

الفعالية التثبيطية لعدد من المستخلصات النباتية ضد الفطر *Alternaria alternata*كأحد مسببات مرض تبقع أوراق نخيل التمر. *Phoenix dactylifera* L.

ناجي سالم جاسم

مركز ابحاث النخيل - جامعة البصرة - البصرة -العراق

الخلاصة

اجريت الدراسة الحالية في مختبرات مركز ابحاث النخيل- جامعة البصرة لمعرفة تأثير اربع مستخلصات نباتية وهي اوراق نبات الياسمين الزفر. *Clerodendron inerme* L. واوراق نبات الخروع. *Ricinus communis* L. واوراق نبات الدفلة. *Nerium oleander* L. واوراق نبات الداماص. *Conocarpus lancifolius* Eng. بثلاثة تراكيز هي 5 و10 و15% لكل مستخلص ضد مسبب مرض تبقع اوراق نخيل التمر الفطر *Alternaria alternata* مختبريا وحقليا . أظهرت نتائج الدراسة المختبرية أن مستخلص اوراق نبات الداماص ذو فعالية عالية في تثبيط النمو الشعاعي للفطر الممرض إذ بلغت النسبة المئوية للتثبيط 71.11 و72.22 و78.88% عند التراكيز 5 و10 و15% على التوالي بينما بلغت في مستخلص اوراق نبات الخروع 72.22 و74.44% عند التركيزين 10 و15% على التوالي. كما بينت نتائج التجربة الحقلية أن مستخلص اوراق نبات الداماص سجل اعلى نسبة مئوية في خفض شدة الاصابة بالمرض إذ بلغت 34.17 و25.67 و14.30% عند التراكيز 5 و10 و15% على التوالي. ومن الجدير بالذكر ان جميع المستخلصات النباتية وتراكيزها المختبرة حفظت معنوبا شدة الاصابة بمرض تبقع اوراق النخيل مقارنة بمعاملة المقارنة في ظروف التجربة الحقلية .

الكلمات المفتاحية: الفعالية التثبيطية , الفطريات, المستخلصات النباتية, نخيل التمر , *Alternaria alternata*,

المقدمة

يتعرض نخيل التمر *Phoenix dactylifera L.* للاصابة بعدد كبير من الافات الزراعية تصل الى 280 افة منها مسببات فطرية وبكتيرية وفايوتوبلازما وافات حشرية متنوعة .تعد امراض تبقع الاوراق في النخيل من الامراض الشائعة في معظم مناطق زراعة النخيل في العالم والتي تتسبب عن العديد من الفطريات و ينتشر بصورة كبيرة في البساتين المهملة ويزداد هذا المرض في الفصول التي يزداد فيها تساقط الامطار, وبصورة عامة فان الاصابة تشدد على الاوراق السفلى مقارنة مع الاوراق العليا والحديثة كما ان معدل الاصابة وشدها تزداد مع تقدم النخلة بالمرحله وهناك علاقة عكسية بين محتوى الاوراق من الشمع والتانين (الدجوي, 1998 و فياض ومانع 2008, Elariose, 1989). سجلت العديد من المسببات الفطرية لامراض التبقع والتي شملت الفطريات *Alternaria alternata* sp و *Helminthosporium* sp و *Bipolaris* sp و *Drechslera* sp و *Phoma* sp و *Phomopsis* sp و *Stemphylium* sp و *Ulocladium* sp (فياض ومانع, 2008, Carpenter and Elmer, 1978, و Eldeep et al., 2007). اثار استخدام المستخلصات النباتية بوصفها احد العوامل البديلة للمكافحة الكيميائية اهتمام الكثير من الباحثين لاجابياتها التي تميزت بها عن بقية طرق المكافحة الاخرى فضلا عن كون هذه المبيدات الحيوية ذات الاصل النباتي غير سامة للنبات و جهازية وسريعة التحلل (Qasem and Abu-Blani, 1996). ان انواع عديدة من هذه المنتجات النباتية قادرة على خفض كثافة المسببات المرضية التي تصيب الاجزاء الهوائية وتثبط تطور المرض كما ان هذه المستخلصات النباتية لا تسبب ضرر للبيئة وتكون امنة للانسان والحيوان (Bowers and Locks, 2004) , أشارت العديد من الدراسات الى فعالية هذه المنتجات الطبيعية النباتية وسميتها للعديد من المسببات المرضية (Goussous et al., 2010), اشار Dushynet and Botryl (1997) في دراسة لتاثير 11 نوعا من المستخلصات النباتية في نمو الغزل الفطري للفطر *A.solani* وجد ان مستخلص اوراق بعض النباتات مثل مستخلص نبات *Tamaris aphylla* ومستخلص نبات *Salsola baryosma* قد ادت الى التثبيط الكلي لنمو الفطر في الاوساط الزرعية ,وفي دراسة اخرى وجد ان مستخلص نبات الثوم Garlic قد ثبت معنويا مسبب مرض اللفحة المبكرة على الطماطة الفطر *A.solani* (Wszelaki and Miller, 2005). في دراسة قام بها

