دراسة تدهور وموت فسائل نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. في المنطقة الوسطى من العراق

سعد الدين شمس الدين سعد الدين أحمد رحيم ناصر

سيف احمد عبد الرزاق ألحان هاشم شيت

قسم بحوث وقاية المزروعات

الهيأة العامة للبحوث الزراعية

الخلاصة :

اجريت هذه الدراسة في مختبر امراض النبات في قسم بحوث وقاية المزروعات في الهيأة العامة للبحوث الزراعية ، اذ تم حصر عدة مواقع غرست بفسائل النخيل في محافظات بغداد وديالى وواسط . وبعد اجراء التشريح والعزل والفحص المختبري تم الحصول على الفطريات *Acremonium* sp. و *Alternaria alternata* و *Aspergillus flavus* و *Aspergillus niger* و *Fusarium oxysporum* و *Fusarium solani* و *Fusarium* sp1 و *Fusarium* sp2 و *Fusarium* sp3 .

اختبرت عزلات انواع الفيوزاريم على بادرات النخيل وتبين عدم قدرتها على احداث الاصابة في حين ادت عزلتان من الفيوزاريم على احدث تاثيرات سلبية وموت القمة النامية للفسائل . شخصت تلك العزلتين على إنهما *Fusarium lateritium* وفق المفتاح التصنيفي Booth (١٩٧١) ويعد هذا أول تسجيل لهذا الفطر كمسبب لموت القمة النامية لفسائل نخيل التمر في المنطقة الوسطى من العراق .

المقدمة :

تعد فسائل النخيل احد اكثر وسائل نشر زراعة النخيل انتشاراً والاكثر مطابقة وتمثيلاً للصنف . ونتيجة لكثرة شكاوي المزارعين من حالة موت فسائل النخيل المعدة للغرس او المغروسة حديثاً وخاصة بعد فصلها عن الام وزراعتها بصورة اكثر مما عليه وهي مرتبطة بالام . تظهر حالة الجفاف والموت بعد القلع والزراعة بمدة تتراوح بين ٦ ١٢ شهراً .

لقد لوحظت حالات التدهور في مناطق عديدة ومزارع مختلفة ، اذ لوحظ في بساتين مختلفة من منطقة ابي غريب و المدائن والصويرة وبعض مناطق محافظة ديالى . ادت هذه الظاهرة الى هلاك فسائل كثيرة ومن انواع تجارية مرغوبة مثل البرحي والمكتوم والخضراوي والخستاوي الامر الذي تطلب المتابعة الميدانية وجلب الفسائل المصابة الى المختبر في قسم بحوث وقاية المزروعات في الهيأة العامة للبحوث الزراعية في ابي غريب وبمعونة ودعم من البرنامج الوطني لتكثير وتحسين زراعة النخيل سابقاً .

المواد وطرائق العمل :

تم حصر اربعة مواقع غرست بفسائل النخيل في عام ٢٠٠٢ في محافظة بغداد وكذلك موقعين في محافظة ديالى ومحافظة واسط . تم جلب الفسائل المصابة التي عليها اعراض موت القمة النامية من تلك المواقع الى المختبر وبعدها اجري التشريح والزرع لعزل الفطريات على الوسط الزرعي المعقم Potato Dextrose Agar (PDA) الموجودة في تلك النماذج . نقيت الفطريات المعزولة من تلك الفسائل المصابة وتم اكثارها على الوسط الزرعي PDA المعقم وشخصت وفق المفاتيح التصنيفية المعتمدة Ellis (١٩٧١) و Booth (١٩٧١) . ومن ثم اجري اختبار الامراضية Pathogencity .

