الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمة لخضر _الوادي

كلية العلوم الطبيعة و الحياة

قسم الفلاحة

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر أكاديمي

ميدان علوم الطبيعة و الحياة

شعبة علوم فلاحية

تخصص : إنتاج نباتي

الموضوع :

المساهمة في تعداد أمراض و آفات محاصيل الخضر في منطقة الطيبات , ولاية تقرت

من إعداد الطلبة :

_ بونقاب وردة

_رابحي كريمة

نوقشت يوم05 /06/ 2023 من طرف اللجنة المناقشة

قحف حدة الزهرة	رئيسا	أستاذ مساعد أ	جامعة الوادي
هادف ليلى	مناقشا	أستاذ محاضر أ	جامعة الوادي
حداد عز الدين	مؤطرا	أستاذ محاضر أ	جامعة الوادي

الموسم الدراسي 2023/2022

شكر وتقدير

قال الله تعالى

"وما تقدموا لأنفسكم من خير تجدوه عند الله وأعظم أجرا..."

صدق الله العظيم

أشكر الله الذي وهبنا نعمة العلم ووفقنا على إنجاز هذه المذكرة .

ثم أتوجه بجزيل الشكر وعظيم الإمتنان إلى الدكتور حداد عز الدين لقبوله الإشراف على هذا العمل وعلى النصائح والتوجيهات التي قدمها لنا وعلى مساندته لنا لإتمام هذا البحث .

نتقدم بالشكر والإمتنان إلى الأساتذة الكرام أعضاء لجنة المناقشة قحف حدة الزهرة رئيسا وهادف ليلى مناقشا.

إهداء

الحمد لله و كفى و الصلاة على الحبيب المصطفى و أهله و من وفى، الحمد لله الذي وفقنا لتثمين هذه الخطوة في مسيرتنا الدراسية بمذكرتنا هذه ،خطوة ليست كسابق خطواتها هي حصاد لجهد و تعب و ثمرة لنجاح .

ويقول تعالى بعد بسم الله الرحمن الرحيم : ﴿يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ﴾... بعد شكر الله تعالى على توفيقه، تتعالى الأصوات، وتخرج العبارات، وتتحرك الأنامل لتخط كلمات ،ولتبقي في القلب ذكريات ولا أملك سوى بضع كلمات لأرسم هذه العبارات وتكون إهداءً إلى:

من كلله الله بالهيبة والوقار ..الى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من أحمل إسمه بكل افتخار ..

والدي العزيز "صالح"

وإلى ملاكي في الحياة .. إلى معنى الحب و البسمات ....الى من كان حنانها نورا اهتدي به في الظلمات ...

" امي الغالية"

و إلىمن برؤيتهم يبقى الأمل...الى من أجدهم سندا في المحن ...الى من أشد عضدي بهم بدون ملل...

" إخوتي وأخواتي وبراعمهم "

إلى من كان عونا لي ...ودِرعاً بعد أبي ... إلى من ساندني و لم يبخل علَي....

الوفي "عمي فواز"

إلى من تحلّوا بالإخاء ...إلى من تميزوا بالوفاء ....إلى أخواتي اللاتي لم تلدهن أمي دون إستثناء...

"صديقاتي الغاليات"

إلى كل من كان لهم أثر جميل في حياتي و إلى كل من أَحبهم قلبي و نسيهم قلمي

"كريمة"

إهداء

إلى روحي أبي الغالي الذي تمنيت لو كان معي في هذه اللحظة

إلى من سهرت الليالي من أجلي إلى من كان حنانها نورا أهتدي به والدتي الحبيبة

إلى إخوتي و أخواتي وكل أفراد عائلتي فردا فردا

إلى زميلتي بالبحث التي عملنا معل خطوة بخطوة كريمة .

أهدي هذا العمل.....

وردة

الملخص:

إن الهدف من دراستنا هو معرفة أهم الأمراض و الآفات السائدة في منطقة الطيبات ولغرض ذلك قمنا بعمل زيارات ميدانية لأهم البلديات الفلاحية في المنطقة وعملنا إستبيانات للفلاحين لجمع المعلومات اللازمة ،حيث إخترنا لهذا ثلاث عينات للعمل عليهم وهي (البطاطا ،البطيخ الأحمر، البصل) ،ومن خلال هذا وجدنا أن في حقول البطاطا هناك تواجد لبعض الأمراض الفطرية وهي اللفحة المتأخرة بنسبة56% يليها مرض القشرة السوداء بنسبة 22% ومن ثم البياض الزغبي بنسبة 22% ، وأما بالنسبة للآفات وجدنا ظهور متفاوت للحشرتين الذبابة البيضاء بنسبة 50% تليها عثة البطاطا بنسبة 30%، وأما بالنسبة لحقول البطيخ وجدنا بأن أكثر الأمراض تواجدا حقول البطيخ هو مرض الذبول الفيوزاريومي بنسبة 50% يليه وجود منخفض لمرض الأنثراكنوز بنسبة 20% ،أما فيما يخص الآفات فلاحظنا وجود واضح لحشرة المن بنسبة 50% التي تحدث أضرارا كبيرة على المحصول .

وأخيرا في حقول البصل ظهر بأن هناك تواجد للأمراض الفطرية في حقل البصل وتتمثل في مرض اللطعة الأرجوانية بنسبة 40% يليه وجود متساوي لمرضي العفن الأبيض و الأسود بنسبة 25% ,أما بالنسبة لتواجد الآفات فإن الآفات الأكثر تواجدا هي التريبس بنسبة 30%.

Résumé :

Le but de notre étude est de connaître les maladies et les ravageurs les plus importants qui prévalent dans la région de Tayibat, et à cette fin, nous avons effectué des visites de terrain dans les municipalités agricoles les plus importantes de la région et nous avons réalisé des questionnaires pour les agriculteurs afin de recueillir les informations nécessaires, comme nous avons choisi pour cela trois chariots pour travailler sur leur médecine, qui sont(les pommes de terre, la pastèque rouge, les oignons) et à travers cela nous avons trouvé Dans les champs de pommes de terre, il y a une présence de certaines maladies qataris, à savoir le mildiou avec un pourcentage de 56%, suivi par la tavelure noire avec un pourcentage de 22%, puis le mildiou avec un pourcentage de 22% En ce qui concerne les champs de pastèques, nous avons constaté que la maladie la plus courante dans les champs de pastèques est la fusariose quotidienne avec 50%, suivie d'une faible présence En ce qui concerne les ravageurs, nous avons remarqué une présence nette de pucerons de 50%, ce qui cause de gros dégâts à la culture.

Enfin, dans les champs d'oignons, il a été démontré qu'il y a une présence de maladies fongiques dans la cérémonie de l'oignon, représentées par la maladie de la brûlure pourpre avec un pourcentage de 40%, suivie d'une présence égale des maladies des tiques blanches et noires avec un pourcentage de 25 %.

Abstract:

The aim of our study is to know the most important diseases and pests prevalent in the Tayibat areaand for this purpose we made field visits to the most important agricultural municipalities in the region and made questionnaires for farmers to collect the necessary information, as we chose for this three samples to work on them (potatoes), red watermelon, onions, and through this We found that in the potato fields there is a presence of some fungal diseases, namely late blight with a percentage of 56%, followed by black scab disease with a percentage of 22% and then downy mildew with a percentage of 22%. As for the pests, we found a different appearance of the two insects, the white fly with a percentage of 50%, followed by the potato moth with a percentage of 30%. %, and as for melon fields, we found that . The most common disease in watermelon fields is fusarium wilt disease with a rate of 50%, followed by a low presence of the anthracnose disease by 20% As for pests noticed q clear presence of 50 of aphids wich cause great damage to the crop .

Finally, in the onion fields, it appeared that there was a presence of fungal diseases in the onion field represented by the blotch disease by 40%, followed by an equal presence of white and black nest diseases by 25%. As for the presence ofPests, the most common pests are thrips, with an incidence of 30%.

فهرس المحتويات

شكروتقدير

الإهداء

الملخص:

Résumé :

Abstract:

فهرس المحتويات

فهرس الأشكال

فهرس الجداول

المقدمة

الجزءالنظري

الفصل الأول

وصف منطقة الدراسة،الطيبات

1_الموقع الجغرافي لمنطقة الطيبات:.....6

2 _العوامل المناخية للمنطقة:.....7

الفصل الثاني

عموميات على زراعة الخضروات

1_الزراعات منطقة الطيبات:.....15

2-الأهمية الإقتصادية لزراعة الخضر:.....17

الفصل الثالث

أمراض الخضروطرق إنتشارها

1/تعريف الأمراض النباتية :.....20

2/تصنيف الأمراض النباتية: 20
2_1. الأمراض غيرالمعدية: 20
2_2 .الأمراض المُعْدية: 21
3/انتشارمسببات الامراض النباتية : 21
4/ أنواع الامراض النباتية 24
4-1/ الأمراض التي تصيب البطاطا 24
4-2/ الأمراض التي تصيب البصل 38
4-3/ الأمراض التي تصيب البطيخ 45

الجزءالتطبيقي

الفصل الرابع :
طرق العمل والأدوات المستعملة

1-دواعي إختيارالدراسة : 73
2_الأدوات المستعملة : 73
2_1_العينات المستعملة : 73
2_2_الإستبيان : 73
2_3 _الخرجات الميدانية: 74
3_أهداف الدراسة : 74
4_صعوبات البحث: 74

الفصل الخامس :
التحليل والمناقشة

أمراض الخضرفي منطقة الطيبات: 76
1-الأمراض التي أصابت البطاطا 76
2_الأمراض التي أصابت البصل: 79
3_الأمراض التي أصابت البطيخ 81
التحليل والمناقشة : 85
1/ البطاطا: 85

2/ البطيخالأحمر: 86
3/ البصل : 87
الخاتمة: 90
قائمةالمراجع 91
الملاحق 95

فهرس الأشكال

رقم الشكل عنوان الشكل الصفحة

الشكل رقم 1:خريطة للموقع الجغرافي لدائرة الطيبات من ولاية تقرت..... 6
الشكل رقم 2: رسم بياني فترة الجفاف لمنطقة تقرت (2009-2019)..... 11
الشكل رقم 3: حقل خضر بمنطقة الطيبات 15
الشكل رقم 4: حقل بطاطا بمنطقة الطيبات 16
الشكل رقم 5أمراض مرض اللفحة المتأخرة في البطاطا..... 25
الشكل رقم 6: أعراض الإصابة باللفحة المبكرة على أوراق و درنات البطاطا..... 26
الشكل رقم 7:أعراض الإصابة بتقرح الساق والقشرة السوداء..... 27
الشكل رقم 8:أعراض مرض الذبولالفرتسليومى..... 29
الشكل رقم :9مرض الجرب الدقيقي أو المسحوقي 30
الشكل رقم 10:أعراض مرض الجرب العادي في البطاطا..... 32
الشكل رقم 11 :أعراض مرض العفن الطري البكتيري والساق الأسود في البطاطا..... 33
الشكل رقم 12:أعراض مرض الذبول البكتيري في البطاطا..... 34
الشكل رقم 13:أعراض الاصابة بمرض العفن الحلقي في البطاطا..... 35
الشكل رقم :14أعراض الإصابة بالآلاف أوراق البطاطا..... 36
الشكل رقم 15:أعراض الاصابة بتبرقش أوراق البطاطا..... 37
الشكل رقم 16:اعراض الاصابة بتجعد أوراق البطاطا..... 38
الشكل رقم 17:أعراض الاصابة بمرض العفن الأسود..... 39

الشكل رقم 18أعراض الاصابة بالعفن الابيض في البصل 40
الشكل رقم 19:أعراض الاصابة باللطعة الارجوانية في البصل 41
الشكل رقم 20:أعراض الاصابة باللطعة الارجوانية في البصل 43
الشكل رقم 21:أعراض الاصابة بتقزم واصفرار البصل..... 44
الشكل رقم 22:أعراض الإصابة بالذبول الفيوزاريومي 46
الشكل رقم :23أعراض الاصابة بمرض موت البادرات..... 48
الشكل رقم 24:أعراض تعفن ثمار البطيخ)..... 51
الشكل رقم 25:أعراض عفن الطرف الزهري..... 51
الشكل رقم 26: أعراض القلب الاجوف 53
الشكل رقم :27أعراض تشقق الثمار البطيخ..... 54
الشكل رقم 28:مظهر اخضرار درنات البطاطا 55
الشكل رقم 29:مظهر تشقق ثمار البطاطا..... 56
الشكل رقم 30 :مظهر القلب الاجوف في البطاطا..... 57
الشكل رقم :31مظهر الاصابة بحرقة (لفحة) الشمس..... 58
الشكل رقم 32: صورة لدودة (فراشة) البطاطا..... 60
الشكل رقم 33 :ذبابة البيضاء..... 61
الشكل رقم 34 :حشرة المن 63
الشكل رقم 35 :أعراض الاصابة بحشرة تربس..... 64
الشكل رقم 36أعراض الاصابة بدودة ورق القطن..... 66
الشكل رقم 37 :نيماتودا تعقد الجذور 67
الشكل رقم 38 :ديدان سلكية..... 68
الشكل رقم 39 :العنكبوت الأحمر..... 70
الشكل رقم 40:أعراض الإصابة باللفحة المتأخرة في البطاطا..... 76

الشكل رقم 41:أعراض الإصابة بالقشرة السوداء 77
الشكل رقم 42: أعراض الإصابة بمرض البياض الدقيقي ... **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**
الشكل رقم 43: الذبابة البيضاء ..... **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**
الشكل رقم 44: حشرة عثة البطاطا..... **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**
الشكل رقم 45: أعراض الإصابة بالعفن الأسود في البصل.. **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**
الشكل رقم 46:أعراض الإصابة باللطعة الأرجوانية للبصل .. **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**
الشكل رقم 47: أعراض التريبس في البصل..... **خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.**
الشكل رقم 48: أعراض الإصابة بالذبول الفيوزاريومي في البطيخ الأحمر 82
الشكل رقم 49: أعراض الإصابة بمرض الأنثراكنوز للبطيخ الأحمر في منطقة الطيبات..... 83
الشكل رقم 50أعراض الإصابة بحشرة المن في البطيخ الأحمر في منطقة الطيبات 84
الشكل رقم 51: معدلات الإصابة بالمرض على مستوى محصول البطاطا 85
الشكل رقم 52: معدلات الإصابة بالآفات في محصول البطاطا..... 85
الشكل رقم 53:معدلات الإصابة بالأمراض في حقول البطيخ..... 86
الشكل رقم 54:معدلات الإصابة بالأمراض في حقول البصل..... 87

فهرس الجداول

الجدول رقم1 : درجات الحرارة العظمى و الصغرى الشهرية لمنطقة الطيبات.....8

الجدول رقم 2: قيم التساقط الشهري ب (مم) لمنطقة الطيبات 8

الجدول رقم 3: المتوسط الشهري لسرعة الرياح في منطقة الدراسة خلال عام(2009_2019)

.....9

الجدول رقم 4: الرطوبة الشهرية لمنطقة الطيبات خلال العام (2009-2019)..... 10

المقدمة

المقدمة

الزراعة هي أساس الإقتصاد في هذا القطاع يحتل سوق البستنة مكان مهم لتغذية الإنسان (توماس|.2012) هي تتأثر سلبا من قبل العديد من الأعداء الطبيعيين و خاصة من الأعداء للأحيائية و الحيوية (المرضية) مثل البكتيريا و الفطريات و الأعشاب الضارة و الحشرات التي يؤدي إلى إخفاض الإنتاجية وضعف جودة المنتج (كومار 2012 ,غوري2016)

في الجزائر تعتبر زراعة البستنة المحصول الثاني بعد الحبوب هي تحتل مساحة تزيد 30000 هكتار ويقدر إنتاجها ب 85 مليون طن في عام (2015 F.A.O) كما هو الحال مع معظم النباتات المزروعة تتعرض الخضروات مختلف مشاكل الصحة النباتية التي تؤدي إلى خسائر إقتصادية يمكن أن تصل إلى ما يصل إلى . 100%

إن زراعة الخضروات المكثفة التي تزرع تحت الري المستمر تصاب بكثير من الأمراض و الآفات و الأعشاب الضارة ، وخاصة إذا تمت زراعتها سنة بعد السنة في نفس الحقل، دون التقيد بدورات زراعية منتظمة ، أو زراعة بذور مقاومة كما أن عدم التقيد بطرق زراعية مناسبة ، أو عدم المحافظة على نظافة الحقل من بقايا المحاصيل المختلفة يساعد على نشر الأمراض و الآفات وبذور الأعشاب الضارة ، أيضا جفاف التربة الشديد أو رطوبتها المتزايدة تؤدي إلى إصابة النباتات بأمراض فطرية ،وخاصة الذبول (Mohammed salah,2015).

