percentage 92.7 % compare white the other fungicide Switch and Ridomal gold M 272 , witch give inhibited percentage % 82 and % 54.6 .

عزل وتشخيص الفطريات المصاحبه لظاهرة موت وتدهور فسائل نخيل التمر *Phoenix dactylifera* في البصرة/العراق

*محمد عامر فياض *يحيى عاشور صالح **علاء ناصر احمد

*قسم وقايه النبات/كليه الزراعه/جامعه البصرة

**مركز ابحاث النخيل / جامعه البصرة

الخلاصه

اجريت هذه الدراسة في مختبرات قسم وقاية النبات/ كلية الزراعة/جامعة البصرة للفترة من ٢٠٠٧ ٢٠٠٨ بهدف عزل وتشخيص الفطريات المصاحبة لظاهرة تدهور وموت فسائل النخيل في ثلاث مناطق من محافظة البصرة هي: شط العرب و الهارثة و ابو الخصيب . وقد اظهرت نتائج المسح ان اعلى نسبة لتدهور وموت الفسائل كانت في منطقة شط العرب إذ بلغت ١٨.٣ و ٧١.٣٨ % على التوالي، تلتها منطقة الهارثة بنسبة ١٥.٢٥ و ٦٦.٥١% على التوالي، في حين سجلت اقل نسبة لتدهور وموت الفسائل في منطقة ابي الخصيب إذ بلغت ٤.٧ و ١٩.٠٥% على التوالي. واشارت النتائج إلى ان نسبة موت الفسائل قد ازدادت كلما زادت نسبة الملوحة في التربة وماء السقي وقيمة الاس الهيدروجيني للتربة في المناطق التي شملها المسح. كما سجلت اعلى نسبة للفسائل المتدهورة والميتة في الصنف حلاوي إذ بلغت ١٧.٤١ و ٦٦.٨٤% على التوالي، تلاه صنف الساير بنسبة ١٦.١٩ و ٦٢.٥٤% على التوالي، وبلغت نسبة موت فسائل النخيل للاصناف زهدي وبريم وخضراوي وبيارم ٥٧.٥٧ و ٥٧.٥٣ و ٥٦.٩٨ و ٥١.٧٨% على التوالي. كما اظهرت الدراسة عزل العديد من الفطريات من اجزاء مختلفة من الفسائل المتدهورة والميتة مثل *Fusarium solani* و *F.moniliforme* و *Chalaropsis radicicola* و *Alternaria alternata* و *Rhizoctonia solani* و *Cladosporium* sp. و *Stemphylium* sp. وغيرها. وكان اكثر هذه الفطريات ظهورا هو الفطر *C.radicicola* إذ سجل نسبة ظهور بلغت ٩١.١ و ٧٩.٩ و ٣٩.٩٩% لمناطق شط

العرب والهارثة وابي الخصيب على التوالي. كما اظهرت جميع عزلات الفطر *C.radicicola* قدرة امراضية عالية على بادرات نخيل ناتجة من زراعة بذور الصنف حلاوي.

البحث مستل من رساله ماجستير للباحث الثالث.

المقدمه

اهتم الإنسان منذ زمن بعيد بزراعة نخلة التمر كونها مفيدة في كل اجزاءها، فثمارها غنية بالطاقة والبروتين والدهون والاملاح والفيتامينات وجذوعها تستخدم في بناء الجدران والسقوف وسعفها في صناعة الاثاث والوقود إضافة الى توفيرها الحماية من اشعة الشمس للمحاصيل المزروعة تحتها وخاصة اشجار الحمضيات (عبد الحسين، ١٩٨٥ والسالم، ١٩٩٩ والعبدلي، ٢٠٠٠). يزرع نخيل التمر في العراق في عدة محافظات اهمها بابل وكربلاء وديالى والبصرة وتعد محافظة البصرة من المناطق المتخصصة بزراعة النخيل إذ تتميز بتنوع وجودة اصناف النخيل المزروع فيها والتي تمتد من قضائي القرنة والمدينة شمالا الى قضاء الفاو جنوبا (العيداني، ٢٠٠٥).

يتعرض النخيل للإصابة بعدد كبير من الافات الزراعية تصل الى ٢٨٠ افة منها مسببات امراض فطرية وبكتيرية وفايتوبلازما وحشرات وحلم وقوارض وطيور (عبد الحسين،١٩٨٥). تعرضت زراعة النخيل في العراق بشكل عام وفي محافظة البصرة بشكل خاص الى تدهور كبير، وتشير الإحصائيات الى انخفاض تعداد هذه الشجرة من ٢١٤٠٣٠٠٠ نخلة عام ١٩٨٠ الى ١٥٩١٠٨٠٠ نخلة عام ٢٠٠٠ (الجهاز المركزي للإحصاء، ٢٠٠٠) واكثر من ١٠ مليون نخلة في محافظة البصرة عام ١٩٦٨ الى اقل من ٣ مليون نخلة عام ٢٠٠٠ (عبيد، ٢٠٠٣)، كما تراجع موقع العراق بالنسبة لإنتاج التمور ليحتل المرتبة الخامسة للدول المنتجة للتمور عام ٢٠٠٤ بعد مصر والسعودية وإيران والإمارات العربية المتحدة (مشروع تاهيل قطاع النخيل في العراق، ٢٠٠٧) بعد ان كان يحتل الصدارة في الإنتاج (عبد الحسين، ١٩٨٥) وتعود اسباب هذا التدهور الى عدة عوامل منها الحروب المتلاحقة وما لحقها من تدمير للبساتين وقطع متعمد لتشيد الطرق وبناء السواتر الحربية ، كما تعد شحة وملوحة مياه الري وارتفاع مستوى الماء الارضي وقلة العناية ببساتين النخيل من عوامل تدهور زراعة النخيل في العراق (العيداني ٢٠٠٢،).