اختبار الامراضية على بادرات نخيل التمر :

أختبرت امراضية عزلات الفيوزاريم *Fusarium* المعزولة من القمم النامية لنخيل التمر كل على حده بعد ان جرى استنبات نوى تمر الصنف خستاوي وذلك بعد غسلها جيداً ومن ثم وضعت خمسة بذور في كل طبق بتري معقم وغمرت بالماء المقطر المعقم . وضعت الاطباق في الحاضنة على درجة حرارة ٢٥± ٢م° وبعد عشرون يوماً تم الحصول على البادرات ثم جرى زراعتها بمعدل خمس بادرات في كل اصيص يحتوي

على تربة معقمة وخصص لكل عزلة ثلاثة مكررات وكل مكرر يحتوي على اصيص واحد بخمسة بادرات وتركت معاملة للمقارنة . لوث كل اصيص بمعدل نصف طبق بتري من مستعمرة الفطر النامي على الوسط الزرعي بعمر خمسة ايام بعد تقطيعها واثناء الزراعة ،غلفت البادرات مع القطع الفطرية بطبقة من التراب المعقم ومن ثم جرت عملية السقي وعلى فترات منتظمة وحسب الحاجة .

٢ اختبار الامراضية على فسائل نخيل التمر :

تبقت عزلتان من عزلات الفطر *Fusarium* spp. سنة ٢٠٠٣ وجرى تنميتها على الوسط الزرعي PDA المعقم وبعد خمسة ايام من نموها تم استخدامها على صورة معلق سبوري وبمعدل (٣٠٥ × ١٠ ³ وحدة جرثومية / سم ³) وبمعدل ٥ سم³ لكل فسيلة . اختيرت ثلاث مواقع فيها فسائل نخيل ومتقاربة في العمر تقريباً وفي كل موقع ثلاثة فسائل اثنتان منها للمعاملة الفطرية وثالثة للمقارنة و كرر العمل بنفس الاسلوب للموقعين الاخرين .

عمل ثقب في الثلث العلوي من القمة النامية بواسطة ثاقب الفلين Corck Borrer قطر ١ سم وبعمق ٤ ٣ سم ومن ثم اضيف المعلق السبوري لكل عزلة على حدة واغلقت الفتحات بالجزء المستخرج من نسيج كل فسيلة وكذلك الحال بالنسبة لمعاملة المقارنة حيث اضيف الماء المقطر المعقم وبنفس الكمية (٥ سم³ / فسيلة) وبالطريقة المذكورة آنفاً . وضعت تلك الفسائل في المواقع الثلاث تحت المراقبة لحين ظهور الاعراض المرضية .

النتائج والمناقشة :

اظهرت نتائج التشريح والعزل الاصابة الصابة على الوسط الزرعي المعقم PDA ، الفطريات *Acremonium sp* و *Alternaria alternata* و *Aspergillus flavus* و *Aspergillus niger* و *Fusarium oxysporum* و *Fusarium solani* و *Fusarium sp1* و *Fusarium sp2* و *Fusarium sp3*

٤ اختبار الامراضية على بادرات النخيل :

بينت نتائج الاختبار عدم قدرة جميع العزلات على احداث اية تاثيرات سلبية على بادرات النخيل اذ لم تظهر اي اعراض مرضية على البادرات بعد مرور سنة كاملة على التلويث و استطاعت النمو حتى الورقة الثالثة في الكمون الخارجية . تشير بعض الدراسات الى مرافقة العديد من الفطريات لحالات تدهور اشجار النخيل فقد اشار

الـــدنقيلي وآخـــرون (١٩٩٥) الـــى عـــزل الفطريـــات *Thielaviopsis paradoxa* و *Fusarium solani* و *Rhizoctonia solani* مـن جـذور النخيـل و لـم يتطـرق البـاحثون الـى فحـص رؤوس الفسـائل المصـابة بالتـدهور لمعرفـة الفطريـات الموجـودة علـى رؤوس الفسـائل . وعلـى مـا يبـدو ابـدت تلـك البـادرات قـدرة علـى مقاومـة تلـك الفطريـات او تحملاً لها .