في هذا العمل سنقوم بإجراء تحقيق ميداني من خلال جولة للميدان على مستوى البلديات الفلاحية في منطقة الطيبات و الغرض الرئيسي من ذلك هو معرفة المشاكل الصحية لمحاصيل الخضر الأكثر زراعة في المنطقة و التي تشمل (البطاطا , البصل , البطيخ الأحمر) ولا سيما تلك المتعلقة بالآفات على وجه الخصوص بناءا على معرفة تصريحات المزارعين أنفسهم و الحصول على المعلومات المطلوبة حيث تنقسم الدراسة من ثلاث فصول في الأول تتناول معلومات عن منطقة الدراسة من حيث الموقع الجغرافي و أهم العوامل المناخية التي تميز المنطقةثانيا تطرقنا إلى أهم آفات الخضر وطرق مكافحتها وأخير قمنا بعرض عملنا الميداني في

المناطق الزراعية التي قمنا بزيارتها وكذا المواد المستخدمة وطرق العمل بعد ذلك قمنا بمناقشة وتحليل النتائج التي حصلنا عليها .

الجزء النظري

الفصل الأول :

وصف منطقة الدراسة ، الطيبات .

1_الموقع الجغرافي لمنطقة الطيبات:

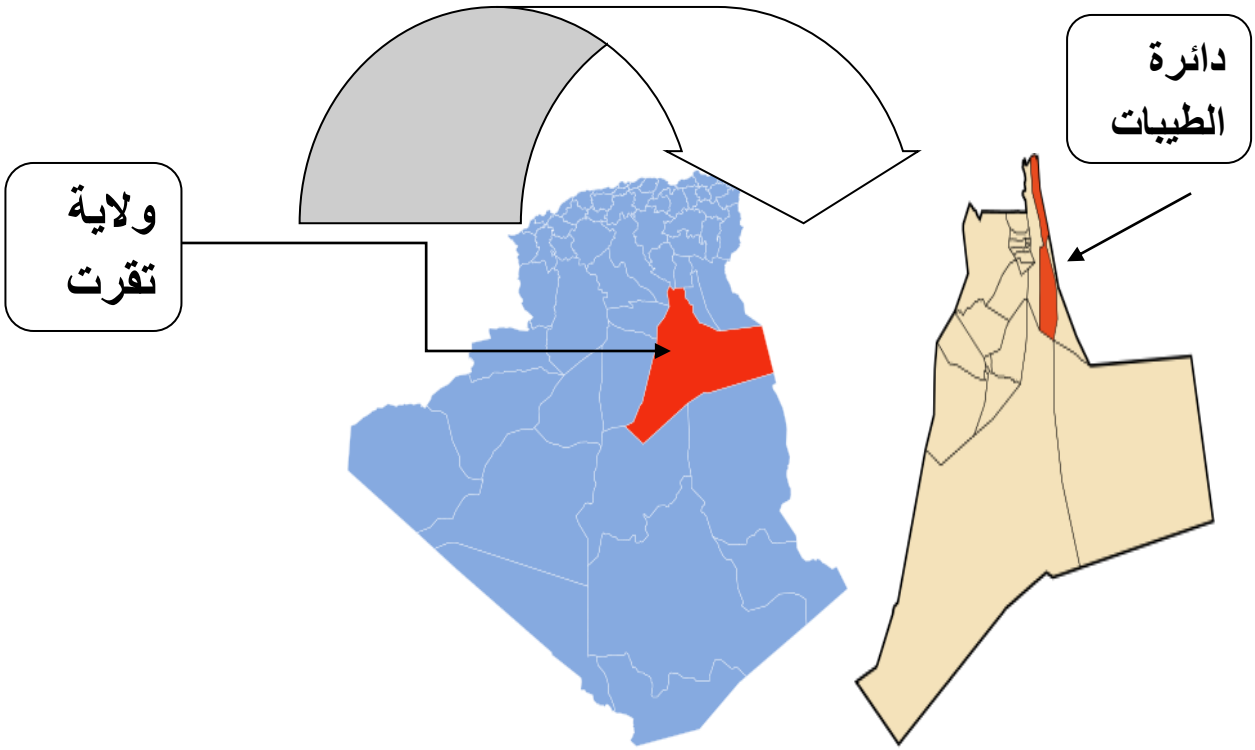
الطيبات هي احدى بلديات ولاية تقرت (ولاية ورقلة سابقا) تقع في الشمال الشرقي من الولاية على الحدود مع ولاية الوادي وهي عاصمة دائرة بنفس الإسم تبعد عن مقر الولاية ب 37 كلم وعن وادي سوف ب 60 كلم تتميز بانتشار واحات النخيل ,تقدر مساحتها ب 15554 كلم 2.

من الناحية الإدارية أنه يشمل ثلاث بلديات (بن ناصر, الطيبات والمنقر)

تقع المنطقة بين خطوط العرض الشمالية : 33 درجة و 32درجة و57 درجة .

خط طول الشرق :6 درجات و 2 درجات و 7 درجات و13 درجة .(بن تركية ؛2020)

الشكلرقم1:خريطة للموقع الجغرافي لدائرة الطيبات من ولاية تقرت



تأهيل المنطقة :

آبار النفط في بلدة بن ناصر غنية بالمياه الجوفية ,مما أجبر الحقل الزراعي في المنطقة .(بن تركية؛2020)

2 _العوامل المناخية للمنطقة:

المناخ :

هو مناخ صحراوي شبه قاري, يمتاز بشدة برودته ليلا خلال فضل الشتاء وشدة حرارته نهارا خلال فصل الصيف و يمكن ان نقول ان المنطقة تعيش فصلين هما : الشتاء و الصيف الحرارة.

الحرارة:

يتعدى معدل الحرارة السنوي 22 درجة مئوية أما بالنسبة للتفاوت الحراري السنوي يصل إلى 42,5 درجة مئوية كما ينزل المعدل الحراري في شهر جانفي إلى 12 درجة مئوية وترتفع في شهر جويلية إلى 36 درجة مئوية.(touggourt .ahlamontada.com)

الجدول رقم(1): درجات الحرارة العظمى والصغرى الشهرية لمنطقة الطيبات

الشهر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
متوسط درجة الحرارة الكبرى °م (°ف)	18,09	19,61	24,05	28,95	33,63	38,75	42,32	40,82	36,27	30,36	23,33	18,89
المتوسط اليومي °م (°ف)	11,02	12,81	17,27	21,19	26,53	31,4	35,04	33,88	29,62	23,48	16,37	11,88
متوسط درجة الحرارة الصغرى °م (°ف)	18,08	19,61	24,05	28,95	33,63	38,75	42,32	40,82	36,27	30,36	23,33	18,89

الأمطار :

يعتبر سقوط الأمطار ضعيفا حيث أن الفترة المحتملة لسقوط الأمطار هي من شهر أكتوبر إلى غاية شهر أفريل بمعدل سنوي 6608 م.(touggourt .ahlamontada.com.)

الجدول رقم(2): قيم التساقط الشهري ب (مم) لمنطقة الطيبات

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
هطول الأمطار الشهري(مم)	9.58	4,31	7,03	9,88	3,18	1,52	0,51	1,2	6,69	1,55	10,81	2,75

(بن تركية؛2020)

الرياح:

الرياح المهيمنة على المنطقة هي :

البحري :

تهب من الشرق إلى الغرب و ذلك في الفترة (فيفري – افريل) .

الشهيلي:

تهب من الجنوب وهي شديدة الحرارة يبدأ نشاطها عادة من أواخر شهر ماي إلى غاية شهر سبتمبر و مما يجدر ذكره أن هذه الرياح سواء البحري أو الشهيلي تعتبر رياح مسببة لزوبعة رملية عادة تنجز عليها خسائر معتبرة في المحاصيل الزراعية وكذلك ردم الطرقات الشيء الذي يسبب أحيانا في عزلة بعض قرى البلدية لعدة أيام .

الجدول رقم(3): المتوسط الشهري لسرعة الرياح في منطقة الدراسة خلال العام(2009_2019)

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
متوسط سرعة الرياح الشهرية (كم/س)	10.6	11.92	13.48	13.73	14.65	12.32	10.66	10.34	10.24	8.78	9.77	8.14

(بن تركية ؛2020)

الرطوبة :

الرطوبة النسبية للجو ذات تغير جذري بين الليل و النهار و بين الصيف و الشتاء حيث أن المعدل السنوي هو % 3 , 48 مع

الحد الأقصى 83,4 : في شهر ديسمبر .

الحد الأدنى : % 16 في شهر جويلية .(touggourt .ahlamontada.com)

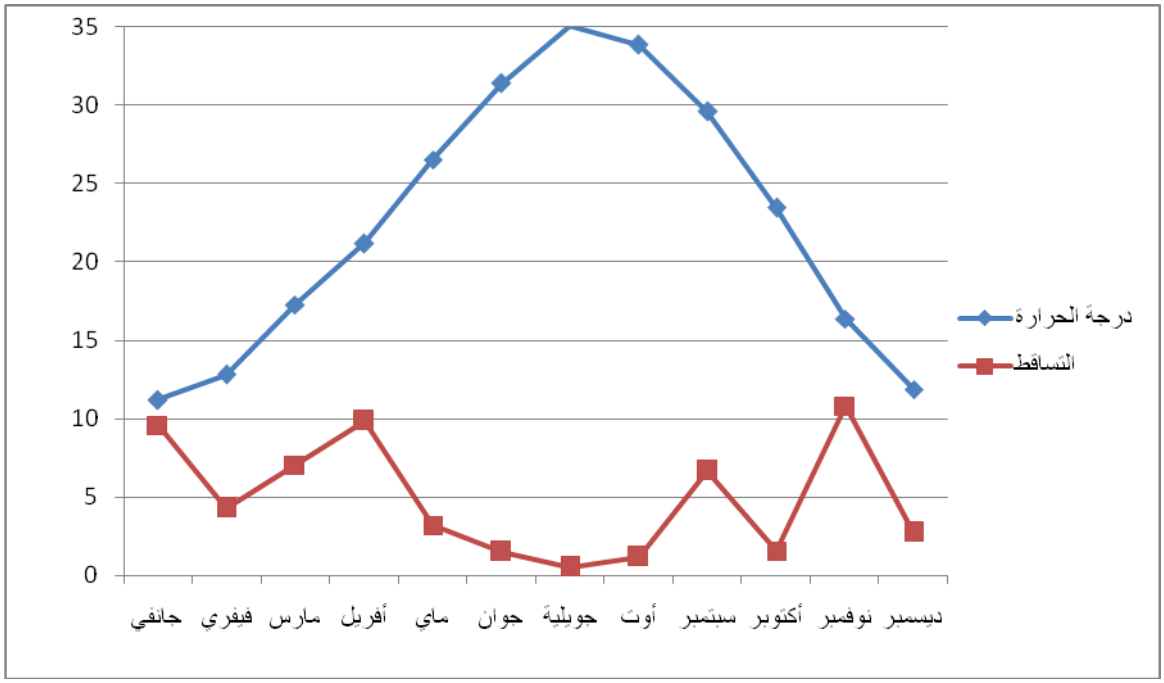
الجدول رقم (4) : الرطوبة الشهرية لمنطقة الطيبات خلال العام (2009-2019)

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الرطوبة الشهرية (%)	58,39	50,97	45,09	40,39	35,81	30,4	27,7	32,4	41,49	45,77	51,92	60,34

(بن تركية ؛2020)

الرسم البياني يظهر فترة الجفاف في المنطقة :

الشكل رقم(2): رسم بياني لفترة الجفاف لمنطقة تقرت (2009-2019)



(بن تركية ؛2020)

التشميس : إن نسبة التشميس اليومي المعتبرة لكون المنطقة صحراوية حيث تصل من 7الى8ساعات في فصل الشتاء ومن 10إلى11 ساعات في فصل الصيف وهذه النسبة تؤثر على المحاصيل الزراعية خاصة. (touggourt .ahlamontada.com)

طبيعة الأرض ومكوناتها :

على مستوى مقر البلدية و كذا التجمعات المستقرة يغلب على أرضية المنطقة أرض مسطحة رملية عموما إن ظاهرة صعود المياه الجوفية على مدار السنة و كذا عامل التبخر بعامل الطقس الجاف الذي يسود المنطقة تساعد على ظهور طبقة من الملح و الجبس على السطح ومن خلال الخريطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة نلاحظ سيطرة الاراضي المؤلفة من طبقات يرجع عهدها إلى الدهر الرابع (Léré quaternaire) و هذه الاخيرة ناتجة عن :

البحيرات)les lacs (المستنقعات)(les marécageالشطوط)(chottsالسبخات _ sebkhs)(limonsقشور الجبس)(crouts de gypsالكلس(calcaires)الكتالة(poudingues)

(touggourt .ahlamontada.com).

هيدرولوجية المنطقة :

المياه الجوفية

أنه موجود في رمال دقيقة إلى متوسطة من العصر الرباعي قوته متوسط حوالي عشرين مترا

تتميز بمياه ذات ملوحة عالية .

تحليلات مياه هذا تظهر طبقة المياه الجوفية أنها شديدة الملوحة وأن الموصلية الكهربائية تبلغ 3 مللي ثانية /سم عند 17مللي ثانية/ سم.

يتم تضخم منسوب المياه الجوفية بفعل زيادة مياه الري و الضخ CL و .CT

طبقات المجمع الطرفي :

يتكون مجمع المحطة من مجموعتين كبيرتين واحدة قارية في الأعلى ,والبحار الآخر في القاعدة.

أ / الطبقة الاولىمن رمال:CT1

بصرف النظر عن منسوب المياه الجوفية, فان منسوب المياه هذا هو الاقل عمقا ,وتختلف قوته بين 50 الى100م.

وهي مكونة من الرمل الناعم الى المتوسط و الرمل الطينيي الحجر الرملي ,من عصر MioPliocene.

ب / الطبقة الثانية CT2:

التكوينات التي تحتوي على هذا الحفاظ هي ايضا من عصر مثل منسوب المياه الاول , يتكون أساسا من الحجر الرملي و الحصى و الرمل مع وجود بعض العدسات الطينية, وسمكها من 20الى30 م .

ج / الحفاظات من الحجر الجيريSenonian EoceneCT3:

تم تجميع هذين المستويين الجيولوجيين معا لأنهما يشكلان كلا متجانسة ليثولوجية و هيدرولوجية . مكربنة بشكل اساسي, وهي مكونة من الحجر الجيري و الحجر الجيري الدولوميت أو مارلي و الأنهدريت و الجبس .(touggourt .ahlamontada.com)

الفصل الثاني:

عموميات على زراعة الخضروات

1_الزراعات منطقة الطيبات :

تستحوذ دائرة الطيبات بالولاية المنتدبة تقرت على مؤهلات في المجال الفلاحي ,فالاسم يفسر ذاته لما كنزه من خيرات و طيبات الطيبات تملك كامل الحظوظ لاستثمارات فلاحية ناجحة ومن بين تلك المقومات وفرة العقار الفلاحي بالشكل الكافي فهي كلها اراضي خصبة تمتد على مساحات شاسعة تسمح بالاستثمار في اي شعبة فلاحية وقد شجع ذلك الفلاحين على خوض تجارب عدة في مختلف الأنشطة والشعب الفلاحية (التحرير 2017).

الشكل رقم(3): حقل خضر بمنطقة الطيبات

تعرف منطقة الطيبات تزايدا متواصلا وتوسعا في مختلف المحاصيل الحقلية وخاصة البطاطا و"الدلاع" والزيتون وأشجار النخيل ودخول زراعة حبوب الكينوة على الخط مؤخرا شجع على تطوير الفلاحة في المنطقة التابعة لولاية ورقلة الحدودية مع الجارة الوادي الرائدة في المجال الفلاحي.

كشف رئيس القسم الفرعي للفلاحة بالطيبات ولاية ورقلة، محمد بن سعدية أن فلاحي الدائرة تمكنوا من الوصول إلى استثمار 5000 هكتار من أصل 700 ألف هكتار من مختلف المحاصيل الحقلية من البطاطا والدلاع والزيتون والنخيل والقمح والشعير والكينوة التي تعتبر اكتشافا جديدا بالنسبة لفلاحي المنطقة والتي تعتبر مستقبل الولاية في جميع أنواع المزروعات..

