أمراض اللفحات وتبقع الاوراق على أشجار نخيل التمر

أ.د.محمد عامر فياض
قسم وقاية النبات /كلية الزراعة /جامعة البصرة
Email:-muamer2010@yahoo.com

المقدمة

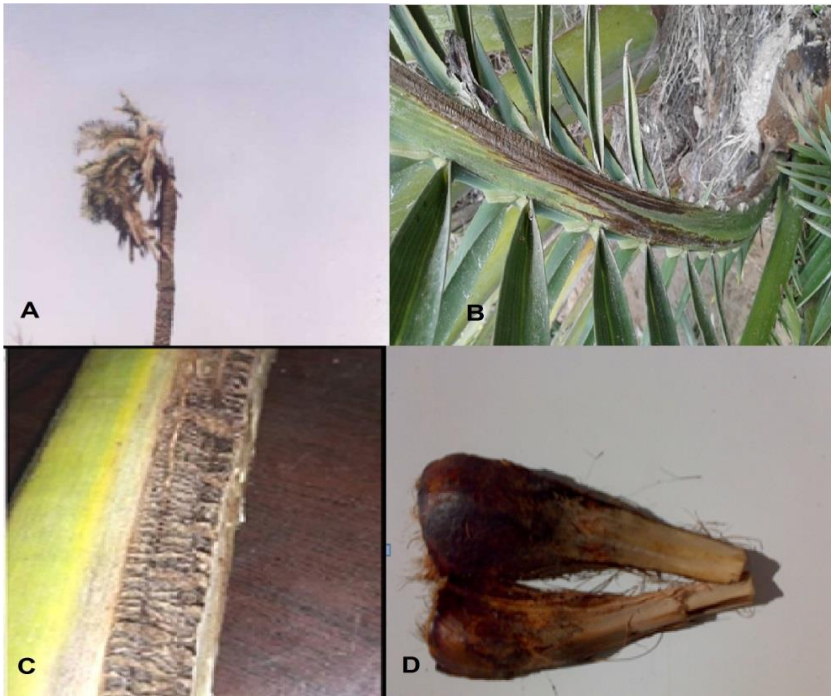
تعد أشجار النخيل من الاشجار المهمة التي تزرع في العالم العربي وتنال اهتمام خاصا في منطقة الخليج العربي وذلك لمردودها الاقتصادي الجيد أضافة الى كون ثمارها(التمور) تعد من الحاصلات التي تدخل في الامن الغذائي وذلك لسهولة خزنها لفترة عام او اكثر دون الحاجة الى وسائل خزن معقده فضلا عن مساهمتها في تحسين البيئة وامكانية الاستفادة من جميع اجزائها وغيرها من الفوائد.

تصاب أشجار نخيل التمر في جميع مناطق زراعته بأفات عدة قسم منها يهدد حياة هذه الشجرة وقسم أخر يسبب ضعفها ويؤثر في أنتاجها كما ونوعا. تعد أمراض النخيل التي تسبب عن عوامل حية Biotic agents من ألافات المهمة التي تؤثر على اشجار النخيل ، وبشكل عام تتشابهه أمراض النخيل من حيث الاعراض والمسببات في معظم مناطق زراعة النخيل الا انه ولأختلافات بيئية معينه قد يكون مرض سائدا في منطقه ونادرا في منطقة أخرى ،كما قد يسمى نفس المرض بأسماء متعددة تبعا الى وصفه من قبل المزارعين او المختصين في تلك المنطقه فمثلا يسمى مرض الاصفرار القاتل المتسبب عن الفايتوبلازما بمرض الوجام في المملكة العربية السعودية في حين يسمى الاركش في السودان كما يسمى مرض تعفن النورات الزهرية بالخامج في معظم دول المغرب العربي في حين يسمى خياس طلع النخيل في العراق ،وفي السودان يسمى مرض البيوض الكاذب، أبو شيبه وسنحاول في هذا المقال التطرق الى أهم أمراض اللفحات وامراض التبقع التي تصيب أشجار النخيل والتسميات التي يطلق عليها والتشابه والاختلافات فيما بينها.