جرت في السنوات الاخيرة محاولات عدة لإعادة زراعة النخيل واستخدمت عدة استراتيجيات منها توزيع فسائل النخيل الى المزارعين وإنشاء مشاتل لزراعة الفسائل تستخدم كامهات في المستقبل (الهيئة العامة للنخيل/فرع البصرة، ٢٠٠٧ ، اتصال شخصي)، لكن زراعة الفسائل واجهت عدة مشاكل من بينها ظاهرة موت فسائل النخيل بعد الزراعة مباشرة او بعد فترة قصيرة من النمو (مديرية زراعة البصرة/قسم النخيل، ٢٠٠٨ ، اتصال شخصي). ولاهمية اشجار النخيل في العراق بشكل عام ومحافظة البصرة بشكل خاص وبغية تسليط الضوء على العوامل المسببة لظاهرة موت فسائل النخيل جاءت هذه الدراسة بهدف :

١ إجراء مسح لإعداد الفسائل الميتة وضعيفة النمو بهدف تقييم حجم هذه الظاهرة.
٢ عزل الفطريات من الفسائل الميتة وضعيفة النمو لتحديد مسؤوليتها عن ظاهرة موت الفسائل.
٣ اختبار القدرة الامراضية للفطريات المعزولة على بادرات ناتجة من زراعة بذور الصنف حلاوي.

المواد وطرائق العمل

١ الدراسة المسحيه

اجري المسح في ثلاث مناطق من محافظة البصرة هي: شط العرب والهارثة وابو الخصيب. اختير ٢٠ بستانا في كل منطقة وحسبت نسبة الفسائل الميتة وضعيفة النمو (المتدهورة) لكل منطقة ولكل صنف حسب المعادلة التالية :

$$\text{النسبة المئوية للفسائل الميتة أو المتدهورة} = \frac{\text{عدد الفسائل الميتة او المتدهورة}}{\text{العدد الكلي للفسائل}} \times ١٠٠$$

واخذت نماذج من اربعة مواقع عشوائية في كل بستان شمله المسح من عمق ١ ٣٠ سم ووضعت في اكياس من البولي اثلين وتمت مجانستها بواقع كغم واحد لكل عينة واخذ ١٠٠غرام من كل نموذج لعمل مستخلص التربة بنسبة ١:١ (تربة : ماء مقطر) وقدرت ملوحة التربة وقيمة الدالة الهيدروجينية في مختبرات قسم علوم التربة والمياه/كلية الزراعة/ جامعة البصرة .

٢ عزل الفطريات من الفسائل الميته وضعيفه النمو.

جلبت فسائل ميتة وضعيفة النمو الى المختبر من المناطق التي شملها المسح. شرحت الفسائل واخذ منها قطع بطول ٥ ملم من كل من الكرب والنسيج الداخلي والجذور . غسلت القطع بماء الحنفية لغرض إزالة الاتربة والاوساخ ثم عقمت سطحيا بمحلول هايبوكلورات الصوديوم (كلوراكس) ١٠% من المستحضر التجاري لمدة ثلاث دقائق بعدها غسلت بالماء المقطر المعقم لإزالة اثار المادة المعقمة ثم نشفت بورق ترشيح معقم ثم نقلت القطع بواسطة ملقط معقم الى اطباق بتري قطر ٩ سم حاوية على الوسط الزرعي PDA المعقم بجهاز التعقيم

البخاري والمضاف إليه المضاد الحياتي Chloramphenicol بتركيز ٢٥٠ ملغم/لتر وحضنت الاطباق تحت درجة حرارة ٢٥ ± ٢ مْ لمدة ٣ ٧ ايام، بعدها عزلت الفطريات وفحصت وتم تنقيتها وشخصت اعتمادا على Ellis (1971 , 1976) و Barnett و Hunter (١٩٧٢) و Domsch واخرون (١٩٨٠) و Pitt و Hocking (١٩٩٧)، واكد تشخيص الفطريات *Chalaropsis radicicola* وانواع الفطر *Fusarium* من قبل ا.د. توفيق محمد محسن (كلية التربية/جامعة البصرة) كما حسبت % لظهور الفطريات من المعادلة التالية :

$$\text{النسبة المئوية للظهور} = \frac{\text{عدد مرات ظهور الفطر في العينات}}{\text{عدد العينات الكلي}} \times ١٠٠$$

٣ اختبار القدرة الامراضيه للفطريات المعزوله من الفسائل على بادرات نخيل ناتجه من بذور تمر الصنف حلاوي

اختبرت القدرة الامراضية للفطريات التي عزلت بتكرار عالي من فسائل النخيل وهي ثلاث عزلات من الفطر *C.radicicola* وعزلة واحدة لكل من الفطريات *F.solani* و *F.moniliforme* و *F.subglutinans* و *F.semitectum* و *A.alternata* و *R.solani*.

حضرت تربة متكونة من خليط البتموس وتربة مزيجية بنسبة ٢ تربة : ١ بتموس وعقمت بجهاز التعقيم البخاري لمدة ساعة واحدة تحت درجة حرارة ١٢١مْ وضغط ١.٥ كغم/سم^{٢} واعيد تعقيمها في اليوم التالي. حضر لقاح الفطريات بتنميتها على بذور الدخن المحلي (Dewan ،١٩٨٩). لوثت التربة بلقاح الفطريات المنماة على بذور الدخن بنسبة ٢غم/كغم تربة. حضرت بذور الصنف حلاوي معاملة بهيدروكسيد الصوديوم المركز لمدة ثلاث دقائق وغسلت بالماء المقطر المعقم، بعد ذلك نقعت البذور بماء مقطر معقم مع مراعاة تبديل الماء كل يومين، وحضنت تحت درجة حرارة ٢٥ مْ لحين بزوغ الاجنة من البذور (العاني، ١٩٩٨) ، تم زرعت البذور النابتة في التربة الملوثة بالفطريات المختبرة بمعدل ٥ بذور لكل اصيص. وضعت الاصص في البيت الزجاجي واستمرت التجربة ٥ اشهر وسجلت نسبة الإصابة وشدتها على البادرات النابتة. تضمنت معاملة المقارنة زراعة بذور الصنف حلاوي في تربة معقمة خالية من الفطريات السابقة مضاف لها بذور دخن معقمة وبنفس النسبة المضافة للمعاملات. نفذت التجربة بثلاثة مكررات لكل معاملة.

