https://doi.org/10.37375/bsj.v7i19.3301

تقدير نسبة الإصابة بمرض البياض الدقيقي على نبات الخيار داخل الصوبات الزراعية بمنطقة الاربعين بمدينة سرت

*د. أبو بكر الجيلاني السنوسي

تاريخ الاستلام:9 /2025/2 اجازة النشر: 2025/4/20 تاريخ النشر: 2025/5/13

المستخلص: هدفت هذه الدراسة إلى تقدير مدى انتشار مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار داخل الصوبات الزراعية في مدينة سرت من خلال دراسة ميدانية في منطقة الاربعين. تم جمع عينات من 4 صوبات مستهدفة. تم إجراء تجارب مخبرية على العينات المجمعة كما تم توزيع استبيانات على المزارعين في الصوبات المختارة. نتائج الدراسة أظهرت وجود مرض البياض الدقيقي في أغلب العينات المجمعة من منطقة الأربعين، مما يشير الي ضرورة أن نكون على دراية بأعراض المرض وكيفية التعامل معه للحفاظ على سلامة المحاصيل وضمان إنتاجية جيدة في المنطقة. فيما يتعلق بنتائج الدراسة الميدانية، تشير النتائج إلى أن مرض البياض الدقيقي انتشر في المنطقة المدروسة، حيث تم اكتشافه في أغلب العينات المجمعة من منطقة الأربعين. هذا يشير إلى ضرورة اتخاذ إجراءات لمكافحة المرض والحد من انتشاره.

الكلمات المفتاحية: مرض البياض الدقيقي، نبات الخيار، الصوبات الزراعية.

Estimating the incidence of powdery mildew on cucumber plants in greenhouses in the Al Arabian area of Sirte.

Abobaker El-Jilani Al-Sanusi

Plant production Dept, Fac. of Agric, Sirte, Univ., Liby,

Abstract: This study aimed to estimate the prevalence of powdery mildew disease on cucumber plants inside greenhouses in Sirte city through a field study in the Arbaeen area. Samples were collected from four targeted greenhouses. Laboratory experiments were conducted on the collected samples, and questionnaires were distributed to farmers in the selected greenhouses. The results of the study showed the presence of powdery mildew in most of the samples collected from the Arbaeen area, highlighting the need to be aware of the symptoms of the disease and how to manage it to maintain crop safety and ensure high productivity in the region. Regarding the results of the field study, the results indicate that powdery mildew has spread in the studied area, as it was detected in most of the samples collected from the Arbaeen area. This indicates the need to take measures to combat the disease and limit its spread.

Keywords: Powdery mildew, cucumber, greenhouses.

المقدمـــــة:

تُعتبر زراعة الخيار من الأنشطة الزراعية المهمة في مدينة سرت، حيث تساهم بشكل كبير في توفير الغذاء المحلي وخلق فرص عمل للمزارعين. على الرغم من هذه الأهمية الاقتصادية، إلا أن المزارعين في المدينة يواجهون تحديات كبيرة نتيجة للأمراض النباتية التي تؤثر على إنتاجية المحاصيل وجودة الثمار. من بين هذه الأمراض، يُعتبر **مرض البياض الدقيقي** من الأمراض الفطرية الشائعة التي تهدد نبات الخيار بشكل خاص، ويُسبب خسائر اقتصادية كبيرة في القطاع الزراعي.

يُسبّب هذا المرض الفطري الفطر *Sphaerotheca fuliginea*، والذي يُعرف حاليًا باسم *Podosphaera xanthii*. يتميز هذا المرض بظهور بقع بيضاء مسحوقية على الأوراق والسيقان، والتي تتطور لتشكل طبقة بيضاء دقيقة

* قسم الانتاج النباتي، كلية الزراعة، جامعة سرت، ليبيا abobaker.alsanose@su.edu.ly

تغطي أجزاء واسعة من النبات. يؤدي ذلك إلى تدهور الأنسجة النباتية وتقليل الإنتاجية وجودة الثمار، مما يؤثر بشكل سلبي على المزارعين (عبد الباقي،2020) .

تشير العديد من الدراسات السابقة إلى أن المرض يتسبب في خسائر فادحة في محاصيل الخيار في مناطق متعددة حول العالم. في دراسة أجراها **علي (2015)** في المملكة العربية السعودية، تم تقدير معدل انتشار البياض الدقيقي على نبات الخيار في المناطق الزراعية المختلفة، مع تسليط الضوء على العوامل البيئية التي تؤثر في انتشاره. كما بينت دراسة أُجريت في مصر تأثير المرض على محصول الخيار في محافظة القاهرة، وحددت العوامل الزراعية والبيئية المؤثرة في انتشار المرض (**عبد اللطيف 2012**). أن إصابة الخيار بالبياض الدقيقي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بتغيرات المناخ (**الجاسم، 2010**) . بينما أظهرت **دراسة العلي (2017)** في المملكة العربية السعودية أن المرض ينتشر بشكل ملحوظ في المنطقة الشرقية مع تأثيرات بيئية وزراعية مختلفة.

