



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 plante-pathogène

التخصص: تفاعل النباتات – ممرضات النباتات

et protection des plantes

وحماية النبات

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme De Master

THEME

Incidence et comportement de trois variétés de pomme de terre
naturellement infectées par le PVY

Présenté Par : **Melle. MERABET Zineb**

Soutenu Publiquement le 16 /12/2019

Devant le jury composé de :

Encadreur :

Mme. ALLALA L.

Maitre de conférences à l'ENSA

Président :

M. BOUZNAD Z.

Professeur à l'ENSA

Examineurs :

M. LOUANCHI M.

Professeur à l'ENSA

M. LEHAD A.

Maitre de conférences à l'ENSA

M. REGUIEG L.

Professeur à l'ENSA

Promotion : 2016 - 2019

Résumé

Notre travail s'insère dans le cadre de la connaissance du comportement de trois variétés de pomme de terre (Spunta, Fabula et Kondor) à l'égard du PVY, en conditions naturelles, et l'incidence de ce virus sur les paramètres de rendements. Notre contribution vise un domaine encore vierge dans notre pays quant à l'utilisation des variétés résistantes face à l'infection virale. Deux objectifs sont assignés à notre étude, l'un portera sur l'incidence de virus Y de la pomme de terre à différentes stades phénologiques de la pomme de terre, l'autre sur une étude du comportement de trois variétés (Spunta, Fabula et Kondor). Par ailleurs, nous avons également apporter des informations sur le rôle des pucerons et les plantes adventices dans la propagation du virus.

Mots clés : Pomme de terre, Virus PVY, Sérologie, incidence, pucerons et mauvaises herbes.

Abstract

Our research is part of the knowledge of the behaviour of three potato varieties (Spunta, Fabula and Kondor) with regard to PVY under natural conditions and the impact of this virus on yield parameters. Our contribution aims at a still virgin field in our country regarding the use of resistant varieties against viral infection. Two objectives are assigned to our study, one will focus on the incidence of potato virus Y at different phenological stages of the potato, the other on a study of the behaviour of three varieties (Spunta, Fabula and Kondor). In addition, we also provided information on the role of aphids and weeds in the spread of the virus.

Key words: Potatoes, PVY viruses, Serology, incidence, aphids and weeds.

ملخص

تمثل هذه الدراسة جزء من معرفة سلوك ثلاثة أنواع من البطاطا (Spunta, Fabula et Kondor) اتجاه فيروس PVY وذلك في الظروف الطبيعية، وتأثيره على مستوى الانتاج. تهدف مساهمتنا إلى تطوير هذا المجال في مختلف الميادين من حيث الاستخدام، وذلك باستخدام الأصناف المقاومة للعدوى الفيروسية. تم تحديد هدفين لدراستنا، أحدهما حول الإصابة بفيروس البطاطا Y في المراحل الفينولوجية المختلفة للبطاطا، والآخر في دراسة سلوك ثلاثة أنواع (Spunta, Fabula و Kondor).

بالإضافة إلى ذلك، نحن نقدم أيضًا معلومات عن دور الأعشاب الضارة المضيئة والحشرات الناقلة للفيروس.

الكلمات المفتاحية: البطاطا، فيروس PVY، الأمصال، تأثير، المن والأعشاب الضارة.

SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX	IV
LISTE DES FIGURES	V
LISTE DES ABREVIATIONS	VI
INTRODUCTION	I
INTRODUCTION	1
Chapitre I : Généralités sur la pomme de terre	5
I. Origine et historique de la pomme de terre	5
II. Description botanique	5
II.1.1. Taxonomie	5
II.1.2. Morphologie	5
III. Cycle végétatif de la pomme de terre	7
III.1. Germination	7
III.2. Croissance	7
III.3. Tubérisation	7
III.4. Repos végétatif	7
IV. Exigences de la pomme de terre	8
IV.1. Température	8
IV.2. Lumière	8
IV.3. Humidité	9
IV.4. Le sol	9
IV.5. Le PH	9
IV.6. La fertilisation	9
V. Situation de la pomme de terre	9
V.1. À l'échelle mondiale	9
V.2. En Algérie	10
V.2.1. Superficies cultivées, le taux de production et le rendement	10
V.2.2. Répartition saisonnière de culture de pomme de terre pratiquée en Algérie	11
VI. La situation phytosanitaire de la pomme de terre	12
Chapitre II : Le virus de la pomme de terre (PVY)	14
I. Généralités sur le virus Y de la pomme de terre :	14
II. Variabilités symptomatologiques :	14
III. Transmission et dissémination du PVY	16
IV. Les stratégies de lutte contre le virus Y de pomme de terre	16
IV.1. Lutte préventive	16
IV.2. Lutte génétique	17

IV.3. Méthodes chimiques.....	17
IV.3.1. Traitements insecticides	17
IV.3.2. Traitement de l'huile minérale.....	18
IV.3.3. La lutte biologique	18
MATERIEL ET METHODES.....	19
I. Matériel.....	20
I.1. Description de la zone d'étude :.....	20
I.2. Matériel végétal :	20
I.3. Bacs de piégeages des pucerons :	22
I.4. Sera et réactifs utilisés	22
I.5. Appareils utilisés	22
II. Méthodes	23
II.1. Dispositif expérimental	23
II.2. Entretien de la culture (Itinéraire technique):	26
III. Etude du comportement variétal.....	26
III.1. Paramètres qualitatifs	26
III.2. Paramètres quantitatifs.....	26
III.2.1. Les mesures du rendement.....	27
IV. Analyse statistique des résultats :	27
V. Estimation de l'incidence du PVY chez les variétés étudiées	28
V.1. Echantillonnage en plein champ	28
V.2.Examen sérologique des échantillons :	28
V.3. Détermination du taux d'infection	28
V.4. Détection du PVY sur les tubercules récoltés.....	29
VI. Approche épidémiologique des virus de la pomme de terre	30
VI.1.1. Clef de détermination	31
VI.2. Identification et contrôle sérologique des plantes adventices récoltées en plein champ de pomme de terre.....	31
RESULTATS ET DISCUSSION	33
I. Etude du comportement de trois variétés de la pomme de terre vis-à-vis de l'infection par le PVY.....	34
I.1. Paramètres qualitatifs	34
Inspection visuelle de la culture en place	34
I.2. Paramètres quantitatifs.....	38
I.2.1. Étude des paramètres de rendement.....	38
I.2.1.1. Nombre moyen de tubercules	38

II. Estimation de l'incidence du PVY chez les variétés étudiées	41
II.1. Détection du PVY sur feuilles récoltées :	41
II.1.1. Variabilité de l'incidence entre les deux contrôles :	42
II.2. Détection du PVY sur les germes des tubercules.....	43
III. Approche épidémiologique des virus de la pomme de terre	44
III.1. Identification et control sérologique des plantes adventices récoltées en plein champs de pomme de terre.....	44
III.2. Identification des pucerons vecteurs	49
Discussion générale.....	50
CONCLUSION.....	55
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	56