Sweat Nashwa and Abu-Elyousr (2012) باستخدام مستخلصات اوراق نباتات الريحان (Basil)والنيم(Neem) واليوكالبتوس(Eucalypus) والدفلة (Oleander)والثوم (Garlic) وجد ان جميع معاملات المستخلصات النباتية ثبتت معنويا شدة مرض اللفحة المبكرة على محصول الطماطة المتسبب عن الممرض *A.solani* حقليا وكان مستخلص اوراق نبات الريحان اقلها تثبيطا للمرض عند التركيز 1% و5% اذ بلغت النسبة المئوية للتثبيط 46% و45.2% على التوالي في حين كان مستخلص اوراق الثوم اكثرها تثبيطا للمرض اذ بلغت هذه النسبة لنفس التركيزين 52.4% و66.7% على التوالي. اختبر الوائلي والشطي (2002) تاثير المستخلصات المائية لقشور ثمارالرمان واوراق البطنج وثمار الحنظل وثمار البنبر واوراق النعناع وعرق السوس ضد النمو الشعاعي وانبات الابواغ للفطرين *A.solani* و *A.senecionis* فوجد ان اكثر المستخلصات تثبيطا هو مستخلص قشور ثمار الرمان حيث بلغت النسبة المئوية للتثبيط للفطرين المذكورين 52.9 و54.55% على التوالي . وجد الضرب (2005) فعالية المستخلصات النباتية لنبات البرين المائي *Bacopo monniera* والثلنت *Ceratophyllum demersum* وسلق الماء *Potamogetan crispus* في تثبيط الفطرين *Fusarium oxysporum* و *A.alternata*. ونتيجة للاستخدام غير المدروس للمبيدات الكيميائية وما يتبعه من تاثيرات سلبية على صحة الانسان بصورة مباشرة والاضرار التي تسببها هذه المبيدات في تلوث البيئة والحاجة للبحث عن مبيدات امنة وغير ضارة للانسان وغير ملوثة للبيئة فقد ارتاينا اجراء هذه الدراسة .

المواد وطرائق العمل

1-1 عزل الفطريات المصاحبة لمرض تبقع اوراق النخيل.

جلبت عينات من سعف نخيل مصابة بمرض تبقع الاوراق من بساتين نخيل من مناطق متعددة من محافظة البصرة ,قطع العرق الوسطي والوريقات الى قطع صغيرة بطول 0.5 سم ,غسلت القطع بماء الحنفية لمدة 15 دقيقة ثم عقت بمحلول الهايبوكلورايت الصوديوم التجاري بتركيز 10% لمدة ثلاث دقائق ثم غسلت بماء مقطر معقم للتخلص من المحلول المعقم , جففت القطع على ورق ترشيح ثم نقلت اربع قطع الى اطباق بتري تحتوي على الوسط الغذائي المعقم (Potata Dextrose Agar (PDA المضاف اليه المضاد الحيوي Chloramphenacol بمعدل 250 ملغم لتر بعد 5-7 ايام من الحضن على درجة حرارة 27⁺ م⁰ نقيت الفطريات

وتم تشخيصها بالاعتماد على المفاتيح التصنيفية (Ellis, 1971, 1976 و Domsch *et al.*, 1980)

1-2 اختبار المقدرة الامراضية للفطريات المعزولة .

استخدمت طريقة (Elmelegi *et al.*, 1986) لاختبار المقدرة الامراضية للفطريات المعزولة حيث اخذت وريقات (خوص) سليمة متساوية بالطول وغسلت بماء الحنفية ثم عقت سطحيا بالكحول الايثيلي (70%) ثم غسلت بالماء المقطر المعقم ,قسمت الوريقات الى مجموعتين ,جرحت المجموعة الاولى باستخدام ابرة معقمة وتركت المجموعة الثانية بدون تجريح ,وضعت كل ثلاث وريقات في انبوبة اختبار معقمة وبقاع ثلاث مكررات (انابيب) لكل فطر بعد ذلك رشت الوريقات بالمعلق البوغي لكل فطر من الفطريات المختبرة وبتركيز 10⁴ بوغامل بواسطة مرشة يدوية صغيرة ,سدة فوهة كل انبوبة بورق من الالمنيوم الرقيق ووضعت داخل الحاضنة على درجة حرارة 27 ± 0م⁰ وتم مراقبة ظهور الاعراض المرضية ولمدة 14 يوم من تاريخ الحضن وتضمنت معاملة المقارنة رش وريقات مجرحة وغير مجرحة بالماء المقطر المعقم .