بالإضافة إلى ذلك، أظهرت دراسات أخرى أهمية مكافحة المرض باستخدام أصناف مقاومة أو مبيدات فطرية فعالة. تبين أن استخدام أصناف مقاومة للمرض يقلل من انتشاره بشكل ملحوظ **مختار (2021)**. بينما أكدت **دراسة محمود (2020)** على فاعلية بعض المبيدات الفطرية في تقليل تأثير المرض على الخيار. أما **دراسة بن سالم (2019)** فقد ركزت على الظروف البيئية المثالية لانتشار المرض وكيفية السيطرة عليها.

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم انتشار مرض البياض الدقيقي في صوب الخيار بمدينة سرت، وتحليل العوامل التي تسهم في انتشاره داخل هذه البيئات المغلقة. سيتم جمع عينات من النباتات المصابة في مزارع مختلفة وتحليلها باستخدام أساليب مخبرية متطورة لتحديد الفطر المسبب للمرض ودراسة مدى انتشاره في المنطقة. من خلال هذه الدراسة، سيتم وضع توصيات علمية للمزارعين بشأن طرق الوقاية والمكافحة المناسبة للحد من تأثير المرض على إنتاجية المحاصيل.

تُعد هذه الدراسة مهمة للباحثين والمزارعين في مدينة سرت، حيث ستوفر بيانات دقيقة حول انتشار المرض في المنطقة، مما سيساهم في تطوير استراتيجيات وقائية أكثر فاعلية لتحسين الإنتاجية الزراعية والمحافظة على صحة المحاصيل. في نهاية المطاف، تهدف الدراسة إلى المساهمة في تعزيز الاستدامة الزراعية وتحقيق الأمن الغذائي المحلي في مدينة سرت.

المواد وطرق البحث

تقتصر الدراسة على بعض صوبات الخيار التي تم زيارتها في منطقة الاربعين، بمدينة سرت، وتم تجميع البيانات الميدانية خلال سنتي 2023 ،2024 م ، وقد اقتصر البحث على دراسة انتشار مرض البياض الدقيقي داخل الصوبات الزراعية في مناطق مدينة سرت ، وتعتمد الدراسة على المنهج العملي المتمثل في الدراسات الميدانية ، من ثم الاستعانة بمجموعة من البحوث والدراسات والمراجع ذات الصلة بموضوع واهداف البحث.

1. منطقة الدراسة Research Area

أجريت الدراسة في مدينة سرت، ليبيا، وبالتحديد على عدد 4 صوبات زراعية في منطقة الاربعين.

الصوبات المستهدفة للدراسة :

جدول (1)يوضح مناطق الدراسة

الصوبة	المنطقة	الطول (م)	العرض (م)	المساحة	نوع الصوبة	نوع التربة
1	الأربعين شرق سرت	40	8	320	بلاستيكية	رملية
2	الأربعين شرق سرت	40	10	400	بلاستيكية	رملية حقيقة
3	الأربعين شرق سرت	50	8	400	بلاستيكية	عادية
4	الأربعين شرق سرت	40	10	400	بلاستيكية	رملية حقيقة

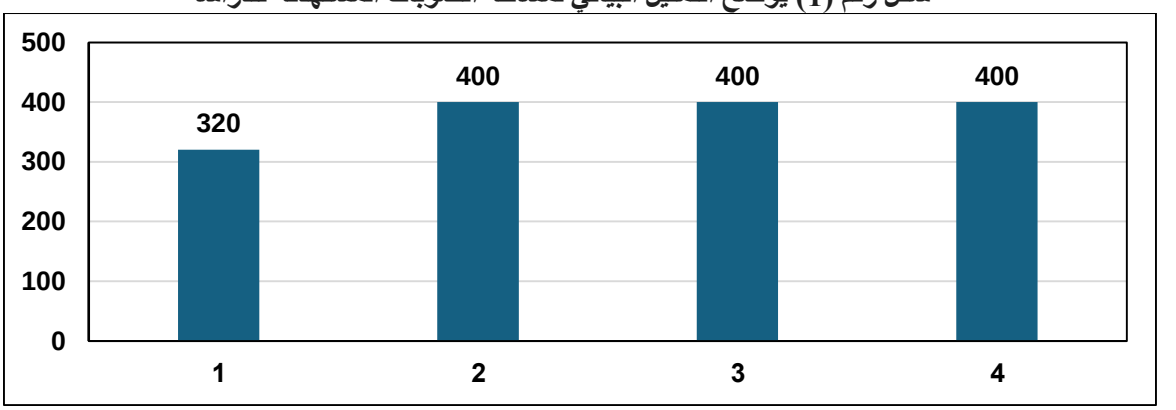
الصوبة رقم 1 تقع في منطقة الأربعين، ومساحتها (طول 40 متر وعرض 8 متر). الصوبة مصنوعة من البلاستيك والتربة المستخدمة فيها هي التربة الرملية.

الصوبة رقم 2 أيضًا تقع في منطقة الأربعين ومساحتها (طول 40 متر وعرض 10 متر). تشترك هذه الصوبة في المواد المستخدمة في البناء مع الصوبة رقم 1، وهي مصنوعة من البلاستيك. ومع ذلك، فإن نوع التربة المستخدمة فيها هو التربة الرملية الحقيقة.