زراعة البطاطا :

وأما مساحات البطاطا المزروعة بنوعيها البيضاء والحمراء، خاصة نوع سبارتا وكوندور وبارتينا وكيرودا، فتبلغ مساحاتها المستثمرة 2000 هكتار بإنتاجية تقدر بـ300 قنطار في الهكتار الواحد، والتي تختلف في سقيها بين السقي بالتقطير وهو ما نسبته 30 من المائة، والرش المحوري بنسبة 70 من المائة بمرشات مصنوعة محليا، بما يغطي 01 هكتار إلى 800م وبشعاع طوله 50م وهي طرق اقتصادية في استهلاك الماء وناجحة بكل المعايير.

وأضاف ذات المتحدث أن السبب يعود في توسع المساحات المزروعة من شعبة البطاطا إلى خصوبة التربة ووفرة المياه، والتجارب الناجحة التي نقلت من الولاية المجاورة الوادي، إضافة إلى مجهودات الدولة المبذولة في هذا المجال من كهرباء ومسالك فلاحية، وإن كانت لم تربط كلها، فمثلا في منطقة بوطارة ببلدية النقر التي تضم 20 ألف هكتار ولم يتم دراسة سوى 08 آلاف هكتار فقط، ومحيط عرصة أميه الحجر الذي يضم 20 ألف هكتار، وتم دراسة 04 آلاف هكتار، ومحيط صيلوبة بلدية الطيبات الذي يضم 05 آلاف هكتار، ومحيط بئر الجحفة الذي يضم 4.5 آلاف هكتار، ومحيط الخبينة ورفيسة ومريا بلدية بن ناصر التي تضم حوالي 10 آلاف هكتار والتي لم تربط بالكهرباء أو مسالك فلاحية أو لم تحفر بها الآبار بعد.

الشكل رقم(4): حقل بطاطا بمنطقة الطيبات

زراعة البطيخ الأحمر:

وبلغت المساحات المزروعة لهذا الموسم من الدلاع 250 هكتار، وعن أسباب تراجع هذا النوع من الزراعة، أوضح ذات المتحدث أن السبب يعود إلى عدم استقرار السوق بسبب فوضى العرض والطلب وكذا غياب غرف التخزين.

2-الأهمية الاقتصادية لزراعة الخضر:

في العالم:

كشف تقرير دولي عن العالم ينتج ما يقرب من 1100 مليون طن خضروات سنويا , وأن قائمة أكثر دول العالم إنتاجا للخضروات تضم الصين و الهند و الولايات المتحدة وتركيا وإيران , بإجمالي 817 مليون طن سنويا , موضحا أن الصين تحتل المركز الأول بإجمالي إنتاج يصل إلى 600 مليون طن تلتها الهند بإجمالي 125 مليون طن , ثم الولايات المتحدة الأمريكية , بإجمالي 37 مليون طن خضروات ,بينما إحتلت تركيا المركز الرابع بإجمالي 30 مليون طن , ثم إيران في المركز الخامس بإجمالي 25 مليون طن (Ahmed Hassan2018.)

في الجزائر:

إرتفعت المساحة المخصصة للخضروات في سوق البستنة 44+ خلال الفترة 2010-2017مقارنة بالفترة السابقة 2000-2009 .

كما زادت المساحات المخصصة للبطاطا و البصل بنسبة + 68%و +35%على التوالي ,مقارنة بالفترة 2010_2017 و 2009_2002 .

زاد معدل إنتاج الخضروات بشكل كبير خلال الفترة 2010-2017 حيث بلغ +121%مقارنة بالفترة 2000-2009 .

بالنسبة للبطاطا والبصل اللذان يمثلان على التوالي أكثر من 36%و أكثر من 12% من إنتاج الخضروات فقد سجلا زيادة قدرها +143 %و+102 %على التوالي .(الإحصائيات الفلاحية ،2021) .

الفصل الثالث:

أمراض الخضر وطرق انتشارها

1/تعريف الأمراض النباتية :

يعتبر النبات كائن حي يقوم بوظائف حيوية مختلفة مثل امتصاص الماء والأملاح من التربة وانتقالها عبر أجهزته الوعائية إلى باقي أجزائه التي تقوم بدورها بتصنيع الغذاء من خلال عمليات التمثيل الضوئي وتكوين الإنزيمات وتخليق البروتينات والهرمونات والفيتامينات وغيرها من المكونات التي يحتاجها النبات لنموه ثم تخزين هذا الغذاء في اعضائه المختصة بالتخزين كالجذور والسوق والثمار...الخ ، فإذا تعرض النبات أو أحد أعضائه إلى آية عوامل حية (طفيلية) أو غير حية (غير طفيلية) تعوقه أو تمنعه من القيام بهذه الوظائف فإن نمو هذا النبات يظهر عليه إنحراف عن الحالة الطبيعية للنمو وبالتالي تظهر عليه أعراض وعلامات دالة على المرض وقد يموت النبات كليا أو يقل إنتاجه كما ونوعا ويعتبر النبات في تلك الحالة مريضا .

وعلى ذلك يمكن تعريف المرض النباتي بأنه كل تغير أو تحول أو إنحراف عن الحالة الطبيعية التي ينمو عليها النبات، أو أنه تغير غير طبيعي يصيب النبات أو أحد أعضائه مما يعوقه عن القيام بوظائفه الحيوية على الوجه الأكمل مما يتسبب عنه ضعف النبات أو موته جزئيا أو كليا أو وقف نموه الطبيعي ومن ثم انخفاض انتاجيته من حيث الكم أو الكيف.

2/تصنيف الأمراض النباتية:

تصنف الأمراض النباتية في أمراض مُعْدية وأمراض غير معدية.

2_1. الأمراض غير المعدية:

هي أمراض تنشأ من تعرض النباتات لأحوال بيئية غير ملائمة أو من اضطراب في علاقاتها المائية، أو عند عدم توازن العناصر الغذائية المتاحة لها. كما تنشأ أيضاً من التأثير السام للمبيدات وغيرها من الكيمياويات، أو عند عدم التوافق بين الأصل والطُّعم، أو نتيجة تعرض المحصول إلى أحوال سيئة بعد حصاده وفي أثناء تخزينه. ويؤدي بعض هذه الأمراض إلى

خسائر كبيرة يصعب تلافيها لكونها تحدث نتيجة عوامل بيئية ليس من السهل إخضاعها لسيطرة الإنسان.

2_2 .الأمراض المُعْدية:

تسمى الكائنات الدقيقة التي يُحدِث تغذيها من النباتات الحية (المضيفة) أمراضاً معينة بالممرضات. وهي إما أن تكون طفيليات إجبارية تحصل على غذائها من نسج حية، أو طفيليات اختيارية تنمو على مواد حية أو غير حية، وتشمل هذه الكائنات الفيروسات، والمفطورات (الميكوبلازم) Mycoplasma، والجراثيم، والفطور، والخيطيات أو الديدان الخيطية، والنباتات البزرية المتطفلة.

3/انتشار مسببات الامراض النباتية :

المقصود بانتشار المرض هو انتقال المسبب المرضي من مكان إلى آخر بوسائل مختلفة وتعمل هذه الوسائل على زيادة المساحة كالمصابة بالمرض تدريجيا .

وتنتشر الأمراض النباتية بوسائل مختلفة من أهمها :

الرياح:

وتعتبر من اهم وسائل انتشار الامراض خاصة الأمراض الفطرية والمحمولة مسبباتها بواسطة الهواء الجو حيث تكون الفطريات إعداد هائلة من الجراثيم والتي تمتاز بكثرة عددها وخفة وزنها مثل جراثيم امراض الاصداء والتفحم وأمراض البياض الدقيقي والزغبي كما تقوم الرياح بنشر بذور النباتات الزهرية المتطفلة كالهالوك والحامول .

الانتشار بواسطة الماء :

يعتبر وسيلة هامة من وسائل نقل الأمراض

أ) مياه الري:

وتنقل الجراثيم والاجسام الحجرية والميسيليوم لبعض الفطريات انتقالا ميكانيكيا اثناء مرور الماء من مكان الى اخر او قد تسبح فيه جراثيم بعض الامراض وتنقل الاصابة من مكان لآخر عند تجمعها في نقطة ماء كبيرة

ب) مياه الأمطار :

وهى تساعد على سقوط الجراثيم الموجودة في الهواء كما انها تقوم بنقل الجراثيم من اجزاء النبات العليا الى الاجزاء السفلي كذلك تساعد الجراثيم الهدبية علي السباحة من مكان الى اخر عند تجمعها في نقطة مياه كبيرة

مثل مرض الذراع الاسود الذي يصيب القطن وايضا امراض البياض الزغبي والندوة المتأخرة في البطاطس والطماطم

الانتشار بواسطة الحشرات :

وهى وسيلة فعالة لنقل الأمراض النباتية خاصة الامراض الفيروسية ذلك لان الحشرة بحمل الفيروس وإحداث الجرح اللازم في النسيج النباتي لإحداث الإصابة ومن أهم الحشرات الناقلة للأمراض الفيروسية (المن – نطاطات الأوراق – الذبابة البيضاء)

وكذلك تقوم الحشرات أيضا بنقل العديد من الأمراض الفطرية والبكتيرية كما في مرض العفن الأسود في القطن

الانتشار بواسطة التقاوي :

تنتشر مسببات الأمراض عن طريق التقاوى سواء كانت بذور او اجزاء خضرية كالدرنات او الجذور والأبصال والعقل

ويمكن تقسيم مسببات الأمراض التي تنتقل بواسطة التقاوى إلى :

حامول البرسيم وفطر صدأ الكتانأ–

مثل مرض التفحم المغطى في الشعير والتفحم النتن في القمح والتفحم الحبي في الذرة الرفيعة

ب– مسببات تنقل على سطحها أو بداخلها

مثل التفحم السائب في القمح والشعير

الانتشار بواسطة التربة :

تنتقل المسببات المرضية من حقل الى اخر عن طريق التربة المحيطة بالدرنات او الجذور او الابصال وكذلك التربة المحمولة علي الادوات الزراعية مثل المحراث وكذلك بواسطة التربة التي تحمل على ارجل عمال المزرعة

الانتشار بواسطة الحيوانات والطيور :

وهى تقوم بعملية نقل ميكانيكي للكائنات الممرضة كما انها تتغذى على الاجزاء المصابة وتقوم بنقلها الى مكان اخر تنقل اليه العدوي

الانتشار بواسطة الإنسان :

وظلك عن طريق تلوث قدمه وانتقاله بين الحقول او عن طريق تلوث ملابسه عند المرور بين الحقول المصابة ثم السليمة او استيراد تقاوى مصابة من بلد لبلد. مثل مرض اللفحة المتأخرة

الانتشار بواسطة المخلفات النباتية :

يجب التخلص من المخلفات النباتية والتي تعتبر مصدرا لنشر الامراض النباتية مثل عرش البطاطس المصاب بالندوة او مخلفات محصول البصل ومخلفات التقليم .

4/ أنواع الامراض النباتية

4-1/ الأمراض التي تصيب البطاطا

أولا :الامراض الفطرية

تصاب البطاطس بالكثير من الأمراض الفطرية سواء في الحقل أو في المخزن وقد تظهر أعراض الإصابة على الدرنات وفى المخزن ولكن هي في الحقيقة إصابة حقل أصلا وعند زراعة الدرنات المصابة تنتقل من خلالها الأمراض في الموسم الثاني.

وسنتعرف على الأمراض التي تنتقل عن طريق التربة إلى درنات البطاطس وأهمها:

الندوة أو اللفحة المتأخرةLate Blight

العامل المسبب الفطر *Phytophthora infestans* :

يعتبر هذا المرض من الأمراض الهامة التي تصيب البطاطس و الطماطم ، وتؤدى إلى حدوث خسائر كبيرة فيالمحصول وتتراوح نسبة الإصابة به سنويا ما بين ١٠-٢٠%. ويلائم هذا المرض الجو البارد الرطب .

الأعراض والأضرار:

ظهور بقع بنية إلى أرجوانية مسودة على وجوه الأوراق والسويق، ثم تتسع هذه البقع باشتداد الإصابة و تكون حافاتها أفتح لونا.

ويتكون على السطح السفلي للورقة في الجانب المقابل للبقعة مسحوق أبيض هو سبورات الفطر المسبب للمرض، وعند إصابة الدرنات في التربة تظهر عليها بقع أرجوانية متخيسة قد تصل إلى عمق10- 8 ملم داخل الدرنة .وعندما يكون الجو دافئ وقليل الرطوبة تجف الأجزاء المصابة وتظهر النباتات ملفحة لذلك سمي المرض باللفحة .

الشكل رقم (5): أمراض مرض اللفحة المتأخرة في البطاطا

طرق المكافحة :

زراعة تقاوي سليمة مأخوذة من حقول سليمة وفي تربة مزيجية جيدة الصرف والاعتدال في الري .

رش النباتات في الحقل بأحد المبيدات

أنتراكول 70%محلول قابل للبلل بنسبة 1.2 غم / لتر ماء

دايثينم 45% محلول قابل للبلل بنسبة 1.2 غم / لتر ماء

ريدوميلكولد 68% مقببنسبة 1.2 غم /لترماء(عزيز,2010)

الندوة أو اللفحة المبكرةEarly Blight

العامل المسبب الفطرAlternaria solani

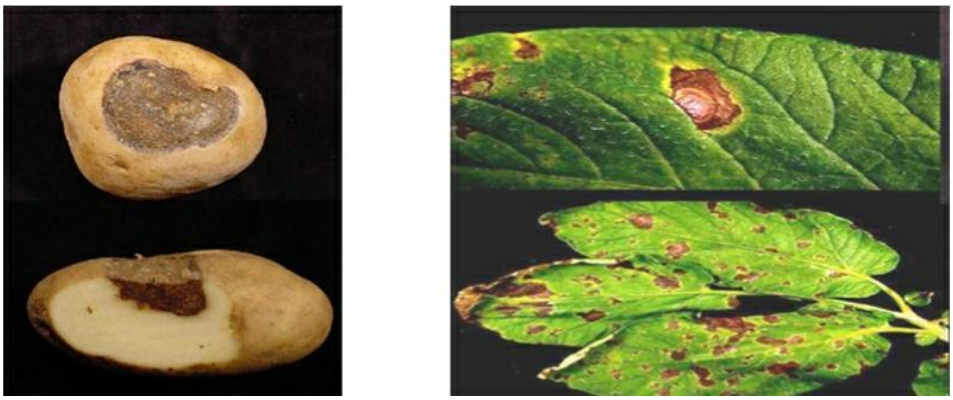
هذا المرض من أمراض البطاطس الهامة *وخصوصًا في العروة الصيفية، ويسبب خسائر كبيرة للبطاطا و الطماطم.*

الأعراض :

تظهر أعراض مرض اللفحة المبكرة قبل أسابيع من ظهور أعراض مرض اللفحة المتأخرة في البطاطا لذلك سمي المرض باللفحة المبكرة .

تظهر أعراض المرض أولا على الأوارق بهيئة بقع بنية ذات حلقات مركزية دائرية الشكل تحيط بها مناطق مصفرة يتراوح قطرها بين 3 . 4 ملم, تجف المناطق المصابة وتسود .كما تظهر الأعراض على السيقان بشكل بقع مريضة سوداء اللون في منطقة إتصال الغصن بالساق غالب اما تؤدي إلى سقوط الأغصان خاصة إذا كان الغصن محمل بالثمار. أما درنات البطاطا المصابة فتتميز بوجود بقع داكنة اللون تكون دائرية الشكل يزيد قطرها عن 2 سم , وتكون البقع المتعفنة بصورة جافة بنية اللون.

الشكل رقم (6) : أعراض الإصابة باللفحة المبكرة على أوراق ودرنات البطاطا



(https://almerja.com,2023)

طرق المكافحة :

تنظيف الحقل من بقايا النباتات المصابة وذلك بجمعها وحرقها.

إستعمال دورة زراعية التي تزرع خلالها نباتات من العائلة الباذنجانية.

رش النباتات المصابة بمزيج بوردو أو أي مبيد فطري فعال مثل زينيب ومانيب بنسبة

2-3 غرام لكل لتر من الماء (مهدي ,1991).

