أول تشخيص لمسبب مرض عفن جذور اومافاليا النخيل في العراق

حرية حسين الجبوري
كلية الزراعة/جامعة بغداد

المستخلص

أظهرت نتائج العزل والتشخيص من وريقات (خوص) وقشرة وثب نصل النخيل وجذوره المصابة بتبقع الوريقات والنصل وتعفن الجذور والتي جمعت من منطقتي الخضراء والعامرية في بغداد ان المسبب لهذة الظاهرة هو الفطر *Omphalia sp.* ويعد هذا أول تسجيل لمسبب هذا المرض على النخيل في العراق وأظهرت نتائج أختبارات المقدرة الامراضية قابلية الفطر على إصابة وريقات السعف وجذوره وإظهار الأعراض على الأوراق والجذور بعد ثلاثون يوما من التلقيح. واظهر راشح مزرعة الفطر بتركيز 25 ، 50 ، 75 ،100% تأثير سام على سعف النخيل إذ سببت التراكيز العالية (100,75,50%) جفاف كامل للسعف بعد ثلاثة أيام من المعاملة إما التركيز 25% فلم يكمل جفاف الوريقات الا بعد 10 أيام .

The Iraqi Journal of Agricultural Sciences, 36(4) : 101 - 106, 2005 Al-Juboory

FIRST IDENTIFICATION OF OMPHALIA ROT ROOT DISEASE OF DATE PALM IN IRAQ

Hurria H. Al-Juboory
Plant Protection Department - College of Agriculture - University of Baghdad

ABSTRACT

The results of isolation and identification from leaflets and root of date palm trees infected with root rot which collected from different regions of Baghdad showed that the disease caused by the fungus *Omphalia sp.* which is registered for the first time on date palm trees in Iraq. Results of the pathogenicity tests showed the ability of the fungus to infect the leaflets and root of date palm trees and the symptoms observed after 30 days of inoculation and it showed similar symptoms to the naturally infected leaves and root. Cultures filtrate of the fungus at the concentration of 25,50,75,and 100% revealed complete death to the detached leaves.The high concentration (50,75,and 100%)gave complete death to the detached leaves after 3 days of inoculation ,while it required 10 days in 25%concentration .

المقدمة

يتعرض النخيل إلى الإصابة بالعديد من الإمراض الفطرية التي تهاجم المجموع الخضري والجذري مما تؤدي إلى تدهور النخيل وانخفاض إنتاجيتة وموته في الحالات المتقدمة للبعض منها (1 ، 3 ، 5 ، 11) . ومن بين الظواهر التي تم رصدها على أشجار النخيل في بساتين بغداد هي ظاهرة تبقع سعف النخيل والتي تشبه أعراض مرض عفن جذور اومافاليا التي تم وصفها من قبل عبد القادر (4) والتي تتمثل بظهورتبقعات ذات لون بني غامق على السعف وتمتد الإصابة على الوريقات وتظهر بشكل بقع ذات مركز بني غامق وحافة فاتحة وتحاط بهالة صفراء وبتقدم الاصابه يموت مركز البقع ويصبح لونة فاتحا كما يظهر مسحوق يشبة الدقيق في مركز الإصابة ،ويظهر عفن على الجذور ويتلون معظمها باللون البني وتسود نهايتها وأخيرا يحدث موت لأنسجه جذور النخيل المصابة لذلك يصعب تشخيص هذا المرض لأول مرة (8) . وأن هذا المرض ينتشر في بعض مناطق زراعة النخيل في الولايات المتحدة (كاليفورنيا) كما ينتشر هذا المرض في أفريقيا (موريتانيا) وأصبح ألان يشكل خطورة في مناطق أخرى من العالم كما وينتج عن الإصابة بالمرض تدهور النخلة ويتوقف نموها ويتشابه إعراضها مع إعراض قلة الري والإهمال في خدمة النخيل ولعدم وجود ما يشير إلى تشخيص مسبب هذا المرض في العراق هدفت هذه الدراسة إلى :-

