study of these plants has shown that some have certain extracts and oils, which give them this ability. Different extraction methods have been developed and tested around the world on the larvae and eggs of *Meloidogyne* to test their efficiency. DAHMANE, MEZERKET, SELLAMI, 2007, HLAOUA & al. 2008, ALLAGUIURI & al in 2007 are tests that we have highlighted in this document comparing the effect of essential oils with chemicals such as Namacur and vydate. *Peganum harmala* and *artemisia herba alba* show results close to 100% after 24 and 72 hours respectively.

**Key words:** control, natural, essential oil, medicinal plants, nematocide, ovicide, mortality.

تتناول هذه المدكرة أحد بدائل المكافحة الكيميائية، وهو استخدام الزيوت الأساسية في مكافحة الديدان الخيطية من جنس

بعض النباتات التي أظهرت مقاومة أو مناعة كاملة لها خصائص طاردة أو حتى مبيدات *Meloidogyne*. أظهرت دراسة هذه النباتات أن بعضها يمتلك بعض المستخلصات والزيوت التي تمنحها هذه القدرة، وقد تم اختبار كفاءتها، *Meloidogyne* تطوير واختبار طرق استخلاص مختلفة حول العالم على يرقات وبيض في عام 2007 هي ALLAGUIURI & al، 2007. 2008. DAHMANI، MEZERKET، SELLAMI، Némacur و Vydete الاختبارات التي أبرزناها في هذه الوثيقة لمقارنة تأثير الزيوت الأساسية مع المواد الكيميائية مثل ، حيث تظهر نتائج تقترب من 100٪ بعد 24 و 72 ساعة على *Artemisia herba alba* و *Peganum Harmala* و التوالي.

**الكلمات المفتاحية:** التحكم، الزيت الطبيعي، الزيوت الأساسية، النباتات الطبية، مبيدات النيم تودا، مبيدات البيض، النفوق