النتائج والمناقشه

الدراسه المسحيه

اظهرت نتائج المسح لثلاث مناطق من محافظة البصرة ان اعلى نسبة للفسائل المتدهورة والميتة سجلت في منطقة شط العرب وقد بلغت ١٨.١٣ و ٧١.٣٨% على التوالي، تلتها منطقة الهارثة بنسبة ١٥.٢٥ و ٦٦.٥١% على التوالي ، وسجلت اقل نسبة للفسائل المتدهورة والميتة في منطقة ابي الخصيب حيث بلغت ٤.٧ و ١٩.٠٥% على التوالي (جدول ١). تمثلت اعراض الإصابة على الفسائل المتدهورة بتوقف الفسائل عن النمو واصفرار السعف وظهور بقع بنية سوداء بإحجام مختلفة غير منتظمة الشكل على قواعد السعف او بشكل تعفن جاف وعند قلع الفسائل يلاحظ تلون معظم المجموع الجذري بلون بني مسود كما تظهر الانسجة الداخلية لها متهشمة ومتعفنة (صورة ١ A و B).

وسجل اعلى معدل لملوحة التربة وماء السقي وقيمة الاس الهيدروجيني في منطقة شط العرب فقد بلغت ١٠.١٨ و ١٠.٤٤ ديسمنز/م و ٨.٤ pH على التوالي في حين بلغت هذه القيم ٧.٦ و ٥.٨٦ ديسمنز/م و 7.38 pH على التوالي في منطقة ابي الخصيب. وتتفق هذه النتائج مع عدة دراسات اشير فيها الى ان ضرر الفطريات المسببة لتدهور النخيل يزداد مع ارتفاع ملوحة التربة وماء السقي(Carpenter وElmer ، ١٩٧٨ وغالي ،٢٠٠١ و Karampour و Pejman،٢٠٠٢ والزيات واخرون ،٢٠٠٢ والاسدي ،٢٠٠٤). ان ارتفاع نسبة الاملاح في التربة يؤدي الى تغير الصفات الفيزيائية والكيميائية للتربة مما يؤدي الى رفع قيمة الاس الهيدروجيني باتجاه القلوية وخفض نفاذية التربة مما يؤثر سلبا في نمو النبات (Mengel و Genrtizen، ١٩٨٦ والنعيمي، ٢٠٠٠) وبشكل عام تؤدي عوامل الإجهاد البيئي كارتفاع الملوحة وقيمة الـــ pH الى زيادة حساسية النبات لامراض الجذور(Nischwitz واخرون،٢٠٠٢). اما بالنسبة للاصناف فقد اظهرت النتائج جدول (٢) ان اعلى نسبة للفسائل المتدهورة والميتة سجلت في الصنف حلاوي إذ بلغت ١٧.٤١ و ٦٦.٨٤% على التوالي، تلاه الصنف ساير بنسبة ١٦.١٩ و ٦٢.٥٩% على التوالي، في حين سجلت اقل نسبة لموت الفسائل في الصنف برحي ١٢.٦٢% وتراوحت نسبة موت الفسائل للاصناف زهدي وبريم وخضراوي وبيارم بين ٥١.٧٨ ٥٧.٥٧%.

وتتفق هذه النتائج مع دراسات سابقة اشير فيها الى ان اصناف الحلاوي والساير والزهدي هي اكثر الاصناف حساسية للإصابة بالفطرين *T.paradoxa* و *C.radicicola* (Djerbi، ١٩٨٣ و عباس ومحي، ١٩٩١ وغالي، ٢٠٠١ والاسدي، ٢٠٠٤ والعيداني، ٢٠٠٥) وقد يعود سبب الاختلاف في نسبة الإصابة بالمرض الى الاختلافات الوراثية بين الاصناف حيث ذكر غالي (٢٠٠١) ان درجة الإصابة بالفطر *Chalara paradoxa* تتناسب عكسيا مع احتواء انسجة اصناف النخيل من البروتين والكالسيوم وطرديا مع محتواها من الكاربوهيدرات والالياف.

جدول (١) اعداد ونسب الفسائل المتدهورة والميته وملوحه التربه وماء السقي EC ودالة الاس الهيدروجيني pH في تلاث مناطق من محافظه البصرة.

المنطقه	عدد الفسائل				النسبه المئويه للفسائل			EC (ديسمنز/م)		pH للتربه
	الكلي	المتدهور	الميت	السليم	المتدهور	الميت	السليم	التربه	مياه السقي	
شط العرب	4047	734	2889	424	18.13	71.38	10.47	10.18	10.44	8.40
الهارثة	1980	302	1317	361	15.25	66.51	18.23	8.06	7.92	7.94
ابو الخصيب	1170	55	223	892	4.70	19.05	76.23	7.60	5.86	7.38
المجموع	7197	1091	4429	1677						

جدول (٢) اعداد ونسب الفسائل المتدهورة والميته والسليمه لاصناف مختلفه من نخيل التمر في محافظه البصرة.