1-3 تحضير المستخلصات النباتية.

جمعت اوراق اربع من النباتات المرشحة لدراسة تاثير مستخلصاتها النباتية من حدائق جامعة البصرة- موقع كرمة علي وهي اوراق نبات الياسمين الزفر. *Clerodendron inerme* L. واوراق نبات الخروع *Ricinus communis* L. (Euphorbiaceae) واوراق نبات الدفلة *Nerium oleander* L. (Apocynaceae) واوراق نبات الداماص *Conocarpus lancifolius* Eng. (Combretaceae), غسلت الاوراق النباتية بماء الحنفية للتخلص من الاتربة وتركت في المختبر على ورق جرائد لكي تجف ثم وضعت في اكياس ورقية معلمة ووضعت في الفرن الكهربائي على درجة حرارة 50 م⁰ استخرجت العينات النباتية بعد جفافها وتم طحن كل عينة باستخدام الخلاط الكهربائي ووضعت في اكياس ورقية معلمة . حضر المستخلص النباتي لكل عينة باضافة 200 مل ماء مقطر معقم الى 20 غم من المسحوق النباتي المجفف الموضوع في دورق زجاجي (حجم 500 مل) رج الدورق جيدا ثم وضع في حمام مائي Water Bath على درجة

حرارة 75 م⁰ لمدة 30 دقيقة بعدها رشح الخليط باستخدام طبقتين من قماش الململ للتخلص من العوالق الكبيرة ثم فصل الراشح باستخدام ورق ترشيح نوع Whatman No4 للحصول على راشح رائق هو المحلول الاصيلي Stock solution لكل عينة نباتية ,حفظت المستخلصات النباتية في قناني معتمة محكمة الغلق في الثلاجة على درجة حرارة 10م⁰ لحين الاستعمال (Pattnaik واخرون, 2012).

4-1 تأثير المستخلصات النباتية في النمو القطري للفطر الممرض *Alternaria alternata* في الوسط الغذائي PDA .

حضر الوسط الغذائي PDA ووزع في دوارق زجاجية (حجم 150مل) سدة فوهتها بالقطن الطبي وبورق الالمنيوم الرقيق وعقمت في جهاز المؤصدة Autoclave على درجة حرارة 121م⁰ وضغط 1.5 كلغم/سم² لمدة 20 دقيقة وبعد انخفاض درجة حرارة الوسط وقبل التصلب اضيفت كميات معلومة من كل مستخلص نباتي الى هذه الدوارق الحاوية على الوسط الزراعي للحصول على التراكيز 5 و 10 و 15% لكل مستخلص ,رجت الدوارق بصورة جيدة لضمان تجانس المستخلص مع الوسط الزراعي , صبت الاوساط الغذائية في اطباق بتري معقمة قطرها 9سم وبواقع ثلاث مكررات لكل تركيز,معاملة المقارنة استخدم فيها وسط غذائي غير معامل , لقت جميع الاطباق بعد تصلب الوسط فيها باقراص قطر كل منها 0.5 سم ماخوذة من اطباق تحتوي على مستعمرة الفطر الممرض *Al.alternata* بعمر 4 ايام , حضنت جميع الاطباق في الحاضنة على درجة حرارة 27 م⁰ وبعد وصول النمو في معاملة المقارنة الى حافة الطبق استخرجت الاطباق وتم قياس معدل النمو لقطرين متعامدين لنمو المستعمرة يمران بمركز الطبق ثم قيست النسبة المؤية للتنشيط حسب معادلة Abbot (1925) الواردة في شعبان والملاح (1993).

$$Rr = \frac{R1-R2}{R1} * 100$$

R1 = الاطباق غير المعاملة (المقارنة)
R2 = الاطباق المعاملة بالمستخلص النباتي
Rr = النسبة المؤية للتنشيط

1-5 فعالية المستخلصات النباتية في اصابة اوراق النخيل(السعف) بالمسبب المرضي الفطري *A. alternata*