1. عزل وتشخيص المسبب المرضي
2. إثبات المقدره الامراضيه
3. تقويم راشح الفطر على سعف فسائل نخيل صغيره

*تاريخ استلام البحث 2004/10/4 ، تاريخ قبول البحث 2005/6/5

المواد وطرائق العمل

1.العزل والتشخيص

جمعت عينات من سعف وجذور نخيل مصابة من منطقتي الخضراء والعامرية في بغداد. غسلت بماء جار لمدة نصف ساعة ،قطع الخوص والسعف إلى قطع صغيرة بطول 0.5 سم وعقمت سطحيا بغمرها لمدة 2 دقيقة في محلول هيبوكلورات الصوديوم (1%) وغسلت بماء مقطر معقم وجففت بورق نشاف معقم . زرعت 4 قطع في كل طبق بتري قطر 9 سم حاويه على 15-20 سم^3 من الوسط ألزرعي أكر الديكستروز البطاطا Potato Dextrose Agar (PDA) وقد استعمل 40 طبق وحضنت الأطباق عند درجة حرارة 25م±1المدة خمسة أيام وأجريت عملية التنقية كما جمعت الاجسام الثمرية للفطر التي تكونت حول جذوع النخيل المصاب وجرى العزل منها وتمت المطابقه بين المستعمرات التي عزلت من الاجسام الثمريه ومن الاجزاء المصابه من حيث طبيعة نمو المستعمره وصفات الغزل الفطري وكانت نفسها وعلى ضوء ذلك جرى التشخيص للطور الجنسي باستعمال المفتاح التصنيفي المعد من قبل Fergus (6) .

2.اختبارات المقدره الامراضية

تأثير الفطر *Omphalia sp.* علىبادرات النخيل عمر 30 يوماً .

نمي الفطر *Omphalia sp.* على بذور الدخن المحلية *Panicum miliceum* إذ وضع 50 غم من البذور في دورق حجم 250 مل ونقعت لمدة ستة ساعات وعقمت بالموصدة (121م ، 1.5 كغم/سم^2 لمدة ساعة) لقح الوسط بخمسة أقراص قطر5 ملم من الوسط ألزرعي PDA الحاوي على نموات الفطر وضعت الدوارق في حاضنه تحت حرارة 25±1 م لمدة عشرة أيام مع رج الدوارق كل يومين لظمآن التهوية وتوزيع الفطر على جميع البذور(7). عقمت تربة مزجية وبتموس(2:1وزن /وزن) بالموصدة عند درجة حرارة121 م و ضغط1.5كغم/سم^2 (كرر التعقيم ثلاث مرات خلال سبعة أيام ولمدة 60 دقيقة في كل مرة) وزعت في أصص قطر 15 سم بمقدار كغم واحد تربة / أصيص زرعت بها بادرات نخيل حظرت بأتباع طريقة الصالح(2) وذلك باختيار بذور سليمه وبعد نقعها في ماء حنفية مدة 48 ساعة خدشت بواسطة مبرد من المنطقة البطنية المقابلة للنقير وزعت في إطباق بتري معقمة ووضعت ووجهتها الظهرية إلى الأعلى على ورق نشاف معقم ومرطب وبعد إنبات هذة البذور نقلت إلى الأصص وبعد مرور 30 يوم على الإنبات أضيف لقاح الفطر إلى الأصص بنسبة 1% (وزن / وزن) من بذور الدخن الحاملة للفطر. اما معاملة المقارنة فقد خلطت فيها التربة مع 1 %(وزن/ وزن) بذور دخن معقمة خالية من الفطر وكررت كل معاملة أربع مرات. رطبت الأصص وغلفت بأكياس بولي اثلين المثقب لمدة ثلاث أيام بعدها رفعت الأكياس ووضعت في البيت الزجاجي وفق التصميم تام التعشية . وتمت ملاحظة الأعراض على الجزء الخضري وبعد 30 يوم من المعاملة تم حساب شدة الإصابة باستعمال الدليل المرضي الأتي:

الدرجة	مظهر الإصابة
0	النبات سليم والمجموع الجذري كبير والجذور بيضاء
1	تلون بسيط على الجذور واصفرار لعدد محدود من الأوراق
2	تلون الجذور بالكامل مع اصفرار شامل للأوراق
3	يمتد التلون من الجذور إلى قواعد السيقان
4	موت النبات

وحسبت النسبة المئوية لشدة الإصابة وفق المعادلة :

$$\% \text{ لشدة الإصابة} = \frac{\{\text{عدد النباتات في الدرجة } 0\times 0\} + \{\text{عدد النباتات في الدرجة } 1\times 1\} + \dots + \{\text{عدد النباتات في الدرجة } 4\times 4\}}{\text{مجموع النباتات} \times 4} \times 100$$

وحسبت % لشدة الإصابة وفق معادلة McKinney(9)

3.تقويم تأثير راشح الفطر على سعف فسائل نخيل صغيرة

لتقويم فعالية راشح الفطر اتبعت طريقة Sedra وآخرون (10) . حضر وسط زرعي سائل من مستخلص البطاطا والسكروز Potato(PSB) sucrose broth وضع 100مل من الوسط ألزرعي في كل دورق سعة 250 مل وعقمت بجهاز التعقيم البخاري لمدة 20 دقيقة عند درجة حرارة 121 م وضغط 1.5 كغم/ سم^2 وجرى تلقيح الوسط بقرص قطر 5 مل لكل دورق من الوسط ألزرعي الحاوي على نموات الفطر من مزرعة نقية ، حضنت الدوارق عند درجة حرارة 25± 1 م لمدة 14 يوم بعدها رشح الوسط بتمريره خلال ورق ترشيح من نوع Whatman No.1 وباستعمال قمع بخنر ومع جهاز التفريغ الهوائي ثم مرر الراشح عبر ورق ترشيح Milipore قطر ثقوبة 0.45 ميكروميتر .قطع سعف من فسائل صغيرة بطول 20–30 سم وغمرت قواعد السعف في دوارق تحتوي على راشح الفطر بتركيز 25, 100,75,50% اما معاملة المقارنة فقد احتوت دوارقها راشح الوسط الزرعي PSB . وقد استعملت أربعة مكررات لكل معاملة . استمرت التجربة لمدة 15 يوما مع ملاحظة الأعراض الظاهرية على السعف للمعاملات المختلفة.

3 .النتائج والمناقشة

1.العزل والتشخيص

أظهر العزل من وريقات السعف وجذور النخيل المصاب ظهور مستعمرات ذات لون ابيض لفطر واحد على الوسط الزرعي PDA وعند الفحص المجهري وجد أن الفطر ينتج خيوط فطريه غزيره وشفافه تحتوي على الروابط الكلابيه Clamp Connection

ولم يظهر أختلاف بين المستعمرات التي عزلت من الاجسام الثمريه للفطروتلك التي عزلت من الاجزاء المصابه. وقد شخص هذا الفطر اعتماداعلى صفات الطور الجنسي (Basidiocarp) التي وجد إنها تطابق الفطر *Omphalia sp.* والمثبة من قبل Fergus (6) . ويعود هذا الفطر. الى الفطريات البازيدية