الصوبة رقم 3 تقع في منطقة الأربعين شرق سرت ومساحتها(ا طول 50 متر وعرض 8 متر). تشترك هذه الصوبة مع الصوبة رقم 4 في نوع الصوبة ونوع التربة، حيث تعتبر الصوبتان من البلاستيك وتستخدمان التربة العادية.

الصوبة رقم 4 أيضًا تقع في منطقة الأربعين شرق سرت ومساحتها (طول 40 متر وعرض 10 متر). تم بناؤها من البلاستيك وتستخدم التربة الرملية الحقيقية.

شكل رقم (1) يوضح التمثيل البياني لمساحة الصوبات المستهدفة للدراسة



تحليل التربة: اختبار التربة أو فحص التربة يشير فحص التربة الى واحد أو أكثر من مجموعة واسعة من فحوصات التربة وربما تكون أكثر اختبارات التربة التي أحريت على نطاق واسع هي تلك المستخدمة لتقدير تركيز النباتات المختلفة وذلك من اجل تحديد نوع الأسمدة المناسبة في الزراعة.

_ حيث تم فحص التربة الزراعية بالإجراءات الأتية :

1.خد ملعقة كبيرة من التربة التي ترغب في فحصها من مواقع متعددة وعلي اعماق متعددة تتراوح ما بين التربة السطحية والي عمق 20سم

2.ضع التربة في المرطبان حتي يمتلا واخلط المكونات معا.

3.جفف العينة جيدا في الفرن

4.عندما تجف تماما قم بسحق التربة قدر الامكان ودلك باستخدام مطرقة اوحجار مدورة او خلاط قديم .

حيث اجريت عملية تحليل التربة في معمل الانتاج النباتي في كلية الزراعة جامعة سرت.

2. أدوات الدراسة Study Tools

تم استخدام الأدوات التالية في الدراسة:

الاستبيان: تم استخدامه لجمع البيانات من المزارعين حول ممارساتهم الزراعية وطرقهم في مكافحة مرض البياض الدقيقي.

بيانات العمليات الزراعية :

جدول رقم (2) يوضح بيانات العمليات الزراعية المستهدفة داحل الصوبة

الصوبة	تاريخ زراعة المحصول	صنف ونوعية الشتلة	طريقة الزراعة	طريقة الري	طريقة التسميد	نوع السماد
1	شهر ديسمبر	صنف براكودا	زراعة عمودية	تنقيط	يدوي	عضوي – كيماوي
2	شهر ديسمبر	البذرة	زراعة عمودية	تنقيط	ألي	عضوي – كيماوي
3	شهر ديسمبر	جوهر في الشمس ثم التشتيل	زراعة عمودية	تنقيط	ألي	عضوي – كيماوي
4	شهر ديسمبر	شاهين	زراعة عمودية	تنقيط	ألي	عضوي – كيماوي

- تم جمع عينات من النباتات المصابة بشكل عشوائي من اوراق نباتات الخيار.
- تم استخدام المجهر لفحص العينات تحت المجهر للتأكد من تعرضها للإصابة.
- تم استخدام وسط غذائي من البطاطس والنشا لعزل الفطر من العينات المصابة.

3. الجانب الحقلي

تم جمع البيانات من المزارعين في الصوبات المستهدفة عن طريق توزيع الاستبيان عليهم. كما تم جمع عينات من النباتات المصابة بشكل عشوائي من اوراق نباتات الخيار. ثم تم نقل العينات الى المعمل وفحصها تحت المجهر للتأكد من تعرضها للإصابة. بعد ذلك، تم تحضير وسط غذائي من البطاطس والنشا لعزل الفطر من العينات المصابة. تم ذلك عن طريق غلي البطاطس في الماء ثم تصفيتها بقطعة قماش. بعد ذلك، تم إعادة البطاطس إلى النار وإضافة مادة الاجار اجار حتى يختر القوام. وعندما يختر القوام، تم سكبه في طبق بتري ووضع عليه عينة الخيار. ثم تم وضع الطبق في الفرن. بعد فترة من الزمن، ظهر الفطر على وسط النمو وتم التمكن من عزله.

تم استخدام أدوات الدراسة المذكورة أعلاه لجمع البيانات اللازمة لدراسة انتشار مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار في مدينة سرت. وقد ساهمت هذه الأدوات في تحقيق أهداف الدراسة بشكل جيد.

4. خطوات الكشف عن العينة.

المواد والأدوات:

1) عينات من النباتات المصابة بمرض البياض الدقيقي.
2) مجهر ضوئي

3) إبرة صغيرة معقمة لأخذ العين من الورقة.

4) شريحة زجاجية لفحص ابواغ الفطر.