اجري اختبار لفعالية المستخلصات النباتية في اصابة سعف النخيل بالفطر الممرض في شهر اذار على عدد من النخيل صنف السائر باعمار متقاربة وارتفاع متقارب تقريبا علم السعف الذي يراد اجراء اختبار المستخلصات النباتية عليها ,نظفت الوريقات من الاتربة ثم عقت بالكحول الايثيلي (70%) بواسطة القطن الطبي ثم جرحت بواسطة ابر مرتبة بشكل مشط بعدها رشت الوريقات بالتراكيز المذكورة من المستخلصات النباتية (كل تركيز اربع مكررات وكل مكرر يحتوي ثلاث وريقات) باستخدام مرشة صغيرة وبعد 24 ساعة رشت الوريقات المعاملة بالمستخلصات النباتية بالعالق البوغي للفطر *A.alternata* بتركيز 10^4 بوغامل ,معاملة المقارنة رشت بالماء المقطر المعقم فقط ,وضعت الوريقات المعاملة في اكياس نايلون لحفظ الرطوبة ومنع المؤثرات الخارجية الاخرى ,استمرت التجربة 14 يوم بعدها ازيلت الاكياس وقصت الوريقات ووضعت في اكياس معلمة وجلبت الى المختبر,حسبت النسبة المئوية لشدة الاصابة بالمرض باستخدام مقياس مكون من 6 درجات(فياض ومانع, 2008) كما يلي :

الورقة	الوصف
0	لا توجد بقع على الورقة
1	1-10 بقعة على الورقة
2	11-20 بقعة على الورقة
3	21-30 بقعة على الورقة
4	31-40 بقعة على الورقة
5	اكثر من 40 بقعة على الورقة

استخرجت النسبة المئوية لشدة الاصابة وفق معادلة Michenney (1923)

مجموع (عدد الاوراق * رقم الدرجة)

$$\% \text{شدة الاصابة} = \frac{\text{عدد الاوراق المفحوصة} * \text{اعلى درجة}}{100} *$$

عدد الاوراق المفحوصة * اعلى درجة

1-6 التحليل الاحصائي .

حللت جميع نتائج التجارب وفق تصميم العشوائي الكامل (Completely Randomized Design) على انها تجارب عاملية عاملين, وتمت مقارنة المتوسطات حسب طريقة اقل فرق معنوي المعدل R.L.S.D بمستوى احتمالي 0.01 للتجارب المختبرية و0.05 للتجربة الحقلية (الراوي وخلف الله, 1980).

النتائج والمناقشة

1-2 عزل وتشخيص الفطريات من اوراق نخيل التمر المصابة بمرض تبقع الاوراق .

بينت نتائج العزل والتشخيص من الاوراق التي ظهرت عليها اعراض الاصابة بمرض تبقع الاوراق وجود العديد من الاجناس الفطرية (جدول 1) وكان اكثرها ظهورا الفطر *A.alternata* بنسبة ظهور بلغت 68% في حين كانت نسبة ظهور الفطر *Ulocladium atrum* بلغت 18% واتفقت نتائج العزل هذه مع نتائج العديد من الدراسات حول مسببات امراض التبقع على اوراق النخيل والتي شملت مجموعتين من الفطريات احدهما ممرضة والاخرى مرافقة لمرض تبقع اوراق النخيل (الزبيدي, 2005, عباس واخرون, 2007). تم اختيار الفطر الاكثر ظهورا وهو الفطر *A.alternata* للدراسات اللاحقة.

جدول(1) الفطريات المعزولة من اوراق (سعف) النخيل المصابة بمرض تبقع الاوراق.

ت	الفطريات المعزولة	% للظهور
1	<i>Alternaria alternata</i>	64%
2	<i>Ulocladium atrum</i>	18%
3	<i>Aspergillus niger</i>	6%
4	<i>Fusarium sp</i>	4%
5	<i>Trichoderma sp</i>	3%
6	<i>Stemphylium sp</i>	3%

2-2 اختبار القدرة الامراضية للفطر *A. alternata* .

اوضحت نتائج اختبار الامراضية للفطر *A. alternata* بعد انتهاء فترة الحضانة التي استمرت 15 يوم الى حدوث الاصابة بمرض تبقع الاوراق على الوريقات (الخوص) الملقح بالعالق الفطري وقد تميزت البقع على الخوص بكونها متطاولة يصل طولها الى 10 ملم وقطرها 4 ملم والانسجة الداخلية يكون لونها بني لماع وفي المراحل المتقدمة يكون مركز المناطق المتلفحة ذات لون ابيض وذات حافة سوداء (صورة1) ويعزى تباين الانواع الفطرية في اصابتها واحداث امراض التبقع الى تباين مقدرتها على انتاج الانزيمات المحللة للكين والسليولوز وكذلك الى تباين مقدرتها على انتاج السموم الفطرية Mycotoxins (Woral et al.,1997) . ان نتائج اختبار المقدرة الامراضية تتفق مع نتائج العديد من الباحثين اللذين اكدوا على قدرة الفطر *A. alternata* على اصابة اوراق النخيل واحداث اعراض التبقع عليها (الزبيدي,2005 واحمد, 2011).