1-مرض اللفحة السوداء Black Scorch

تعرف اللفحةBlight بانها جفاف وموت سريع لاوراق وازهار واغصان النبات مع بقائها معلقة في النبات ،وتظهر الانسجة المصابة وكانها ملفوحة بالنار. اما الScorch فيقصد بها ظهور الانسجة المصابة بمظهر خشن ومتقرن وذات لون اسود او بني داكن ،وعادة يحتاج هذا العرض عدة اشهر لكي يتطور ويظهر على الانسجة المصابة.أن ما يعرف بمرض اللفحة السوداء على النخيل هو من الامراض الشائعة والتي تظهر

بشكل خاص على النخيل الفتي او المتوسط العمر (النشو) وكذلك على فسائل النخيل التي لاتزال متصلة بالامهات او حديثة الغرس .تظهر الاعراض على هيئة مناطق سوداء متقرنة ،خشنة أغلب الاحيان على احد جانبي الجريد (العرق الوسطي للسعفه) يتراوح طول المناطق المصابة بين بضعة سنتمرات الى اكثر من 30 سم كما يسبب المرض التواء وتشوه الوريقات(الخوص) واختزال حجمها بشكل كبير ،كما يمكن ان تظهر هذه الاعراض على العراجين عند اصابتها.صورة(1).



صورة(1)A=أعراض مرض المجنونهB= اللفحة السوداء على الجريدC= اللفحة السوداء على العرجونD=الاعراض على الكرب

المسبب:- *Thielaviopsis paradoxa* (Deseynes)Hohn

يعود الفطر الى شعبة الفطريات الناقصة Phylum:-Detromycota وله عدة اسماء رديفه منها *Chalaropsis radicicola* و*Chalara paradoxa* وجميعها اطوار ناقصه Anamorph stage لطور كامل Teleomorph stage يعرف *Ceratocystis paradoxa*(Dade)C.Morean يعود الطور الكامل لشعبة الفطريات الكيسية Phylum:-Ascomycota ،يصيب الفطر عدة عوائل نباتية ويسبب لها امراض متعددة من اهمها التعفن الاسود او تعفن طرف (نهاية) الساق Black rot or Stem-end rot ومن اهم

العوائل النباتية التي يصيبها هي الاناناس ،الموز، قصب السكر ،القهوة ،اليوكالبتوس ،نخيل جوز الهند، المانكو فضلا عن اشجار نخيل التمروغيرها . يسبب الفطر *T.paradoxa* عدة حالات ممرضه للنخيل من اهمها:-1-اللفحة السوداءBlack scorch 2-تعفن القمة النامية Terminal bud rotيتسبب هذا المرض عن اصابة البرعم الطرفي للنخله ينتهي في معظم الاحيان بموت النخلة في غضون 6-18 شهر الا انه في بعض الحالات يتحفز برعم أبطي قريب من القمة النامية فيتكون رأس جديد يظهر بشكل مائل الى أحد الجهات وهو ما يعرف في العراق بمرض المجنونهMedjnoon.3- تعفن القلب Heart rot ويظهر بشكل شحوب لون

الادوار السفلى من السعف ومع تقدم الاصابة يعم الاصفرار معظم سعف النخلة ،ينتهي هذا العرض عادة بموت النخلة.4- انحناء الرأس Head Bendingوتظهر هذه الاعراض عند اصابة جذع النخلة تحت منطقة الراس وبسبب الانزيمات التي يفرزها الفطر تحصل ليونه في هذه المنطقة تتسبب في انحناء راس النخلة نحو الارض ،كما قد يصاب طلع النخيل والثمار بهذا الفطر مسببا ظهور بقع داكنه عليها .كما قد تصاب فسائل النخيل حديثة الغرس بهذا الفطر خاصة عند زراعتها في تربة مرتفعة الملوحة حيث تظهر عليها اعراض تقزم وضعف النمو. من أهم التساؤلات حول هذا المرض هي:- لماذا تتحول الانسجة المصابة الى مناطق خشنه ومتقرنه ، هل الفطر يفرز سموم وما هو نوعها وهل هي متخصصه على العوائل التي يصيبها الفطر ، وما علاقة حفارات السيقان بنقل الفطر المسبب للمرض.

