



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 : Zoologie Agricole et Forestière

القسم : علم الحيوان الزراعي و الغابي

Spécialité : Zoologie Agricole et Forestière : Entomologie

التخصص : علم الحيوان الزراعي و الغابي : علم الحشرات

Mémoire De Fin D'études

Pour L'obtention Du Diplôme De Master

THEME

**Entomofaune associée à trois cultures maraichères,
Courgette, Poivron et Tomate à Baghlia (W. Boumerdes)**

Présentée par : Melle LAMALCHI Soumia

Soutenu le 25.10.2022

Devant le Jury :

Président :	M. GUESSOUM Mohamed	M.A.A	(E.N.S.A. El-Harrach)
Promoteur :	M. BENZEHRA Abdelmadjid	Professeur	(E.N.S.A. El-Harrach)
Examineurs :	M. BOUKRAA Slimane	M.A.A	(E.N.S.A. El-Harrach)
	M. SAHARAOUI Lounes	Docteur	(E.N.S.A. El-Harrach)

Promotion 2017-2022

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
-------------------	---

CHAPITRE I

DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES SUR LA COURGETTE

(*Cucurbita pepo* L, 1753)

I. CARCTESISTIQUES DE LA COURGETTE.....	3
1. Généralités sur la famille des Cucurbitaceae.....	3
2. Importance économique.....	3
3. Origine et distribution géographique.....	4
4. Classification.....	4
5. Synonymie et nom commun.....	4
II. CARACTERES BOTANIQUES.....	4
1. Description.....	4
1.1. Système racinaire.....	5
1.2. Feuilles.....	5
1.3. Fleurs.....	5
1.4. Fruits.....	5
2. Croissance et développement.....	6
3. Stades phénologiques.....	6
4. Exigences climatiques.....	7
4.1. Température.....	7
4.2. Humidité, eau et lumière.....	7
5. Exigences édaphiques.....	8
5.1. Sol.....	8
III. PRINCIPALES MALADIES ET RAVAGEURS DE LA COURGETTE....	8
1. Champignons aériens.....	8
1.1. Oïdium.....	8
1.2. Nuile grise (Cladosporiose).....	9
1.3. Pourriture ou moisissure grise (Botrytis).....	9
1.4. Sclérotiniose.....	10
1.5. Mildiou des cucurbitacées.....	10
2. Champignon tellurique.....	11
2.1. Fonte des semis.....	11
3. Maladies bactériennes.....	11
3.1. <i>Pectobacterium carotovora</i>	11
4. Maladies Virales.....	12
4.1. Virus de la pseudo-jaunisse de la betterave (BPYV).....	12
4.2. Virus de la mosaïque du concombre (CMV).....	12
4.3. Virus de la jaunisse (CABYV).....	13
5. Maladies non parasitaires.....	13
5.1. Cou lure des fruits.....	13
6. Nématodes à galles racinaires.....	14
7. Acariens ou araignées jaunes, rouges ou vertes.....	14
7.1. <i>Tetranychus urticae</i>	14
8. Ravageurs de la courgette.....	15

8.1. Pucerons.....	15
8.2. Aleurodes.....	16
8.3. Thrips.....	16
8.4. Noctuelles.....	16
IV. CARCTESISTIQUES DU POIVRON <i>CAPSICUM ANNUM</i> L.....	17
1. Généralité sur la famille des solanacées.....	17
2. Importance économique dans le monde.....	17
3. Importance économique en Algérie.....	18
4. Origine et distribution géographique.....	18
5. Classification.....	18
V. CARACTERES BOTANIQUES DU POIVRON.....	19
1. Description.....	19
1.1. Système racinaire.....	19
1.2. Tige.....	19
1.3. Feuilles.....	19
1.4. Fleurs.....	19
1.5. Fruits.....	19
1.6. Graines.....	19
2. Croissance et développement.....	20
3. Stades phénologiques.....	20
4. Exigences climatiques.....	21
4.1. Température.....	21
4.2. Humidité.....	21
4.3. Luminosité ou intensité lumineuse.....	21
5. Exigences édaphiques.....	21
5.1. Sol.....	21
6. Exigences nutritionnelles.....	22
7. Techniques culturales.....	22
8. Variétés cultivées de poivron.....	22
VI. PRINCIPALES MALADIES ET RAVAGEURS DU POIVRON.....	22
1. Maladies fongiques.....	22
1.1. Fonte des semis et pourriture des racines.....	22
1.2. Anthracnose.....	23
1.3. Maladie du blanc (Oidium).....	24
1.4. Mildiou.....	24
1.5. Pourriture grise.....	24
2. Maladies bactériennes.....	25
2.1. Flétrissement bactérien.....	25
2.2. Galle bactérienne.....	25
2.3. Chancre bactérien.....	25
3. Maladies virales.....	26
3.1. Marbrure bénigne du poivron.....	26
3.2. Mosaique de la pomme de terre (PVY).....	26
3.3. Mosaique du concombre (CMV).....	26
3.4. Mosaique du tabac (TMV).....	26
3.5. Mosaique de la tomate.....	27
4. Nématodes (nématode à galles du nord).....	27
5. Acariens.....	27
6. Insectes.....	27
6.1. Thrips.....	27
6.2. Aleurodes.....	28
6.3. Pucerons (Puceron vert du pêcher : <i>Myzus persicae</i>).....	28