الصنف	عدد الفسائل				النسبه المئويه للفسائل		
	الكلي	المتدهور	الميت	السليم	المتدهورة	الميته	السليمه
حلاوي	4129	719	2760	650	17.41	66.84	15.74
ساير	1791	290	1121	380	16.19	62.59	21.21
خضراوي	616	46	351	219	7.46	56.98	35.55
برحي	388	10	49	329	2.57	12.62	84.79
زهدي	99	7	57	35	7.07	57.57	35.35
بريم	73	6	42	25	8.21	57.53	34.24
بيارم	56	7	29	20	12.50	51.78	35.71
إخلاص	45	6	20	19	13.33	44.44	42.22
المجموع	7197	1091	4429	1677			

الفطريات المعزوله من اجزاء مختلفه من الفسائل المتدهورة والميته ومن التربه

اظهرت نتائج العزل من اجزاء مختلفة من الفسائل المتدهورة والميتة ومن التربة المحيطة بالجذور وجود العديد من الفطريات فقد عزل الفطر *C.radicicola* من الكرب والنسيج الداخلي والجذور (صورة ٢) إلا انه لم يعزل من السعف والتربة المحيطة بالجذور في حين عزل الفطر *F.solani* من جميع اجزاء الفسائل المتدهورة والميتة ومن التربة المحيطة بالجذور إلا انه لم يعزل من السعف ، وعزل الفطر *F.moniliforme* من جميع اجزاء الفسائل المتدهورة والميتة ومن التربة المحيطة بالجذور ، وعزل الفطر *F.semitectum* من جميع الفسائل المتدهورة والميتة ولم يعزل من التربة المحيطة بالجذور، وعزل الفطر *Cladosporium* sp. والفطر *Helminthosporium* sp. من السعف فقط، في حين عزل الفطر *Nigrospora sphaerica* من الكرب فقط. اما الفطر *Acremonium strictum* فقد عزل من التربة فقط (جدول ٣).

وقد اشير في عدد من الدراسات الى مرافقة العديد من الفطريات لحالات التدهور على النخيل فقد اشار الدنقيلي واخرون (١٩٩٥) الى عزل الفطريات *T.paradoxa* و*F.solani* و *R.soloni* من جذور النخيل المتدهور، وقد عزل عباس ومهدي (١٩٩٦) الفطريات *C.radicicola* و*F.solani* و *F.oxysporum* و *F.moniliforme* و *Chaetomium* sp. و *Paecilomyces* sp. و *Dendrophoma* sp. و *Gilmaniella* sp. من نخيل مصاب بحالات التدهور وانحناء الراس. كما عزل غالي (٢٠٠١) الفطريات *C.paradoxa* و*F.solani* و*F.oxysporum* و *F.moniliforme* و *Diplodia* sp. و *R.solani* و *Phomopsis* sp. و *Curvularia* sp. من نخيل مصاب بالتدهور.

النسبه المئويه لظهور الفطريات المعزوله من فسائل النخيل المتدهورة والميته

تبين من الجدول (٣) ان اعلى نسبة مئوية للظهور قد سجلها الفطر *C.radicicola* ومن جميع اجزاء الفسائل (الجذور والكرب والنسيج الداخلي) وفي جميع المناطق التي شملها المسح، إذ بلغ معدل النسبة المئوية للظهور لهذا الفطر ٩١.١٠ و ٧٩.٩٩ و ٣٩.٩٩% لمناطق شط العرب والهارثة وابي الخصيب على التوالي، كما لوحظ من هذه التجربة عزل فطريات اخرى من الفسائل إلا ان نسبة ظهورها كانت منخفضة قياسا بالفطر *C.radicicola* ، فقد سجل الفطر *F.solani* اعلى ظهور له في منطقة شط العرب إذ بلغ ٢٤.٤٤% ، ولم يسجل اي ظهور للفطريات *F.subglutinans* و *F.semitectum* و *A.alternata* في منطقة شط العرب.

ان ارتفاع النسبة المئوية لظهور الفطر *C.radicicola* في منطقة شط العرب ومن اجزاء مختلفة من الفسائل قد يفسر ارتفاع نسبة موت الفسائل في هذه المنطقة إذ اشير في دراسات عدة الى ارتباط هذا الفطر بظاهرة تدهور النخيل حيث اكد البهادلي واخرون (١٩٨٩) ان للفطر *Chalaropsis* sp. دورا رئيسيا في ضعف وتدهور النخيل في وسط وجنوب العراق. وفي دراسات اخرى وجد ان الفطر *C.radicicola* كان مرافقا لحالات التدهور وموت النخيل في وسط وجنوب العراق (عباس ومحي، ١٩٩١ وعباس واخرون، ١٩٩٧)، وعزل Sarhan

(٢٠٠٢) الفطر *C.radicicola* من جذور النخيل المتدهور في محافظة القادسية واشار الى انه كان احد الفطريات المسؤولة عن تدهور النخيل. وذكر المحمداوي (٢٠٠٥) ان الفطر *C.radicicola* هو احد الفطريات المسؤولة عن موت فسائل النخيل في وسط العراق، كما عزلت فطريات اخرى من جذور فسائل نخيل مصابة بالتدهور هي : *A.alternata* و *Cylindrocarpon album* و *C.destructans* و *C.destructans* var *crassum* و *Drechslera australiensis* و *F.grminearum* و *P.aphanidermatum*.

جدول (٣) الفطريات المعزوله من الفسائل المتدهورة والميته من السعف والكرب والنسيج الداخلي والجدور والتربه.