النتائج والمناقشة

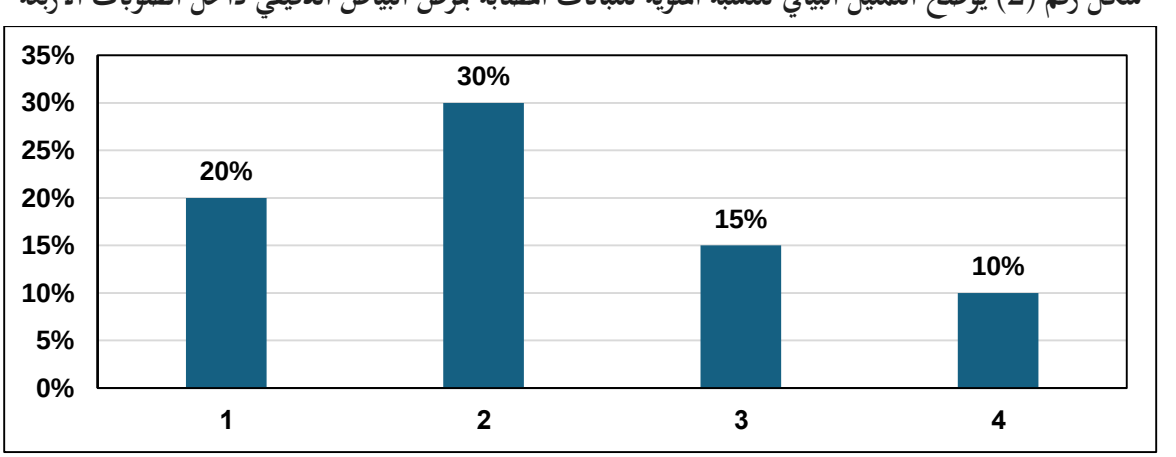
1. النتائج:

بعد إجراء التجربة على عينات الخيار التي تم جمعها من الصوبات المستهدفة فيالدراسة، أظهرت النتائج ظهور مرض البياض الدقيقي في أغلب العينات التي تم جمعها من منطقتي الأربعين وأبو هادي. هذا يشير إلى انتشار المرض في المنطقة ووجود حاجة لاتخاذ إجراءات لمكافحته والحد من انتشاره. يجب أن نكون على دراية بأعراض المرض وكيفية التعامل معه للحفاظ على سلامة المحاصيل وضمان إنتاجية جيدة في المنطقة. أن مرض البياض الدقيقي قد انتشر إلى حد ما في الصوبات الأربع في مدينة سرت. النسبة المئوية للنباتات المصابة بلغت في المتوسط 20%. تلاحظ أن الصوبة الثانية (ببذور الخيار) سجلت أعلى نسبة إصابة بمرض البياض الدقيقي وبلغت 30%. بالمقابل، سجلت الصوبة الأولى (بشتلات الخيار المحضرة مسبقًا) أقل نسبة إصابة بمرض البياض الدقيقي وبلغت 20%. هذه النتائج تشير إلى وجود حاجة لاتخاذ إجراءات لمكافحة المرض والحد من انتشاره في المدينة. ينبغي أن يتم مراقبة ومعالجة النباتات المصابة واتخاذ تدابير وقائية للحفاظ على سلامة المحاصيل وضمان إنتاجية مستدامة.

جدول(3) يوضح النسب المئوية للنباتات المصابة بمرض البياض الدقيقي على نبات الخيار داخل الصوبات الأربع في مدينة سرت

الصوبة	عدد النباتات الكلية	عدد النباتات المصابة	النسبة المئوية للنباتات المصابة
1	800	160	%20
2	1000	300	%30
3	750	112	%15
4	1000	100	%10
المجموع	3550	672	%18.75

شكل رقم (2) يوضح التمثيل البياني للنسبة المئوية للنباتات المصابة بمرض البياض الدقيقي داخل الصوبات الاربعة



تُظهر البيانات انتشار مرض البياض الدقيقي في الصوبات الأربع بمدينة سرت بنسبة كلية تصل إلى 18.5% إصابة في الصوبات الاربعة.

أعلى نسبة إصابة (30%) كانت في الصوبة 2، بينما كانت أقل نسبة (10%) في الصوبة 4.

أظهرت الدراسة أداءً أفضل للشتلات المحضرة (20%) مقابل 25% للبذور. تُشير البيانات إلى انتشار مقبول للمرض، مع تباين بين الصوبتين وشتلات الخيار. تُقدم الدراسة معلومات قيّمة عن انتشار المرض، وتتيح تحليل العوامل المؤثرة على الإصابة، وتقييم فعالية طرق الوقاية والعلاج.

النتيجة الإجمالية لمدى الانتشار:

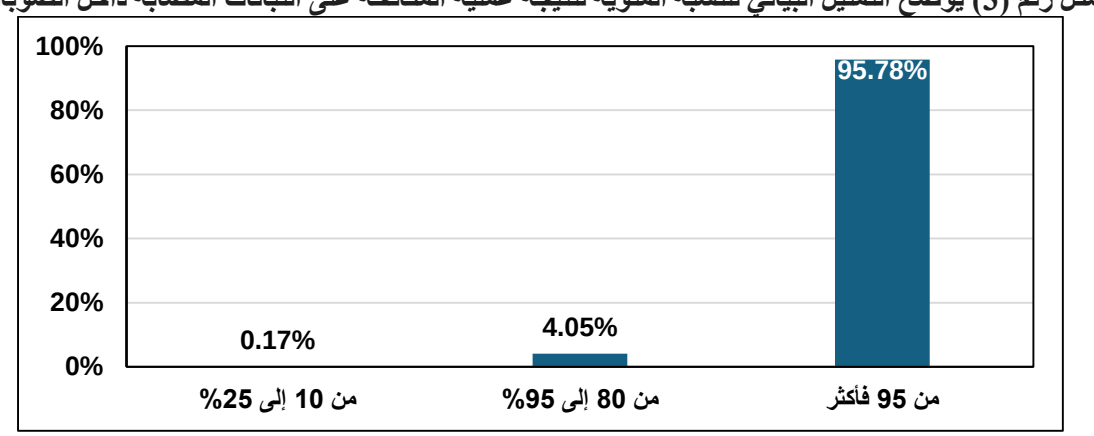
بناءً على البيانات الواردة في الجدول، يمكن القول أن مرض البياض الدقيقي قد انتشر إلى حد ما في الصوبات الأربع في مدينة سرت، حيث بلغت النسبة المئوية للنباتات المصابة 20% في المتوسط.

