International Science and Technology Journal
المجلة الدولية للعلوم والتقنية
Volume 36 العدد
Part 1 المجلد
http://www.doi.org/10.62341/azsp0850

Received	2024/12/21	تم استلام الورقة العلمية في
Accepted	2025/01/18	تم قبول الورقة العلمية في
Published	2025/01/22	تم نشر الورقة العلمية في

تبقع أوراق نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. ببعض المناطق الساحلية الغربية من ليبيا (صرمان، صبراتة والعجيلات).

عفاف رجب الشارف حمزة[1] زينب الصادق محمد البوزيدي[2] سهام علي علي ضو[3]

[1] قسم الأحياء، كلية التربية، جامعة صبراتة– ليبيا ، [2] قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة طرابلس– ليبيا، [3] قسم النبات، كلية العلوم، جامعة صبراتة– ليبيا

afafhamzahamza@gmail.com

الملخص

يعتبر مرض تبقع أوراق النخيل Leaf Spot Of Date Palm من الأمراض الشائعة في معظم مناطق زراعة النخيل في العالم والذي يتسبب عن العديد من الفطريات وينتشر بصورة كبيرة في المزارع المهملة، ويسبب موت أنسجة الأوراق التي تقوم بعملية البناء الضوئي، مما يؤثر على كمية الإنتاج حيث تبين أن معظم الأصناف الإقتصادية في منطقة الساحل مصابة بهذا المرض. استهدفت الدراسة حصر وتقدير نسبة الإصابة بمرض تبقع أوراق نخيل التمر وعزل وتشخيص الفطريات المسببة لتبقع أوراق أصناف مختلفة من نخيل التمر. شملت الدراسة ثلاث مناطق من المنطقة الساحلية الغربية من ليبيا (صرمان، صبراتة والعجيلات) تضمنت صرمان الساحل، القناوية، العلالقة، النهضة، الزرامقة، الغالمية. أظهرت نتائج المسح الحقلي أن مرض تبقع الأوراق متواجد في جميع مناطق الحصر، وأن أعلى شدة إصابة كانت في منطقة الزرامقة (63.5%) وأقلها في منطقة القناوية (41.2%)، كما سجلت أعلى شدة إصابة على الصنف طابوني في منطقة النهضة (75%) وأقلها على الصنف حلاوي في منطقة الغالمية (8.3%). ودلت عمليات العزل المتكررة من الوريقات عن وجود العديد من الفطريات المرافقة لأعراض المرض كمسببات لمرض تبقع أوراق النخيل *Alternaria spp.*, *Fusarium spp.*, *Cladosporium spp.*, *Aspergillus niger*. تظهر أعراض المرض في شكل بقع غير منتظمة على الوريقات تؤدي إلى موت الأنسجة المصابة. ونظراً لطبيعة هذا المرض وأسباب إنتشاره ميدانياً، نستخلص من الدراسة ضرورة إنتظام

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/azsp0850

الري والتركيز على نظام الري بالتنقيط، إزالة الأوراق المصابة وحرقها حتى لا تكون مصدر للعدوى، رش النباتات المصابة بإحدى المبيدات الفطرية المتخصصة.

الكلمات المفتاحية: تبقع الأوراق، نخيل التمر، المنطقة الغربية، ليبيا.

Date Palm Leaf Spot (*Phoenix dactylifera* L.) in some western costal areas of Libya (Sorman, Sabratha and Ajilat).

Hamza.R. Afaf [(1)] and Albozaidy. M. Zainab[(2)] and Daw.A.Seham[(3)]
[(1)]Biology Department, Faculty of Education, University of Sabratha-Libya, [(2)] Plant Protection Department Faculty of Agriculture, University of Tripoli- Libya, [(3)] Botany Department, Faculty of Science, University of Sabratha- Libya