يتميز الفطر *T.paradoxa* بتكوين نوعين من الابواغ الاولى تكون سوداء اللون بيضوية الشكل ذات جدار سميك تتكون في سلسلة على قمة تفرعات جانبية للخيوط الفطرية وتعرف بال Aleurospore اما النوع الثاني من الابواغ فتكون داخلية شفافه تتكون داخل تراكيب قارورية الشكل تعرف بالPhialide وتسمى Phialospore، يبقى الفطر في انسجة النخيل المصاب اما على هيئة غزل فطري نشط او على هيئة ابواغ كونيدية خاصة من نوع Aleurospore ،تنتقل ابواغ الفطر من النخيل المصاب الى السليم اما بواسطة حفارات السيقان او بواسطة ادوات التكريب وقطع السعف او عن طريق نقل فسائل من امهات مصابه.

2-مرض لفحة الجريد(السعف)Richs blight of date palms

يعد مرض لفحة سعف(جريد) النخيل من الأمراض غير المألوفة على النخيل,سجل المرض أول مرة على النخيل في البصرة عام 2007، ولوحظ انتشار المرض بشكل ملفت للنظر في السنوات الأخيرة في بساتين نخيل التمر سيما في شمال البصرة وقد يعود ذلك إلى ارتفاع نسبة الرطوبة في هذه البساتين إذ يتميز نمط الزراعة بوجود سواقي عريضة داخل البستان يستغلها المزارعون لتربية الأسماك كما يستفاد من الأدغال النامية فيها كعلف للمواشي.

تظهر أعراض المرض بشكل لفحة ذات لون بني فاتح أو غامق تبدأ من حواف العرق الوسطي للسعفة(الجريد) وتمتد نحو مركز العرق الوسطي،وعند عمل مقطع عرضي في الجريد يلاحظ موت جزء من الأنسجة، بتقدم الإصابة يتيبس السعف ويتدلى نحو االاسفل الا ان العلامة المميزة للمرض هي ظهور بثرات بيضوية الشكل مدببة النهايتين تنفجر بتوفر الرطوبة وتتحرر منها كتل من الابواغ السوداءالتي تمثل الأبواغ الكيسية للفطر المسبب والتي تنتشر الى سعف جديد على النخلة نفسها أو على نخيل أخر .صورة(2)

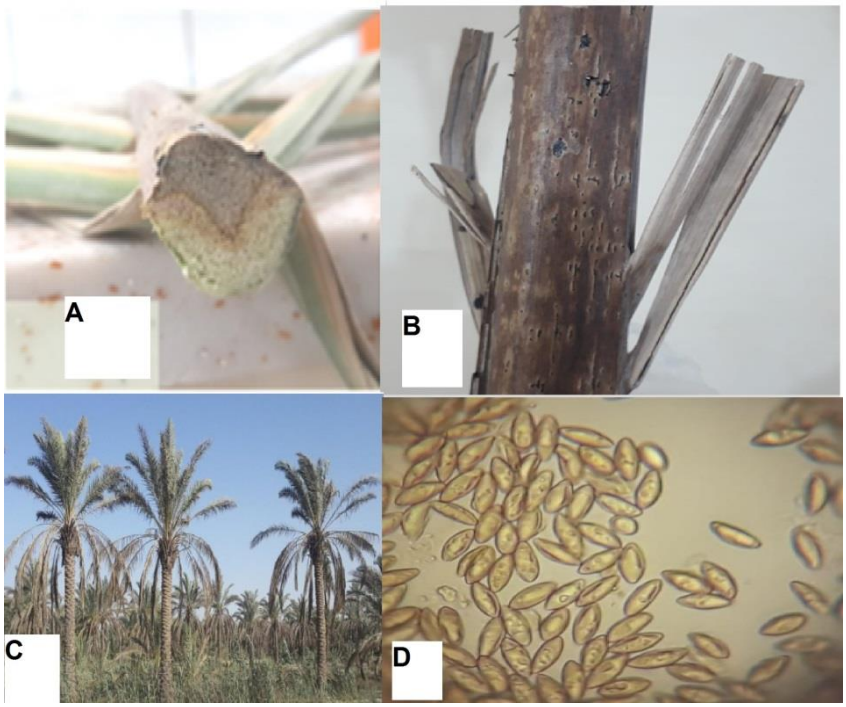
بعض الملاحظات المسجلة عن المرض:

1-ينتشر المرض على النخيل صغير العمر(النشو) أكثر من انتشاره على النخيل المتقدم في العمر.