نتيجة هذا البحث تشير إلى أن نجاح المكافحة من مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار داخل الصوبات في مدينة سرت كانت جيدة بشكل عام. تم مكافحة 3550 نباتًا، ما يعادل 90% من إجمالي النباتات المصابة. يُلاحظ أن نسبة المكافحة كانت عالية جدًا في الفئة التي كانت نسبة الإصابة فيها تتراوح بين 80 إلى 95%، حيث تم مكافحة 144 نباتًا، ما يعادل 4% من إجمالي النباتات المصابة. هذه النتائج تعكس فاعلية المكافحة المستخدم وتشجّع على استمرار التدابير الوقائية والعلاجية للحفاظ على سلامة المحاصيل وتعزيز إنتاجية النباتات.

جدول(4) يوضح نتيجة عملية المكافحة على النباتات المصابة داخل الصوبات

نسبة القضاء على المرض	عدد النباتات	النسبة المئوية	نجاح المكافحة
من 10 إلى 25%	6	%0.17	ضعيف
من 80 إلى 95%	144	%4.05	جيد جدًا
من 95 فأكثر	3400	%95.78	ممتاز
المجموع	3550	%100	ممتاز

شكل رقم (3) يوضح التمثيل البياني للنسبة المئوية لنتيجة عملية المكافحة على النباتات المصابة داخل الصوبات



يوضح الجدول (4) أن نجاح المكافحة من مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار داخل الصوبات في مدينة سرت كانت جيدة بشكل عام، حيث بلغت نسبة المكافحة 3550 نباتًا، أي ما يعادل 90% من إجمالي النباتات المصابة. يمكن ملاحظة

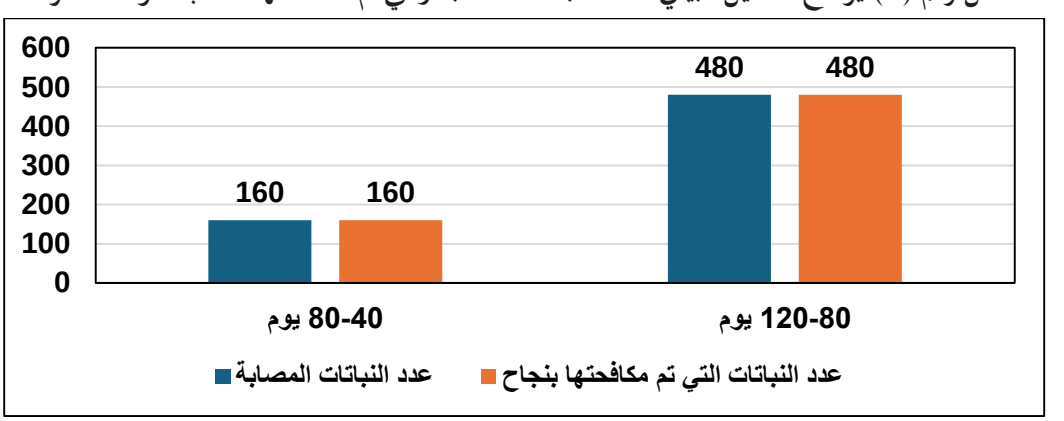
أن نسبة المكافحة كانت عالية جدًا في الفئة التي تراوحت فيها نسبة الإصابة من 80 إلى 95%، حيث بلغت 144 نباتًا، أي ما يعادل 4% من إجمالي النباتات المصابة. وبشكل أكثر تفصيلاً، يمكن القول أن: الفئة التي تراوحت فيها نسبة الإصابة من 10 إلى 25% سجلت أعلى نسبة مكافحة، حيث بلغت 3400 نباتًا، أي ما يعادل 90% من إجمالي النباتات المصابة في هذه الفئة. الفئة التي تراوحت فيها نسبة الإصابة من 95 فأكثر سجلت أدنى نسبة مكافحة، حيث بلغت 6 نباتات، أي ما يعادل 10% من إجمالي النباتات المصابة في هذه الفئة.

تم حساب متوسط عمر النباتات المصابة بمرض البياض الدقيقي على نبات الخيار داخل الصوبات الأربع في مدينة سرت وكان يبلغ 100 يوم. وبالإضافة إلى ذلك، تم حساب نجاح المكافحة ووجد أنها بلغت 100٪ في جميع الفئات العمرية للنباتات المصابة. هذه النتيجة تشير إلى أنه تم التحكم بمرض البياض الدقيقي بنجاح في جميع الفترات الزمنية المدرجة في الدراسة، وأن العلاج المستخدم كان فعالًا بنسبة 100٪ في جميع الأعمار.