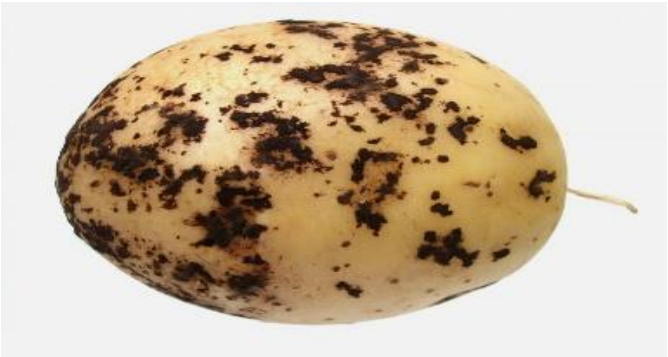
مرض القشرة السوداء في البطاطا Potato of Scurf Black:

العامل المسبب : فطر Rhizoctonia solani

أعراض المرض :

يعرف المرض بأسماء كثيرة منها العفن الريزوكتوني و مرض الجرب الأسود و مرض عفن الساق أو تسوس الساق , يهاجم طفيل المرض البادرات في صيب السويق الجنيني تحت الفلقتين ويسبب قتل الخلايا و موت البادرة قبل خروجها إلى سطح التربة , و قد يهاجم ساق البادرات عند سطح التربة فتتعفن منطقة الإصابة بصورة طرية ويصفر النبات ويذبل ثم يسقط إلى سطح التربة.أما السيقان الهوائية فتنشأ على الساق بقع ميتة على شكل تسوس جاف تكون بنية سوداء اللون وتسبب إعاقة أو منع النسغ النازل إلى الدرنات فتنشأ درنات صغيرة الحجم,تتعرض الدرنات للإصابة ببعض الفطريات التي تسبب لها التعفن فتظهر عليها فجوات صغيرة مفتوحة تتكون نتيجة لتحلل مساحات محددة من نسيج الدرنة.

الشكل رقم (7) : أعراض الإصابة بتقرح الساق والقشرة السوداء



(https://www.al-hakem.com,2023)

طرق المكافحة : الإجراءات الزراعية ومنها :

تنظيف الحقل من بقايا النباتات المصابة و إجتناب الأسمدة العضوية الحامضية وعدم التأخر فيجمع المحصول بعد بلوغه.

إستعمال الزراعة المتأخرة لتجنب درجات الحرارة المنخفضة التي تكون ملائمة لطفيل المرض وإحداث الإصابة.

تنظيم عملية الري وعدم غمر التربة بالماء.

تعقيم التربة ببعض المبيدات الفطرية قبل زراعتها وذلك برشها بمحلول مادة سيميسان Semesan بمعدل ملعقة طعام الكل لتر من الماء (مهدي , 1991).

الذبول الفرتسليومى Verticillium wilt

العامل المسبب الفطر Verticillium dahlia :

الأعراض

تظهر على شكل اصفرار الأوراق السفلية للنباتات المصابة ثم يمتد لأعلى ثم تجف الأوراق وتتحول للون البنى وبعمل شق طولي في ساق النباتات أسفل أو أعلى سطح التربة بقليل يشاهد التلون البني للحزم الوعائية (الخشب) في صورة خطوط بنية طولية.

قد يصاب وعاء خشبي واحد فيلاحظ الاصفرار في جانب من فرع النبات المصاب كذلك عند قطع الدرنات عرضيا بالقرب من اتصالها بالفرع يلاحظ وجود دائرة غير متصلة ملونة باللون البني الخفيف في الحزم الوعائية للدرنة وهذا ما يميزها عن تلون الحزم الناتجة عن الذبول البكتيري الذي سيذكر فيما بعد أو حتى الذبول الفيوزاريومي الذي قد تكون فيه الدائرة متصلة و أغمق قليلا كذلك تصاب البطاطس بالذبول الفيرتسيلومى عندما تكون الحرارة منخفضة نوعا مما

تكون عليه عند إصابتها بالذبول الفيوزارمى وسواء الذبول الفيرتسيلومى أو الفيوزارمى فلا تلاحظ أعراض خارجية لهذين المرضين على الدرنات. عند قطع الدرنات بالقرب من اتصالها بالساق يلاحظ وجود هذا التلون البني الخفيف في الحزم الوعائية للدرنة.(العرجاوى ؛ 2023)

الشكل رقم(7): أعراض مرض الذبول الفرتسليومي

(https://almerja.com,2023)

طرق المكافحة :

إتباع دوره زراعية لا تقل عن ثلاث سنوات.

زراعة التقاوي السليمة الخالية من الإصابة.

عدم الزراعة العميقة (الزراعة على عمق لا يزيد عن 10–15 سم).

الاعتدال في الري.

العناية بخدمة الأرض وتسويتها جيدا.

تعفير الدرنات بمادة الرايزرولكس ثيرام بمعدل 3 كجم / طن تقاوى. (العرجاوى ؛2023)

الجرب المسحوقي

Powdery Scab

العامل المسبب الفطر *Spongospora* subterranean :

أعراض المرض :

تظهر في البداية أعراض المرض على الأجزاء المصابة من الدرنات الفتية بهيئة نتوءات أو ثآليل صغيرة الحجم مستديرة الشكل تكون مرتفعة قليلا عن سطح العائل بقدر رأس الدبوس تقريبا ,

وأخيرا تنمو وتتسع الأجزاء المصابة فتصبح كروية إلى بيضوية الشكل , يضم نسيج البقع المصابة بثور طفيل المرض عادة.

عندما تنشق البشرة يلاحظ خروج مسحوق دقيقي بني اللون مخلفا في الدرنة المصابة فجوات ذات نسيج فليني عبارة عن أكالت كروية بيضوية الشكل ذات حواف غير منتظمة سوداء اللون ومتعفنة بصورة جافة.

الشكل رقم(9) : مرض الجرب الدقيقي أو المسحوقي

(https://www.al-hakem.com,2023)

طرق المكافحة :

عدم إستعمال تقاوي بطاطا مصابة وزراعتها في تربة رطبة في المناطق الباردة .

تجنب زراعة الحقول أو الأراضي التي عرف فيها المرض (مهدي؛ 1991).

ثانيا :الأمراض البكتيرية

الجرب العادي على البطاطا

Common Scab

العامل المسبب بكتريا *Streptomyces scabies* :

الأعراض:

يمكن أن تظهر أعراض الجرب على أي جزء من النبات تحت سطح التربة، بما في ذلك الجذور والساق، ولا يسبب المرض أعراض على الأوراق، كما يمكن أن تبدأ الإصابة في أي مرحلة من نمو النبات، ولكن عادة ما تبدأ بعد تشكل الدرنات مباشرة، وتزداد الإصابة بعد الفترات التي يسودها جو حار جاف. تلاحظ الأعراض أولا على شكل تلون بني في مساحات صغيرة من سطح الدرنة،لا تلبث أن تزداد في المساحة وفي العمق، وتصبح خشنة الملمس، وفلينية المظهر، مرتفعة قليل، وتتراوح في إتساعها من نقاط صغيرة ومحدودة البقع واسعة وقد تغطي كامل سطح الدرنة. ومن أنماط الأعراض الأخرى الشائعة لهذا المرض أن تكون إصابة الدرنات سطحية، وشبكية المظهر. لا تؤثر الإصابة على كمية المحصول المنتج تأثيرا كبيرا، ولكنها تخفض من القيمة التسويقية للبطاطا، ولا يتطور المرض في المخزن والدرنات المصابة بشدة لا تصلح كبذار للزراعة (Ephytia2020) (الدليل الارشادي في الزراعة).

الشكل رقم(10):أعراض مرض الجرب العادي في البطاطا

(https://www.al-hakem.com,2023)

طرق المكافحة:

اتباع دورة زراعية مناسبة

زراعة أصناف مقاومة بإستخدام بذار خالي من الإصابة.

قلب الأسمدة الخضراء في التربة، وإستخدام الأسمدة الكبريتية لزيادة حموضة

التربة إلى2.5 >pH بحيث لا تناسب نشاط الكائنات للمرض (الدليل الإرشادي في الزراعة).

مرض العفن الطري والساق الأسود في البطاطس

Blackleg and Soft Rot

ثلاثة تحت أنواع بكتيرية تتبع النوع Erwini acarotovora .

الأعراض:

تحت النوع .E.carotovor ssp. Carotoora ويحدث عفنا طريا بالدرنات (حسن؛1999).

تحت النوع .E.carotovor ssp. Atroseptica يحدث عفنا طريا بالدرنات،بإضافة إلى الجذع الأسود,(مالي؛2006).

تحت النوع .E.chrysanthemi ssp. Carotovora يحدث عفنا بالساق يتبعه غالبا بالساق المصابة (حسن؛1999)

الشكل رقم(8) :أعراض مرض العفن الطري البكتيري والساق الأسود في البطاطا

(https://almerja.com ,2023)

طرق المكافحة

عدم استعمال درنات مصابة في الزراعة ، ويفضل زراعة درنات كاملة عن تقطيع الدرنات

التخلص من النباتات المصابة وإعدامها وعدم وضع مخلفات النباتات على كومة السماد.

فرز المحصول قبل تخزينه واستبعاد الدرنات المصابة.

غمر تقاوى في محلول كلورور الزئبقيك (السليماني) بنسبة واحد في الألف لمدة نصف ساعة أو محلول فورمالين 120:1 لمدة ساعتين (توفيق عبد الحق وآخرون ,1999).

الذبول البكتيري أو العفن البني

Bacterial Wilt or Brown Rot

المسبب: بكتيريا Ralstonia solanacearum

الأعراض:

تبدأ الأعراض بذبول سريع في الأوراق والساق الهوائية وخاصة في النباتات الصغيرة وفي الجو الدافئ ثم تتجعد وتصفر وتموت.(توفيق عبد الحق وآخرون؛1999).

تكتسب الحزم الوعائية في سيقان النباتات المصابة لونا بنيا وتمتد الإصابة في الدرنات،حيث تتلون الأوعية الخشبية فيها باللون البني (حسن؛1999).

الشكل رقم(9):أعراض مرض الذبول البكتيري في البطاطا

(https://www.al-hakem.com,2023)

طرق المكافحة :

إتباع دورة زراعية ثلاثية للبطاطس تدخل فيها النجليليات.

تقليع وحرق النباتات المصابة.

إستخدام تقاوي سليمة في الزراعة.

التبكير في زراعة العروة الصيفية (حسن ,2021).

العفن الحلقي على البطاطا Ring Rot

العامل المسبب بكتريا sepdonicun ***Clavibacter*** :

الأعراض :

لا تظهر أعراض الإصابة –عادة – إلا بعد منتصف موسم النمو، حيث يظهر بالوريقات اصفرار شديد بين العروق يكون مصحوبا بتحلل في الأنسجة الصفراء وإلتفاف بحواف الوريقة إلى أسفل .ويلي ذلك ذبول النباتات المصابة وموتها قبل ظهور أعراض الشيخوخة الطبيعية في نهاية موسم النمو.

ويشاهد في سيقان النباتات المصابة –تحت سطح التربة– تلون بني فاتح يمكن تتبعه حتى سطح التربة ، بينما قد لا يمتد الى الدرنات ، ويخرج من السيقان المصابة عند الضغط عليها نز من البكتريا المسببة للمرض وإفرازاتها.(حسن ؛2021).

الشكل رقم(10):أعراض الإصابة بمرض العفن الحلقي في البطاطا

https://www.al-hakem.com,2023

طرق المكافحة:

تطهير سكاكين أو آلات تقطيع الدرنات.

زراعة الأصناف المقاومة(حسن ؛2021).

الأمراض الفيروسية:

Potato Leafroll Virus (PLRV) **L'ENROULEMENT** ***إلتفاف أوراق البطاطا***

العامل المسبب فيروس potato virus L

الأعراض

تظهر أعراض الإصابة الأولية على أوراق القمة النامية حيث تلتف باتجاه الداخل ويصبح لونها شاحبا وتتلون حواف هذه الأوراق باللون الأحمر، الإصابة القوية تؤثر على النبات بالكامل حيث يتقزم النبات وتلتف كل الأوراق إلى الداخلً وتصبح صفراء اللون وأحيانا تتلون باللون البني وتموت جزئيا وتكون جافة وسريعة الكسر. (Ephytia ;2020)

الشكل رقم(14):أعراض الإصابة بإلتفاف أوراق البطاطا

(https://agriculturemono.net,2023)

تبرقش أوراق البطاطا العادي (potato virus X)

الأعراض:

يتغير مظهر الإصابة بفيروس البطاطا X تبعا لسلالة الفيروس وصنف البطاطا المزروع والظروف البيئة المحيطة، وقد لا تظهر أعراض الإصابة على بعض الأصناف،

وفي حال وجود مظاهر إصابة خارجية فإنها تكون على هيئة نقص حجم الورقة مع اصفرارها، وأحيانا يكون مظهر الإصابة قريب من الموزاييك مع تموجات سطح الورقة. وتكون أعراض

الإصابة واضحة عند درجات الحرارة المعتدلة، وتختفي هذه الأعراض عند ارتفاع درجات الحرارة والإضاءة القوية، وعند زراعة درنات مصابة تظهر الأعراض أولا على الأوراق السفلى ثم تنتشر بعد ذلك فتعم كامل النبات.

قد تحدث الإصابة بفيروس X و Y معا وتؤدي لظهور أعراض شديدة . (Epthytia;2020)

الشكل رقم (11):أعراض الإصابة بتبرقش أوراق البطاطا

(https://www.al-hakem.com,2023)

مرض تجعد أوراق البطاطا

العامل المسبب pototavurisY

الأعراض

من الأعراض المميزة لهذا المرض تجعد وصغر حجم الوريقات وتموج سطحها بشدة، ويعتري النبات اصفرار مع تبرقش ناتج عن تتالي بقع صفراء مع بقع مازالت محتفظة بلونها الأخضر.وقد تظهر على الأوراق السفلى وقرب العرق الوسطي تقرحات صغيرة ميتة بنية اللون ذات زوايا وأشكال مختلفة ، مثل هذه البقع قد تظهر أيضاً على أعناق الأوراق والساق. وغالباً ما تموت الأوراق السفلى وتتدلى للأسفل وهذا من الأعراض المميزة للمرض(حامد؛ 2012).

الشكل رقم (12):أعراض الإصابة بتجعد أوراق البطاطا

(http://kenanaonline.com,2023)

مقاومة أمراض البطاطا الفيروسية:

تقاوي معتمدة خالية من الفيروس

زراعة الأصناف المقاومة

مكافحة حشرة المن في حقول البطاطس. (حسن؛2021)

4-2/ الأمراض التي تصيب البصل

الأمراض الفطرية

مرض العفن الأسود في البصل

العامل المسبب الفطر *Aspergillus niger* :

الأعراض:

ظهور مسحوق أسود اللون عبارة عن جراثيم الفطر المسبب لهذا المرض على السطح الخارجي لحراشيف البصل يمكن إزالتها بسهولة عند مسحها بالأصابع. وقد تشاهد أحيانًا على القشرة الخارجية الجافة. وقد تحدث الإصابة بهذا المرض إما من التربة أثناء نمو البصلة عن طريق

الجروح أو أثناء التخزين. وينتج عن الإصابة بهذا المرض تشوه شكل البصلة وتقلص حراشيفها.(محمد هباء ،مصطفى شاكر،2011)

الشكل رقم(13): أعراض الإصابة بمرض العفن الأسود

(**https://www.al-hakem.com,2023**)

طرق المكافحة:

تجفف الأبصال جيدًا قبل التخزين.

التخزين في مخازن جافة باردة.

التخلص من الأبصال المصابة.

منع إحداث الجروح ومقاومة الحشرات التي تسببها مثل ذبابة البصل.(محمد هباء، شاكر مصطفى،2011)

مرض العفن الأبيض في البصل:Onion of Rot White

العامل المسبب *فطر Sclerotium cepivorum*

الأعراض :

تظهر أعراض المرض بشكل إصفرار الأوارق وذبولها من أعلى إلى أسفل ثم موتها وسقوطها بداية من الأوراق الخارجية المسنة تبعا إلى الأوراق الحديثة, ويتبع ذلك تعفن قواعد الأبصال والجذور وتتحلل مما يؤدي إلى سهولة اقتلاعها.

. تكون الأبصال المصابة طرية رخوة ينمو على سطحها زغب أبيض عبارة عن ميسليوم الفطر لذلك يسمى المرض بالعفن الأبيض .

يتكون على سطح النمو الميسيليوم بأجسام حجرية صغيرة كروية الشكل سوداء اللون, يؤدي المرض في النهاية إلى جفاف وكرمشة الأبصال وقد يمتد إنتشاره في المخزن مسببا عفن الأبصال .

الشكل رقم(14):أعراض الاصابة بالعفن الابيض في البصل

(الحكيم الأخضر, 2023)

طرق المكافحة :

تربية وزراعة الأصناف المقاومة.

عدم زراعة أبصال أو شتلات مأخوذة من حقل ملوث ومنه عدم نقل تربة من أرض ملوثة إلى أخرى سليمة.