Abstract

Leaf Spot of Date Palm is a common disease in palm growing areas around the world. It is caused by many fungi and is widely spread in neglected farms. It causes the death of leaf tissues that perform the sound construction process, which affects the amount of production. It has been shown that most economic varieties in the Sahel region are infected with this disease. The study aimed to identify and change the incidence of date palm leaf spot disease and isolate and diagnose the pathogens causing leaf spot in different varieties of date palms for the study of three regions of the western coastal region of libya (Surman, Sabratha and Ajilat) included Surman Essahel, Qanawiya, Al-alalga, Nahda, Zaramqa and Al-galmiya. The results of the field survey leaf spot disease is present in all the confinement areas, and the highest severity of infection was in the zaramqa area (63.5%) and the lowest in the Qanawiya area (41.2%), the highest severity of infection was recorded on the Tabuni cultivar in the Nahda area (75%) and the lowest on the Halawi cultivar in the Al-galmiya area (8.3%), Repeated isolation from the leaves indicated the presence of several fungi associated with the symptoms of the disease as caustive agents of the disease. Date Palm leaf spot appears, *Alternaria spp., Fusarium spp., Cladosporium spp., Aspergillus niger*. The symptoms of the disease appear in the form of irregular spots on the leaflets leading to the death of the infected tissues. Given the old nature of this disease and the reasons for its spread in the field, the study concluded that the

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/azsp0850

irrigation system is necessary and that it focuses on drip irrigation bones. Shedding and burning infected leaves so that they are not source of the image spraying infected plants with one of the specialized fungal ladies.
Key words: Leaf Spot, date palms, Western region, Libya.

المقدمة:

تعتبر شجرة نخيل التمر *Phoenix dactylifera* من الأشجار المعمرة مستديمة الخضرة تتبع العائلة النخيلية، وهي من أهم أشجار الفاكهة التي تزرع في ليبيا ومناطق شمال أفريقيا والشرق الأوسط وذلك لأسباب عديدة في مقدمتها ملائمتها للظروف البيئية وارتباطها الوثيق باقتصاديات وتاريخ وثقافة المنطقة وقد اهتم الأجداد والآباء منذ القدم بالنخيل نظراً لفوائده المتعددة المتمثلة في توفير الغذاء من رطب وتمر وغيره (عثمان، 1999)، وللتمور أهمية غذائية كبيرة للإنسان والحيوان لإحتوائها على العديد من المركبات الغذائية الهامة والفيتامينات ومساهمتها في الوقاية من كثير من الأمراض (Mikki, 1998).

تتعرض شجرة النخيل للإصابة بالعديد من الأمراض أهمها مرض عفن النورات، اللفحة السوداء، مرض الدبلوديا، التفحم الكاذب، تبقع الأوراق، و كذلك تعفن الثمار وتسبب إنخفاضاً في الإنتاج كماً وكيفاً وتؤدي إلى الإقلال من عائدات المزارعين السنوية من التمور (الدنقلي وآخرون، 2003)، سجلت العديد من الفطريات المسببة لمرض تبقع أوراق نخيل التمر ومنها الفطريات *Alternaria alternata* , *Fusarium solani* , *F. oxysporum* , *Aspergillus niger* , *Cladosporium herbarum* (الزبيدي، 2005 وفياض ومانع 2008)، تظهر أعراض تبقع الأوراق في النخيل بهيئة بقع مختلفة الأشكال والأحجام على الوريقات(الخوص) والعرق الوسطي (الجريد) للسعف وقد تتحد البقع مع بعضها بهيئة لطخ وغالبا ما تكون هذه الأعراض متسببة عن أنواع من الفطر *Alternaria spp* وخاصة النوع *A.alternata* وقد تظهر بشكل بقع بنية داكنة إلى سوداء مختلفة الأحجام غالباً ما تكون بيضوية الشكل على جانبي العرق الوسطي للسعف (الجريد)، غالباً ما تكون هذه الأعراض متسببة عن الفطر *Cladosporium spp* (فياض وعبد الخالق، 2020). ونظراً للأهمية الإقتصادية التي يشكلها النخيل وقلة الدراسات على هذا المرض وزيادة إنتشاره بشكل ملحوظ في الآونة الأخيرة، جاءت هذه الدراسة بهدف تقدير شدة الإصابة بالمرض وعزل الفطريات المسببة له وتشخيصها.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