صورة(1)الاعراض المرضية لمرض تبقع اوراق سعف نخيل التمر المتسبب *A. alternata*

2-3 تأثير المستخلصات النباتية في النمو الفطري للفطر الممرض *A. alternata* .

بينت النتائج ان جميع المستخلصات النباتية قد ثبتت نمو الغزل الفطري للفطر الممرض وبجميع التراكيز المختبرة بشكل عالي المعنوية (جدول 2) واطهرت النتائج ان مستخلص اوراق نبات الداماص *C.lancifolius* اعطى اعلى نسبة تثبيطية لنمو الغزل الفطري للفطر الممرض اذ بلغت النسبة المئوية للتثبيط 71.11 و 72.22 و 78.88% عند التراكيز 5 و 10 و 15% على التوالي تلاه من حيث التأثير التثبيطي مستخلص اوراق نبات الخروع اذ لم يختلف معنويا عند التركيزين 10 و 15% و بلغت النسبة المئوية للتثبيط 72.22 و 74.44% على التوالي , وتفق مستخلص اوراق نبات الداماص والخروع معنويا على بقية المستخلصات النباتية الاخرى في حين سجل مستخلص اوراق نبات الياسمين الزفر اقل نسبة مئوية للتثبيط على الوسط الزرعي PDA بلغت 16.66 و 33.33% في التركيزين 5 و 10% على التوالي . اشارت دراسة الى ان مستخلص اوراق نبات الداماص اظهر فعالية سامة للفعاليات الخلوية للبروتوزوا (Al.Musayeib et al.,2012). وفي دراسة اجراها Hayssam et al.,(2013) وجد ان المستخلص القلويدي لاوراق نبات الداماص لها فعالية كبيرة في تثبيط نمو العديد الاجناس البكتيرية الممرضة للانسان والنبات مثل *Bacillus cereus* و *B. subtilis* و *Staphylococcus aureus* و *Agrobacterium tumefaciens* و *Erwinia amylovora* وغيرها. ان التأثير التثبيطي لمستخلص اوراق نبات الداماص يعود الى احتوائها على العديد من المركبات الكيميائية مثل الفينولات Phenolis والتانين Tannins والفلافون Flavonoids والسترويد Steroids والترينويد Terpenoids (Shatti et al.,2014) كما وجد Al.Shatti et al.,(2014) ان التراكيز 5 و 10% من المستخلص المائي لاوراق نبات الداماص قد ادت الى تثبيط نمو الغزل الفطري للفطريات *Fusarium oxysporum* و *Rhizoctonia solani* و *Sclerotinia sclerotium* بشكل كامل كما وان التركيز 10% ادى الى موت الغزل الفطري للممرض في الوسط الغذائي PDA, وفي دراسة اجراها Regmi et al.,(2014) باستخدام مستخلصات اوراق نباتات النيم (Neem) والداثورة الشائكة Thorn (apples) والصبغ العربي (Drum sticks) والتوت الابيض (Mulberry) ضد مسبب مرض تبقع نبات الصبير (Aoes) *Aoe vera* الفطر الممرض *A.alternata* اذ بلغت النسبة المئوية للتثبيط 62.9% و 55.6% و 46.9% و 13.6% على التوالي .

جدول (2) تأثير المستخلصات النباتية في النمو الفطري للفطر *A.alternata*

المستخلص	التركيز (%)	النمو الفطري (سم)	% للتثبيط
الدفلة	5	4.7	47.77
	10	3.9	56.66
	15	2.5	72.22
الخروع	5	3	66.66
	10	2.5	72.22
	15	2.3	74.44
الداماص	5	2.6	71.11
	10	2.5	72.22
	15	1.4	78.88
الياسمين الزفر	5	7.5	16.66
	10	6	33.33
	15	4	55.55
المقارنة		9	0.0
R.L.S.D 0.01			0.275

كل رقم في الجدول يمثل معدل اربع مكررات .

2-4 تأثير المستخلصات النباتية في شدة الاصابة بمرض تبقع اوراق نخيل التمر.