ترك الأرض بور خلال الصيف لأن درجات الحرارة المرتفعة تقضي على كثير من إسكليرونشيات الفطر.

إستعمال المواد الكيماوية مثل السيميسان(مادة زئبقية) نثرا على سطح التربة.

معاملة التربة بمادة تيراكلور(اسماعيل؛1991)pcnb75

مرض اللطعة الأرجوانية

***العامل المسبب فطر* Alternaria porri**

الأعراض:

تظهر الأعراض أولا على الأوراق بشكل بقع صغيرة غائرة ذات لون ابيض في الخارج وبنفسجي فَي الوسط ، وتتسع البقع ويظهر حولها هالة صفراء تمتد أعلى وأسفل البقعة وفوق الجو الرطب غطً سطح البقع نمو بنَي داكن مُيل للأسود كما قد تتكون بقع مماثلة على حامل (شمراخ) النوارة الزهرّية وعلى الأجزاء الزهرّية ، مما قد يُؤدي إلى عدم تكوّين البذور أو تكوّين بذور ضامرة ، وقد يُحدث تعفن أعناق البصلات إذا حدثت جروح أو خدوش أثناء عملّية القلع ويظهر العفن بلون أسود أثناء التخزين. (عبد الله ؛2023)

الشكلرقم15:أعراضالاصابةباللطعةالارجوانيةفيالبصل

(https://misrelzraea.com,2023)

طرق المكافحة:

استعمال بذور مصدقة او من مزارع لمٌ يظهر فٌيها المرض.

معالة البذور بالمبيداتالفطرية مثل ثٌرام (بمعدل 5 غم / كغم بذور) ، او رش النباتات بمجرد ظهور الاعراض.

حرق بقاًيا النباتات وتلافًي حدوث جروح او خدوش اثناء جمع المحصول.

تخزًين المحصول بعد الجمع فًي مخازن مبردة درجة حرارتها حوالي2 م ورطوبة نسبًية حوالًي66 %.(عبد الله؛2023)

الأمراض البكتيرية :

العفن الطري أو الناعم

Soft rot (Bacteria)

العامل المسبب بكتريا :

Erwinia carotovora

Erwinia chrysanthemi

Pseudomonas marginalis

الأعراض :

الأعفان الطرية أو الناعمة تتميز بالليونة والرطوبة العالية (كأنها منقوعة بالماء) لواحد أو أكثر من الأجزاء الداخلية للبصلة. النسيج المصاب أصفر في البداية ، ويتحول إلى اللون البني مع تقدم المرض في البصلة . قد تكون رقبة الأبصال المصابة ناعمة و طرية عند الضغط عليها. هذه البكتريا تظهر عموما قبل أو في وقت الحصاد أو في التخزين.

الشكل رقم(16):أعراض الإصابة باللطعة الأرجوانية في البصل

(الحكيم الأخضر, 2023)

طرق المكافحة

يعتمد التحكم على تجنب الظروف المؤدية إلى العدوى البكتيرية:

السماح للنباتات بالجفاف قبل الري مرة أخرى .

تجنب جرح النباتات أثناء الحصاد لمنع تطور المرض .

تطهير جميع المعدات بانتظام.

تجنب الري بالرش بمجرد بدء تكون البصلة (يحدث الانتفاخ في الوقت الذي يكون فيه البصلة ضعف قطر العنق).

يتم الحصاد فقط بعد تنضج جيدا قمم الأبصال.

يتم توفير التجفيف السريع بعد الحصاد ، خاصة إذا كانت درجات الحرارة مرتفعة.

الأمراض الفيروسية:

مرض تقزم وإصرار البصل Onion Yellow Dwarf disease

العامل المسبب فيروس *OYDV* :

الاعراض:

يُحمل الفيروس فَي بصّيلات بعض أصناف البصل التَّي لا تظهر علٌيها علامات المرض ، وعند زراعتها تظهر خطوط قصّيرة صفراء على قاعدة الورقة الأولى ، وبتوفر الظروف الملائمة تصفر الأوراق وتتجعد وتتدلى الى الأسفل ، ويّظهر على الشمراخ الزهري للنباتات المصابة خطوط صفراء تمتد من الأسفل الى الأعلى وتلتحم مع بعضها حتى تشمل الشمراخ الزهري بأكمله ويلتوي الشمراخٌ و يتقزم النبات المصاب. (عبد الله؛2023)

الشكل رقم (17):أعراض الإصابة بتقزم وإصفرار البصل

(الحكيم الأخضر ,2023)

طرق المكافحة:

زراعة أصناف مقاومة.

استعمال بصّيلات سلٌيمة خالٌيّة من الإصابة.

انتاج ابصال خالٌيّة من المرض وزراعتها في مناطق معزولة لمٌ يظهر فَيها المرض.

مع النباتات المصابة وحرقها.(عبد الله؛

4-3/ الأمراض التي تصيب البطيخ

الأمراض الفطرية:

الذبول الوعائي الفيوزاريومي في البطيخ Fusarium wilt

المسبب: *Fusarium oxysporium f. sp. Melonis* **(Leach & Currence)**

هذا المرض من أهم وأخطر أمراض البطيخ الإقتصادية ويؤثر سلباً على المحصول الناتج كماً ونوعاً حيث يصيب نباتات البطيخ في أي مرحلة من مراحل عمر النبات.

الأعراض:

ذبول وتساقط البادرات النابتة قبل أو بعد ظهورها على سطح التربة ويحدث تحلل في أنسجة قشرة الجذور واصفرار الأوراق الفلقية والأوراق الحقيقية الأولى.

إصابة أوراق النباتات الكبيرة بالذبول تدريجياً من أسفل إلى أعلى على مدى عدة أيام وتجف حوافها ثم يموت النبات تماماً وقد تبدأ الأعراض على أحد الفروع ولكن سرعان ما يذبل النبات كله وعند عمل قطاع طولي أو عرضي في جذر نبات يشاهد تلون الحزم الوعائية باللون البني.

ظهور نمو الفطر الأبيض على الفروع الميتة خاصة في الجو الرطب . يصاحب هذه الأعراض في أحيان كثيرة وجود تشققات على سيقان النباتات في منطقة التاج يمكن أن تمتد إلى الأفرع وأعناق الأوراق ، كما يظهر تخطيط بني اللون في هذه المناطق وربما يصاحب هذا أيضاً ظهور إفرازات جيلاتينية ذات لون بني محمر.

تشتد الإصابة بهذا المرض في الأراضي الخفيفة الملوثة بالنيماتودا وكذا بالمشاتل الغير معتنى بها وينتقل الفطر عن طريق البذور ويعيش في التربة لعدة سنوات وتحدث الإصابة عن طريق الجذور في منطقة القمة النامية الميرستيمية ومن خلال خلايا البشرة في منطقة الإستطالة.

(درهاب؛ 2003)

الشكل رقم(18):أعراض الإصابة بالذبول الفيوزاريومي

(عالم الزراعة ,2023)

المكافحة:

الإهتمام بالتسميد البوتاسي يحد تماماً من الإصابة بمرض الذبول الوعائي.

مقاومة النيماتودا في الأراضي الخفيفة حتماً يقلل من فرص حدوث المرض.

إتباع دورة زراعية طويلة قدر الإمكان (4- 5) سنوات.(درهاب؛ 2003)

موت البادرات

المسبب: الفطر بيثيوم ديباريانوم *Pythium* debaryanum

الأعراض:

من أهم و أخطر أمراض محاصيل العائلة القرعية ينتج عنه غياب بعض الجذور و بالتالي نقص عدد النباتات سواء بالمشتل أو الحقل المكشوف، يسبب المرض العديد من فطريات التربة الهامة.

أعراض الإصابة:

تظهر على البادرات قبل الإنبات (عفن البذور وموتها) وتظهر صور الأعفان المختلفة جافة أو طرية على جذور النباتات القائمة كما يلى :

-ظهور بقع شبه مائية في المناطق القريبة من سطح التربة تمتد للجذور وأخيراً ذبول ثم إنهيار النبات.

-يمكن ظهور الأعراض على صورة تقرحات ذات لون بني محمر غائرة نوعاً في نسيج قشرة الجذور.

يمكن ظهور الأعراض السابقة مجتمعة مع تقزم النبات وخاصة تقزم المجموع الجذري وتعفن هو بالتالي سهولة إقتلاع هذه النباتات من التربة في بعض الأحيان وترجع إختلاف صور أعراض هذا المرض لجنس الفطر و نوعه علماً بأن لكل فطر من هذه الفطريات ظروف بيئية مثل يسود و ينتشر فيها. (درهاب ؛2003)

الشك لرقم(23) :أعراض الإصابة بمرض موت البادرات

(**https://almerja.com** ,2023)

طرق المكافحة:

زراعة بذور نباتات الزينة في مواجير بها تربة خالية من الفطر

معاملة البذور بالمطهرات الفطرية المختلفة طبقا لتوصيات وزارة الزراعة.

الاعتدال في الري ومنع التزاحم الشديد بين البادرات.

زراعة أصناف مقاومة.(محمد الهباء؛ شاكر مصطفى،2011)

العيوب الفسيولوجية لنبات البطيخ الأحمر.

من أهم حالات العيوب الفيسيولوجية و النمو الغير الطبيعي

عفن ثمار البطيخ :

الأعراض:

غالبًا ما يتم الخلط بين أعراض عفن الطرف الزهري وبين الإصابة بالأعفان الفطرية، لكن المرض هو فيسيولوجي بحت.

في البداية تظهر بقع صغيرة ذات لون بني فاتح على نهايات الأزهار النامية.

مع نمو الثمار، تتوسع البقع وتتحول إلى بقع داكنة وجافة ومغمورة .

البطيخ الطويل أكثر قابلية للتأثر، لكن أي صنف من أصناف البطيخ يمكن أن تصاب بعفن الطرف الزهري.

المرض ليس معدي ويمكن إيقافه في بعض الأحيان، على الرغم من أن الثمار التالفة لن يتم علاجها، ومن الأفضل انتقاءها والتخلص منها لإنتاج ثمار جديدة .

عفن الطرف الزهري هو مرض فسيولوجي.

السبب هو نقص عنصر الكالسيوم.، وغالبا ما تحدث عندما يكون هناك نمو سريع للثمار.

لثمار تحتاج إلى الكثير من الكالسيوم، لكن عنصر الكالسيوم عندها لا ينتقل عبر النبات بشكل جيد.

يسبب نقص الكالسيوم انهيار الخلايا في الثمار، وبالتالي الإصابة بعفن في نهاية زهرة البطيخ.

إن إضافة المزيد من الكالسيوم لن يساعد في منع حدوث هذا المرض الفسيولوجي في أكثر الأحيان.

إن عفن الطرف الزهري في البطيخ يمكن أن يحدث نتيجة عمليات الري الغير منتظمة (خصوصا عند بداية نمو الثمار), في هذه المرحلة تكون احتياجات الثمار إلى عمليات ري منتظمة وذلك لنقل الكالسيوم إلى هذه الثمار الصغيرة.

أحد الأسباب لحدوث العفن الطرفي هو عمليات الصرف غير الجيدة، فمن الضروري ان تكون التربة جيدة الصرف للحصول على جذور صحية.

التسميد النيتروجين الزائد والمفرط يسبب بنمو النبات على حساب الثمار.

النوع الخاطئ من الأسمدة يمكن أن يؤدي إلى عفن نهاية الزهرة إذا كان يربط الكالسيوم في التربة، حيث أن بعض الأسمدة القائمة على الأمونيوم تعمل على ربط أيونات الكالسيوم، مما يجعلها غير متاحة للثمار.

المكافحة:

إختبار التربة وتحليل العناصر الغذائية قبل الزارعة ومعرفة درجة حموضة التربة بما في ذلك توافر الكالسيوم في التربة. درجة الحموضة في التربة المثالية هي 5.6 وذلك لتحقيق النمو الأمثل ومنع عفن البطيخ، وقد يوصي تحليل التربة بإضافة الجير إذا كانت التربة تفتقر إلى الكالسيوم، ويجب إضافة الجير قبل الزارعة بثلاثة أشهر على الأقل على عمق 18–25 سم .

الري المنتظم والحفاظ على رطوبة التربة، التربة التي تتقلب بين الرطوبة والجفاف خلال أي مرحلة من م ارحل تطور زهرة البطيخ أو الثمرة قد يؤدي إلى عفن الطرف الزهري، ان مستويات الرطوبة المتفاوتة يسبب حدوث اختلال في امتصاص الكالسيوم بشكل غير متساو، مما يؤدي إلى عفن الطرف الزهري في البطيخ

يمكن أن يحدث عفن الطرف الزهري في البطيخ حتى عندما يكون هناك كمية كافية من الكالسيوم في التربة، كل ما هو مطلوب لظهور هذا المرض هو يوم واحد من الر ي غير الكافي عندما تبدأ الثمرة في التكوين وعندما تتطور الأزهار.

الحد من التسميد النيتروجيني، فالنيتروجين يشجع نمو الأوارق عندها يذهب معظم الكالسيوم الذي يتناوله النبات إلى الأوارق، الحد من الأسمدة النيتروجينية يمكن أن تقلل من حجم الورقة، وهذا قد يسمح بتوجيه المزيد من الكالسيوم نحو الثمرة النامية، والتي يمكن أن تثبط عفن الطرف الزهري.

الزارعة في التربة جيدة الصرف للحصول على نظام جذري عميق وكبير يستهلك المزيد من الكالسيوم. (المعهد الوطني للبحث الزراعي) + (المعهد الوطني لوقاية النباتات)

الشكل رقم(19):أعراض تعفن ثمارالبطيخ

(المعهد الوطني للبحث الزراعي)

مرض عفن الطرف الزهري :

الأعراض :

يتجلى هذه المرض على الثمار في أي مرحلة من مراحل تطورها عند الطرف الزهري كصفة وراثية يساعد على ظهورها الخلل في التوازن المائي نتيجة عدم انتظام الري حيث تزداد نسبة المرض عندما تتعرض النباتات للعطش ثم يتبعه ري غزير . كما يؤدي نقص عنصر الكالسيوم أو عدم قدرة النباتات على امتصاص من التربة إلى رقة بشرة الثمرة خاصة عند منطقة الطرف الزهري مما يتسبب في عفن تلك المنطقة جلدي المظهر إلى حد كبير ذي لون اسود .(درهاب؛2003)

الشكل رقم(20):أعراض عفن الطرف الزهري

(المزارع,2023)

طرق المكافحة:

تنظيم الري في مراحل النمو المختلفة ومنع الري قبل الجمع بحوالي أسبوعين:

الاهتمام بإضافة سماد السوبر فوسفات الكالسيوم عند الزراعة .

القلب الأجوف :

كثيرا ما نرى اللب الأجوف في البطيخ عند شراءه حيث يتبادر إلى الذهن في حينها انه ثمر فاسد وضار جدا على الصحة ومن الممكن أن يؤدي إلى أمراض عدة منها ولكن الحقيقة غير ذلك تماما فعندما تصاب البطيخ باضطراب اللب لا بد و أن يكون هناك سببا ورائها عند زراعتها .

عوامل ظهور القلب الأجوف

هناك ثلاثة عوامل تؤثر في وتيرة حدوث اللب الأجوف وهي كالتالي :

احتمال عدم توفر القدر الكافي من اللقاح و الذي يتم إنتاجه عادة من الطرف الذكور البراعم في باتات الملقحة .

تحدث مشكلة انتقال الحبوب اللقاح من الملقحات إلى النباتات عديمة البذور من النحل الذي قد لا يكون بالمستوى العالي المطلوب .

طبيعة اللقاح المنتج والذي لا يكون قابل للحياة من الأساس.

الشكل رقم(21): أعراض القلب الأجوف

(الأرض, 2023)

تشقق الثمار :

ينتج عن زيادة مياه الري و الإفراط في التسميد الآزوتي وعدم العناية في التسميد البوتاسي .

ارتفاع مستوى مياه الأراضي في الزراعة البعلية يؤدي لحدوث هذه الظاهرة .

الخلل في التوازن المائي حيث تتعطش النباتات ثم يتبعه ري غزير .

الوقاية:

تنظيم الري

عدم المغالاة في التسميد(درهاب؛2003)

الشكل رقم(22) :أعراض تشقق الثمارالبطيخ

(https://plantix.net,2023)

لفحة الشمس:

ظهور مساحات بيضاء ورقية المظهر على الثمار عند السطح المعرض لأشعة الشمس المباشرة .