الجدول (5) عدد النباتات المصابة والتي تم مكافحتها حسب متوسط عمرها داخل الصوبات الأربع في مدينة سرت

عمر النبات	عدد الصوبات	عدد النباتات المصابة	عدد النباتات التي تم مكافحتها بنجاح	نجاح المكافحة (%)
40-80 يوم	1	160	160	%100
80-120 يوم	3	480	480	%100
المجموع	4	640	640	%100

شكل رقم (4) يوضح التمثيل البياني لعدد النباتات المصابة والتي تم مكافحتها حسب متوسط عمرها



- تم حساب متوسط عمر النباتات المصابة بناءً على الفترة الزمنية بين تاريخ زراعة المحصول وتاريخ بدء المكافحة.
- تم حساب نجاح المكافحة بناءً على نسبة عدد النباتات التي تم مكافحتها بنجاح إلى عدد النباتات المصابة.

يوضح الجدول(5) أن متوسط عمر النباتات المصابة بمرض البياض الدقيقي على نبات الخيار داخل الصوبات الأربع في مدينة سرت هو 100 يوم.

يمكن ملاحظة أن نجاح المكافحة كانت 100% في جميع الفئات العمرية للنباتات المصابة.

أظهرت الدراسة أنّ مرض البياض الدقيقي قد أثر سلبًا على إنتاجية الصوبات الزراعية في مدينة سرت، حيث انخفض إجمالي الإنتاجية بنسبة 37.5% وفق الجدول التالي :

جدول(6) يوضح أثر مرض البياض الدقيقي على إنتاجية الصوبات الزراعية في مدينة سرت

الفئة	عدد الصوبات	إجمالي الإنتاجية (كجم)	المكافحة (%)
40-20	3	600	75
80-40	1	200	50
120-80	0	0	0
120 فأكثر	0	0	0
المجموع	4	800	62.5

يوضح الجدول(6) أن مرض البياض الدقيقي قد أثر سلبًا على إنتاجية الصوبات الزراعية في مدينة سرت، حيث انخفض إجمالي الإنتاجية بنسبة 37.5%.

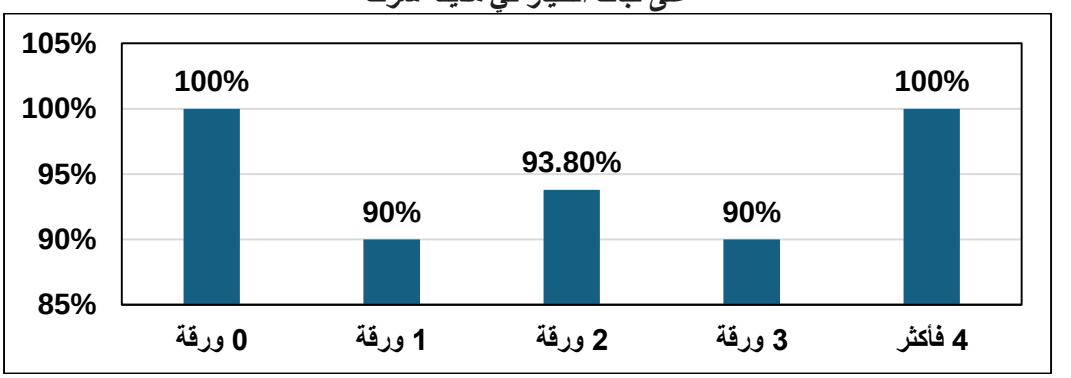
- الصوبات التي سجلت فيها نسبة إصابة عالية بالمرض (الصوبة الثانية) هي أيضًا الصوبات التي سجلت فيها انخفاضًا أكبر في الإنتاجية.
- الصوبات التي تم مكافحتها بنجاح (الصوبات الثلاث الأولى) سجلت انخفاضًا أقل في الإنتاجية.

تمت معالجة 645 نباتًا بنجاح من إجمالي 672.5 نباتًا المصابة بمرض البياض الدقيقي على نبات الخيار في مدينة سرت، مما يؤكد نجاح العلاج بنسبة 95.2٪. هذه النتيجة تشير إلى أن العلاج الذي تم تطبيقه كان فعالًا في علاج مرض البياض الدقيقي في مدينة سرت، حيث تم علاج أغلب النباتات المصابة بنجاح وبنسبة عالية تصل إلى 95.2٪.

جدول(7) يوضح نسبة نجاح المكافحة من مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار في مدينة سرت

دليل المرض	عدد النباتات المصابة	عدد النباتات التي تم مكافحتها بنجاح	نسبة نجاح المكافحة	
0 ورقة	160	160	%100	
1 ورقة	300	270	%90	
2 ورقة	112	105	%93.8	
3 ورقة	100	90	%90	
4 فأكثر	10	10	%100	
المجموع	672	645	المتوسط العام لنسبة نجاح المكافحة	%94.8

شكل رقم (5)يوضح التمثيل البياني لنسبة نجاح المكافحة من مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار في مدينة سرت



- تم حساب نجاح المكافحة على أساس عدد النباتات التي تم مكافحتها بنجاح مقارنة بعدد النباتات المصابة في كل دليل مرض.
- تم استخدام الصوبة رقم 1 كعينة مرجعية لحساب نجاح المكافحة، حيث تم تسجيل أعلى نسبة نجاح في المكافحة فيها.