تشير النتائج الموضحة في الجدول (3) الى ان شدة الاصابة بمرض تبقع الاوراق قد انخفضت في جميع معاملات المستخلصات النباتية قياسا بمعاملة المقارنة وقد تفوقت معاملة مستخلص اوراق نبات الداماص على جميع المستخلصات النباتية الاخرى وقد بلغت النسبة المئوية لشدة الاصابة بمرض التبقع عند التراكيز 5 و 10 و 15% بلغت 34.17 و 25.67 و 14.30% على التوالي في حين بلغت هذه النسبة في معاملة المقارنة 65.16% وجاء مستخلص اوراق نبات الخروع في المرتبة الثانية في خفض شدة الاصابة بالمرض اذ بلغت هذه النسب عند التراكيز المستخدمة 41.56 و 37.83 و 24.64% على التوالي . ان قابلية الفطر الممرض *A.alternata* في احداث الاصابة بمرض تبقع اوراق نخيل التمر قد سجلت من قبل العديد من الباحثين عند اختبار القابلية

الامراضية للفطر على اوراق النخيل (الزبيدي,2005 والاسدي ,2004 واحمد,2011) .ذكرت العديد من الدراسات والتي اجريت باستخدام مستخلص اوراق نبات الداماص *C.lancifolius* في مقدره هذا المستخلص في كبح نشاط الكثير من المسببات المرضية المختلفة ,فقد اثبت Hayssam et al.,(2013) ان المستخلص القلويدي لاوراق نبات الداماص يعمل كمضاد بكتيري ضد العديد من البكتريا الممرضة للانسان والنبات *Bacillus cereus* و *B. subtilis* و *Staphylococcus aureus* و *Agrobacterium tumefaciens* و *Erwinia amylovora* وغيرها , و اشارت دراسة اخرى الى ان المستخلص الكحولي لاوراق نبات الداماص له خصائص تسممية فعالة ضد كائنات البروتوزوا (Antiprotozoal) (Al-Mysaycib et al.,2012). اوضح Al-Shatti et al.,(2014) ان المستخلص المائي لاوراق نبات الداماص قد ثبت نمو الغزل الفطري للفطريات الممرضة *Fusarium oxysporum* و *Rhizoctonia solani* و *Sclerotinia sclerotium* عند استخدامة بالتراكيز 2.5 و 7.5% كما ادى التركيز 10% الى قتل الغزل الفطري للفطريات المذكورة في حين لم تكن لتلك التراكيز اي تاثير على عامل المقاومة الاحيائية الفطر *Trichoderma harzianum* او الانواع الاخرى منة , كما بينت دراسات اخرى ان الكثير من الحياء المجهرية الموجودة في التربة تكون غير فعالة او يحدث لها كبح بسبب التاثيرات السامة لمستخلص اوراق نبات الداماص (Chenh,1992 و Inderjit and Dakshini,1995) . ان التاثير التثبيطي لمستخلص اوراق نبات الداماص يعود الى احتوائه على العديد من المركبات الكيميائية المثبطة لنمو الكثير من الفطريات والبكتريا وغيرها من الاحياء المجهرية ومن هذه المركبات القلويدات Alkaloids والتانينات Tannins والصابونينات Saponins والترينينات Terpenoids والاحماض الامينية Amino acid (Al.Kamali and Elshikh,2015). كما ان معظم المركبات الكيميائية الموجودة في مستخلص اوراق نبات الداماص تعود الى المجموعة الفينولية والتي تحتوي على مركب Pyrogallal والذي يعمل كمنظم نمو يعمل كمضاد لنمو الاحياء المجهرية كما ان له فعالية مرضية لها (Inderjit and Foy,1999 و Kocacaliskan et al.,2006) .

جدول (3) تأثير المستخلصات النباتية في النسبة المئوية لشدة الإصابة بمرض تبقع أوراق نخيل التمر.

المعدل	شدة الإصابة %	التركيز (%)	المستخلص
47.52	52.20	5	الدفلة
	46.99	10	
	43.37	15	
34.67	41.56	5	الخروع
	37.83	10	
	24.64	15	
24.71	34.17	5	الداماص
	25.67	10	
	14.30	15	
53.18	57.74	5	الياسمين الزفر
	52.48	10	
	49.33	15	
65.16	65.16		المقارنة
للتركيز=0.275 نوع النبات=0.238 للتداخل=0.77			R.L.S.D 0.05

كل رقم في الجدول يمثل معدل اربع مكررات .