CHAPITRE II
PRESENTATION DE LA REGION DE BAGHLIA

I. SITUATION GEOGRAPHIQUE.....	29
II. CARACTERISTIQUES PEDOCLIMATIQUES.....	29
1. Caractéristiques climatiques.....	29
1.1. Pluviométrie.....	30
1.2. Température.....	30
1.3. Humidité relative de l'air.....	31
1.4. Vents.....	31
2. Synthèse climatique.....	31
2.1. Diagramme ombrothermique.....	31
2.2. Climagramme pluviométrique d'Emberger.....	32
3. Caractéristiques pédologiques.....	34

CHAPITRE III
PARTIE EXPERIMENTALE

I. MATERIEL ET METHODES DE TRAVAIL.....	35
1. Site d'étude.....	35
2. Pièges chromatiques : Pièges engluées jaunes et bleues.....	35
2.1. Mise en place des pièges chromatiques.....	36
3. Pièges colorés : Bassines jaunes et bleues.....	36
4. Prélèvement et comptages d'insectes.....	37
5. Indices écologiques.....	37
5.1. Qualité d'échantillonnage.....	37
5.2. Richesse totale S.....	38
5.3. Fréquence relative.....	38
5.4. Fréquence d'occurrence et constance.....	38
5.5. Indice de Shannon H'.....	38
5.6. Indice d'équitabilité E.....	39
5.7. Indice de Simpson_1-D.....	39
5.8. Indices de Margalef et de Menhinick.....	39
5.9. Indice alpha de Fisher.....	39
II. RESULTATS.....	40
1. Captures par pièges chromatiques jaunes et bleus dans la courgette.....	40
1.1. Inventaire de l'entomofaune.....	40
1.2. Répartition de l'entomofaune par ordre taxonomique.....	41
1.3. Répartition de l'entomofaune par famille taxonomique.....	42
1.4. Répartition de l'entomofaune par statut trophique.....	45
1.5. Fréquence relative des espèces.....	45
1.6. Fréquence d'occurrence et constance.....	47
1.7. Indices de diversités écologiques.....	50
1.7.1. Richesse spécifique.....	50
1.7.2. Indice de diversité de Shannon.....	51
1.7.3. Equitabilité.....	52
1.7.4. Indice de Simpson.....	52
1.7.5. Indice de diversité de Margalef et de Menhinick.....	52
1.7.6. Indice de Fisher alpha.....	52
2. Captures par pièges chromatiques jaunes et bleus dans le poivron.....	53

2.1. Inventaire de l'entomofaune.....	53
2.2. Répartition de l'entomofaune par ordre taxonomique.....	55
2.3. Répartition de l'entomofaune par famille taxonomique.....	56
2.4. Répartition de l'entomofaune par statut trophique.....	58
2.5. Fréquence relative des espèces.....	59
2.6. Fréquence d'occurrence et constance.....	61
2.7. Indices de diversité écologique.....	64
2.7.1. Richesse spécifique.....	64
2.7.2. Indice de shannon.....	65
2.7.3. Equitabilité.....	65
2.7.4. Indice de Simpson.....	66
2.7.5. Indice de diversité de Margalef et de Menhinick.....	66
2.7.6. Indice de Fisher alpha.....	66
3. Captures par bassines colorées jaunes et bleues.....	67
3.1. Dans la courgette.....	67
3.1.1. Inventaire de l'entomofaune.....	67
3.1.2. Répartition de l'entomofaune par ordre taxonomique....	68
3.1.3. Répartition de l'entomofaune par famille taxonomique...	69
3.1.4. Répartition de l'entomofaune par statut trophique.....	70
3.1.5. Fréquence relative des espèces.....	71
3.1.6. Fréquence d'occurrence et constance.....	72
3.1.7. Indices de diversité écologique.....	74
3.1.7.1. Richesse spécifique.....	74
3.2. Dans le poivron.....	75
3.2.1. Inventaire de l'entomofaune.....	75
3.2.2. Répartition de l'entomofaune par ordre taxonomique....	76
3.2.3. Répartition de l'entomofaune par famille taxonomique...	77
3.2.4. Répartition de l'entomofaune par statut trophique.....	78
3.2.5. Fréquence relative des espèces.....	79
3.2.6. Fréquence d'occurrence et constance.....	80
3.2.7. Indices de diversité écologique.....	81
3.2.7.1. Richesse spécifique.....	81
III. DISCUSSION.....	82
IV. CONCLUSION.....	88
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	90