العلاج:

جميع المعاملات التي يؤدي لنمو وتكوين عرش جيد من مكافحة أمراض وحشرات وتسميد ... الخ يمنع تعرض الثمار لأشعة الشمس المباشرة . (درهاب ؛2003)

العيوب الفسيولوجية للبطاطا:

إخضرار الدرنات:

يؤدي التعرض للضوء إلى إخضرار الدرنات نتيجة لتمثيل الكلوروفيل بها.

يصاحب ذلك دائما زيادة في محتوى الدرنات من مادة السولانين السامة للإنسان.

ويظهر الإخضرار في أي وقت تتعرض فيه الدرنات للضوء سواء كان قبل الحصاد أو أثناءه أو أثناء تداول الدرنات أو تخزينها أو أثناء عرضها للبيع في الأسواق أو حتى لدى المستهلك. (دليل الإرشادي لبعض المحاصيل الزراعية)

الشكل رقم (23):مظهرإخضرار درنات البطاطا

(الحكيم الأخضر ,2023)

كيفية تحاشيه:

- الزراعة العميقة للدرنات
- الترديم باستمرار على الدرنات
- تعبئة الدرنات وتخزينها في عبوات تحجب الضوء

تشققات النمو تؤدي زيادة النمو في أنسجة الدرنة الداخلية إلى إحداث ضغوط تعمل على ظهور تشققات النمو، والتي تكون عادة بإتجاه طول الدرنة وتظهر نتيجة لعدم قدرة الأنسجة الخارجية للدرنة على النمو بالقدر الكافي الذي يكفي لإستيعاب النمو الداخلي.

يحدث ذلك عند كثرة التسميد أو عند وفرة الرطوبة الأرضية بعد فترة من الجفاف.

تلتئم تشققات النمو التي تتكون قبل الحصاد بفترة كافية وتصبح مجرد شقوق سطحية ليست لها أهمية ونادرا ما تُصاب بالكائنات التي تسبب العفن وتختلف أصناف البطاطس في قابليتها للإصابة بهذا النوع من التشققات.

الشكل رقم(24):مظهر تشقق ثمارالبطاطا

(فلاح اليوم ,2023)

لتجنب تشققات الدرنات العميقة ذات الأصل الفيسيولوجي تتكون التدابير الموصى بها من :

عدم زراعة أصناف حساسة .

التحضير الجيد للتربة من أجل ضمان تجذير جيد.

الري المنتظم والمناسب لدعم تنمية الدرنات .

إمدادات معتدلة من النيتروجين .(دليل الإرشادي لبعض المحاصيل الزراعية)

6- القلب الأجوف : Hollow Heart

الأعراض:

تبدأ أعراض القلب الأجوف بموت جزء صغير من خلايا نخاع الدرنة بعد أن تختفي محتوياتها ثم تُصبح هذه الأماكن فارغة وتأخذ شكل شقوق داخلية عدسية الشكل أو نجمية ذات زوايا عند الأركان ويزداد إتساعها تدريجيًا مع نمو الدرنة مع ظهور لون رصاصي باهت في الأنسجة المحيطة بالفجوة أما من الخارج فإن الدرنات تبدو طبيعية تماما.

تكثر الإصابة بالقلب الأجوف في الدرنات كبيرة الحجم وتزداد حدة الإصابة في الحالات التي يكون فيها النمو الخضري سريعًا بسبب إرتفاع درجة الحرارة أو زيادة الرطوبة الأرضية عند بداية تكون الدرنات، كما تزداد الحالة سوءا بزيادة التسميد الآزوتي.

ولتقليل الإصابة بالقلب الأجوف يُوصى بزراعة الأصناف ذات الدرنات الصغيرة الحجم مع تضييق مسافات الزراعة وزيادة التسميد البوتاسيوم تجنبا لتسميد الآزوتي الغزير.(دليل الإرشادي لبعض المحاصيل الزراعية)

الشكل رقم(30): مظهر القلب الأجوف في البطاطا

(الحكيم الأخضر ,2023)

العيوب الفسيولوجية للبصل:

الأبصال المزدوجة و المركبة

تعد الأبصال المزدوجة والمركبة صفة وراثية حيث تختلف نسبتها من صنف للآخر و لكنها تتأثر أيضا بعديد من العوامل الأخرى.

وتنشأ الأبصال المزدوجة من نشاط البراعم الجانبية في البصلة ونموها إلى جانب النمو الأصلي في البرعم الطرفي مما يؤدي إلى تكوين أبصال مزدوجة أو مركبة.

– وأهم العوامل التي تؤدي إلى زيادة نسبة الأبصال المزدوجة ما يلي:

زيادة مسافة الزراعة

إستعمال شتلات كبيرة الحجم في الزراعة.

زيادة معدلات التسميد الآزوتي.

عدم إنتظام الري فتزيد نسبة الأبصال المزدوجة عند تعطيش النباتات ثم ريها جيدا.

عدم إنتظام درجة الحرارة لذا تزيد الأبصال المزدوجة عند تعرض النباتات لجو معتدل ثم لجو بارد في المراحل المتقدمة من نموها.(دليل الإرشادي لبعض المحاصيل الزراعية)

حدوث ضرر للقمة النامية للنبات.

لفحة الشمس :

هو عيب فسيولوجي تتركز أعراضه في موت الأنسجة في جزء البصلة المعرضة للأشعة القوية و تصبح الأنسجة بعد ذلك طرية ثم تفقد نسبة عالية من رطوبتها بالتبخير و تصبح المنطقة المصابة جلدية و غائرة.

– تُصاب الأبصال المصابة بلفحة الشمس بالبكتيريا والفطريات التي تسبب العفن في المخازن.

– تحدث الإصابة بلفحة الشمس غالبًا عند الحصاد إذا تعرضت الأبصال قبل معالجتها وهي ما زالت زائدة الرطوبة لدرجات حرارة عالية و إضاءة قوية.

الشكل رقم(31):مظهر الإصابة بحرقة (لفحة) الشمس

(الحكيم الأخضر ,2023)

الوقاية من لفحة الشمس:

يُمكن منع حدوث سمطة الشمس فَي البصل بتغطية الأبصال بعد الجمع وُيتم ذلك بأوراق البصل وإجراء عملُية اندمال الجروح فَي أماكن ظلُيلة.(عبد الله؛2023)

الآفات الحشرية:

دودة (فراشة) درنات البطاطا :Operculella Phthorimaea

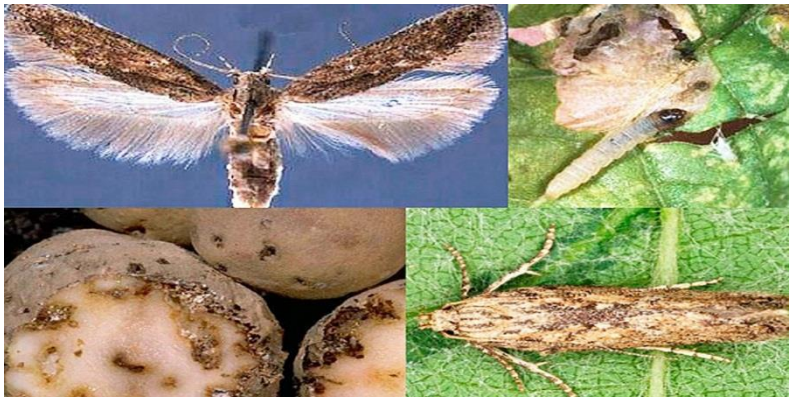
تصيب هذه الحشرة جميع نباتات العائلة الباذنجانية(بطاطا،طماطم،فلفل،باذنجان) بالإضافة لأكثر من 60 نوع نباتي آخر. يعتبر الجو الدافئ الجاف من أنسب الظروف لنشاط وتكاثر الحشرة كل ذلك تشتد الإصابة في العروة الخريفية خلال الأشهر الحارة، كما أنت أخير موعد الزراعة في العروة الربيعية يؤدي إلى زيادة الإصابة بها مقارنة بالزراعة المبكرة.

مظهر الإصابة والضرر:

تظهر أعراض الإصابة بفراشة درنات البطاطا على شكل أنفاق على الأوراق والسيقان والدرنات ناتجة عن تغذي يرقات الحشرة عليها. تتميز إصابة الأوراق بوجود أنفاق غير منتظمة الشكل باهتة تتحول الى اللون البني نتيجة تغذي يرقات الحشرة على نصل الورقة دون الإضرار بالبشرة العلوية والسفلية، وقد يسبب ذلك جفاف الورقة بالكامل. وعند تضرر السيقان بشدة، ينهار الجزء العلوي من الساق أو ينهار النبات بأكمله.

ونلاحظ الإصابة على الدرنات بوجود براز اليرقات في مداخل الأنفاق حول البراعم على شكل فضلات بنية أو سوداء اللون، وهذا يساعد على نمو الفطريات وتعفن الدرنات. تستمر الإصابة بيرقات فراش درنات البطاطس في المخزن وتؤدى إلى تلف الدرنات بشكل كامل إذا لم يتم معالجتها.(Kroschel؛ 2020)

الشكل رقم(25):صورة لدودة (فراشة) البطاطا



(بروفارت _الزراعة في الجزائر,2023)

طرق المكافحة :

التبكير في زراعة العروسة الصيفية قدر الإمكان تجنبا للإصابة الشديدة في أبريل ومارس

تفضل الزراعة في الأراضي الخفيفة

يحسن أن تكون الزراعة عميقة ، حتى تتكون الدرنات عميقا في التربة ، مع تغطية الشقوق عند العزق ،علما بأن الدرنات التي توجد على عمق 5 سم لا تصل إليها اليرقات . (حسن ؛2021)

الذبابة البيضاء على البطاطا

الذبابةالبيضاء Whiteflies

تعتبر tabaci Bemisia آفة متعددة العوائل بالإضافة إلى محاصيل العائلة الباذنجانية فإنها تصيب مجموعة واسعة من المحاصيل الحقلية والخضروات الأخرى. تشتد الإصابة بالذبابة البيضاء في الجو الدافئ والرطوبة العالية، وتأثيرها على البطاطا يكون مباشر نتيجة إمتصاص نسغ النبات، وغير مباشر حيث تقوم بنقل الأمراض الفيروسية.

مظهر الإصابة والضرر:

تعتبر الذبابة البيضاء آفة رئيسية من آفات البطاطا، تنتشر بكثرة في العروة الخريفية، وتشاهد الحشرات الكاملة والحوريات على السطح السفلى للأوراق وتفضل الحشرة النباتات الصغيرة. تتغذى هذه الحشرة بإمتصاص نسغ النبات ويرافق ذلك العديد من الإضطرابات الفسيولوجية للنبات، حيث تتجعد الأوراق ويظهر عليها بقع بيضاء تتحول إلى اللون الداكن لاحقا، وقد تجف الأوراق بأكملها.

تقوم الحشرة الكاملة والحوريات بإفراز الندوة العسلية على أوراق البطاطا مما يساعد على نمو العفن الأسود، وبالتالي التأثير على عملية التمثيل الضوئي للنباتات. كما تنقل هذه الحشرة أمراضا فيروسية خطيرة لمحصول البطاطا(CABI؛2017)

الشكل رقم (26): ذبابة البيضاء

(الارض,2023)

المكافحة:

التخلص من الحشائش

إستخدام القصائد اللاصقة الصفراء

التعفير بالكبريت ويراعى خلط الكبريت بالدياثينم نسبة 1:1.

أو استخدام المبيدات التالية:

أدميرال 10%EC بمعدل 75سم3/ 100 لتر ماء.

أكتليك 50% EC بمعدل 375سم3/ 100 لتر ماء .

بيوفار4% WP بمعدل 200 جم/100 لتر ماء. (الدليل الإرشادي لبعض المحاصيل الزراعية)

حشرة المن:

يعتبر المن من الحشرات المهمة إقتصاديا التي تصيب المحاصيل الخضر الباذنجانية، تنتمي إلى رتبة الحشرات المتشابهة الأجنحة Homoptera من فصيلة المن أو قمل النبات Aphidedae(عيسى وآخرون؛2000).

الطور الضار لها هو الحشرة الكاملة والحورية (الحسيني؛1999).

الوصف العام للحشرة:

تتميز أفراد المن بشكلها الكمثري وأجزاء فم ثاقبة مع وجود زوائد ظهرية جانبية وقرون إستشعار تتكون من أربعة عقل.

تفرز بعض أنواعه ألياف شمعية بيضاء ،كما تفرز ندوة عسلية نتيجة تغذيتها على عصارة النبات .(ودابة وآخرون؛2008).

الحشرة الكاملة صغيرة مجنحة لونها في الشتاء والربيع اخضر فاتح وفي الصيف يأخذ الرأس والصدر اللون الأسود أما البطن فبرتقالية مستوية بصفرة كما يتميز المن بنقله الرئيسي لمعظم الفيروسات النباتية أثناء التغذية .(السيد؛2009).

الشكل رقم (27) : حشرةالمن

الأعراض:

تسبب معظم الفيروسات التي تنقلها حشرة المن في ظهور أعراض بالموزاييك.(أوشان؛1995).

تسبب لدغات في الجهة السفلية للوريقات .(مالي ؛2006).

الحشرات تجمع على النموات الخضرية الحديثة في القمم النامية وعلى سطح السفلى للأوراق الحديثة النمو حيث تقوم بامتصاص عصارة هذه النموات مما يؤدي إلى ضعف النبات .(ودابة وآخرون؛2008).

تجعد الأوراق ،التفاف الأوراق و تقزم النبات (عيسى وآخرون؛2000).

نتيجة للتغذية تخرج مواد سكرية تلتصق بسطح النبات (الندوة العسلية) والتي ينمو عليها فطر العفن الأسود.(الحسيني؛1999).

عند قطع الساق طوليا يلاحظ وجود اليرقات داخله والتي تؤدي في النهاية إلى إصابة النبات بالذبول والموت.(ودابة وآخرون؛2008).

المكافحة:

يفضل المكافحة في شهرين نسيان ومارس (ودابة وآخرون؛2008).

الترديم المستمر حول النباتات وعدم الزيادة في إضافة السماد الأزوتي .(الحسيني؛1999).

إبعاد وإتلاف النباتات المصابة يحد من توسع النباتات المريضة (مالي؛2006،العراقي ورمضان؛2008).

في حالة الإصابة الخفيفة فان الأعداء الحيوية من مفترسات كالدعاسيق ، أسد المن،ذبابة الازهار وغيرها تتغذي على أعداد كبيرة منها فلا يتطلب الأمر مكافحتها كيماويا (ودابة واخرون؛2008).

حشرة التريبس:

الأعراض:

تصيب حشرة التربس عوائل عديدة من أهمها القطن و البرسيم والقمح والشعير والفول والعدس والقرعيات والزهور وغيرها حيث تتغذى على عصارة أنصال الأوراق الخارجية للبصل وتظهر أعراض الإصابة على شكل بقع فضية مع وجود الحوريات والحشرات الكاملة في قلب النباتات والأوراق وتتحول البقع الفضية إلى لون أسمر وتجف وتموت في حالة الإصابة الشديدة.

ميعاد ظهور الإصابة تظهر الإصابة بالتربس في الفترة من أكتوبر حتى أبريل وتقل أعداء التربس بعد ذلك.

الشكل رقم(28): أعراض الآصابة بحشرة تربس

(الحكيم الأخضر,2023)

طرق مكافحة التربس :

الإهتمام بالعمليات الزراعية وتقوية النباتات لتعويض آثار التغذية.

ترقيع الجور المصابة.

الإهتمام بمكافحة التربس عند التحميل إذ ينتقل التربس من المحصول المحمل إلى البصل أو العكس.

الرش بأحد المركبات التالية بالتبادل عند وصول عدد الأفراد على النبات

بيلو 50% EC بمعدل 50 سم3/100لتر ماء.

رادينت 12% SC بمعدل 120 سم3 / فدان .

مارشال 20 EC بمعدل 200سم3 / فدان .(الدليل الإرشادي لبعض المحاصيل الزراعية).

دودة ورق القطن :

دودة ورق القطن لها أهمية كبيرة حيث أنها تصيب العديد من العوائل النباتية إلي قد تصل إلى 12 عائلًا نباتيًا من أهمها القطن والبرسيم وغيرها من المحاصيل الحقلية وكذلك محاصيل الخضر (البطاطس والطماطم والباذنجان والفلفل) والعديد من نباتات الخضر الأخرى إلى جانب بعض أشجار الفاكهة.

الوصف المورفولوجي للحشرة الكاملة

الحشرة الكاملة لونها العام بني ويمتد على الجناح الأمامي خطوط طولية وعرضية ومائلة ذات لون أصفر باهت، والجزء المجاور للحافة الخارجية للجناح الأمامي به أشرطة قصيرة صفراء باهتة متبادلة مع أخرى بنية.

