مجلة البصرة للعلوم الزراعية 2012، 25(1): 66-78

عزل وتشخيص الفطريات المصاحبة لنبات الداماس *Conocarpus lancifolius* Engl. وإختبار إمراضية بعض أنواعها

منال محمود قاسم

قسم وقاية النبات ،كلية الزراعة ،جامعة البصرة

المستخلص. خلال دراسة المجموعة الفطرية المصاحبة لنبات الداماس *Conocarpus lancifolius* Engl. من 167 عينة مأخوذة من مناطق متفرقة في محافظة البصرة ،شخص 26 نوعا فطريا عائدا الى 16 جنسا وفطر عقيم ملون ، وكانت الفطريات الناقصة Deutromycotina هي السائدة اذ شكلت 73.07% شملت 19 نوعا تعود الى 11جنس ، تلتها الفطريات اللاقحية Zygomycotina والكيسية Ascomycotina بنسبة 11.5% لكل منهما ، وشملت ثلاثة أنواع لكل منهما تعود إلى جنسين وثلاثة أجناس على التوالي . ظهر الجنس *Aspergillus* بنسبة 100% في حين كان الفطر العقيم الملون اقل الفطريات ظهورا اذ ظهر بنسبة 2.3%، واختبرت أمراضية ثلاثة فطريات هي *Alternaria tenuissima* و *Cladosporium herbarum* و *Ulocladium chartarum* على نبات *C.lancifolius* وأعطت أعراض مرضية واضحة ،كما اختبرت فاعلية ثلاثة مبيدات فطرية هي Elsa و Glazer و Vacomil MZ 72 ضد الفطريات الممرضة مختبريا، وسجل المبيد Vacomil أعلى نسبة تثبيط للفطريات الممرضة الثلاث بلغت 70.02%.

Key words: *Conocarpus lancifolius* , fungal associated , Basrah

المقدمة

يعود نبات الداماس *Conocarpus lancifolius* Engl. الى عائلة Combretacea ، من نباتات ذوات الفلقتين، وهو نبات دائم الخضرة، كثير التفرعات، يصل ارتفاعه الى أكثرمن 20 متر في حين يتراوح قطره بين 60 –250 سم (24 ,30) الموطن الأصلي للنبات هو الصومال وجيبوتي واليمن وشرق أفريقيا وارتيريا (20 , 39) ويوجد في جنوب الجزيرة العربية والسودان والهند وباكستان واستراليا (12, 24, 30) كما أدخلت زراعته الى السعودية وعمان والإمارات والكويت والعراق (3, 37, 26,13).

يطلق عليه داماس في السودان واليمن وغلاب في الصومال ودمس في دول الخليج (24) وهو من نباتات المناطق الجافة وشبه الجافة يتميز بتحمله لقلة توفر المياه وارتفاع درجة الحرارة والمستويات الملحية العالية والتي قد تصل الى 15.000–25.000 ملغم/لتر (36,35,30) كما ويتحمل ارتفاع مستوى الماء الارضي الى حد سبعة أمتار (39).

يستعمل النبات في بعض الدول كعلف للماشية والماعز والجمال خاصة الاغصان الطرية منه ، وتستخدم أخشابها لانتاج الفحم ووقود للاشتعال ولعمل هياكل السفن وكما ويزرع كمصدات للرياح واشجار ظل وزينة (41,40,24)، وتعد أزهار هذا النبات من الازهار المرغوبة لنحل العسل والتي يزورها للتغذية وصناعة العسل (34)، وفي دراسات اخرى وجد أن نبات *C. lancifolius* يساعد في زيادة اعداد المستعمرات البكتيرية التي تعمل على تحطيم المركبات الهيدروكاربونية المتأتية من النفط الخام او من مصادر أخرى (14, 42

12,) ولأشجاره احيانا دور في تثبيت واعادة تسميد بعض الترب نظرا لتركز بعض العناصر في اوراقها (35).

ونظرا لصفات هذا النبات في تحمل ارتفاع درجات الحرارة والملوحة العالية وارتفاع مستوى الماء الارضي نجحت زراعته في المناطق الجنوبية من العراق خاصة في محافظة البصرة اذ ادخل العراق عام 2003 وزينت به الجزرات الوسطية للشوارع والحدائق العامة والمنزلية ، اذ يزرع في البصرة بمعدل 15 الف شتلة سنويا (11).