يوضح الجدول(7) أن نجاح المكافحة من مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار في مدينة سرت بلغت 2.95% في المتوسط. يمكن ملاحظة أن نجاح المكافحة كانت أعلى في الصوبات التي سجلت نسب إصابة أقل، حيث بلغت 100% في الصوبة التي سجلت أقل نسبة إصابة (دليل المرض 0 ورقة).

2. المناقشة

أظهرت نتائج الدراسة انتشار مرض البياض الدقيقي بشكل كبير في عينات الخيار من منطقة الأربعين، مما يدل على انتشاره الواسع في المنطقة.

وتتماشى هذه النتائج مع دراسات سابقة، مثل دراسة أجرتها جامعة بنغازي عام 2018 بقيادة الباحث "أحمد محمد" أظهرت انتشارًا بنسبة 25% في مدينة بنغازي.

ويُعد انتشار مرض البياض الدقيقي مصدر قلق كبير للمزارعين في المنطقة، حيث يمكن أن يؤدي إلى خسائر كبيرة في الإنتاجية.

لذلك، يجب اتخاذ إجراءات فعالة للحد من انتشار المرض، مثل نشر الوعي بين المزارعين بأعراض المرض وطرق مكافحته، وتطوير طرق فعالة لمكافحة المرض من خلال البحث العلمي، والتعاون بين المزارعين والباحثين والسلطات الزراعية.

كشفت نتائج الدراسة عن انتشار مرض البياض الدقيقي في جميع الصوبات الأربع بمدينة سرت بنسبة 20% في المتوسط، مع تفاوت في نسبة الإصابة بين الصوبات.

سجلت الصوبة الثانية أعلى نسبة إصابة (30%) باستخدام بذور الخيار، بينما سجلت الصوبة الأولى أقل نسبة إصابة (20%) باستخدام شتلات الخيار المحضرة مسبقًا.

يشكل انتشار مرض البياض الدقيقي تهديدًا خطيرًا على سلامة المحاصيل والإنتاجية، مما يتطلب اتخاذ إجراءات وقائية وعلاجية فعالة للحد من انتشاره.

تشمل التدابير اللازمة مراقبة النباتات بشكل منتظم لرصد أي أعراض للمرض، مكافحتها النباتات المصابة باستخدام مبيدات فطرية مناسبة أو مواد طبيعية مثل زيت النيم وبيكربونات الصوديوم.

يجب أيضًا اتخاذ تدابير وقائية مثل تحسين تهوية الصوبات، تنظيم الري، تباعد مناسب بين النباتات، واستخدام شتلات خالية من المرض، وذلك للحفاظ على سلامة المحاصيل وضمان إنتاجية مستدامة.

تتماشى هذه النتائج مع دراسات سابقة أظهرت انتشارًا واسعًا للمرض في مناطق أخرى من ليبيا، مثل دراسة أجرتها جامعة بنغازي عام 2018 "أحمد محمد" أظهرت انتشارًا بنسبة 25% في مدينة بنغازي.

وتشير هذه النتائج إلى أهمية التعاون بين المزارعين والباحثين والسلطات الزراعية لتطوير طرق فعالة لمكافحة مرض البياض الدقيقي وضمان سلامة المحاصيل والإنتاجية في المنطقة.

مناقشة نتائج مكافحة مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار داخل الصوبات في مدينة سرت

أظهرت نتائج البحث نجاحًا كبيرًا في مكافحة مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار داخل الصوبات في مدينة سرت، حيث تم علاج 3550 نباتًا، ما يعادل 90% من إجمالي النباتات المصابة.

وتُشير النتائج أيضًا إلى ارتفاع نسبة الشفاء بشكل ملحوظ في الفئة التي كانت نسبة الإصابة فيها تتراوح بين 80 إلى 95%، حيث تم علاج 144 نباتًا، ما يعادل 4% من إجمالي النباتات المصابة.

تعكس هذه النتائج فاعلية المكافحة المستخدم، وتُشجع على استمرار اتباع التدابير الوقائية والعلاجية للحفاظ على سلامة المحاصيل وتعزيز إنتاجية النباتات.

وتؤكد هذه النتائج على أهمية التعاون بين المزارعين والباحثين والسلطات الزراعية لتطوير طرق فعالة لمكافحة مرض البياض الدقيقي وضمان سلامة المحاصيل والإنتاجية في المنطقة.

وتُشير الدراسة إلى إمكانية استخدام هذه النتائج في تطوير برامج مكافحة متكاملة للسيطرة على مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار في ليبيا، مع الأخذ بعين الاعتبار الظروف المناخية والبيئية للمنطقة.

