



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Ecole Nationale Supérieure Agronomique

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة

Département: Botanique

القسم: علم النبات

Spécialité: Interaction plantes-pathogènes et
Protection des plantes

التخصص: تفاعل النباتات – ممرضات النباتات و حماية النبات

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme de Master

THEME

**Contribution à l'étude de la moniliose sur arbres fruitières en
Algérie**

Présenté Par : Bounneche Asma

Soutenu Publiquement le 09 /12 /2021

Chekri Zineb

Devant le jury composé de :

Mémoire dirigé par :

Mme. LOUANCHI M.

Professeure à l'ENSA

Co-promoteur :

M. KEDDAD A.

Chargé de cours à l'ENSA

Président :

M. BOUZNAD Z.

Professeur à l'ENSA

Examinatrice :

Mme. GHIAT N.

Maitre assistante à l'ENSA

Promotion : 2016 / 2021

SOMMAIRE

LISTE DES ABRÉVIATIONS	I
LISTE DES TABLEAUX	III
LISTE DES FIGURES	IV
1. INTRODUCTION	1
2. ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE	3
2.1. Importance des <i>Rosaceae</i> fruitières à noyaux et à pépins dans le monde et en Algérie.....	3
2.1.1. Production mondiale des arbres fruitiers à noyaux et à pépins.....	3
2.1.2. Production et évolution des superficies des arbres fruitiers à noyaux et à pépins en Algérie durant la période 2010-2019.....	4
2.2. La Moniliose des arbres fruitiers à noyaux et à pépins.....	4
2.2.1. Bref historique des principales espèces de <i>Monilinia</i> sur les arbres fruitiers à noyaux et à pépins	4
2.2.2. Importance économique et répartition géographique des espèces de <i>Monilinia</i>	6
2.2.3. Symptomatologie des affections causées par la moniliose.....	8
2.2.3.1. Flétrissement des fleurs et dessèchement des jeunes rameaux.....	8
2.2.3.2. Développement de la pourriture brune sur les fruits	8
2.2.4. Cycle biologique de la moniliose des arbres fruitiers à noyaux et à pépins.....	10
2.3. Taxonomie des espèces responsables de la moniliose.....	11
2.4. Caractères morphologiques du genre <i>Monilinia</i>	11
2.5. Caractérisation culturelle et identification morphologique des espèces de <i>Monilinia</i>	12
2.5.1. Caractérisation culturelle de quelques espèces de <i>Monilinia</i>	13
2.5.2. Identification morphologique de quelques espèces de <i>Monilinia</i>	15
2.6. Caractérisation moléculaire des espèces de <i>Monilinia</i>	18

2.7. Stratégies de lutte contre la moniliose.....	19
2.7.1. Pratiques culturales.....	19
2.7.2. Lutte chimique.....	19
2.7.3. Lutte physique.....	19
2.7.4. Lutte biologique.....	19
3. MATERIEL ET METHODES.....	21
3.1. Matériel.....	21
3.1.1. Matériel végétal.....	21
3.1.2. Matériel fongique.....	21
3.1.3. Milieux de culture utilisés.....	21
3.2. Méthodes.....	22
3.2.1. Obtention des isolats de <i>Monilinia</i> sp.....	22
3.2.1.1. Isolement à partir des fleurs de nectarine.....	22
3.2.1.2. Isolement à partir des fruits de cerisier et de prunier.....	22
3.2.1.3. Purification des cultures.....	23
3.2.2. Purification par isolement monospore.....	23
3.2.3. Conservation des isolats de <i>Monilinia</i> sp.....	24
3.2.4. Caractérisation culturelle et identification morphologique des isolats de <i>Monilinia</i> sp.....	24
3.2.4.1. Caractères cultureux des isolats de <i>Monilinia</i> sp.....	24
3.2.4.2. Caractères morphologiques des isolats de <i>Monilinia</i> sp.....	25
3.2.5. Effet du type de milieu de culture sur l'aspect culturel et la croissance mycélienne des isolats de <i>Monilinia</i> sp.....	25
3.2.6. Etude de la spécialisation parasitaire des isolats de <i>Monilinia</i> sp.....	25
3.2.6.1. Technique d'inoculation des fruits.....	26
3.2.7. Evaluation de l'intensité de la sporulation et du pouvoir pathogène des isolats de <i>Monilinia</i> sp.....	26
3.2.8. Analyses statistiques.....	27
5. RESULTATS ET DISCUSSION.....	28
4.1. Caractérisation culturelle et identification morphologique des isolats de <i>Monilinia</i> sp.....	28
4.1.1. Caractéristiques culturelles des quatre isolats de <i>Monilinia</i> sp.....	28
4.1.2. Caractéristiques morphologiques des isolats de <i>Monilinia</i> sp.....	30