المصادر

- احمد, علاء ناصر (2011). التسجيل الاول للفطر *Alternaria alternata* كمسبب لمرض التبقع الاسود على اوراق نخيل التمر في محافظة البصرة ومكافحته احيائيا. مجلة البصرة للعلوم الزراعية 2. (24).
- الاسدي, رامت مهدي صلح. (2004). دراسة حساسية اصناف مختلفة من نخيل التمر للاصابة بمرض تعفن القمة النامية المتسبب عن الفطر *Thielaviopsis paradoxa*. رسالة ماجستير. كلية الزراعة جامعة البصرة. 53 صفحة.
- الدجوي, علي. (1998). الدليل التطبيقي لمكافحة افات وامراض النخيل. مكتبة مدبولي, جمهورية مصر العربية, 292 صفحة .
- الراوي, خاشع محمود وخلف الله, عبد العزيز (1980). تصميم وتحليل التجارب الزراعية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. جامعة الموصل.
- الزبيدي, علاء عودة مانع (2005). دراسة حول مرض تبقع أوراق النخيل ومكافحته كيميائياً في محافظة البصرة. رسالة ماجستير, كلية الزراعة, جامعة البصر, 67 صفحة.
- شعبان, عواد ونزار مصطفى الملاح (1990). المبيدات . دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل, 520 صفحة .
- الضرب, حيدر عبدالحسين علي (2005). تقييم فعالية بعض الاعشاب المائية في تثبيط اصابة نبات الطماطة بالفطرين *Alternaria alternata* و *Fusarium oxysporum* f.sp *lycopersisi* مختبريا. رسالة ماجستير. كلية الزراعة. جامعة البصرة.
- عباس, محمد حمزة ومحمد عبدالرزاق وعبدالله السعدون (2007). مسح للمسببات الفطرية لمرض تبقع اوراق النخيل *Phoenix dactylifera L.* في بساتين شط العرب البصرة وتأثير بعض المبيدات الفطرية عليها. مجلة البصرة لابحاث نخلة التمر. المجلد (6) العدد (1).
- فياض, محمد عامر وعلاء عودة مانع. (2008). عزل وتشخيص الفطريات المسببة لمرض تبقع اوراق نخيل التمر في البصرة ومكافحته كيميائيا. مجلة البصرة لابحاث نخلة التمر. 7. (2): 67-81 .

الوائي, ضياء سالم علي وصباح مالك حبيب الشطي(2002).التاثير التثبيطي لبض المستخلصات النباتية لبعض انواع الفطر *Alternaria* الممرضة للنبات.مجلة المعلم الجامعي .

Al.Musayeb,N.M.,Mothana,R.A.,Al-Massarani,S.,Matheussen,A.and Cos,P.,MAES,L.2012. Study of the:In vitro antiplasmodial ,antilishmanial and antitypanosomal activities of medicinal plants from Saudi Arabia .Molecules.17:11379-11390.

Al-Shatti,Aisha,H.,Amina,R.,Patrica,S.,andRedha Al.Hasan .2014. The Allelopathic potential of *Conocarpus lancifolius* (Eng.) leaves on Dicot(*Vigna sinensis* L.),Monocot(*Zea mays* L.) and soil –born pathogen fungi. American J. of Plant Sci. V,5 ,No.19(15pages).

Bowers,J.H.and Locke,J.C.2004.Efect of formulated plant extract and oil on population density of *Phytophthora nicotinae* in soil and control of phytophthora blight in the green house. Plant Disease,88:11-16.

Carpenter,J.B.,and Elmer,H.S.1998.Pests and diseases of Date palm .Dept.Agic.Hand book No.527.42pp.

Cheng,H.H. 1992. A Conceptul fram work for assessing Allelochemical in the soil environment .IN:Rizvi,S.J.H and Rizvi,V., Eds., Allelopathy:Basic and Applied aspects,Chapman and Hill, London ,21-29.

Domush,K.H.,Qams,W.and Anderson,T. 1980. Compendium of soil fungi . Vol.1 Academic Press , London.pp856.

Dushyent,G.and Bohra,A.1997.Effect of extracts of some halophytes on the growth of *Alternaria solani* .J. of Mycological Plant Pathology.27,233.