2-تزداد أعداد البثرات على الجزء السفلى للسعف الموجهة للأرض أكثر من الجزء العلوي.

3-تزداد انتشار البثرات في الجزء الوسطي من الجريد قياسا بطرف السعفة أو القاعدة.

4-لم تسجل إصابات على الوريقات (الخوص) سوى طبيعياًأو عند التلقيح الاصطناعي بالفطر إلا انه يتواجد على الشوك خاصة في منطقة اتصال الشوكة بالعرق الوسطي.



صورة(2)A = موت الأنسجة وتلونها على العرق الوسطي B=البثرات على الجريد C=أضرار لفحة الجريد على نخيل احد البساتين في البصرة D=الابواغ الكيسية للفطر المسبب.(العوفي،2018)

المسبب:- *Serenomyces phoenicis* Petr.

يتسبب مرض لفحة سعف النخيل عن عدة فطريات أهمها *Serenomyces spp.*و*Cocoicola spp.*، ويتميز الفطران بتخصصهما على العائلة النخيلية Arecaceae كما توجد فطريات أخرى تسبب لفحة السعف مثل *Diplodia*و*Phoma*إلاإنها تصيب عوائل نباتية أخرى غير العائلة النخيلية. يعد الفطر *Serenomyces* الاكثر أهمية كمسبب للمرض ويعودلشعبة الفطريات الكيسية Ascomycotaوصف Sordariomycetes ورتبة Phyllachorales وعائلة Phaeochoraceae, توجد منه ستة أنواع هي. *S.californicus*و *S.mauritiae* و*S.palmae*و *S.phoenicis* و*S.shearii* و*S.virginiae*

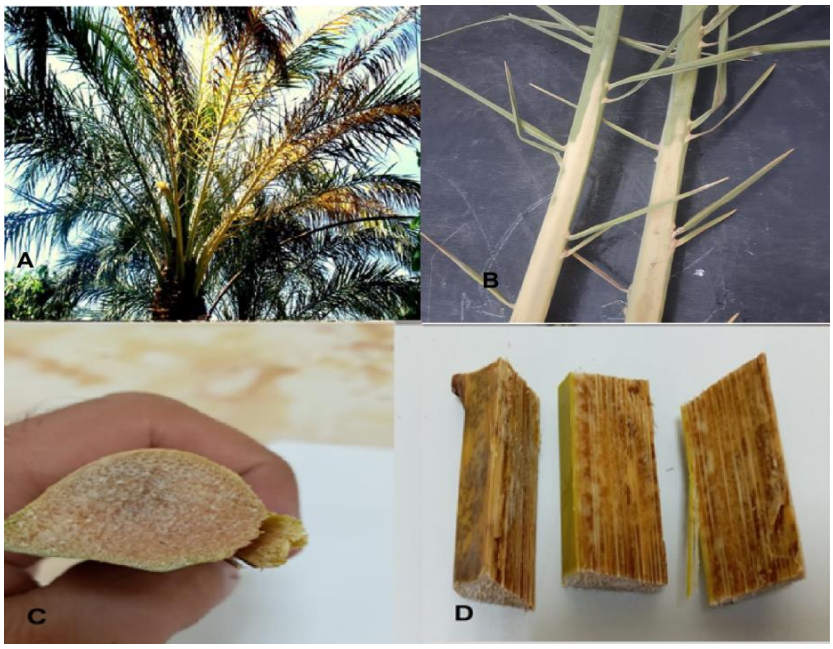
يتميز الفطر بصعوبة عزلة من الأنسجة النباتية إذ يكون على الوسط الزرعي **PDA** غزلاً فطرياً ضعيف النمو سرعان ما يتحلل بعد بضعة أيام من بداية النمو.

تعتمد مكافحة المرض على قطع وحرق السعف المصاب أضافة الى الاعتناء بصحة النخلة بشكل عام وفي حالات الاصابة الشديدة يمكن استعمال بعض المبيدات الفطرية لكبح تطور المرض.