٢ اختبار القدرة الامراضية على فسائل النخيل :

اظهـرت نتـائج الاختبـار للعـزلتين *F.*sp1 و *F.*sp2 قـدرتها علـى التـاثير السـلبي فقـد ادت العزلـة الاولـى الـى إحـداث حالـة تقصـف واصـفرار اطـراف السـعف (صـورة رقـم ١) ولكـن اسـتطاعت القمـة النامـية علـى ا لحفاظ الاصـابة للخـارج عنـد نموهـا وتجـاوز حالـة التقصـف والاصـفرار وهـذا ربمـا يشـير الـى ضـعف امراضـية تلـك العزلـة . فـي حـين ادت العزلـة الثانيـة الـى مـوت القمـة النامـية للفسـائل بالكامل (صورة رقم ٢) وعـدم قـدرتها علـى لحفاظ طلإصابة للخـارج باسـتثناء فسـيلة واحـدة اذ ادت الاصـابة الـى مـوت الجـزء العلـوي مـن القمـة النامـية ولفـظ ذلـك الجـزء الـى الخـارج ا لثناء نموالقمـة النامـية ممـا ادى الـى نمـو اربعـة بـراعم جانبيـة شـكلت فيمـا بعـد فسـائل صـغيرة , لقـد اشـارت العديـد مـن الدراسـات الـى مرافقـة بعـض الفطريـات لحـالات اصـابة رؤوس النخيـل ومؤديـة الـى تـدهورها فقـد ذكـر عباس ومحي (١٩٩٠) تواجد انواع من الفطر *Fusarium* على اشجار النخيل مثل

Fusarium oxysporum و *Fusarium solani* و *Fusarium equiseti* و *Fusarium moniliforme* و *Fusarium semitectum* وان هـذه الانـواع غيـر قـادرة علـى احـداث حالـة مرضـية مـالم تتـوفر جـروح علـى النباتـات , ممـا يشـير الـى ان هـذه الفطريـات تتواجـد علـى الاشـجار بصـورة رميـة الا انهـا تسـبب اعراضـاً مرضـية فـي حالـة تعـرض الاشـجار للاجهـاد الفسـيولوجي . كذلكشار عبـاس وآخـرون (١٩٩٦) الـى انـه تـم عـزل الفطريـات *Chalaropsis radicicola* و *Fusarium solani* و *Fusarium oxysporum* و *Fusarium moniliforme* و *Paecilomyces* sp و *Dendrophoma sp.* و *Gilmaniella sp.* مـن نخيـل مصـاب بحـالات التـدهور وانحنـاء الرقبـة وادعـو بانـه مـرض جديـد يصـيب اشـجار النخيـل فـي العـراق ولكـن حقيقـة الامر انه مرض قديم ظهر على اشجار النخيل في العراق (الاعظمي ١٩٥٣) .

كمـا علرغالي (٢٠٠١) الفطريـات *Calara paradoxa* و *Fusarium solani* و *Phomopsis sp.* و *Curvularia sp.* مـن نخيـل مصـاب بالتـدهور وكـذلك أشار Mansori وkord (٢٠٠٦) الـى اصـابة اشـجار النخيـل فـي ايـران بـالفطر *Fusarium solani* مؤديـة الـى تـدهورها . ولكـن لا توجـد دراسـات تشـير الـى اسـباب تـدهور ومـوت فسـائل النخيـل والفطريـات المرافقـة للقمـة النامـية فـي العـراق وربمـا يعـود ذلـك الـى قلـة

المعلومـات او الدراسـات , فقـد عـزل سـعد الـدين (١٩٨٨) الفطـر *Diplodia sp.* سبب لمـرض تعفـن القمـة الناميـة مـن فسـائل نخيـل البرحـي الـوارد من محافظة البصرة . وكذلك اشـار فيـاض وآخـرون (٢٠١٠) الـى عـزل العديـد مـن الفطريـات مـن اجـزاء مختلفـة مـن الفسـائل المتـدهورة والميتـة مثـل *Fusarium solani* و *Chalaropsis radicicola* و *Alternaria alternata* و *Rhizoctonia solani* و *Cladosporium sp.* و *Stemphylium sp.* فـي محافظـة البصـرة والتـي تمتـاز بالرطوبـة الجويـة العاليـة عامًا ما في بعض فصول السنة .