لم تسجل مسببات مرضية على هذا النبات،عدا دراسة (18) الذي وجد أن الفطر *Pseudosercospora* sp. يسبب تبقعا على الاوراق، حسب المصادر المتوفرة لدينا. ونظرا لقلة الدراسات التي تهتم بالمسببات المرضية لهذا النبات خصوصا الفطريات ولأهمية النبات وكثرة انتشاره في الاونة الاخيرة جاءت هذه الدراسة.

مواد العمل وطرائقه

جمع العينات

جمعت 167 عينة من أوراق وأغصان وقلف النباتات التي ظهرت عليها اعراض مرضية واخرى سليمة من مناطق متفرقة في محافظة البصرة (الكرمة، المناوي، الزبير، الجمهورية، التحسينية، الجمعيات، الخورة، ابو الخصيب) اذ جمعت من حدائق عامة وخاصة ومن الجزرات الوسطية في الفترة من حزيران 2010 ولغاية حزيران2011. وضعت العينات في اكياس نايلون معقمة وعلمت وجلبت الى المختبر .

عزل الفطريات

استخدمت طريقتين في عزل الفطريات هما :-

ا- الأوساط الزرعية

أخذت العينات وعقمت بمادة هايبوكلورايت الصوديوم (5%) من المستحضر التجاري لمدة خمس دقائق وغسلت بماء مقطر معقم لازالة اثار المادة المعقمة ثم جففت بورق ترشيح معقم ونقلت الى أطباق بتري معقمة بقطر9 سم حاوية على الوسط P.D.A المعقم بجهاز التعقيم البخاري Autoclave بدرجة حراراة 121م^0 ضغط 15باوند/انج^2 والمضاف اليه 250 ملغم من المضاد الحيوي Choramphenicol، بعدها وضعت الأطباق في الحاضنة بدرجة حرارة 25 ± 2 م^0 .فحصت الاطباق دوريا وعند مشاهدة نمو فطري ينقى بأخذ جزء منه بواسطة ابرة معقمة وينقل الى طبق بتري معقم حاوي على الوسط .P.D.A ثم تحضن الاطباق في الحاضنة بدرجة حرارة 25 ±2 م^0.

ب- الغرفة الرطبة

عقمت العينات بنفس الطريقة المتبعة في التجربة السابقة ، ثم نقلت الى طبق بتري قطر 12سم معقم حاوي على ثلاث طبقات من ورق الترشيح المعقم نوع Whatman No.1 مرطبة بماء مقطر معقم ، حضنت الاطباق بدرجة حرارة 25 ±2 م^0 وتم مراقبتها يوميا وعند مشاهدة نمو فطري ينقى بأخذ جزء منه بواسطة ابرة معقمة ونقله الى طبق بتري معقم اخر حاوي على وسط .P.D.A معقم ، ثم حضنت الاطباق في الحاضنة بدرجة حرارة 25 ± 2م^0.

فحص الفطريات

فحصت العينات بعد يومين من الحضن، واستمرت مراقبتها دوريا ولمدة كافية لاتاحة الفرصة للفطريات بطيئة النمو من النمو والظهور،ثم نقيت هذه الفطريات باخذ جزء منها بواسطة ابرة معقمة الى طبق بتري حاوي على وسط .P.D.A معقم وحضنت الاطباق بدرجة حرارة 25 م^0 ± 2 وتم الفحص الأولي بأستعمال مجهر التشريح (Dissecting microscope) للتعرف على الصفات المظهرية للفطريات النامية ثم حضر منها

شرائح زجاجية بأستعمال مادة اللاكتوفينول lactophenol المضاف اليها صبغة القطن الزرقاء cotton blue^0، ثم تم فحصها باستخدام المجهر المركب Compound microscope.

تشخيص الفطريات

شخصت الفطريات المعزولة خلال الدراسة اعتمادا على المصادر الاتية:
(33,31,27,25,23,22,21,15).