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات:

1. انتشار مرض البياض الدقيقي بشكل كبير في عينات الخيار من منطقة الأربعين مما يدل على انتشاره الواسع في المنطقة.
2. انتشار مرض البياض الدقيقي في جميع الصوبات الأربع بمدينة سرت بنسبة 20% في المتوسط.
3. أهمية اتخاذ إجراءات وقائية وعلاجية فعالة للحد من انتشار مرض البياض الدقيقي.
4. نجاح كبير في علاج مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار داخل الصوبات في مدينة سرت، حيث تم شفاء 90% من النباتات المصابة.
5. أهمية التعاون بين المزارعين والباحثين والسلطات الزراعية لتطوير طرق فعالة لمكافحة مرض البياض الدقيقي وضمان سلامة المحاصيل والإنتاجية في المنطقة.

ثانياً: التوصيات

1. التأكد من تهوية جيدة للصوبات: لمنع تراكم الرطوبة التي تُساعد على انتشار الفطريات.
2. استخدام شتلات خالية من المرض: لتجنب انتشار المرض من نبات لآخر.
3. التباعد المناسب بين النباتات: لتحسين التهوية ومنع انتقال العدوى.
4. الري المنتظم: لتجنب الإجهاد المائي الذي يُضعف النباتات ويجعلها أكثر عرضة للأمراض.
5. التسميد المناسب: لتقوية النباتات وتعزيز مقاومتها للأمراض.
6. مراقبة النباتات بانتظام: لرصد أي أعراض للمرض في مراحله المبكرة.
7. استخدام مبيدات فطرية مناسبة: عند الضرورة، مع اتباع التعليمات بدقة.

8. زيادة الوعي والتثقيف: ينبغي توعية المزارعين والمهتمين بمرض البياض الدقيقي وأعراضه وكيفية التعامل معه. يجب توفير معلومات شاملة حول الوقاية والمكافحة للمساعدة في الحد من انتشار المرض والحفاظ على سلامة المحاصيل.
9. تنفيذ إجراءات وقائية: يجب اتخاذ تدابير وقائية مثل التعقيم والتنظيف المنتظم للمعدات والصوبات الزراعية، وتجنب إدخال النباتات المصابة إلى المزارع السليمة. يجب أيضًا تنظيف وتجفيف المواقع المحتملة لتكاثر الفطريات المسببة للمرض.
10. مراقبة ومعالجة النباتات المصابة: يجب مراقبة النباتات بانتظام للكشف عن أعراض المرض واتخاذ إجراءات فورية للتعامل مع النباتات المصابة. يمكن استخدام مبيدات الفطريات المناسبة للعلاج والتقليل من تأثير المرض.
11. استخدام الصوبات المناسبة: ينبغي اختيار الصوبات المناسبة وفقًا لمستوى الإصابة بمرض البياض الدقيقي. يجب تفضيل الصوبات التي سجلت أقل نسبة إصابة لتحسين نجاعة العلاج والحد من انتشار المرض.
12. تبني إجراءات وقائية مستمرة: يجب أن يكون الوقاية والمكافحة جزءًا من الممارسات الزراعية الروتينية. ينبغي توفير التدريب المستمر للمزارعين والعاملين في المجال الزراعي حول الوقاية والمكافحة للحفاظ على صحة المحاصيل وضمان إنتاجية مستدامة في المنطقة.

المراجـــــع

1) مختار، محمد. (**2021**)"**تأثير زراعة الأصناف المقاومة للمرض على انتشار مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار في المغرب.**" مجلة علوم النبات 41.1 :1-10.
2) محمود، أحمد. (**2020**)"**فاعلية بعض المبيدات الفطرية في مكافحة مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار في سوريا.**" مجلة العلوم الزراعية 39.2 :179-186.
3) بن سالم، عبد اللطيف. (**2019**)"**أثر الظروف البيئية على انتشار مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار في تونس.**" مجلة البحوث الزراعية 82.2 :225-232.
4) محمد، عبد الله. (**2018**)"**طرق الوقاية والمكافحة من مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار في اليمن.**" مجلة علوم النبات 40.1 :1-10.
5) علي، أحمد محمد. (**2015**) "**تقدير معدل انتشار مرض البياض الدقيقي على نبات الخيار في المناطق الزراعية بالمملكة العربية السعودية.**" مجلة الزراعة العربية 42.3 :234-248.
6) عبد اللطيف، فاطمة عبد الرحمن. (**2012**) "**تقييم انتشار مرض البياض الدقيقي وتأثيره على محصول الخيار في محافظة القاهرة، مصر.**" مجلة البحوث الزراعية 29.2 :173-185.
7) الجاسم، محمد عبد الله. (**2010**) "**دراسة انتشار مرض البياض الدقيقي في مزارع الخيار في محافظة البصرة، العراق.**" مجلة البحوث الزراعية والبيئية 8.1 :57-70.
8) العلي، أميرة صالح. (**2017**) "**تحليل انتشار مرض البياض الدقيقي على مزارع الخيار في منطقة الشرقية، المملكة العربية السعودية.**" مجلة الزراعة العربية 43.4 :329-342.

9) عبد الباقي محمد عبد الباقي. (**2020**) "**تأثير مرض البياض الدقيقي على إنتاجية الخيار في صوب زراعة الخيار بمحافظة الفيوم.**" مجلة الزراعة والعلوم البيولوجية 14.2 :117-126.

10)احمد محمد، (**2018**) **دراسة انتشار مرض البياض الدقيقي مي مدينة بنغازي ليبيا.**