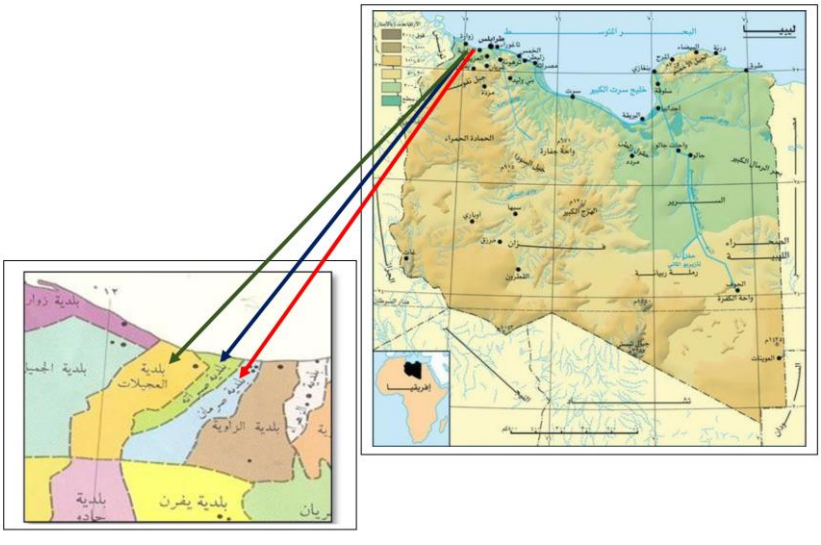
http://www.doi.org/10.62341/azsp0850

المواد وطرق البحث:

أجريت زيارات ميدانية لمناطق زراعة النخيل بمناطق صرمان، صبراتة والعجيلات جدول(1) ومتابعة أعراض المرض في كل هذه المناطق المزروعة بالنخيل قديماً وحديثاً (شكل1)، وكذلك الأصناف التي تم تسجيل الإصابة عليها، والمنطقة الموجودة بها وتقدير نسبة الإصابة. وضعت كل عينة بداخل كيس من البلاستيك مرفقاً بها المعلومات المتعلقة بكل عينة (المنطقة، المزرعة، الصنف، رقم الشجرة)، وثقت صور أعراض المرض باستخدام آلة التصوير الرقمي.

جدول (1): يبين مناطق الحصر لمرض تبقع الأوراق على أصناف النخيل.

ر.م	المنطقة	الأصناف
.1	صرمان الساحل	حلاوي، حرة، جعفري، دقلة، أم حناش، نجمة، بكراري، عامي.
.2	القناوية	حلاوي، حرة، جعفري، دقلة، أم حناش، نجمة، بكراري، عامي، طابوني.
.3	العلالقة	حلاوي، بكراري، عامي، طابوني.
.4	النهضة	حلاوي، بكراري، عامي، طابوني.
.5	الزرامقة	حلاوي، حرة، بكراري، عامي، البرنصي، طابوني.
.6	الغالمية	حلاوي، حرة، دقلة، بكراري، عامي، طابوني.



شكل1: يبين خريطة ليبيا توضح مناطق الدراس ة(صرمان، صبراتة والعجيلات).

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/azsp0850

قدرت شدة الإصابة واختيرت ستة مواقع مختلفة هي (صرمان الساحل، القناوية، العلالقة، النهضة، الزرامقة، الغالمية)، بواقع مزرعتين إلى 3 مزارع لكل موقع، حسبت % الإصابة بمرض تبقع الأوراق عن طريق فحص الأوراق(السعف) باعتبار مجرد ظهور بقعة واحدة على السعف أنها مصابة، وقدرت النسبة المئوية للإصابة وفق المعادلة الأتية:

$$\text{نسبة الاصابة } \% = \frac{\text{عدد أشجار الصنف المصابة}}{\text{عدد الأشجار الكلية للصنف}} \times 100$$

نقلت العينات إلى المختبر لفحصها معملياً والتعرف على المسبب. غسلت الأجزاء المصابة للورقة بالماء الجاري للتخلص من الأتربة والأوساخ ثم قطعت إلى قطع صغيرة تقريباً بحجم 0.5–1 سم بعدها عقمت سطحياً بغمرها في محلول يحتوي على 10% كحول الإيثانول مع 10% هيبوكلورايت الصوديوم من المستحضر التجاري(كلوروكس) مضافة إلى 80% ماء مقطر معقم لمدة دقيقتين، ثم غسلت بماء مقطر معقم لمدة دقيقة للتخلص من مادة التعقيم بعد ذلك جففت بورق ترشيح نوع Whatman No1 ، ثم وضعت كل أربعة قطع نباتية في طبق بتري يحتوي على الوسط الغذائي Potato Dextrose Agar (PDA) المحضر في المختبر وفقاً لـ(200 جرام بطاطس و20 جرام ديكستروز و20 جرام أجار) بعد تعقيمه في جهاز التعقيم البخاري، حضنت الأطباق في الحاضنة على درجة حرارة 25 ±2°م، وبمتابعة نمو مستعمرات الفطر والتأكد من نموه في مزرعة نقية ومن تم فحصه باستخدام المجهر الضوئي وتم تشخيصها بالإعتماد على مراجع متخصصة.