S.D: Basidiomycotina, C: Hymenomycetes , F:Agaricaceae

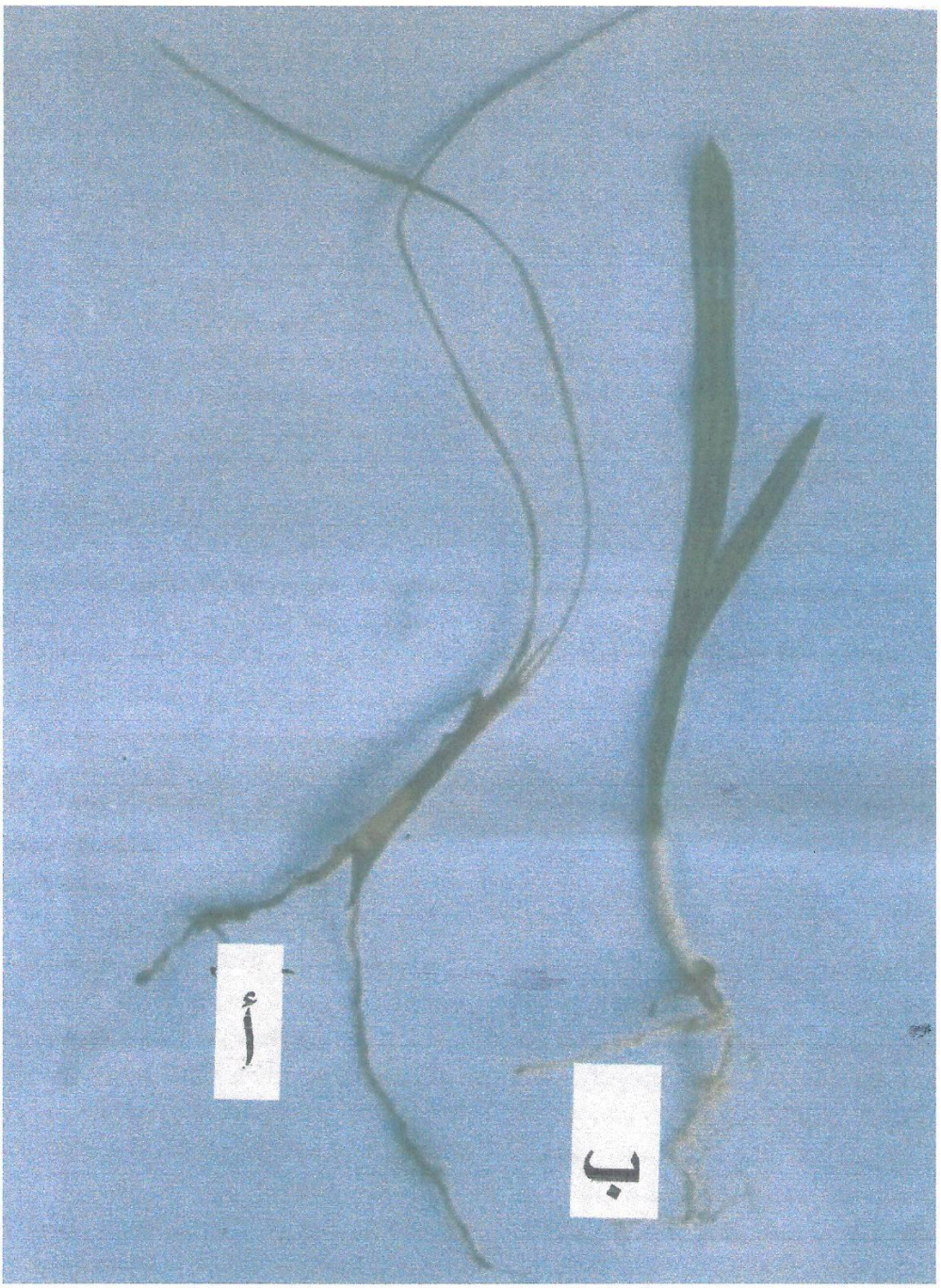
وشخص الفطر من قبل الدكتور كامل سلمان جبر /كلية الزراعة /قسم الوقاية. ويعد هذا أول تسجيل للفطر على أشجار النخيل في العراق وهو من الفطريات المسجلة في الولايات المتحدة (كاليفورنيا) وفي أفريقيا (موريتانيا) وأصبح الآن يشكل خطوره في هذه المناطق كمسبب لمرض عفن جذور اومافاليا على النخيل او ما يسمى مرض التدهور(4) .