ت	الفطريات	السعف	الكرب	النسيج الداخلي	الجدور	التربه
١	*Acremonium strictum*	-	-	-	-	+
٢	*Alternaria alternata*	+	+	-	+	-
٣	*Aspergillus niger*	+	+	-	+	+
٤	*A.terreus*	+	+	-	+	+
٥	*C.radicicola*	-	+	+	+	-
٦	*Cladosporium* sp.	+	-	-	-	-
٧	*F.moniliforme*	+	+	+	+	+
٨	*F.semitectum*	+	+	+	+	-
٩	*F.solani*	-	+	+	+	+
١٠	*F.subglutinans*	+	+	-	+	-
١١	*Helminthosporium* sp.	+	-	-	-	-
١٢	*Mucor* sp.	-	+	-	+	+
١٣	*Nigrospora sphaerica*	-	+	-	-	-
١٤	*Rhizoctonia solani*	-	-	-	+	+
١٥	*Rhizopus* sp.	-	+	-	+	+
١٦	*Stemphylium* sp.	+	+	-	-	-

+ وجود الفطر

- عدم وجود الفطر

جدول (٤) النسبه المئويه لظهور الفطريات المعزوله من اجزاء مختلفه من فسائل النخيل المتدهورة والميته.

ت	الفطريات	النسبه المئويه للظهور										
		شط العرب			المعدل	الهارته			المعدل	ابو الخصيب			المعدل
		الجزء النباتي				الجزء النباتي				الجزء النباتي			
		جدور	كرب	نسيج داخلي		جدور	كرب	نسيج داخلي		جدور	كرب	نسيج داخلي	
١	*A.alternata*	00.0	0.00	0.00	0.00	20.00	10.00	13.33	14.44	13.33	30.00	20.00	21.11
٢	*C.radicicola*	93.33	93.33	86.66	91.10	76.66	83.33	80.00	79.99	46.66	43.33	30.00	39.99
٣	*F.moniliforme*	26.66	20.00	13.33	19.99	13.33	26.66	16.66	18.88	20.00	26.66	20.00	22.22
٤	*F.semitectum*	0.00	0.00	0.00	0.00	20.00	16.66	13.33	16.66	16.66	20.00	13.33	16.16
٥	*F.solani*	30.00	26.66	16.66	24.44	26.66	13.33	23.33	21.10	13.33	23.33	30.00	22.22

٦	*F.subglutinans*	0.00	0.00	0.00	0.00	26.66	13.33	10.00	16.66	23.33	10.00	26.66	19.99
٧	*R.solani*	23.44	20.00	10.00	17.77	20.00	10.00	13.33	14.44	20.00	16.66	0.00	12.22

اختبار القدرة الامراضيه للفطريات المعزوله

اظهرت نتائج هذه التجربة جدول (٥) قدرت ثلاث عزلات من الفطر *C.radicicola* على إصابة بادرات نخيل ناتجة من زراعة بذور الصنف حلاوي في حين لم تظهر بقية الفطريات المختبرة اية اعراض مرضية على البادرات. تمثلت اعراض الإصابة بالفطر *C.radicicola* على البادرات باصفرار المجموع الخضري وتلون الجذور بلون بني مسود وقتل للبادرات (صورة ٣). كما وجد من الجدول اعلاه ان نسبة الإصابة وشدتها للعزلتين C_2 و C_3 بلغت ٤٦.٦٧ و٤٦.٦٧ و ٤٤ و ٤٢.٦٧% على التوالي مقارنة بـــ ٤٠ و ٣٧.٣٧% على التوالي للعزلة C_1 .

ان نتائج هذه التجربة تشير الى قدرة عزلات *C.radicicola* على إحداث الإصابة لبادرات النخيل كونه مسبب رئيسي لظاهرة تدهور وموت فسائل النخيل. ويتفق ذلك مع عدة دراسات اشير فيها الى كون الفطر *C.radicicola* يعد احد مسببات تدهور النخيل او موت الفسائل (البهادلي واخرون، ١٩٨٩ وعباس واخرون، ١٩٩٧ و المحمداوي، ٢٠٠٥).

جدول (٥) تاثير عزلات الفطر *C.radicicola* في إصابه بادرات نخيل ناتجه من بذور التمر صنف الحلاوي في ترب ملوته بالفطر.

العزلات	رمز العزله	للإصابة %	لشدة الإصابه %
*C.radicicola**	C_1	40.00	37.33
C.radicicola	C_2	46.67	44.00
C.radicicola	C_3	46.67	42.67
R.L.S.D 0.05		N.S	N.S

* عزلات الفطر ***Chalaropsis radicicola***

المصادر

الاسدي، رامز مهدي صالح (٢٠٠٤). دراسة حساسية اصناف مختلفة من نخيل التمر للإصابة بمرض تعفن القمة النامية المتسبب عن الفطر *Thielaviopsis paradoxa*. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة البصرة، ٥٣ صفحة.

البهادلي، علي حسين وجمال طالب وجاسم محمد (١٩٨٩). دراسة ظاهرة موت النخيل. المؤتمر العلمي الخامس لمجلس البحث العلمي. بغداد. ٧ ١١ تشرين الاول، ٧١ ٧٦.

الجهاز المركزي للإحصاء (٢٠٠٠). المجموعة الإحصائية السنوية. بغداد، جمهورية العراق.

الدنقيلي، الزروق احمد وجبر عبد الله خليل وصالح مصطفى النويصري (١٩٩٥). تدهور اشجار النخيل في ليبيا. الندوة الثانية عن نخيل التمر، طرابلس، جامعة الفاتح، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، ٦١ ٦٥.

الزيات، محمد محمود وصالح إبراهيم القطيط وحسن عصام الدين متولي لقمه وهاني عبد الرحمن طفران وخالد سعد ال عبد السلام (٢٠٠٠). اهم امراض وافات نخيل التمر بالمملكة العربية السعودية وطرق مكافحتها المتكاملة. وزارة الزراعة والمياه . منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة. الرياض السعودية، ٨٤ ٩٠.