النتائج والمناقشة

أظهرت نتائج المسح الحقلي لمرض تبقع أوراق النخيل في مواقع الدراسة الستة بمناطق (صرمان – صبراتة – العجيلات) ، أن أكثر المناطق إصابة هى منطقة الزرامقة حيث بلغت نسبة الإصابة 63.5%، تليها منطقة النهضة التي بلغت فيها نسبة الإصابة 61.5%، أما منطقة العلالقة فكانت نسبتها 57.1%، تليها الغالمية 52.2%، بينما إنخفضت الإصابة في منطقتي صرمان الساحل والقناوية إلى 42.9% و 41.2% على التوالي. شكل (2)، والجدول (2) يوضح النسب المئوية للإصابة بالمرض بمناطق الحصر في مزارع النخيل.

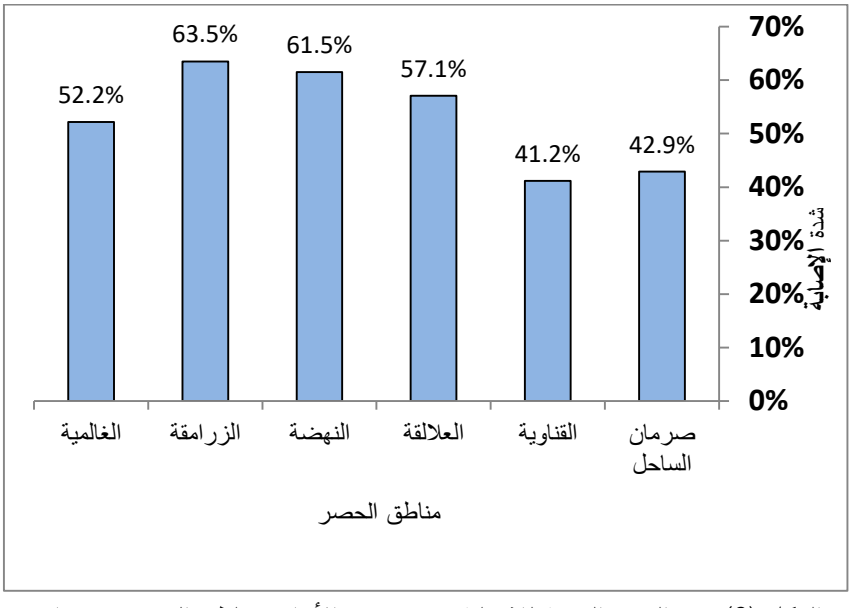
Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/azsp0850

جدول(2) يبين النسب المئوية للإصابة بمرض تبقع الأوراق بمناطق الحصر في مزارع النخيل

مناطق الدراسة	% الإصابة
صرمان الساحل	42.9
القناوية	41.2
العلالقة	57.1
النهضة	61.5
الزرامقة	63.5
الغالمية	52.2

كما سجلت أصناف النخيل المدروسة إختلافاً في معدل شدة الإصابة إذ سجلت أعلى نسبة إصابة في الصنف طابوني في منطقة النهضة وبلغت 75%، في حين سجلت أقل نسبة إصابة على الصنف حلاوي في منطقة الغالمية وبلغت 8.3%.