ملخص

تبحث هذه الدراسة في التنوع الحشري المرتبط بزراعة الكوسة والفلفل. تم إجراؤه في دفيئات بلاستيكية في منطقة بغلية (بومرداس) في عام 2021. يتم أخذ العينات مرة واحدة في الأسبوع (كل 10 أيام). تم حصاد الحشرات باستخدام مصائد لونية (ألواح لزجة صفراء وزرقاء) واستخدام أحواض صفراء وزرقاء. يبلغ إجمالي مخزون الكوسة الحشرات 919 فردًا، وهم مقسمون إلى 08 أنواع و 41 أسرة و 58 جنس. من ناحية أخرى، يبلغ إجمالي حشرات الفلفل 1486 فردًا مقسمًا إلى 09 أنواع و 46 أسرة و 63 جنس. أما المصيد باستخدام الأحواض الصفراء والزرقاء، فقد تم تسجيل 300 فرد من الحشرات على الكوسة، والتي تنقسم إلى 08 أنواع، و 22 عائلة و 25 و 207 أفراد حشرات يمثلون 21 أصنوفة وتنقسم إلى 7 أنواع و 18 عائلة على الفلفل. علاوة على ذلك، أظهرت مؤشرات التنوع أنها أقل من 3، مما يؤدي إلى متوسط التنوع. في حين أن الإنصاف في معظم الحالات يميل نحو 1. في ذلك الوقت، يقال أن المدرجات ممثلة بأرقام متساوية إلى حد كبير. البيئة متوازنة بينيا

الكلمات الرئيسية: الكوسة، الفلفل، Entomofaune، الغنى، التنوع

Résumé

La présente étude porte sur la diversité entomologique associée aux cultures de la courgette et du poivron. Elle a été menée dans des serres en plastique dans la région de Baghliia (Boumerdes) en 2021. Pour cela les prélèvements d'échantillons sont effectués une fois par semaine (chaque 10 jours). Les insectes ont été récoltés à l'aide de pièges chromatiques (plaques engluées jaunes et bleues) et à l'aide des bassines jaunes et bleues. L'inventaire de l'entomofaune de la courgette compte au total de 919 individus, qui se répartissent en 08 ordres, 41 familles et 58 taxons. Par contre, L'entomofaune du poivron totalise 1486 individus qui se répartissent en 09 ordres, 46 Famille et 63 taxons. Pour ce qui est des captures à l'aide des bassines jaunes et bleues, 300 individus d'insectes a été répertorié sur courgette, qui se répartissent en 08 ordres, 22 familles et 25 taxons et de 207 individus d'insectes représentant 21 taxons et se répartissent en 7 ordres et 18 familles sur poivron. Par ailleurs les indices de diversité ont montré que celle-ci est inférieure à 3, ce qui entraîne une diversité moyenne. Alors que l'équitabilité tend dans la plupart des cas vers 1. A ce moment-là, on dit que les peuplements sont représentés par des effectifs qui sont sensiblement égaux. Le milieu est dans ce cas écologiquement équilibré.

Mots clés : Courgette, Poivron, Entomofaune, Richesse, Diversité

Summary

The present study deals with the entomological diversity associated with zucchini and bell pepper crops. It was conducted in plastic greenhouses in the region of Baghliia (Boumerdes) in 2021. For this purpose, samples were taken once a week (every 10 days). Insects were collected with chromatic traps (yellow and blue sticky plates) and with yellow and blue basins. The inventory of the entomofauna of zucchini counts a total of 919 individuals, which are divided into 08 orders, 41 families and 58 taxa. On the other hand, the entomofauna of bell pepper totaled 1486 individuals that are divided into 09 orders, 46 families and 63 taxa. As for the captures with the yellow and blue basins, 300 individuals of insects were listed on zucchini, which are divided into 08 orders, 22 families and 25 taxa and 207 individuals of insects representing 21 taxa and are divided into 7 orders and 18 families on bell pepper. In addition, the diversity indices showed that this one is lower than 3, which leads to an average diversity. While the equitability tends in most cases towards 1. At this point, we say that the stands are represented by numbers that are approximately equal. The environment is in this case ecologically balanced.

Key words: Courgette, Pepper, Entomofauna, Richness, Diversity