السالم، سحر (١٩٩٩). النخيل. مجلة الزراعة في الشرق الاوسط والعالم العربي (اغروتيكا). تموز اب، ٣٠: ٤٤ ٤٥.

العاني، مؤيد رجب (١٩٩٨). دراسة إمكانية تميز جنسي النخيل في مرحلة البادرات باستخدام الهجرة الكهربائية للبروتينات والمادة الشبيهه بالجبرلينات. اطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

عباس، عماد حسين ومتنى نوري محي (١٩٩٠). تواجد بعض انواع الجنس *Fusarium* على اشجار النخيل. المجلة العراقية للاحياء المجهرية، ٢: ٤ ١٦.

عباس، عماد حسين وهادي مهدي (١٩٩٦). عزل وتشخيص المسبب المرضي لانحناء الراس في النخيل. مجلة علوم المستنصرية، ٦: ٤ ١٦.

عباس، عماد حسين ومحمد العربي وهادي مهدي الخفاجي ومهدي حمود (١٩٩٧). انحناء الرقبة مرض جديد يصيب اشجار النخيل في العراق. مجلة وقاية النبات في الدول العربية والشرق الادنى، ٣: ٧٩ ٩١.

عبد الحسين، علي (١٩٨٥). النخيل والتمور وافاتها. كلية الزراعة، جامعة البصرة، ١٩٠ صفحة.

العبدلي، فاروق الشيخ عبد نجم (٢٠٠٠). نظرة علمية للكتب السماوية والانجاز العلمي والطبي في القران المجيد. بغداد، شركة الزاهر للطباعة، ص ٣٠.

عبيد، طه زويد (٢٠٠٣). واقع وطموح النخيل في محافظة البصرة. نشرة زراعية، قسم النخيل، مديرية زراعة البصرة.

العيداني، عبد العظيم كاظم عبد الكريم (٢٠٠٥). مسح مرض تعفن القمة النامية في النخيل المتسبب عن الفطر *Thielaviopsis paradoxa* في البصرة ومكافحته إحيائيا وكيميائيا . رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة البصرة، ٨٧ صفحة.

المحمداوي، عبد الزهرة جبار علي (٢٠٠٥). تحديد مسببات ظاهرة موت فسائل النخيل ومكافحتها. رسالة ماجستير ، كلية الزراعة، جامعة بغداد.

غالي، فائز صاحب (٢٠٠١). تدهور النخيل المتسبب عن الفطر *Chalara paradoxa*، ظروف الإصابة والمقاومة. اطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد، ١٩٠ صفحة.

مشروع تاهيل قطاع النخيل في العراق، الإدارة المتكامله لافات النخيل (٢٠٠٧). وقائع ندوة عمان، الاردن .

Barnett, H. L. and Hunter, B. B. (1972). Illustrated genera of imperfect fungi. Burgess Bublishing Company, Ninnesota, U.S.A.

Carpenter, J. B. and Elmer, H. S. (1978). Pests and diseases of date palm. Dept. Agri. Handbook. 527 pp.

Dewan, M. M. (1989). Identity and frequency of occurrence of fungi in roots of wheat and ray grass and their effect on take-all and wheat growth. Ph.D. thesis Univ. West Australia. 210 pp.

Djerbi, M. C. (1983). Disease of the date palm (*Phoenix dactylifera*) FAO. Regional Project for Palm and Dates Research Center in Near East and North Africa. Baghdad, 106 pp.

Domsch, K. H.; Gams, W. and Anderson, T. H. (1980). Compendium of soil fungi. Vol.1. Academic Press. London. New York, Toronto, Sydney, San Francisco, 859 pp.

Ellis, M. B. (1971). Dematiaceous hyphomycetes. Common wealth Mycol. Inst. London. 608 pp.

Ellis, M. B. (1976). More dematiaceous hyphomyctes. Common wealth, Mycol. Inst. , London.507 pp.

Karampour, F. and Pejman, H. (2002). Study on possible influence of pathogenic fungi on date bunch fading disorder in Iran. http//www.actahort.org.

Mengel, K. and Gentrizen, G. (1986). Tron chlorsis on calcareous soils, alkaline nutritional condition on the cause for chlorsis J. of Plant Nutrition, 9: 61-70.

Nischwitz, C.; Olsen, M. and Rasmassen, S. (2002). Influence of salinity and root-knot nematode as stress factors in charcoal rot of melon. Vegetable Report, Univ. of Arizona Coll. Agric. Life Sci. Eaulpubil/Crops, 1292: 1-2.

Pitt, J. I. and Hocking, A. D. (1997). Fungi and food spoilage. 2nd ed. Blackie Academic Professional. London, 593 pp.

Isolation and Identification of Fungi Associated With Date Palms *Phoenix dactylifera* Offshoots Decline and Death Phenomenon in Basrah / Iraq

⋆Mohammed A. Fayyadh ⋆Yehya A. Salih ⋆⋆Alaa N. Ahmed

⋆Plant Protection Dep. Agri. College/Univ. of Basrah.

⋆⋆Date Palm Research Center / Univ. of Basrah.