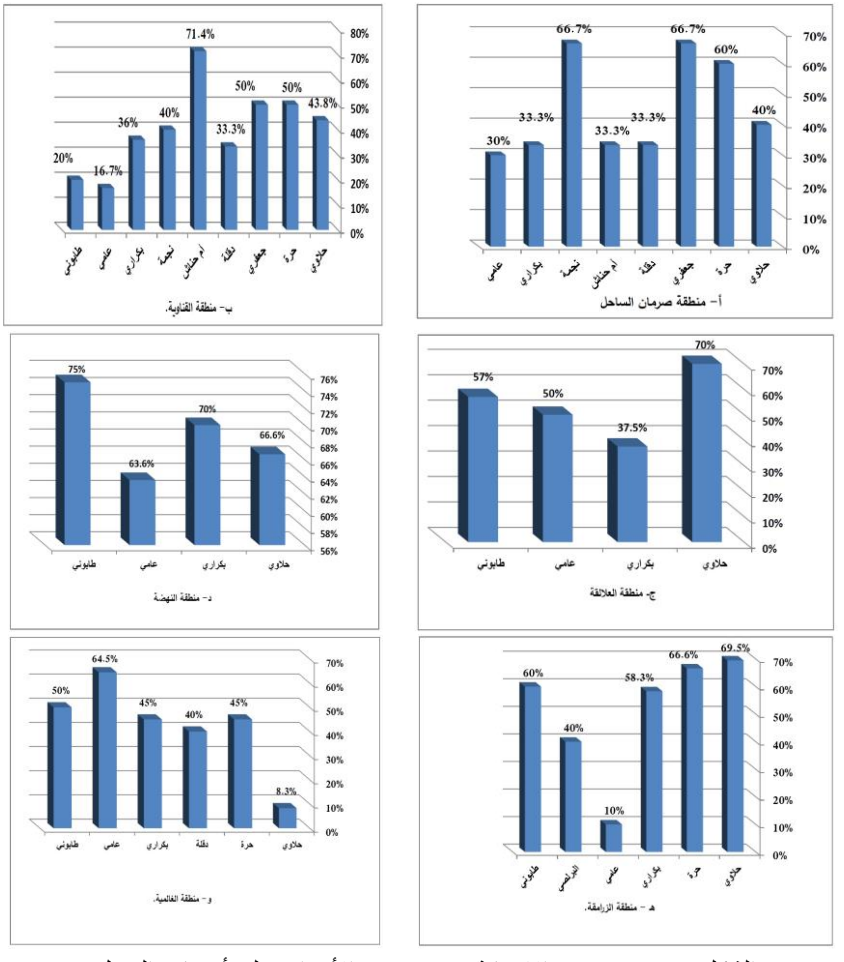


الشكل:(2) يبين النسب المئوية للإصابة بمرض تبقع الأوراق بمناطق الحصر في مزارع النخيل.

والشكل رقم (3) يوضح نسب الإصابة لأصناف النخيل المدروسة بمختلف المناطق التي تشملها الدراسة

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/azsp0850



الشكل (3): يبين نسب الإصابة بمرض تبقع الأوراق على أصناف النخيل.

حيث وجدت أعلى إصابة بمرض تبقع الأوراق في منطقة صرمان الساحل على صنفي جعفري ونجمة حيث بلغت66.7% بينما انخفضت نسبة الإصابة إلى 60% على صنف الحرة و 40% على صنف حلاوي وكانت أقل إصابة على صنف دقلة، أم حناش وبكراري حيث بلغت 33.3% وانخفضت إلى 30% على صنف عامي، أما منطقة القناوية سجلت أعلى إصابة على صنف أم حناش فكانت 71.4 % بينما إنخفضت إلى 50% على صنفي جعفري وحرة وبلغت 43.8% على صنف حلاوي،40%على صنف نجمة، 36% على صنف بكراري، 33.3% على صنف دقلة، وانخفضت إلى 20%على صنف طابوني و16.7%على صنف عامي، وفي منطقة العلاقة أظهرت النتائج أن أعلى نسبة إصابة كانت على صنف حلاوي 70%، يليها صنفي طابوني وعامي 57%، 50% على

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/azsp0850

التوالي، بينما سجلت أقل إصابة على صنف بكراري 37.5%، ومن خلال حصر مزارع منطقة النهضة بلغت نسبة الإصابة على صنف طابوني 75% وصنف بكراري 70% و66.6 % على صنف حلاوي 63.6% على صنف عامي، بينما سجلت نسبة الإصابة في منطقة الزرامقة على أصناف حلاوي، حرة، طابوني وبكراري حيث بلغت 69.5%، 66.5%، 60% و 58.3% على التوالي، وانخفضت إلى 40% على صنف البرنصي، وسجلت أقل إصابة على صنف عامي فكانت 10%، وفي منطقة الغالمية وجدت إصابات بلغت 64.5%على صنف عامي،50%على صنف الطابوني، 45% على صنفي حرة وبكراري و40% على صنف دقلة، بينما سجلت أقل إصابة على صنف حلاوي 8.3%.