الجناح الخلفي أبيض فضي وحافه وعروقه ذات لون أسمر.

تتميز الأنثى عن الذكر بأنها أكبر حجمًا حيث يبلغ طولها 1.6 إلى 1.8 سم وعند فرد الأجنحة تكون 4 إلى 5سم،

مظهر الإصابة:

وجود لطع البيض على الأوراق تتغذى على الأوراق والبراعم والثمار وتحدث بها ثقوب

ميعاد ظهور الإصابة تهاجم اليرقات النبات خلال العروت ينال نيلي والشتوي (الدليل الإرشادي لبعض المحاصيل الزراعية الإقتصادية)

حلقات قرون الاستشعار أطول منها في الذكر وأقل شعرًا، ولون الذكر أزهى من الأنثى بصفة عامة.

الشكل رقم(29): أعراض الإصابة بدودة ورق القطن

(جروید, 2023)

طرق المكافحة:

إحاطة حقل البطاطس بالجيل الحي و لمنع وصول الديدان إليه.

جمع القطع وشرقها .

إستعمال المصائد الفرمونية لخفض الإصابة (حسن ؛2021).

الرش على المجموع الخضري بعد الري بإحدى المبيدات التالية:

لانيت 90%SP 300جم/ فدان .

كويك 90%SP 300جم / فدان .

ريلدان 50%EC 1 لتر/ فدان .(الدليل الإرشادي لبعض المحاصيل الزراعية الإقتصادية)

النيماتودا:

تعتبر النيماتودا الفطرية ديدان مدورة ميكروسكوبية تتغذى على جذور النباتات.

تغزو يرقات النيماتودا العقد الجذرية للجذور أو الدرنات، و تؤسس مواقع للتغذية ثم تتجول الى طور البلوغ، تضع الإناث البالغة البيض فوق أو تحت سطح الجذور، يفقس البيض وتخرج اليرقات التي بدورها تهاجم الجذور والدرنات الأخرى.(دليل المرشد الفلاحي)

الشكل رقم(30) :نيماتودا تعقد الجذور

(بروفارت –الزراعة في الجزائر,2023)

تتضمن الأعراض :

إصفرار وموت نبتات البطاطس.

ذبول النبتات المصابة بصورة أسرع في ظل درجات الحرارة و الرطوبة.

ظهور تحدب أو نتوء على سطح الدرنات المصابة.

ظهور بقع بنية اللون داخل الدرنات. (دليل المرشد الفلاحي)

المكافحة الوقائية :

إستعمال الدرنات المختارة و السليمة عند الزراعة.

ممارسة دورة زراعية طويلة (5 سنوات على الأقل لإعادة زراعة البطاطس بنفس الحقل)

المكافحة الكيمائية:

عند الإصابة الشديدة، يجب استخدام المبيدات الكيميائية التي تحتوي على المادة النشطة ديكلوروبروبين Dichloropropène للقضاء على النيماتودا (دليل المرشد الفلاحي)

الديدان السلكية:

الشكل رقم(31): ديدان سلكية

(الحكيم الأخضر ,2023)

تسبب اليرقات أضرار مهمة خاصة في فصلي الشتاء و الخريف عندما تكون درجة حرارة التربة بين 10و 17 درجة. تتجلى الأضرار في :

ثقب الدرنات مما ينقص من جودة الدرنات عند الجني.

مهاجمة مبكرة لساق النبتات مما يؤدي إلى انخفاض كثافة الغطاء النباتي.(دليل المرشد الفلاحي)

مكافحة وقائية:

إستخدام المصائد الفرمونية لمراقبة تطور الإنتشار هذه الآفة.

التخلص من الحشائش .(الدليل الإرشادي لزراعة البطاطا)

دورة زراعية طويلة.

الجني أو الحصاد المبكر.

معالجة التربة بمبيد حشري سواء بشكل عام أو محدود على خطوط الغرس , يمكن للعمليات الزراعية ان تكون فعالة.

العنكبوتيات:

العث ليس حشرات , بل أنواع من العناكب الصغيرة ,يكاد يكون غير مرئي للعين المجردة .في الزراعة , يعرف البعض بإسم من سوس العنكبوت الأحمر أو الأصفر (العث) يتسبب بشكل أساسي في تلف الأوراق, يسبب تلطيخ النوبة الشديدة تساقط الأوراق (نجامينا ,1995) .و (2010)RUCCO محتواها الخلوي .السيقان و الأوراق لها لون "برونزي" أو خمري بني تذبل الأوراق وتموت النباتات الأكثر دعما .

العنكبوت الأحمر:

يعتبر العنكبوت الاحمر من الآفات الخطيرة على البطيخ الأحمر، وذلك لسرعه تكاثره فالأنثى تضع بيوضها على السطح السفلي لأوارق النبات وتفقس البيوض وتصل الى الطور الكامل بعد فتره قصيره من الزمن تختلف باختلاف الحرارة والرطوبة في المنطقة، ثم تعيد الكره من جديد وهي من الآفات المتناهية في الصغر ويصعب رؤيتها بالعين المجردة وخطرها شديد على محصول البطيخ الاحمر. تتواجد أفراد العنكبوت الأحمر على السطح السفلى للأوارق حيث تتغذى على العصارة النباتية وتقوم بامتصاصها مباشرة مما يؤدى إلى

ظهور بقع صفراء على الأوارق مستديرة وتتحول الأوارق إلى اللون البرنزي ومع اشتداد الإصابة تتحول الورقة إلى اللون البني ويمكن مشاهدة أفراد العنكبوت الأحمر على السطح السفلى للأوارق بالعين المجردة.

الشكل رقم(32) :العنكبوت الأحمر.

(المعهد الوطني لوقاية النباتات)

الجزء التطبيقي

الفصل الرابع :

طرق العمل و الأدوات المستعملة

1-دواعي إختيار الدراسة :

إن ضعف خبرة الفلاحين بالمجال الفلاحي و عدم التقيد بالإرشادات الفلاحية يولد جهل الفلاحين للمخاطر التي تهدد زراعتهم خاصة من أمراض تسبب خسائر كبيرة ولذا من فائدة إختيار دراستنا لهذا الموضوع وربطه بالخبرة العلمية لخبراء الإرشاد الزراعي وضرورة التأكيد على الإستعانة بالميدان .

حيث تنطوي دراستنا على مجموعة الأمراض التي تصيب المحاصيل الحقلية لتوليد وعي لدى الفلاحين بنوعية هذه الأمراض في كل محصول وليضع الفلاح طرق وقائية ضد هذه الأمراض وتفادي الخسائر الإقتصادية التي ترهق المحصول و الفلاح .

نختار لهذه الدراسة البحثية عينات من ثلاث نباتات متجانسة غير عشوائية مدروسة بإنتظام.

2_الأدوات المستعملة :

2_1_العينات المستعملة :

نبات البطاطا _

نبات البصل _

نبات البطيخ الأحمر _

2_2_الإستبيان :

من أجل إعطاء صبغة ميدانية للدراسة ووضعها في إطارها المنهجي العلمي و للحصول على بيانات ذات قيمة توجب علينا طرح مجموعة أسئلة على جمهور الفلاحين على شكل إستبيان حيث طرحنا مجموعة من الأسئلة المنتقاة و المنسقة بإحكام حسب ما يتطلبه موضوع

البحث والهدف منه (وصفي) ليتم بعد ذلك جمعها , ترتيبها وتصنيفها كلا على حدة حسب نوعها ويتم الإجابة عليها من طرف 20فلاح .

3_2 _الخرجات الميدانية:

تمت برمجة عدة خرجات ميدانية في مختلف المواقع الفلاحية بالطيبات لمعاينة الأمراض النباتية التي تصيب المحاصيل الزراعية (البطاطا و البصل و البطيخ الأحمر) بالمنطقة وكذا الإستعانة بمرشدين زراعيين في الصحة النباتية .

3_أهداف الدراسة :

المحاصيل الحقلية تتعرض لعدة أمراض ولهذا فالهدف من دراستنا هو معرفة نوعية الأمراض التي تصيب المحاصيل الحقلية في منطقة الطيبات وكما يكمن الهدف من دراستنا :

_القيام بإحصاء لمختلف الأمراض و الآفات التي تصيب محاصيل الخضر في المنطقة لإنشاء وعي لدى الفلاحين بالمخاطر التي تهدد زراعتهم وعمل طرق وقائية منها .

_التقليل من الخسائر الإقتصادية للفلاحين.

_إنشاء قاعدة بيانات بأهم الأمراض التي تهدد زراعة الخضر في المنطقة .

4_صعوبات البحث:

يمكن ان لا نهتدي إلى النتائج الصحيحة التقدير و التقدير الحقيقي للنتائج خاصة بالنسبة لنوعية الأمراض التي تصيب المساحات الحقلية وذلك يرجع إلى الإعتبارات التالية وهي من صعوبات البحث التي واجهتنا قبل وأثناء وبعد دراستنا أثرت على قراراتنا وسبل التنبؤ حول موضوع الدراسة:

إن تصريحات الفلاحين لم تكن دقيقة لدرجة أنها غيرت مسار البحث._

الفصل الخامس :

التحليل و المناقشة

أمراض الخضر في منطقة الطيبات:

1-الأمراض التي أصابت البطاطا

أولا: الأمراض الفطرية :

1 / الندوة أو اللفحة المتأخرة Late Blight :

تتمثل أعراض هذا المرض في الحقل على هيئة بقع بنية داكنة تظهر على حواف الورقة و أطرافها ومن ثم يظهر نمو فطري أبيض يغطي الجزء السفلي من الورقة مما يؤدي إلى جفاف الأوراق و موتها ، وكما وتظهر بقع رمادية على درنات البطاطس وتجعلها غير صالحة للأكل.

الشكلرقم33:أعراض الإصابة باللفحة المتأخرة في البطاطا

2/ القشرة السوداء وتقرح الساق :

Black Scurf and Stem canker

الأعراض :

على الدرنات:

تكون جزيئات سوداء فوق قشرة الدرنة غير منتظمة الشكل و التي يمكن إزالتها بالأظافر حيث تكون ملتصقة بالقشرة وهذا ما يميزها عن حبوب الطين .

على الساق :

تتكون تقرحات بنية اللون عند قاعدة الساق قد تتسبب في إلتفاف الساق وقد تتكون درنات صغيرة فوق سطح التربة (الدرنات الهوائية) وإصفرار الأوراق فوق سطح التربة كما يسبب هذا المرض يشبه أعراض إلتفاف الأوراق .

طرق المكافحة:

زراعة درنات سليمة غير مصابة .

عدم تعميق الزراعة حتى تظهر البادرات سريعا فوق سطح التربة.

الاعتدال في الري.

التخلص الجيد من بقايا المحصول السابق .

الشكل رقم 34 :أعراض الإصابة بالقشرة السوداء

3/ البياض الدقيقي :

تتمثل أعراض الإصابة بهذا المرض بكتل بوغية تشبه الغبار على الأوراق و تتطور الإصابة به في البطاطا في ظل الظروف القاحلة مع إرتفاع نسبة الرطوبة ولكن نادرا ما يتطور حيث يسقط الماء على الأوراق كالمطر أو الري بالرش .

ثانيا:حشرات محصول البطاطا

1/ الذبابة البيضاء :

الذبابة البيضاء على البطاطا واحدة من الآفات المزعجة و التي تسبب ظهورها و إنتشارها أضرارا كبيرة وخسائر فادحة لمزارعي المنطقة حيث تتمثل أعراض الإصابة بهذه الحشرة في :

تجعد وإصفرار الأوراق.

تقزم وتشوه النبات .

توقف معدلات النمو .

ظهور الندوة العسلية بالتوازي مع تفاقم وزيادة شدة الإصابة .

2/ عثة البطاطا :

يمكن لهذه الحشرة أن تتغذى على مجموعة متنوعة من المحاصيل الباذنجانية ولكنها تفضل البطاطا . تهاجم اليرقات أوراق وسيقان وأعناق ودرنات البطاطس(في الحقل أو خلال التخزين) .تتغذى تلك العثة على أنسجة الأوراق الداخلية دون لمس البشرة ، وتشكيل بثور شفافة مما يؤدي إلى ضعف أو يتسبب في موت النبات .

طرق المكافحة :

إستعمال الأدوية الكيميائية .

2_الأمراض التي أصابت البصل:

أولا :الأمراض الفطرية:

1/ مرض العفن الأسود في البصل:

يمكن أن تحدث العدوي في أي مرحلة من مراحل النمو ، ولكنها عادة ما تكون مرئية لأول مرة على النباتات القديمة و تتمثل أعراضه في إصفرار الأوراق بدءا من الطرف ثم تتقدم نحو الأسفل يحدث ذبول في وقت آخر وقد يترتب على ذلك موت رجعي .

طرق المكافحة:

تجفف الأبصال جيدًا قبل التخزين.

التخزين في مخازن جافة باردة.

التخلص من الأبصال المصابة.

2/ مرض العفن الأبيض في البصل

طرق المكافحة

عدم زراعة أبصال أو شتلات مأخوذة من حقل ملوث.

التخلص من الأبصال الملوثة بالحرق وعدم رميها في الترع ، أو علي أكوام السباخ حتى لا ينتشر المرض مع ماء الري أو مع السماد البلدي.

عدم نقل تربة من حقل ملوث إلي حقل سليم.

3/ مرض اللطعة الأرجوانية

تظهر الإصابة بهذا المرض علة الأوراق و الشماريخ الزهرية في صورة بقع بيضاوية أو مستديرة تأخذ شكل تقرحات غائرة بها دوائر متداخلة في بعضها و ذات وسط أرجواني أو مسود وحافة صفراء باهتة تجف الأنسجة المصابة و تتحول إلى اللون القرمزي ثم البني .

في الإصابة الشديدة تتعرض الشماريخ الزهرية للكسر في منطقة الإصابة مما يؤدي لقلة أو عدم تكوين البذور ونقص المحصول وكذلك نقص محصول الأبصال في حالة البصل الفتيل هذا المرض غالبا ما يبدأ على الأوراق القديمة ثم الصغيرة اللطعة تكبر مع تقدم المرض وتتحول من اللون الإرجواني إلى البني .

طرق المكافحة :

التخلص من بقايا ومخلفات المحصول السابق بالحرق للتخلص من مصادر العدوى .

تجنب الزراعة الكثيفة لنباتات البصل حيث يساعد على خفض الرطوبة .

تجنب الإفراط في الري و التسميد الآزوتي و الإهتمام بالتسميد الفوسفاتي و البوتاسي.

الحشرات التي أصابت البصل :

تريبس البصل:

تظهر أعراض الإصابة في صورة بقع فضية مع وجود الحشرة في قلب النبات و الأوراق ويتحول اللون إلى أسود مما يؤدي إلى موت الأوراق .

طريقة المكافحة

الرش بمبيد أكتلك 50%بمعدل2 لتر/ فدان بالرشاشات اليدوية .

3_الأمراض التي أصابت البطيخ

أولا: الأمراض الفطرية

1/الذبول الوعائي الفيوزاريومي في البطيخ Fusarium wilt

يتواجد المرض حاليا في جميع مناطق زراعات البطيخ في الطيبات ويعد من الأمراض الواسعة إنتشارا

الأعراض :

يظهر الإصفرار على الأوراق في أي مرحلة من مراحل نمو النبات فقد يحدث موت للبادرات المصابة ، وقد يظهر إصفرار على الأوراق السفلية للنباتات الكاملة النمو، وأخيرا تموت النباتات المصابة خاصة وقد يحدث ذبول فجائي دون ظهور أعراض الإصفرار على النباتات المصابة خاصة في وقت تكوين الثمار ، وغالبا ما يظهر تلون بني في الأنسجة الوعائية عند قاعدة الساق و الجذور في النباتات المصابة بمرض الذبول الوعائي .

الشكل رقم 35 : أعراض الإصابة بالذبول الفيوزاريومي في البطيخ الأحمر

(الطيبات2022_2023)

2/ مرض الأنثراكنوز:

الأعراض أولا على الأوراق العلوية على شكل بقع بنية داكنة صغيرة الحجم ثم تنتشر البقع على كل من سطح الورقة في الجو الرطب تظهر في منصف البقع كتلة من الجراثيم الفطر لونها برتقالي ، بينما أثناء الجو الجاف تتحول الجراثيم إلى اللون الرمادي .

بينما تظهر الإصابة على الثمار على هيئة بقع غائرة سوداء اللون قد لا تظهر عند الحصاد ولكنها تتطور وتظهر بوضوح في الأسواق .