2.تأثير الفطر *Omphalia sp* على بادرات النخيل عمر30 يوماً

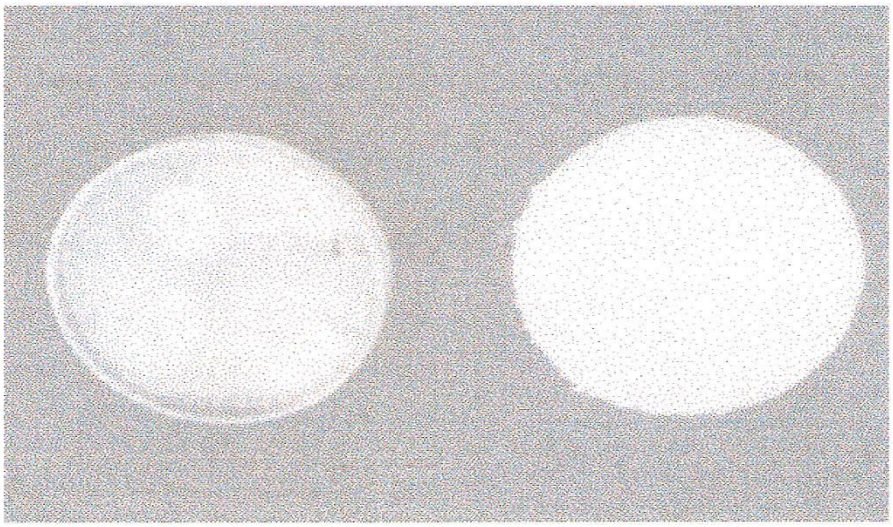
أظهرت النتائج قابليه الفطر على إصابة وريقات وجذور البادرات الصغيرة اذ ظهرت الأعراض على الأوراق بشكل بقع متطاولة صفراء اللون وتطورت الاصابه حتى شملت كامل الوريقات وبعد مرور شهر من التلقيح أدت إلى جفاف الوريقات المصابة (شكل 1). وقد قومت االبادرات الصغيرة بعد قلعها باستعمال الدليل المرضي لتعفن الجذور وقواعد السيقان اذ اظهر الفحص تعفن الساق وأمتدا التعفن إلى منطقة التاج أما الجذور فاظهر الفحص تلونها بلون بني مسود وتعفنها،أن الفطر حقق أعلى معدل للنسبة المئوية لشدة الإصابة بلغت 100 % والتي اختلفت معنويا عن معاملة المقارنة التي بلغت صفرا بالمائة (شكل1) . وعند عزل الفطر *0mphalia sp.* من الجذور ومنطقة التاج للبادرات المعاملة بلقاح الفطر المحمل على بذور الدخن ظهر مستعمرات نقية بيضاء من الفطر على الوسط الزرعي PDA (شكل 2) وكانت مماثله لتلك التي لقحت بها البادرات .

3.تقويم تأثير راشح الفطر على سعف فسائل نخيل صغيرة

اظهر راشح مزرعة الفطر تأثير سام على السعف إذ سببت التراكيز العالية 75,50, 100 % جفاف كامل للسعف بعد ثلاثة أيام من التلقيح إما التركيز 25% فقد أدى جفاف قمم الوريقات بطول 2 سم (شكل 3) . وتلونت قواعد السعف باللون البني بتأثير راشح مزرعة الفطر وبدرجات متفاوته حسب التركيز وظهرت الأعراض في البداية على شكل ابيضاض بدا من قمم الوريقات تطور تدريجيا حتى شمل كامل نصل وريقات السعف أما عند التركيز المنخفض 25% لم يكتمل جفاف الوريقات إلا بعد 10 أيام من المعامله . أما معامله المقارنة فقد احتفظت وريقاتها بكاملها بلونها الأخضر الطبيعي ونظارتها طيلة فترة التجربة والتي استمرت 10 أيام .إن جفاف الوريقات اوالموت الذي يحصل في وريقات سعف النخيل المصاب بهذا الفطر ربما ناتج عن انتشار السموم التي ينتجها هذا الفطر والتي ربما تنتشر جهازيا في السعف المصاب