2. عزل الفطريات المرافقة لأعراض مرض تبقع الأوراق في النخيل:

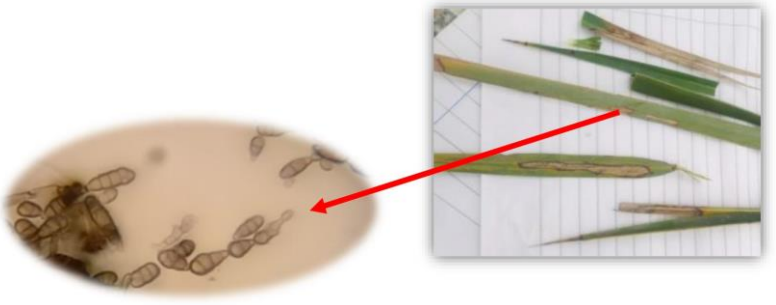
أظهرت نتائج العزل من الأجزاء النباتية المصابة بمرض تبقع الأوراق في النخيل وجود العديد من الفطريات المرافقة لأعراض المرض وتم تدوينها في الجدول (3)، وكان أكثرها ظهوراً الفطر *Alternaria spp.* لوحظت بقع غير منتظمة الشكل سرعان ما تنتشر ويحدث تلف لأنسجة الورقة شكل (4- أ)، وتبدأ الإصابة بالوريقات الحديثة، يكون الفطر حامل كونيدي (بوغي) غامق اللون ينتج أبواغ كونيدية على شكل مضرب مقسمة طولياً وعرضياً في سلاسل شكل (4- ب)، يعيش الفطر متطفلاً على الأنسجة النباتية وبإمكانه أن يعيش مترمماً على بقايا النباتات (Corlile 2001) ويتفق ذلك مع ما أشار إليه عبدالقادر والحسيني (1997) من أنه غالباً ما يصاحب البقعة الواحدة عديد من الفطريات ، على الرغم من وجود أعراض مختلفة للبقع على أوراق النخيل.

جدول(3): الفطريات المعزولة من أوراق (سعف) النخيل المصابة بمرض تبقع الأوراق

إسم الفطر Fungus name	
Alternaria spp	**1**
Cladosporium sp	**2**
Fusarium sp	**3**
Aspergillus niger	**4**

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/azsp0850



شكل (4 – أ): أعراض الإصابة بمرض تبقع الأوراق

شكل(4 – ب): أبواغ الفطر *Alternaria spp.* مسبب المرض.

الخلاصة:

وجد أن مرض تبقع الأوراق ينتشر في جميع مناطق الحصر، وهذا يتفق مع ماذكره (الدنقلي والغرياني 2005)، فكانت أكثر المناطق إصابة هى منطقة الزرامقة، النهضة والعلالقة تليها منطقة الغالمية، ويرجع تواجده بكثافة عالية في بعض المناطق للإهمال المتعمد لبساتين النخيل في تلك المناطق وعدم القيام بالعمليات الزراعية مثل التقليم وإزالة أوراق النخيل المصابة وحرقها وهذا يعمل على زيادة نسبة الإصابة بالمرض (الدنقلي 1996)، كذلك الزيادة في الري يؤدي إلى رفع الرطوبة النسبية والتي وجدت مرتبطة إرتباطاً طردياً معها، والإصابة ببعض الحشرات وبخاصة حفارات الساق، مما يضعف صحة النخلة بشكل عام وجعلها أكثر حساسية للإصابة بالأمراض ويتفق ذلك مع دراسات عدة أشارت إلى أن مرض تبقع أوراق النخيل يزداد في المزارع المهملة قليلة الخدمة (الزيات وآخرون، 2002 والمليجي وآخرون، 1989 وعباس وآخرون،2007 و Agrios,1997). كما أن إختلاف الأصناف في شدة إصابتها بالمرض قد يعود إلى الإختلافات الوراثية بين الأصناف التي تؤدي إلى إختلاف محتوى الأوراق من الشمع، فقد أشار (Abdalla وآخرون، 2001) إلى أن شدة الإصابة بمرض تبقع الأوراق تزداد في الأوراق ذات المحتوى المنخفض من الشمع. كما قد يعود سبب الإختلاف في شدة الإصابة بين الأصناف إلى أن إهتمام المزارعين في بعض المناطق بالأصناف الجيدة أكثر من اهتمامهم ببقية الأصناف مما ينعكس بشكل إيجابي على صحة تلك الأصناف، واتفقت نتائج العزل هذه مع نتائج العديد من الدراسات حول مسببات أمراض التبقع على أوراق النخيل (الزبيدي، 2005 وعباس وآخرون، 2007).