Basrah-Iraq

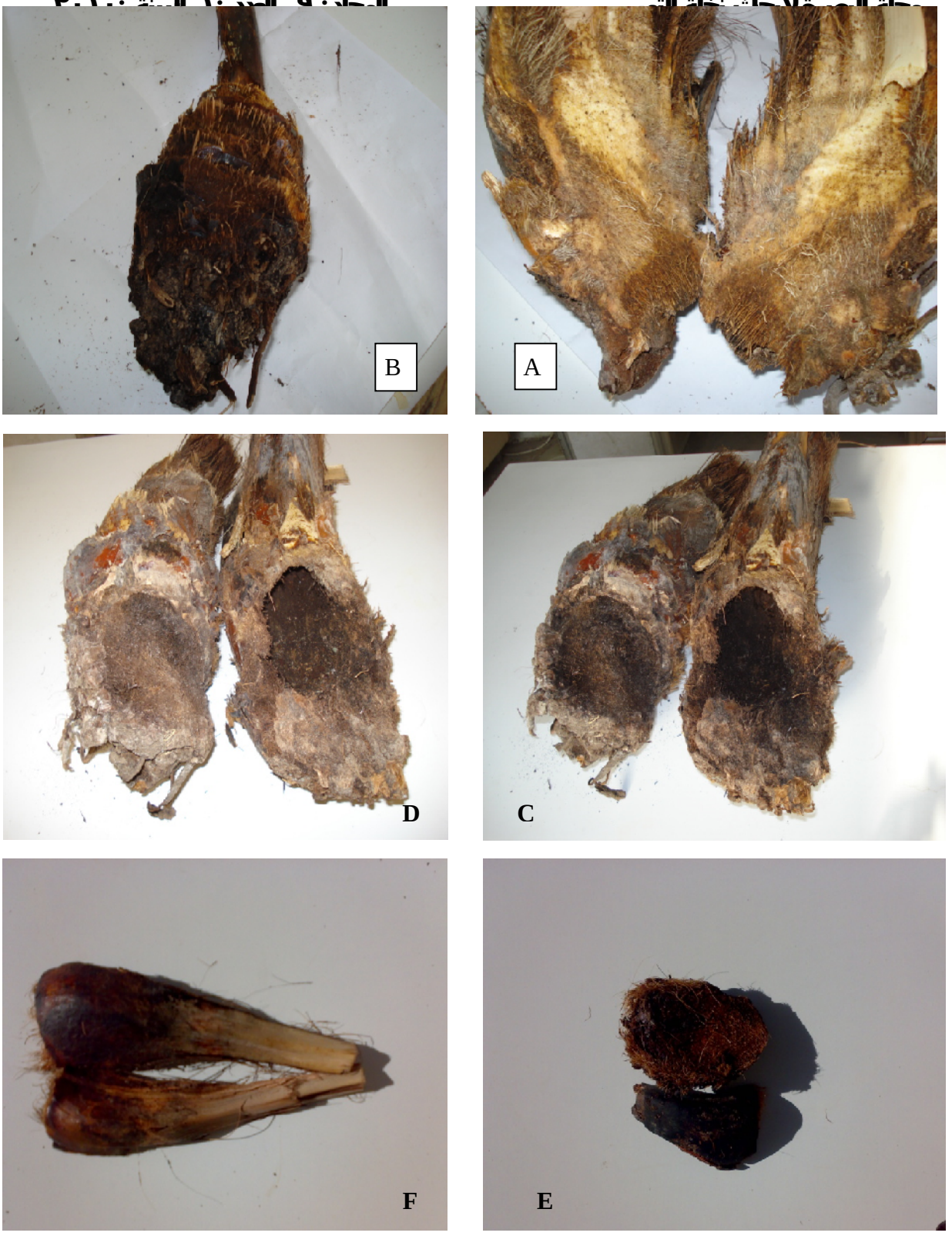
Summary

This study was conducted in the laboratories of the Plant Protection Department/ Agriculture College/University of Basrah during the period of 2007-2008 in order to isolate and identify the fungi associated with the phenomenon of date palms offshoots deterioration and death in Basrah. The results of the survey study indicated that highest percentage of deterioration and death of the date palm offshoots were recorded in the Shatt Al-Arab area 18.13 and 71.38% respectively, followed by Hartha area 15.25 and 66.51% respectively. While, the lowest percentage of deterioration and death were recorded in Abu-Al-Khasseb area 4.7 and 19.05% respectively. The results showed that the death percentage of offshoots increased as the salinity and pH value increased in soil and irrigation water. On the other hand highest deterioration and death percentage of offshoots were recorded with Hillawi cultivar 17.41 and 62.59% respectively, followed by Sayer cultivar 16.19 and 62.59% respectively, while the percentage of the death of offshoots for the other cultivars such as Zahdi, Preim, Khadrawi and Pyarm was 57.57, 57.53, 56.98, 51.78% respectively. The isolation study from different parts of death and deterioration offshoots revealed isolation many fungi like *Fusarium solani*, *F.moniliforme* , *Chalaropsis radicicola* , *Alternaria alternata, Rhizoctonia soloni, Cladosporium* sp., *Stemphylium* sp. and other fungi. Among these fungi *C.radicicola* recorded the highest percentage of occurrence which were 91.1, 79.99 and 39.99% in Shatt Al-Arab , Al-Hartha and Abu-Al-Khasseb areas respectively. On the other hand all isolates of *C.radicicola* exhibited high pathogenicity of Hillawi seedlings .

- -

This paper is a part of M.Sc. thesis of the third author.

صورة (١- A) فسائل نخيل ضعيفة النمو تظهر عليها أعراض الإصابة بالفطر *C.radicicola*