حساب النسبة المئوية لظهور الفطريات المعزولة

حسبت النسبة المئوية لظهور الفطريات المعزولة بتطبيق المعادلة الاتية :

$$\text{النسبة المئوية للظهور} = \frac{\text{عدد مرات ظهور الفطر في العينات}}{\text{العدد الكلي للعينات}} \times 100$$

اختبار الامراضية

أختبرت امراضية اكثر الفطريات ظهورا على التبقعات المعزول منها تلك الفطريات بتطبيق فرضيات كوخ على نباتات *C. lancifolius* بعمرستة أشهر متساوية تقريبا في الطول وعدد التفرعات اذ لقحت بمعلقات الفطريات *Alternaria tinuissima* و *Cladosporium herbarum* و*Ulocladium chartarum* كلا على حدة اذ حضر معلق كل فطر بأخذ أقراص من مستعمرات الفطريات النامية وبعمر سبعة أيام بواسطة ثاقب فليني بقطر 0.5 سم ووضعت في دوارق زجاجية سعة 150 مل تحوي على 100 مل ماء معقم ثم رجت الدوارق جيدا وأخذت منها قطرة ووضعت على شريحة العد Haemocytometer وقدر عدد الابواغ وخفف التركيز وصولا الى ($10x6^6$) بوغ/مل، بعدها رش 50 مل من هذه المعلقات بواسطة مرشة يدوية على النباتات بعد تخديش بعض أوراقها وسيقانها بواسطة ابرة معقمة، في حين لقحت نباتات المقارنة برشها بماء مقطر معقم ،وبعد التلقيح غطيت النباتات بأكياس نايلون كما في صورة (1) نفذت التجربة بمعدل ثلاثة مكررات للمعاملة الواحدة. تمت مراقبة النباتات يوميا لملاحظة ظهورالاعراض عليها ، وأخذ جزء من المناطق التي ظهرت عليها الإصابة وعقمت سطحيا بمادة هايبوكلورايت الصوديوم 5% مدة خمس دقائق ثم غسلت جيدا بماء مقطر معقم ولعدة مرات لإزالة اثار المادة المعقمة وزرعت في أطباق بتري تحوي وسط P.D.A. معقم، وحضنت في الحاضنة بدرجة حرارة 25 ±2 م^0 ثم اعيد تشخيصها للتأكد من الفطر الممرض.

صورة (1): نبات *C. lancifolius* ملقح بالفطر ومغطى بكيس نايلون.

تأثير المعاملة بالمبيدات في النمو الفطري للفطريات الممرضة مختبريا

تم اختبار تأثيـــــــــــر المبيدات الفطرية Elsa (Carbendazim 50 wp) وGlazer (Metalaxy 25 wp) وVacomil MZ72 wp (Mancozeb 64 وMetalaxy 8) في النمو الفطري للفطريات الممرضة *A. tenuissmai* و*C. herbarum* و*U. chartarum* في المختبر، اذ حضر الوسط الزرعي P.D.A. ووزع في دوارق

زجاجية سعة 250 مل بمعدل 200 مل/دورق وعقمت الدوارق بجهاز التعقيم البخاري Autoclave بدرجة حرارة 121 ±2 م^{0}وضغط 15باوند/انج^2 ،وبعد تبريد الوسط وقبل تصلبه اضيفت اليه المبيدات كلا على حدة حسب التراكيز الموصى بها وهي 2 غم/لتر لمبيدات Glazer وMZ72 Vacomil و1غم/لتر لمبيد Elsa وترك وسط احد الدوارق دون اضافة للمقارنة ، رجت الدوارق جيدا لتجانس توزيع المبيد في الوسط ، ثم صبت الاوساط في اطباق بتري معقمة قطر 9 سم بمعدل ثلاثة مكررات للمعاملة الواحدة ، وبعد تصلب الوسط الزرعي في الاطباق لقح مركز كل طبق بقرص قطره 0.5 سم من مستعمرات الفطريات النامية بعمرسبعة أيام، حضنت الاطباق في الحاضنة بدرجة حرارة 25 م^0 ولحين وصول نمو الفطر في معاملة المقارنة الى حافة الطبق بعدها حسب النموالفطري بأخذ معدل قطرين متعامدين يمران بمركز المستعمرة النامية ثم حسبت النسبة المئوية لتثبيط نمو الفطر بأستخدام المعادلة الاتية المذكورة في (7) :

$$\% \text{ لتثبيط نمو الفطر} = \frac{\text{معدل النمو الفطري في المقارنة} - \text{معدل النمو الفطري في المعاملة}}{\text{معدل النمو الفطري في المقارنة}} \times 100$$

حولت البيانات تحويلا زاويا، ونفذت التجربة باستخدام تصميم التجارب العاملية ذات عاملين في تصميم عشوائي تام التعشـــية بدون التداخـــــلات C.R.D. وحللت البيانات حسب تحليل التبايـــن وقورنت المتوسطات الحسابية باستخدام اقل فرق معنوي معدل R.L.S.D (1).