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/azsp0850

المراجع: **References**

الدنقلي، الزروق أحمد. 1996. أمراض نخيل التمر (*Phoenix dactylifera*) في ليبيا. مجلة وقاية النبات العربية. 14(1):41-43.

الدونقلي، الزروق أحمد، صالح مصطفى النويصري وحلومة محمد كرة. 2003. الآفات الإقتصادية على نخيل التمر بليبيا، مجلة وقاية النبات العربية.21. 137 .

الدنقلي، الزروق أحمد ونجاة خليفة الغرياني.2005. تثقب أوراق النخيل ببعض المناطق الساحلية الغربية من ليبيا. المؤتمر الوطني الثالث للتقنيات الحيوية، سبها، ليبيا.

الزبيدي، علاء عودة مانع. 2005. دراسات حول مرض تبقع أوراق النخيل ومكافحتها كيميائيا في محافظة البصرة، رسالة ماجستير، كلية الزراعة- جامعة البصرة. 67 صفحة.

الزيات، محمد محمود، صالح إبراهيم الغطيط، حسن عصام الدين متولي لقمة، هاني عبد الرحمن ظفران وخالد سعد آل عبد السلام. 2002. أهم آفات وأمراض نخيل التمر بالمملكة العربية السعودية وطرق مكافحتها المتكاملة. وزارة الزراعة والمياه، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، الرياض، السعودية، الصفحات 48-95.

المليجي، محمد عبد الستار، أحمد علي الرقيبة وجمال حامد إبراهيم. 1989. دراسات على تبقعات الأوراق في نخيل البلح بمنطقة القسيم بالمملكة العربية السعودية. ندوة النخيل الثانية، المجلد الثاني 401- 410، دار المريخ للنشر، الرياض.

عباس، محمد حمزة ومحمد عبد الرزاق حميد وعبد الله السعدون. 2007. مسح المسببات الفطرية لمرض تبقع أوراق نخيل التمر .*Phoenix dactylifera* L في بساتين شط العرب/ البصرة وتأثير بعض المبيدات الفطرية فيها. مجلة البصرة لأبحاث نخلة التمر. المجلد(6)العدد(1).

عبد القادر، هشام هاشم وصلاح الدين الحسيني. 1997. أمراض النخيل (المشاكل، تشخيص الأمراض، الوقاية والعلاج). دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 130 صفحة.

عثمان، عوض محمد أحمد. 1999. الوصف النباتي وعمليات الخدمة الخاصة بالنخلة *Phoenix dactylifera*. الدورة التدريبية القومية حول المكافحة المتكاملة لآفات وأمراض النخيل والتمور، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية.

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية

http://www.doi.org/10.62341/azsp0850

فياض، محمد عامر وعلاء عودة مانع. 2008. دراسة عن مرض تبقع أوراق نخيل التمر في البصرة وعلاقة بعض العوامل (عمر النخلة، ومحتوى الأوراق من الشمع والتانين) بالإصابة. مجلة وقاية النبات العربية، 26: 81–88.

فياض، محمد عامر وعبد الخالق الحمداني. 2020. أمراض النخيل المتسببة عن الفطريات في الموسوعة العربية لأمراض النبات والفطريات، Kenana online. Com

Abdalla, M, Y. G. H. Ibrahim, A A, Al-Mihanna and A.A. Al-Rokaibah. 2001. Brown leaf spot of date palm in Saudi Arabia and the influence of leaf Epicuticular wax on disease severity. Journal of Advanse Agricultural Research, 6: 585- 593.

Agrios,G,N, 1997. Plant Pathology, New York Academic Press,635 pp.

Corlile, M. J., Watkinson, S. C. and Gooday, G. W. 2001. The Fungi. Academic Press. UK.

Mikki, M.S. 1998. Present status and future Prospects of dates and date palm industries Saudi Arabia, Pages 469- 507. In: Proceeding of the first international conference on date

Copyright © ISTJ
حقوق الطبع محفوظة
للمجلة الدولية للعلوم والتقنية