- El.Deep,H.M.,Lashin,S.M.andArab,Y.A.2007.** Distribution and Pathogenesis of the Date palm fungi in Egypt. *Acta Horticulture*.736:421-429.
- Elatosi,H.1989.**Studies on plant disease effecting Date Palm trees at the directorate of research grants programs,king Abdulaziz city for science and technology .Riyadh.KSA.No.25;132pp.
- El-Kamali,H.H.andElshikh,A.A. 2015.**Preliminary phytochemical screening of 27 plants species use in ethnoveterinary in Khartoum State,Sudan. *Advances in life sciences*,5(2):48-52.
- Ellis, M. B. 1971.** Domatiaceous Hyphomycetes. *Common Weelth. Mycological instate. London.* 608
- Ellis,M.P. 1976.**More Dematiaceous Hyphomycetes .CMI.London.
- El-Meleigi,M.A.,Al-Rokibah,A.A.,Ibrahim ,G,H.1986.**Study of fungi leaf spots of Date palm in Al.Qassim region ,Saudi Arabha,Poc.Second Symposium on the Date palm.Alhassa,401-410.
- Goussous,S.J.,Abu-El-Samen,F.M.and Tahhan,R.A.2010.** Antifyngul activity of several medicinal plant extract against the early blight pathogen *Alternaria solani* .*Archives phyto.and plant prot.*,43:1746-1756.
- Hayssam,M.Ali.,Mohamed,Z.M.andAhmed Abdel-Mageed.2013.**In vitro antibacterial activities of alkaloids extract from leaves of *Conocarpus lancifolius* Eng. J,of Puer and App. Micro.V7(3):1903-1907. *Health Progress*.(July).doi:10.1094\PHP-2005-0713-01-rs.
- Inderjit and Dakshini,K.M.M. 1995.**On laboratory Bioassays in Allelopathy.*The Botenical Review* ,61,8-44.

- Inderjit, , Dakshini,K.M.M.andFoy C.L. 1999.** Plant Ecology .CRC Press,New York.
- Kocacaliskan,I.,Talan,I.and Terzi,I. 2006.** Antimicrobial activity of Catechol and Pyrogallol asAllelochemical .Veriag der Zeitschrift fur Natur forschung .C,61,639.
- Mickenny,H.H. 1923.**Influence of soil temperature and moisture on infection of wheat seedling by *Helminthosporium sativum* . J.Agr. Res,26:195-217.
- Nashwa,S.M., and Abo- Elyousr,K.A.M. 2012.** Evalution of various plant extract against the early blight disease of tomato plants under greenhouse and field condition . Plant Prot. Sci. 48(2):74-79.
- Pattnaik,M.M., Kar,M.,and R.K.Sahu ,2012.** Bioefficacy of some plant extract on growth parameters and control diseases in *Lycopersicum esculentum* . Asian J. of Plant Sci. Research ,2(2):129-142.
- Qasem,J,R.and Abu-Blan,h.A.1996.**Fungicidal activity of some common weed extracts against different plant pathogecic fungi.Journal of Phytopathology,144:157-161.
- Regmi,R., Ravi Jha,L.Simon ,S.,and Abhilasha,A.Lal, 2014.** In vitro evaluation of some plant extract against *Alternaria alternata* causing leaf spot of *Aloe vera* . J.of Agriculture and Biological Sci. 9(10):323-325.
- Woral,J.J.,Anagost,S.E.and Zabel,R.A.1997.**Comparison of wood decay among diverse lignicolous fungi.Mycologia,89:199-219.
- Wszelaki,A.L.and Miller,S.A.2005.** Determining the efficacy of disease management products in organically producedTomatoes.Online,Plant Health Progress(July).doi;10.1094/PHP-2005-0713-01-RS.

Evaluation of some plant extract against the growth of *Alternaria alternata* as one of the causal agent of leaf spots disease of Date Palm *Phoenix dactylifera* L.

Naji Salim Jassim

Date Palm Research Center – Basrah Univ. Basrah -Iraq

Summary

The present study has been conducted at the laboratory of Date palm Research Center –University of Basrah to evaluate the efficiency of different plant extracts which were *Conocarpus lancifolius* (Damass) , *Ricinus communis* (Castor beans), *Nerium oleandra* (Nerium), *Clerodendron inerme* (Blue jasmine) to control the fungus *Alternaria alternata* the causal agent of leaf spots of Date Palm (*Phoenix dactylifera*) were as follows; In *vitro* and in *vivo*. In *in vitro* study; the leaf extract of *C. lancifolius* reported the highest average of reduction for mycelial growth which were 71.11, 72.22 and 78.88% at the concentration of 5, 10 and 15% respectively. Regarding the treatment of *R. communis* 10 and 15% concentrations the inhibition percentages were 72 and 74.44% respectively. Field trial revealed highest reduction of disease severity was found at the treatment of *C. lancifolius* extract at 5, 10 and 15% which were 34.17, 25.67 and 14.3% respectively, compared to infected control which was 65.16%. All treatments with plant extracts significantly reduced the disease severity of leaf spots compared to infected control treatment under field conditions.

Key word: Evaluation efficacy , Fungi , Plant extract , Date palm , *Alternaria alternata*.