جرى تشـخيص تلـك العـزلتين المسـتخدمتين بعـد اثبـات امراضـيتها وفـق المفتـاح التصـنيفي لـ Booth (١٩٧١)علـى انهمـا *Fusarium lateritium* ويعـد هـذا اول تسجيل لهذا الفطر المسبب لظاهرة موت فسائل النخيل في المنطقة الوسطى من العراق .

المصادر :

١- الاعظمي ، عبد الرزاق ابراهيم (١٩٥٣) قائمة اولية بالامراض النباتية في العراق . نشرة فنية رقم ١٧ ، وزارة الزراعة / مديرية البحوث و الارشاد الزراعي العامة .

٢ الدنقلي ، الزروق احمد وجبرعبد الله خليل وصالح مصطفى النوصيري (١٩٩٥) . تدهور اشجار النخيل في ليبيا . الندوة الثانية عن نخيل التمر ، طرابلس ، جامعة الفاتح ، كلية الزراعة ، قسم وقاية النبات ، ٦١ ٦٥ . مسجل في فياض و آخرون (٢٠١٠) .

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

٤ فياض ، محمد عامر ويحيى عاشور صالح وعلاء ناصر احمد (٢٠١٠) . عزل وتشخيص الفطريات المصاحبة لظاهرة موت وتدهور فسائل نخيل التمر *Phoenix dactylifera* في البصرة / العراق . مجلة البصرة لابحاث نخلة التمر . مجلد : ٩ عدد : ١ .

٥ عباس ، عماد حسين ومثنى نوري محي (١٩٩٠) . تواجد بعض انواع جنس *Fusarium* على اشجار النخيل ، المجلة العراقية للاحياء المجهرية . ٢ : ١٤ – ١٦ .

٦ عباس ، عماد حسين وهادي ومهدي (١٩٩٦) . عزل وتشخيص المسبب المرضي لانحناء الرأس في النخيل . مجلة علوم المستنصرية ، ٦ : ١٤ – ١٦ .

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

٨- booth , C. (1971) . The Genus Fusarium . Common Wealth Mycological Institute , 237pp.

٩- Ellis, M.B. (1971) . Dematiaceaus Hyphomycetes . common Wealth mycological Institute . London 608pp.

١٠- Mansori , B. and Kord, M.H (2006). Yellow death : A disease of date palm in iran caused by *Fusarium solani* . Journal of Phytopathology 154 : 125 – 127 .

The deterioration and death of the offshoots of Date – palm *Phoenix dactylifera* L. phenomenon in the Middle of IRAQ .

S.Sh.Saadaldin A.R.Nasir
S.A.Abdulrazzaq Alhan H.Sheet

Plant Protection Dept.
State board of Agricultural Research

Summary

This study had been done in the laboratory of Plant Pathology at the department of plant Protection Research at the state board of Agricultural Research. as it was limited to several sites was planted with offshoots of date - palms in the provinces of Baghdad, Diyala, Wasit. After an autopsy, isolation and laboratory testing were obtained on the fungi *Acremonium* sp. , *Alternaria alternata* , *Aspergillus flavus* , *Aspergillus niger* , *Fusarium oxysporum* , *Fusarium solani* , *Fusarium* sp1 , *Fusarium* sp2 and *Fusarium* sp3.

The laboratory testing were obtained on different isolates of *Fusarium* fungus. Shows the inability of those types of injury and isolates to infect palm seedling also show the ability of the two isolates of *Fusarium* to events the death of the summit of the offshoots after the events of the wounds . This isolates were identified as *Fusarium lateritium* according to the key taxonomic Booth (1971) .

So it is the first record of this fungus as a causal factor of death to date palm seedling in the middle of Iraq .

صورة (١) تظهر أعراض تقصف سعف فسيلة نخلة التمر .

صورة(٢) توضح أعراض موت القمة النامية لفسيلة نخلة التمر .