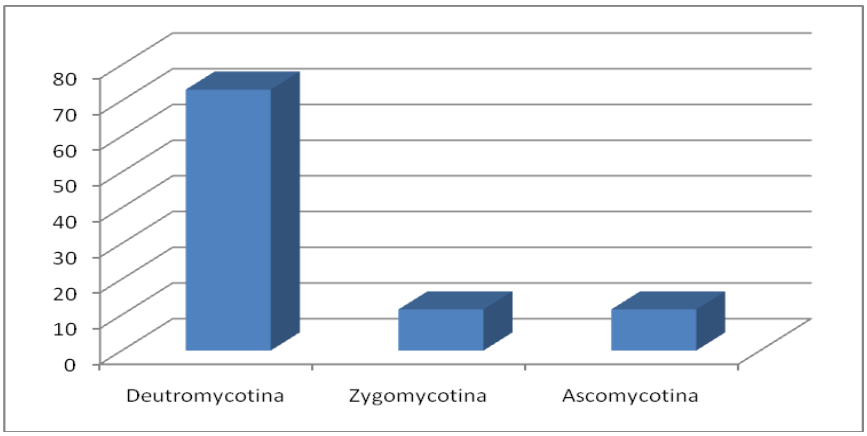
النتائج والمناقشة

الفطريات المعزولة

تضمنت الدراسة جمع 167 عينة من نبات *C. lancifolius* من مناطق متفرقة في محافظة البصرة، وتم عزل وتشخيص 25 نوعا فطريا تعود الى 17 جنسا وفطرعقيم ملون واحد ، وذلك عند استخدام طريقتين للعزل هما طريقة الاوساط الزرعية والغرفة الرطبة (جدول 1).

ويبين شكل (1) ان الفطريات الناقصة Deutromycotina هي السائدة اذ شكلت 73.07 % شملت 19 نوعا تعود الى 11 جنس، تلتها الفطريات اللاقحية Zygomycotina والكيسية Ascomycotina بنسبة 11.5% لكل منهما وشملت ثلاثة انواع لكل منهما يعودان الى جنسين وثلاثة اجناس على التوالي. وهذه النتيجة اتفقت مع (8) و(10) في سيادة الفطريات الناقصة ،ويعود سبب سيادة هذه الفطريات الى امتلاكها للانزيمات المحللة الاكثر كما ونوعا التي تستخدمها لاستغلال مايتوفرلها من مواد اولية ،كما ان وجود بعض الصبغات في بعض مجاميعها يمكنها من مقاومة الظروف البيئية الصعبة كأرتفاع درجات الحرارة فضلا عن كثرة انتاجها للوحدات التكاثرية صغيرة الحجم والتي تساعدها على الانتشار الواسع في البيئات المختلفة (27, 23,22).

يبين الجدول (2) ان الفطر *Aspergillus* قد ظهر بنسبة 100% تلاه الجنسين *Alternaria* و*Penicillium* بنسبة 83.8% و71.8% على التوالي ،في حين كان اقل الفطريات ظهورا هو الفطر العقيم الملون Color mycelium اذ ظهر بنسبة 2.3 %، النتيجة اتفقت مع(6) و(8) في ظهور الجنس *Aspergillus* بنسبة 100% ويعود السبب في ذلك الى قدرة الفطر *Aspergillus* على انتاج وحدات تكاثرية كثيرة جدا وبأحجام صغيرة جدا ساعدته في التغلغل والانتشار في كل مكان فضلا عن امتلاكه للانزيمات التي ساعدته في استغلال ما توفر له من مواد ومقاومته للظروف البيئية غير المناسبة (33).