3-مرض جفاف وذبول السعف Wilt and drying of date palm leaves

تطلق على هذا المرض تسميات متعددة منها مرض الذبول الفيوزارمي او الوعائي ومتلازمة التدهور المفاجيءوجفاف اطراف السعف ، شوهدت اعراض هذا المرض في كل من العراق وباكستان وأيران ويبدو ان اهمية هذا المرض بدات في التزايد في السنوات الاخيرة وقد يكون للتغيرات المناخية دور في ذلك.

تظهر الاعراض على النخيل المصاب في جميع الاعمار، حيث تذبل وتجف وتتقوس الاوراق(السعف)وتتدلى على الجذع.ثم تمتد الاصابة الى الادوار الاخرى من السعف وفي حالات الاصابة الشديدة قد تموت النخلة المصابة في غضون عدة أشهر.في أغلب الاحيان تظهر الاعراض على هيئة موت الاشواك والوريقات(الخوص) على احد جانبي السعفه(الورقه) ثم تمتد الاعراض الى الجانب الثاني ،كما تلاحض خطوط بنية على طول العرق الوسطي (الجريد) وعند عمل مقطع عرضي في جريد سعفه مصابة يلاحظ تلون الاوعية الناقله بلون بني محمر ، وعند ترك الجزء المقطوع لمدة 48 –72 ساعة يلاحظ ظهور نمو أبيض على الجزء المقطوع يمثل أبواغ الفطر المسبب اما عند عمل مقطع طولي في الجزء المصاب فيلاحظ تلون الاوعية الناقلة بلون بني محمر. صورة(3).



صورة(3) أعراض مرض جفاف وذبول السعف .A=الاعراض على السعف الخارجي.B=بداية الاعراض على الجريد Cو D تلون الاوعية الناقلة بلون بني.

المسبب:-*Fusarium spp*

سجلت عدة أنواع من الفطر Fusarium ملازمة لهذه الظاهرة (المرض) ففي السودان والمملكة العربية السعودية ذكر ان المسبب هو *F.oxysporum* (Altaf وأخرون، 2007والمليجي،2015) وفي العراق والامارات العربية وأيران وجد ان الفطر *F.solani* ملازما لظاهرة جفاف وذبول السعف (السعد وأخرون،2018 و Alwashi وأخرون،2019 وMansoori وKord،2006) وفي الاردن سجل الفطر*F.proliferatum* ملازما لاعراض جفاف وذبول السعف(Alananbeh،وأخرون،2021).كما سجل الفطر *Fusarium solani* ملازما لظاهرة البيوض الكاذب كما تجدر الاشارة الى ان مرض البيوض الذي يعد اخطر أمراض النخيل يتسبب عن سلالة متخصصة من الفطر *Fusarium oxysporum* تعرف *F.oxysporum f.sp albedinis*هي وفي دول اخرى سجلت الفطريات *Alternaria sp* و*Phoma sp* ملازما لظاهرة جفاف اطراف السعف.

تبقى أغلب انواع الفطر Fusarium على هيئة أبواغ ساكنه تعرف باالابوغ الكلاميدية في التربة مقاومة للظروف غير الملائمة ، وبتوفر الظروف الملائمة تنبت الابواغ الكلاميدية وتخترق انسجة الجذور من خلال الجروح التي تحدثها التفرعات الجانبية للجذور او التي تحدثها الديدان الثعبانية او التي تحدث بفعل العمليات الزراعية.وبتقدم الاصابة يغزو الفطر معظم انسجة الجذور والجذع الرئيسي ويسبب غلق الاوعية الناقلة كما يفرز سموم تسبب قتل خلايا الاوعية الناقلة او تفرز انزيمات تسبب تحلل جدران خلايا الاوعية الناقلة مما يسبب تكون مواد هلامية تسبب غلق للاوعية الناقلة.ومن الجدير بالذكر ان جميع انواع الفطر Fusarium المصاحبة لظاهرة جفاف وذبول السعف هي انواع غير متخصصة لاصابة النخيل فقط وممكن ان تصيب عدة عوائل نباتية اخرى وبالتالي فمن المتوقع ان تزداد الاصابة بهذه الفطريات عند زراعة بعض الخضروات والمحاصيل الخرى كالجت وشجيرات الحنا بين اشجار النخيل الا ان تاكيد ذلك يحتاج الى مزيد من الدراسات . للحد من خطورة هذه الامراض ينصح بالاعتناء بالعمليات الزراعية من ري وتسميد وازالة الادغال وجميع العمليات التي تحسن من صحة النخلة كما اشارة عدة دراسات الى ان استخدام الفطر *Trichoderma*

harzianum و Mycorhiza والبكتريا *Pseudomonas fluorescens* تحسن من صحة النخيل وتقلل من الاصابة بالامراض المتسببه عن الفطر Fusarium.