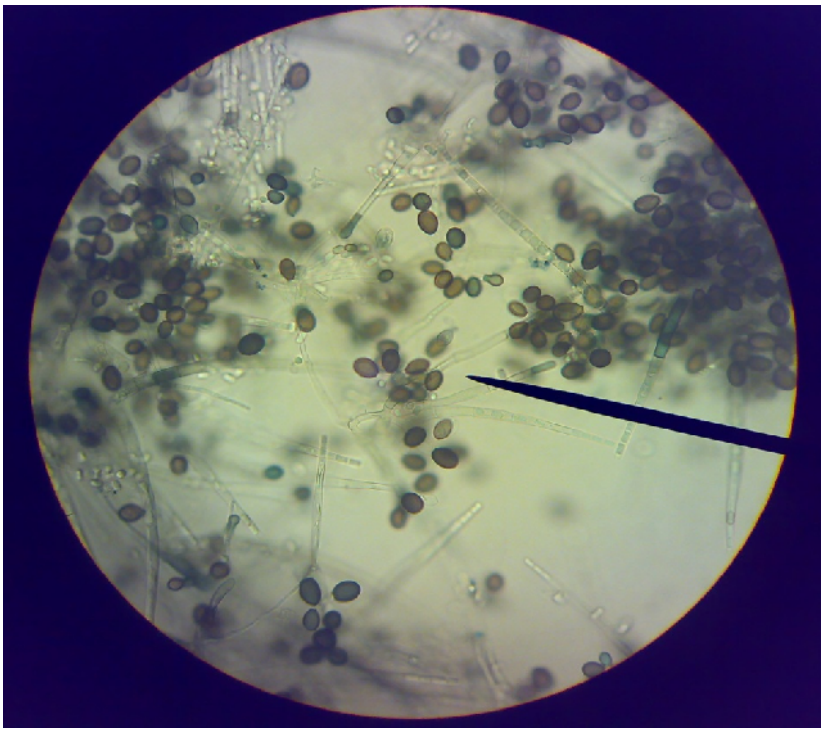
صورة (١ B) أعراض الإصابة بالفطر *C.radicicola*

A مقطع طولي لفسيلة مصابة بالفطر *C.radicicola*

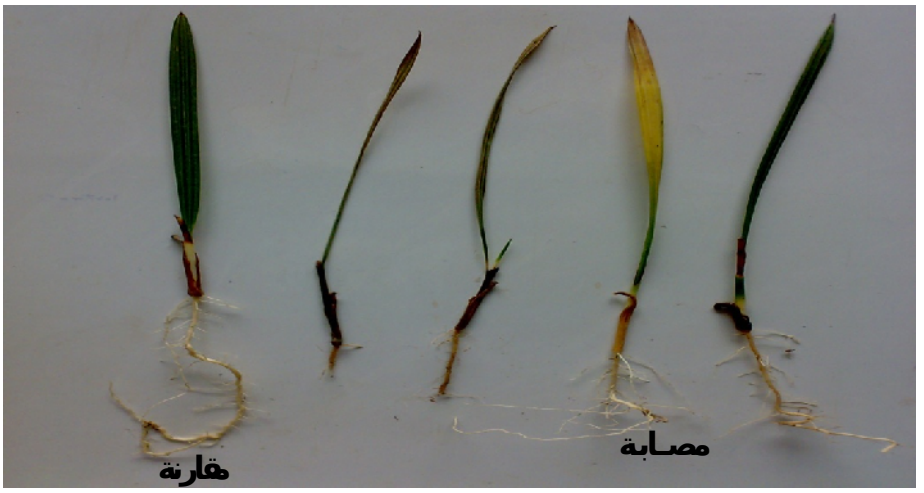
B إصابة منطقة الجذور بالفطر *C.radicicola*

C وD- تهشم الأنسجة الداخلية لفسائل مصابة بالفطر *C.radicicola*

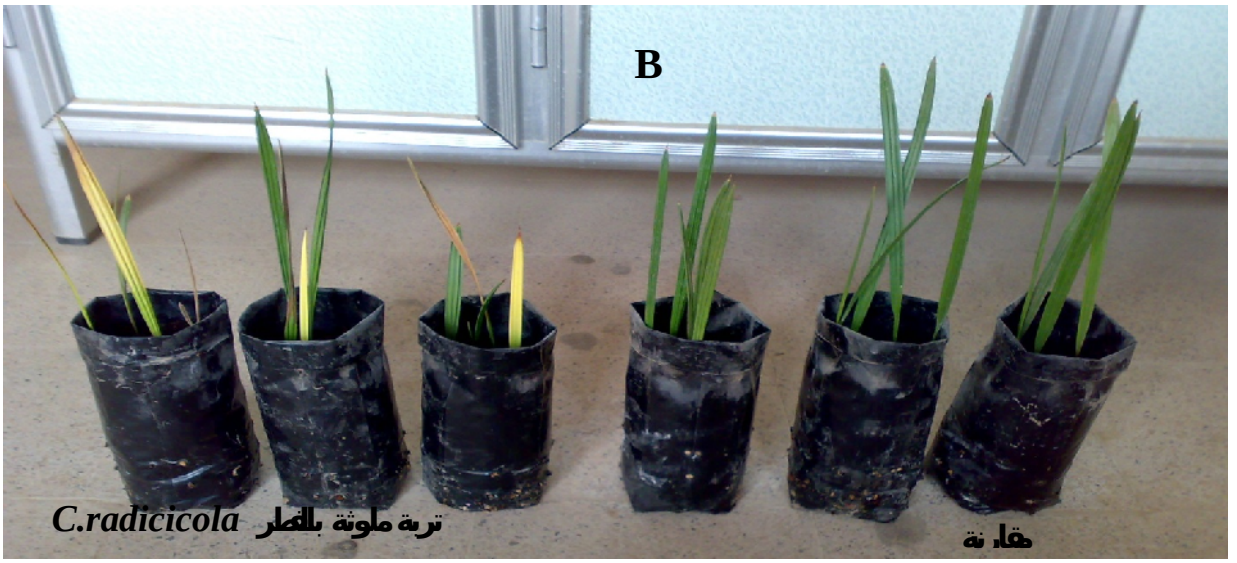
E وF كرب مصابة بالفطر *C.radicicola*



صورة (٢) الابواغ الحرشفية للفطر *C.radicicola*



A



صورة (٣) أعراض الإصابة بالفطر *C.radicicola* على بادرات نخيل ناتجة من بذور التمر صنف الحلاوي

A-أعراض الإصابة على المجموعين الخضري والجذري

B أعراض الإصابة على المجموع الخضري