شكل (1): النسب المئوية للمجاميع الفطرية المعزولة من نبات *C. lacifolius* خلال الدراسة.

جدول (1): الفطريات المعزولة بطريقتي الاوساط الزرعية والغرفة الرطبة من نبات *C. lancefolius* خلال الدراسة.

الفطر	الأوساط الزرعية	الغرفة الرطبة
Aspergillus flavus	+	+
A.fumegatus	+	+
A.niger	+	+
A.restrictus	+	-
A.wentii	+	-
A.terreus	+	+
Alternaria alternata	+	+
A.tenuissima	+	+
Acremonium sp.	+	+
Cladosporium herbarum	+	+
Chaetomium globosum	-	+
Color mycelium	+	+
Eurotium sp.	-	+
Microascus sp.	-	+
Mucor sp.1	+	+
Mucor.sp.2	+	+
Paecilomyces varioti	+	-
Penicillium sp.1	+	+
Penicillium. sp. 2	+	+
Pestalotiopsis palmarum	+	+
Phoma herbarum	+	+
Rhizopus sp.	+	+
Scopulariopsis flava	+	+
Stachybotrys sp.	+	+
Trichoderma sp.	+	+
Ulocladium chartarum	+	+

جدول (2): الاجناس الفطرية المعزولة من نبات *C. lancifolhus* وعدد انواعها وعدد العينات المعزولة منها والنسب المئوية لظهورها.

الاجناس الفطرية	عدد الأنواع	عدد العينات التي ظهر فيها الفطر	% للظهور
Acremonium	1	9	5.3
Alternaria	2	140	83.8
Aspergillus	6	167	100
Cladosporium	1	78	46.7
Cheatomium	1	10	5.9
Color mycelium	1	4	2.3
Eurotium	1	8	4.7
Microascus	1	11	6.5
Mucor	2	30	17.9
Paecilomyces	1	7	4.1
Pestalotiopsis	1	5	2.9
Penicillium	2	120	71.8
Rhizopus	1	22	13.1
Scopulariopsis	1	16	9.5
Stachybotrys	1	15	8.9
Trichoderma	1	14	8.3
Ulocladium	1	23	13.7

التأثير المرضي لبعض الفطريات المعزولة من نبات *C. lancifolius*

نظرا لكثــرة ظهور الفطريات *A. tenuissima* و *U. chartarum* و *C. herbarum* في أوراق نبات *C. lancifolius* الحاوية على تبقعات، أختبرت امراضية هذه الفطريات على النبات نفسه، فبعد تلقيح النباتات بثمانية أيام بدأت تتكشف الاعراض المرضية بظهور بقع صغيرة لا يتجاوز قطرها بضع ملمترات (صورة 2) باهتة الى بنية فاتحة اللون وبمرور الوقت تتسع هذه البقع الى (1–1.5) سم ويتدرج لونها من البني الفاتح الى البني الغامق منخفضة قليلا عن السطح (صورة 3). وبعد اليوم 15 تشكل الاصابة جزء كبير من الورقة (صورة 4، 5) حتى تذبل الورقة النباتية ومن ثم تسقط بعد مرور 20 يوم من التلقيح، كما يبدأ الساق بالاسوداد والذبول كما في الصورة (6) واصفرار بقية الاوراق بعد مرور ثلاثة اسابيع وفي النهاية يموت النبات (صورة 7).

وعند أخذ جزء من الاوراق والسيقان للنباتات الملقحة صناعيا تم عزل نفس الفطريات الملقحة بها وهذه دلالة على ان الفطريات التي لقحت بها النباتات هي التي حققت هذه الامراضية وهذه النتائج تتفق مع (19) عند دراسته لامراضية الفطر *Alternaria* على نباتات الزينة ومع (32) في دراستهم للفطر *A. tenuissima* على الحنطة وعوائل نباتية اخرى ومع (17) في عزلهم للفطر *A. tenuissima* لاول مرة من نبات *Amaranthus hybridus* اذ اختبروا امراضيته ووجدوا انه ممرض لاوراق هذا النبات اذ يسبب تبقعات بأحجام مختلفة بنية الى سوداء اللون.