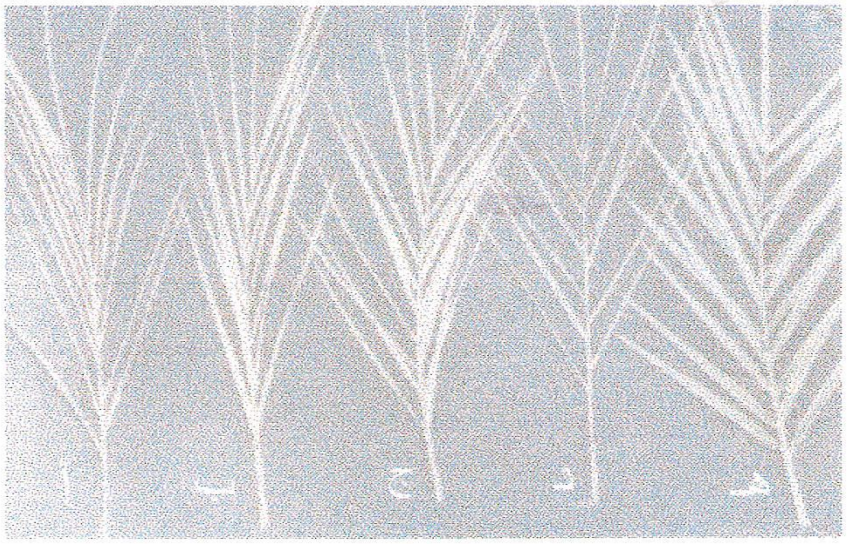
شكل 1. أعراض الاصابه للفطر *Omphalia sp.* على بادرات النخيل عمر 30 يوما
أ- بادرات غير معامله بالفطر (مقارنه) ب- بادرات معامله بالفطر



شكل 2. ظهور مستعمرات نقيه بيضاء للفطر *Omphalia sp.* على الوسط الزرعي PDA عند عزله من جذور الفسائل المعاملة بلقاح الفطر

أ- عزلة نقية من الفطر ب- عزله من جذور الفسائل المعامله بلقاح الفطر

*لا يوجد أ ، ب على الصورة يرجى التأكد.



شكل 3. تأثير راشح الفطر على سعف النخيل

(أ مقارنة ، ب 25 % ، ج 50 % ، د 75 % ، هـ تركيز100 %)

المصادر

1 – البهادلي،علي حسين وجمال طالب الربيعي.1989. دراسة على ظاهرة موت النخيل. المؤتمر العلمي الخامس لمجلس البحث العلمي بغداد .7-11 تشرين الأول: 71-76 .

2 – الصالح ،عباس احمد .1984. تأثير موقع التخديش وطراز زراعه البذرة على فترة الأنبات ونسبته في بذور نخلة التمر .مجلة نخلة التمر. 3 (2) : 23-31

3 – جبر،كامل سلمان ، إبراهيم جدوع الجبوري وحرية حسين الجبوري.2003 . أول تسجيل لمرض تبقع الأوراق على النخيل في العراق. مجلة العلوم الزراعية العراقية .34 (3).

4– عبد القادر ،هشام هاشم و صلاح الدين الحسني محمد .1997. أمراض النخيل –المشاكل ، تشخيص الإمراض، الوقاية والعلاج .دار المريخ للنشر ،الرياض ،المملكة العربية السعودية .

5 – غالي ،فائز صاحب .2001. تدهور النخيل المتسبب عن الفطر *Chalara paradaxa* ظروف الاصابة والمقاومة .أطروحة دكتوراه – كلية الزراعه –جامعة بغداد .

6- Fergus, C.L. 1963 . Illustrated genera of wood decay fungi Burgess Publishing Campany .

7- Dewan ,M.M.1989 .Identity and frequency of occurrence of fungi in root of wheat and Rye grass and their effect on take-all and host growth. Ph D.Thesis Univ.West Australia .210pp.

8- Djerbi ,M.1983 Diseases of the date palm *(Phoenix dactylifera* L.) Baghdad .

9- Mickinney ,H.H.1923. Influence of soil temperature and moisture on infection of wheat seedling by *Helminthosporium sativum* .J. Agric Reserach 26:195-217.

10-Sedra,My. H .,H.B. Lazrek and H. Rochaf.1998. Bayond toxin isolation and use for screening of date palm plants for diseases resistance . proceeding of the first international conference on date palms 8-10 March 302 -311

11-Zaid,P.F.,M. Djerbi and A. Oihabi.1999.Diseases and Pests of Date Palm. pp 234.