4-أمراض تبقع اوراق (خوص) النخيل Date Palm leaf spot

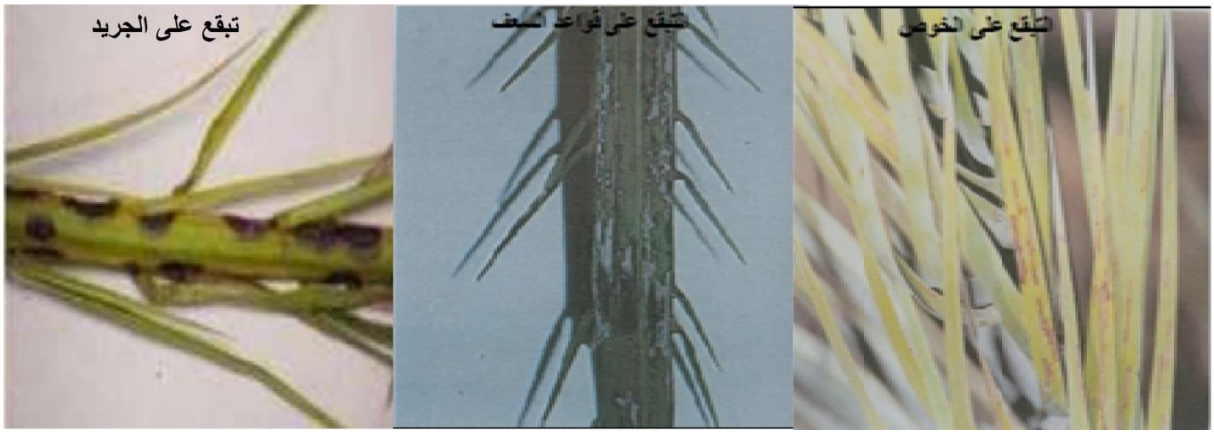
تعد أمراض تبقع أوراق النخيل من الامراض الشائعة على أشجار النخيل في معظم انحاء العالم ,تظهر اعراض المرض على السعف المتقدم بالعمر وتزداد أهمية هذه الامراض في المناطق الدافئة الرطبة إذ تؤدي الى تيبس عدد كبير من السعف وقد أظهرت دراسة داخل العراق ان شدة الاصابة بالمرض تراوحت بين 32.6-37.2% في بساتين نخيل محافظة البصرة, وأن شدة الاصابة تزداد بتقدم عمر النخلة وعمر السعف كما تكون الاصابة على السطح العلوي للورقة اكبر من السطح السفلي لها وأن الاصابة تتناسب عكسيا مع محتوى الاوراق من الشمع والتانينات.

أعراض المرض:-

تختلف أعراض تبقع الاوراق (الخوص) في النخيل باختلاف الفطر المسبب الا انها بشكل عام تظهر بهيئة بقع مختلفة الاشكال والاحجام على الوريقات (الخوص) والعرق الوسطي(الجريد)للسعف يتباين لونها بين البني الفاتح الى البني الداكن وبشكل عام يمكن تميز ثلاث انماط اساسية من الاعراض ,النمط الاول من الاعراض يظهرعلى الوريقات بشكل بقع بنية فاتحة اللون محاطة بهالة صفراء وقد تتحد البقع مع بعضها بهيئة لطخ وغالبا ما تكون هذه الاعراض متسببه عن انواع من الفطر *Alternaria spp* وخاصة النوع *A.alternata*. اما النمط الثاني من الاعراض فيظهر بشكل بقع بنية داكنة الى سوداء مختلفة الاحجام غالبا ماتكون بيضوية الشكل على جانبي العرق الوسطي للسعف(الجريد),غالبا ماتكون هذه الاعراض متسببه عن الفطر *Cladosporium herbarum* والذي له طور جنسي يعرف *Mycosphaerella tassiana*.