كما تتفق هذه النتائج مع (28) في دراسة تأثير الفطر *C. herbarum* على نبات الشاي في

كوريا ومع (29) أيضا في دراستهم لنفس الفطر على نبات الفراولة ،والنتائج أتفقت مع (16) في تسجيلهم ولاول مرة للفطر *C. herbarum* في اليونان على نبات *Centaurea solstitialis* وأعطى الفطر نفس الاعراض المذكورة في أعلاه .

واتفقت النتائج مع (38) في دراسة لهما على نبات *Quercus pubescens* اذ وجدا ان الفطر *U. chartarum* مسبب حقيقي لتبقعات الاوراق على هذا النبات.

صورة (2): بداية ظهور بقع باهتة بقطر بضع ملمترات على اسطح أوراق نبات*C. lancifolius*.

صورة (3): بقع اغمق لونا منخفضة قليلا عن السطح للفطـــــــر *Cladosporium herbarm* على أسطح أوراق نبات*C. lancifolius*.

صورة (4): بقعة كبيرة متسببةعن الفطر *Alternaria tenuissima* على أوراق نبات *C. lancifolius*.

صورة (5): بقعة كبيرة متسببة عن الفطر *Ulocladium chartaum* على أوراق نبات *C. lancifolius*.

صورة (6): اسوداد ساق نبات *C. lancifolius* بعد ثلاثة اسابيع من التلقيح بالفطرين. A: *Cladosporium herbarm*، B: *Alternaria tenuissima*

صورة (7): موت نبات *C. lancifolius* بعد اكثرمن ثلاث أسابيع من التلقيح.

تأثير المعاملة بالمبيدات في النمو الفطري للفطريات الممرضة لنبات *C. lancifolius* مختبريا

تبين النتائج الموضحة في جدول (3) ان المبيد الفطري Vacomil MZ72 كان اكثر المبيدات تأثيرا في نمو الفطريات الممرضة المختبرة بفروقات عالية المعنوية عن باقي المعاملات وبمعدل تثبيط بلغ 70.02 % تلاه المبيدان Elsa وGlazer بمعدل تثبيط 26.78 و24.04% على التوالي وبدون فروق معنوية بينهما.

وكان اكثر تأثير للمبيد Vacomil MZ72 في الفطر *C. herbarum* بمعدل تثبيط 100% ثم الفطرين *A. tenuissima* و*U. chartarum*، في حين كان التأثير الاكبر للمبيد Elsa في الفطر *C. herbarum* بمعدل تثبيط 76.47% بينما سجل أكثر تأثير للمبيد Glazer في نمو الفطر *C. harbarum* بمعدل تثبيطي 62.74% (صورة 8).

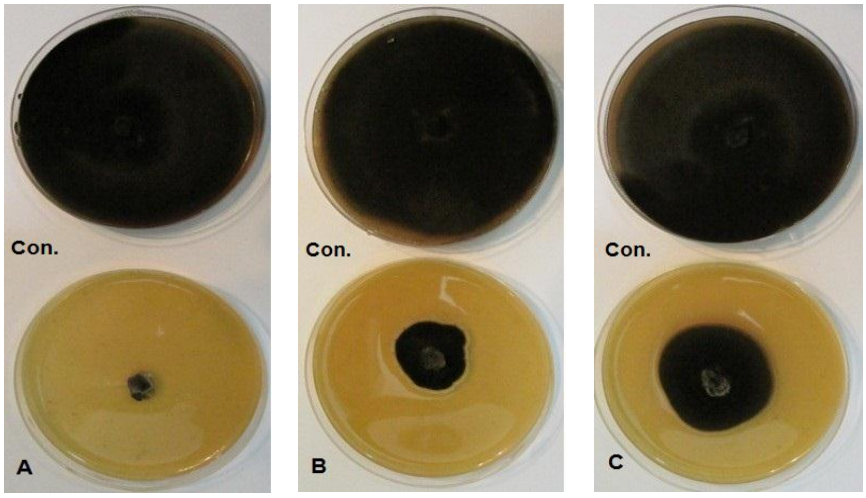
النتائج اتفقت مع (2) حول تأثيرمبيد Ridomil gold MZ72 (Vacomil) اذ ثبط نمو الفطر *C. herbarum* بنسبة 83.7 % والفطر *A. alternata* بنسبة 61.1 % ،كما اتفقت مع (5) الذي ذكر تثبيط بنسبة 100 % لنمو الفطر *Chalaropsis radicicola* بفعل مبيد Vacomil MZ 72. يعود التأثير التثبيطي لمبيد Vacomil MZ72 لاحتوائه مركب Mancozibe وهو مركب Dithiocarbamate الذي يقتل الفطريات عن طريق تكوين معقدات تتداخل مع عمل الانزيمات والعمليات الايضية داخل الخلية (9) كما بين (4) ان سمية المبيد Vacomil ترجع لارتباطه بالانزيمات والمركبات الحيوية الاخرى داخل الخلية