4.2. Effet du type de milieu de culture sur l'aspect cultural et la vitesse de croissance mycélienne des isolats de <i>Monilinia laxa</i>	32
4.2.1. Effet du type de milieu de culture sur l'aspect cultural des isolats de <i>Monilinia laxa</i>	32
4.2.2. Effet du milieu de culture sur la vitesse de croissance des isolats de <i>Monilinia laxa</i>	34
4.3. Etude de la spécialisation parasitaire des isolats de <i>Monilinia laxa</i>	36
4.4. Evaluation de l'intensité de la sporulation et du pouvoir pathogène des isolats de <i>Monilinia laxa</i>	36
4.4.1. Evaluation de l'intensité de la sporulation des isolats de <i>Monilinia laxa</i>	36
4.4.2. Evaluation du pouvoir pathogène des isolats de <i>Monilinia laxa</i>	40
5. CONCLUSION	43
6. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	44

Résumé :

La moniliose est l'une des maladies fongiques les plus fréquentes sur les rosacées à noyaux et à pépins. Elle est causée par les espèces appartenant au genre *Monilinia*. Trois de ces espèces *M. fructicola*, *M. laxa* et *M. fructigena* causent les pertes les plus sévères. L'étude des caractères culturale et morphologique des quatre isolats a mis en évidence la présence d'un isolat qui présente les caractéristiques de l'espèce *M. laxa*. Les quatre isolats de *M. laxa* se sont montrés agressifs à l'égard des fruits de pomme, de poire, de pêche et de prune inoculés artificiellement. Ces isolats se sont montrés plus agressifs sur les fruits à noyaux que sur ceux à pépins. Ceci indique que l'espèce *M. laxa* se rencontre fréquemment sur les arbres fruitiers à noyaux et occasionnellement sur les arbres fruitiers à pépins.

Mots clés : *Monilinia laxa*, caractères culturale et morphologique, spécialisation parasitaire, virulence.

Abstract:

Brown rot is one of the most common fungal diseases of stone and pome fruits. It is caused by species belonging to the genus *Monilinia*. Three of these species *M. fructicola*, *M. laxa* and *M. fructigena* cause the most severe losses. The study of the cultural and morphological characteristics of the four isolates revealed the presence of an isolate that has the characteristics of the species *M. laxa*. All four isolates of *M. laxa* were aggressive towards artificially inoculated apple, pear, peach and plum fruits. These isolates were very aggressive on stone fruits than on pome fruits. This indicates that the species *M. laxa* is frequently found on stone fruit trees and occasionally on pome fruit trees.

Keywords: *Monilinia laxa*, cultural and morphological characteristics, parasitic specialization, virulence.

ملخص

مونيلينيا (طوقية) هي واحدة من الأمراض الفطرية الأكثر شيوعا على الاشجار المثمرة ذات النوى وذات البذور. وتنتج عن الأنواع التي تنتمي إلى فرع *Monilinia*. ثلاثة من هذه الأنواع *M. fructicola* و *M. fructigena* و *M. laxa* تسبب أشد الخسائر. تظهر دراسة الخصائص الزراعية و المورفولوجية للعزلات الأربعة عن وجود عزلة توضح خصائص النوع *M. laxa* أظهرت العزلات الأربعة من *M. laxa* انها عدوانية تجاه فواكه التفاح الكمثرى الخوخ و البرقوق الملحق اصطناعيا. وكانت هذه العزلات عدوانية جدا على الفواكه ذات النوى من على الفواكه ذات البذور. مما يشير الى ان *M. laxa* كثيرا ما تتواجد على أشجار الفواكه ذات النوى وأحيانا على أشجار الفاكهة ذات البذور.

الكلمات المفتاحية : *Monilinia laxa* ، الخصائص الزراعية و المورفولوجية ، التخصص الطفيلي، العدوانية