الشكل رقم 36 : أعراض الإصابة بمرض الأنثراكنوز للبطيخ الأحمر في منطقة الطيبات

الطيبات (2022-2023)

المكافحة المتبعة

إضافة 250سم من مبيد برفيكيور في 100مل من ماء ,يرش بها المحصول مرة في الأسبوع مدة ثلاث اسابيع.

ثانيا : حشرات البطيخ الأحمر

1 / حشرة المن :

تعتبر حشرة المن من أهم الآفات لمحصول لبطيخ الأحمر وذلك بسبب تكاثرها بسرعة كبيرة وكذا نقلها للفيروسات الضارة تظهر الإصابة بها من خلال البقع الصفراء التي تظهر على الأوراق و الإفرازات العسلية تحفز هذه الإفرازات تطور الفوماجين الذي يعرقل عملية التركيب الضوئي و النتح، مما يؤثر على نمو النبتة .

الشكل رقم 37: أعراض الإصابة بحشرة المن في البطيخ الأحمر في منطقة الطيبات

الطيبات (2022_2023)

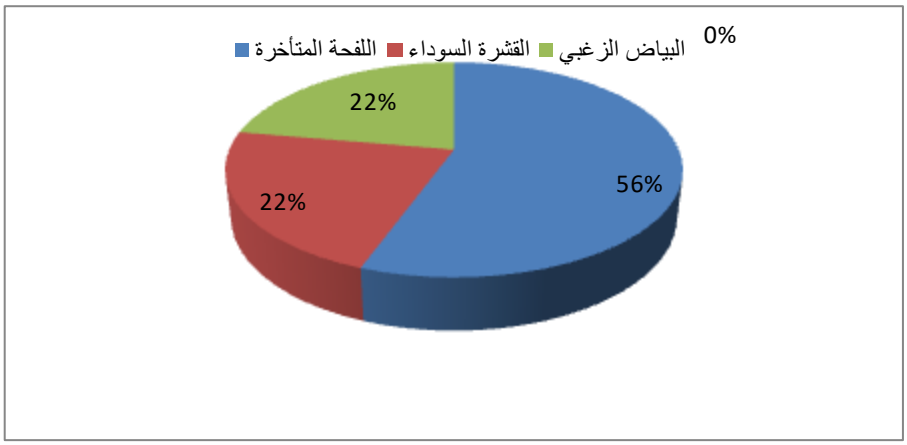
التحليل و المناقشة :

1/ البطاطا:

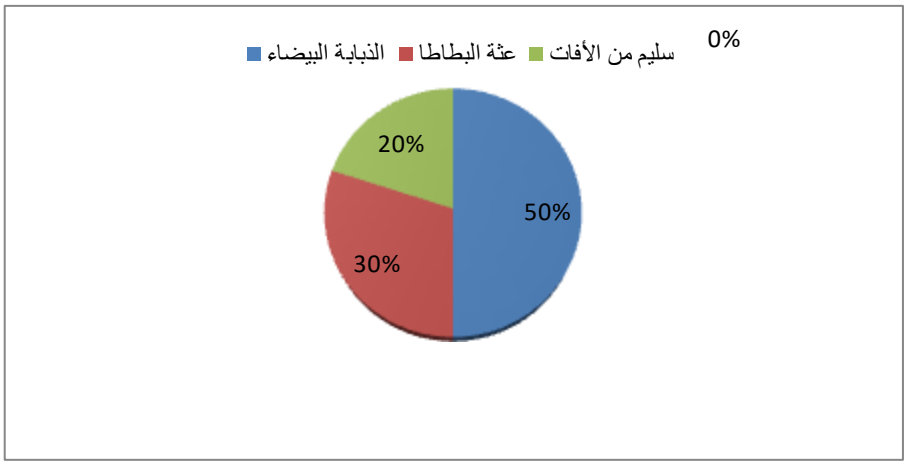
النتائج :

من خلال الزيارات الميدانية التي قمنا بها على مستوى المزارع في منطقة الطيبات 2022_2023 تحصلنا على النتائج التالية :

الشكل رقم 38: معدلات الإصابة بالمرض على مستوى محصول البطاطا



الشكل رقم 39: معدلات الإصابة بالآفات في محصول البطاطا



من خلال البيانات التي حصلنا عليها من الفلاحين وجدنا بأن أكثر الأمراض الفطرية إنتشارا في محاصيل البطاطا هي اللفحة المتأخرة بنسبة56% يليها مرض القشرة السوداء بنسبة 22% ومن ثم البياض الزغبي بنسبة 22% ، وأما بالنسبة للآفات وجدنا ظهور متفاوت للحشرتين الذبابة البيضاء بنسبة 50% تليها عثة البطاطا بنسبة 30% .

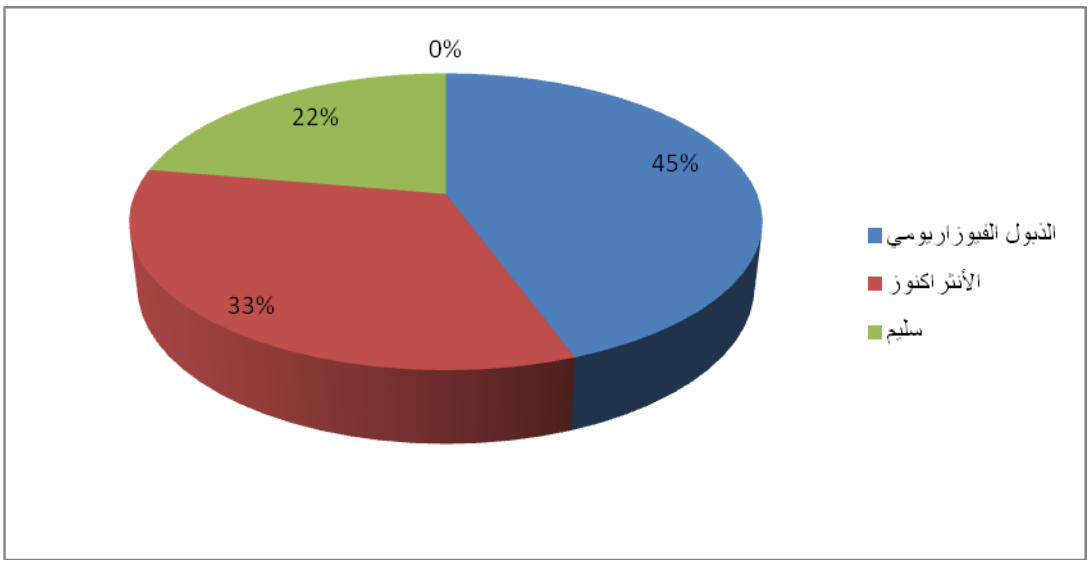
المناقشة :

شرح مدى إنتشار الأمراض الفطرية في محاصيل البطاطا و خاصة اللفحة المتأخرة ،في ظل الظروف المناخية الجافة و التغير في درجة الحرارة بين النهار و الليل حيث يساعد النهار الدافئ و الليل البارد ووجود الريح في سرعة إنتشاره الفطر ، وغالبا ما يتم التعرف على المرض في أوقات متأخرة ويفوت أوان التدخل للمكافحة ولذا يلزم عمل تدابير وقائية من عمل دورات زراعية لتفادي إنتقال الأمراض في المحصول القادم وكذا الإعتدال في نسب الري .

2/ البطيخ الأحمر:

النتائج :

الشكل رقم 40:معدلات الإصابة بالأمراض في حقول البطيخ



من خلال ما تحصلنا عليه من معلومات وجدنا بأن أكثر الأمراض تواجدا حقول البطيخ هو مرض الذبول الفيوزاريومي بنسبة 45% يليه وجود منخفض لمرض الأنثراكنوز بنسبة 22% ،أما فيما يخص الآفات فلاحظنا وجود واضح لحشرة المن بنسبة 50%التي تحدث أضرارا كبيرة على المحصول .

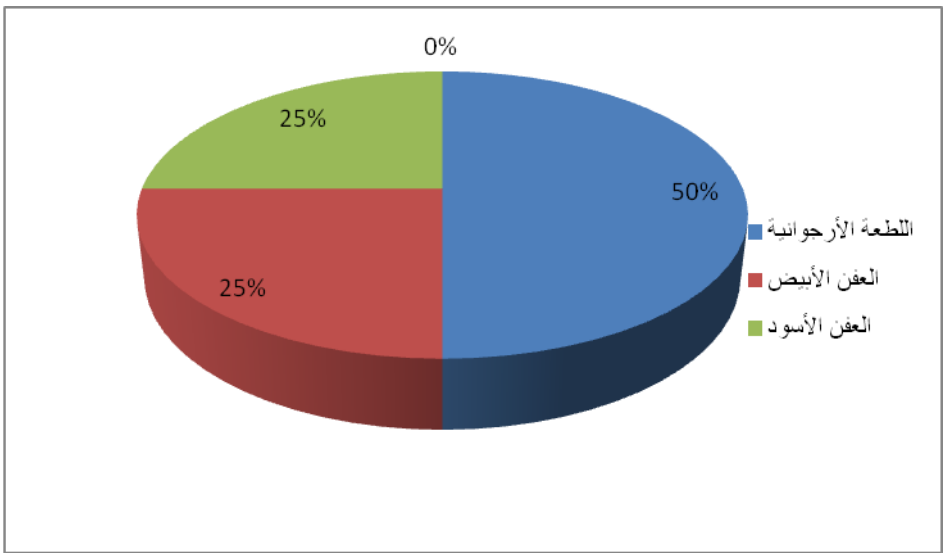
المناقشة :

شرح سبب تواجد مرض الذبول الفيوزاريومي في حقول البطيخ وذلك راجع حسب الفلاحين إلى العطش أو إلى فطر في الجذور يسبب التعفن ويرجع أيضا إلى رش المبيدات بتراكيز عالية ولهذا يجب لمكافحة الإصابة بهذا المرض تجنب تعطيش النباتات والعقلانية في إستعمال المبيدات ولتجنب إنتقال المرض في المواسم القادمة القيام بدورات زراعية وتشميس التربة .

3/ البصل :

النتائج:

الشكلرقم41:معدلاتالإصابةبالأمراضفيحقولالبصل



حسب ما تحصلنا عليه من معلومات ظهر بأن هناك تواجد للأمراض الفطرية في حقل البصل وتتمثل في مرض اللطعة الأرجوانية بنسبة 50% يليه وجود متساوي لمرضي العفن الأبيض و الأسود بنسبة25% ,أما بالنسبة لتواجد الآفات فإن أكثر الآفات الأكثر تواجدا هي التريبس بنسبة 30%.

المناقشة :

لكي نشرح تواجد مرض اللطعة الأرجوانية في حقول البصل وذلك راجع إلى إرتفاع درجات الحرارة بالمنطقة وزيادة الرطوبة مع الزيادة في نسب الري فلهذا يتوجب عمل طرق وقائية لمكافحة هذا المرض وهي تجنب الزراعة المكثفة للبصل لخفض نسب الرطوبة و الإعتدال في كميات السقي والتخلص من الحشائش للتخلص من العدوى .

الخاتمة

الخاتمة:

لقد كان لهدف من دراستنا معرفة أهم الأمراض و الآفات التي تواجه حقول في منطقة الطيبات ومن أجل هذا عملنا زيارات ميدانية للحقول في البلديات الزراعية في المنطقة ورصدنا الفلاحين وقمنا يطرح أسئلة لهم لأخذ المعلومات اللازمة للموضوع ولهذا إخترنا ثلاث عينات لعمل الدراسة عليهم وهي (البطاطا ،البصل، البطيخ الأحمر) وبهذا العمل تحصلنا على النتائج الآتية :

وجدنا أن في حقول البطاطا هناك تواجد لبعض الأمراض الفطرية وهي اللفحة المتأخرة يليها مرض القشرة السوداء ومن ثم البياض الزغبي ، وأما بالنسبة للآفات وجدنا ظهور متفاوت للحشرتين الذبابة البيضاء تليها عثة البطاطا ، وأما بالنسبة لحقول البطيخ وجدنا بأن أكثر الأمراض تواجدا حقول البطيخ هو مرض الذبول الفيوزاريومي يليه وجود منخفض لمرض الأنثراكنوز ،أما فيما يخص الآفات فلاحظنا وجود واضح لحشرة المن التي تحدث أضرارا كبيرة على المحصول .

وأخيرا في حقول البصل ظهر بأن هناك تواجد للأمراض الفطرية في حقل البصل وتتمثل في مرض اللطعة الأرجوانية يليه وجود متساوي لمرضي العفن الأبيض و الأسود ,أما بالنسبة لتواجد الآفات فإن الآفات الأكثر تواجدا هي التريبس.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

المراجع الأجنبية

_MERAD , L KADI,O Contribution à l'étude de la nappe phrétique dans la région de Taibet, Thése de master,EL_oued .

_ A. Romaissa ,KH. Romaissa ;2020,Contribution à l'analyse de la situation phytosanitaire des cultures maraichéres dans la wilaya de JIJEI et analyse théorique de l'effet bio_fongicide des molécules lichéniques ,

diplôme master académique université Mohammed sedik Ben Yahia , Jijel.

_Bentourkia .M;2020Situation des cultures maraichéres plein champ dans région d' ET_Taibet.

المراجع العربية

_العروم .و، غدير.ع ،لبه .ن 2021 مساهمة في دراسة وكتابعة المسار الزراعي لمحصول البطيخ الأحمر داخل البيوت المحمية في منطقة وادي سوف.

_ غنايم . س ، خازن . م 2022 دراسة إحصائية للأمراض النباتية و المعالجة الحشرية المناسبة من حيث المساحات و الجرعات , الوادي.

_ ميهوبي .م ،العايب.ح 2021دراسة الأمراض الفطرية التي تصيب المحاصيل الزراعية بمنطقتي زيغود يوسف –بني حميدان (قسنطينة).

_ أهم الآفات الحشرية و المكافحة المتكاملة لكل آفة , مركز البحوث الزراعية , جمهورية مصر العربية , 2016.

الزراعة في المناطق الصحراوية ,بحث كامل عن الزراعة في الصحراء .., محمد صلاح , 2015_

عبد الجابر فتوح السيد عفصه ، معهد بحوث وقاية النباتات مركز البحوث الزراعية ._

_منظمةالأغذية و الزراعة ,2022, دليل المزارع للممارسات الزراعية الجيدة لزراعة البطاطا بيروت.,

وزارة الزراعة و إستصلاح الأراضي (قناة مصر الزراعية),21يناير .2023_

جريدة التحرير 24 يوليو 2017 .أراضي خصبة واعدة حراك فلاحي مزدهر بالطيبات بتقرت ._

MADR 2021 . الإحصائيات الفلاحية _

الدليل الإرشادي لزراعة البطاطا في سوريا 2020_

_الدليل الإرشادي لبعض المحاصيل الزراعية إلاقتصادية بمحافظتي المنيا وأسيوط 2019 .

_دليل المرشد الفلاحي 2015 .

_أمراض البطاطس الفطرية (الدكتورة إيمان العرجاوى؛2023).

_أمراض العائلة الزنبقية (الدكتور محمد عبد الله ؛2023).

_أمراض النبات (2010-2011) جهاد محمد الهباء ,محمود شاكر مصطفى ,وزارة التربية والتعليم جمهورية مصر.

كتاب زراعة البطيخ (صبحي درهاب ,2003)._

كتاب أمراض الآفات البطاطس ومكافحتها (دكتور أحمد عبد المنعم حسن ,2021)._

المواقع الإلكترونية

-https://arab-ency.com

_**https://kenanaonline.com**

_**https://agronomie.info**

_ http://plantix.net

_ mislelaaspetti.com

_ touggourt .ahlamontada.com

com.Agri2day_

ar. m, Wikipedia.org_

www.almrsal.com

الملاحق

الإستبيان:

المساحة الإجمالية للمزرعة :

.....

المساحة المخصصة لزراعة الخضر :

.....

أنواع الخضر المزروعة :

البطاطا ☐ البصل ☐ البطيخ الأحمر ☐

نوع السقي المستعمل:

الري بالتنقيط ☐ الري بال☐

نوع السماد المستعمل:

☐ ☐

مواد عضوية كيميائي

نوع التربة :

☐ ☐

رملية حرشاه

مصدر المياه:

☐

جوفية سطح☐

هل تطبق الدورة الزراعية:

☐ ☐

نعم لا

هل واجهت أمراض وآفات: نعم ☐ لا ☐

متابعة الأمراض و الآفات:

☐ متابعة دورية ☐ عدم المتابعة

نوع المكافحة:

☐ وقائية ☐ علاجية