اما النمط الثالث من الاعراض فتظهر بشكل لطخ رمادية فاتحة الى بيضاء على الجزء السفلي من السعف (الجريد) تتخللها مناطق سوداء عبارة عن ابواغ الفطر المسبب للاعراض وغالبا ماتكون هذه الاعراض متسببة عن انواع من الفطر *Alternaria spp* كما تظهر انماط اخرى من التبقع مثل التبقع البني المحمر (تكون البقع عادة محددة بحواف محمرة) متسببة عن أنواع من الفطر *Dreshslera spp* كما وجدت انواع

اخرى من الفطريات مرافقة لاعراض التبقع مثل *Pestalotiopsis palmarum* و *Chaetosphaeria* sp و*Phomopsis* sp و*Phoma* sp.



صورة(3)أعراض تبقع الخوص على النخيل

تعتمد مكافحة امراض تبقع اوراق النخيل على قطع وحرق السعف المصاب وفي حالات الاصابة الشديدة يمكن استعمال المبيدات الفطرية الملائمة.

المصادر:-

1. البكر، عبد الجبار (1972) نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها وتجارتها ،مطبعة العاني ، بغداد 1085 صفحة.
2. كعكه، وليد عبد الغني(2020) أمراض وأفات نخيل التمر ،التعريف ، التشخيص ،الاضرار ، الوقاية والعلاج .جائزة خليفة لنخلة التمر . ابو ظبي .الامارات العربية المتحدة.
3. المليجي، محمد عبد الستار (2015) . أمراض نخيل التمر في المملكة العربية السعوديه وطرق مكافحتها .قسم وقاية النبات ، كلية الزراعة والطب البيطري ،المملكة العربية السعودية ،20 صفحة.
4. فياض ,محمد عامر (1997) أول تسجيل للفطر *Thielaviopsis paradoxa* كمسبب لمرض خياس طلع النخيل في البصرة ,مجلة البصرة لأبحاث نخلة التمر ,2:73-81
5. فياض،محمد عامر وعبد الخالق الحمداني (2020)أمراض النخيل المتسببه عن الفطريات في الموسوعة العربية لأمراض النبات والفطريات ،Kenanaonline.com

6. فياض ,محمد عامر و علاء عودة مانع (2008).دراسة عن مرض تبقع اوراق نخيل التمر في البصرة وعلاقة بعض العوامل (عمر النخلة ,محتوى الاوراق من الشمع ,التانين) بالاصابة ,مجلة وقاية النبات العربية ,28:1-7.

7. Alanabeh, K. M., Tahat, M. M., and Al-Tweel, H. (2021) First report of Fusarium proliferatum on date Palm (Phonex dactylifera) in Jordan. APS Publications.

8. Al-saad, L. A., Manea, A.D., Fayyadh, M. A.(2019) First record of Wilt and death disease on date palm off shoots in Basrah province –Iraq. Iraqi journal of Agriculture Science .49 (5):932-937.

9. Altaf, M. Elhassan, Mutwakil, A. Mahir, Abdelmagid, A. Hamaad and Mohamed Elfatih, Kh-Ali (2017) Occurance of fungal diseases and their importance on date palm in Sudan . Int. J. Curr. Microbial. App. Sci 6(5):16-22.

10. Alwashi, K. J., Saeed, E. E., Sham, A., Alblooshi, A. A., Alblooshi, M. M., El-Tarabily, K. A. and AbuQamar(2019) Molecular identification and disease mangment of date palm sudden decline syndrome in united Arab Emirate.Int.J . Mol. Sci.

11. Benzohra, I., Megateli, M., Elayachi, B. A., Zekraoui, M., Djillali, K., Bouafia, A., Benouis, S., Benaziza, A., and Rekis, A.(2017) integrated management of Bayoud disease on date palm (phoenix dactylifera L.) caused by *Fusarium oxysporum* f.sp *albedinis* in Algeria . Journal Algerin des Regions Arides (JARA).

12. Djerbi,M.C(1983) Diseases of Date palm (phoenix dactylefera).FAO.regional project for palm and Date research center in the Near east and north Africa ,Baghdad ,106 pp.

13. Mansoori, B. and Kord , M. H (2006) Yellow deatg: A Disease of date Palm in iran caused by *Fusarium solani*. J. phytopathology, 154:125-127.