الفطرية مما يؤدي الى تثبيط نمو الفطر، كما يحوي المبيد في تركيبه Metalaxy والذي يثبط عملية تكوين الحامض النووي خاصة Ribosomal RNA (7,4).اماعن تأثيرالمبيد Elsa فيعود الى مادة Carbendazin التي تثبط تخليق البروتين عن طريق منعه تخليق بروتين Beta tubulin مما يؤدي الى عدم انتظام توزيع المادة الوراثية على الخيوط الفطرية وبالتالي التاثير في جميع العمليات الخاصة بانفصال وتوزيع الكروموسومات وانقسام الخلايا (9,4). اما مبيد Glazer فانه يحوي مركب Metalaxy المسؤل عن تثبيط تكوين الحامض النووي الرايبوسومي r RNA (9).

جدول (3): تأثي رالمبيدات الفطرية في النمو الفطري للفطريات الممرضة لنبات *C. lancifolius* مختبريا.

الفطريات / المبيدات	*U.chartarum*	*C.herbarum*	*A.tenuissima*	معدلات تاثير المبيدات
Elsa	*3.88	76.47	0	26.78
Glazer	0	62.74	9.4	24.04
VacomilMZ72	54.4	100	55.68	70.02

* كل رقم يمثل معدل ثلاث مكررات R .L.S.D.= 11.41



صورة(8): A تاثيرالمبيدات الفطرية VacomilMZ72 و Elsa و Glazer في الفطر *C .herbarum* على الوسط الزرعي A: المبيد VacomilMZ72 B: المبيد Elsa C: المبيد Glazer .Con :Control.

المصادر

1- الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز خلف (1980). تصميم وتحليل التجارب الزراعية. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل. 488 صفحة.

2- الزبيدي، علاء عودة مانع (2005). دراسات حول مرض تبقع أوراق النخيل ومكافحته كيميائيا في محافظة البصرة، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة البصرة، 67 صفحة.

3- الشويلي، محمد شنيور رسن (2009). تأثير نوع العقلة والاوكسين IBA والتجريح في تجذير عقل نبات الداماس *Conocarpus lancifolius* Engl.، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة البصرة، 55 صفحة.

4- العادل، خالد محمد (2006) مبيدات الافات ،مفاهيم اساسية ودورها في المجالين الزراعي والصحي، شركة شمس للطباعة والنشر، بغداد، 422 صفحة.

5- العامري، علاء ناصر احمد (2009) .دراسة تأثير بعض العوامل البيئية في مرض تدهور وموت فسائل نخيل التمر المتسبب عن الفطر *Chalaropsis radicicola* والتكامل في مقاومته بالبصرة، رسالة ماجستير،كلية الزراعة، جامعة البصرة، 73 صفحة.

6- الموسوي، ليلى عبد اللطيف (1998). دراسة الفطريات الرمية والفطريات الممرضة لبادرات البامية المتواجدة في ترب بعض مناطق البصرة، رسالة ماجستير،كلية العلوم، جامعة البصرة، 119 صفحة.

7- شعبان، عواد ونزار الملاح (1993). المبيدات. دار الكتب للطباعة والنشر،جامعة الموصل، 520 صفحة.

8- صالح، يحيى عاشور (2004). دراسة مجتمع الفطريات لحقول قصب السكر في ميسان/ العراق، اطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة البصرة، 165صفحة.

9- عبد الرحمن، أبو شبانة مصطفى (2005). مبيدات الافات، رؤية عامة ،الاسس العلمية، مجالات الاستخدام والتأثيرات البيئية (الجزء الاول) الاسس العلمية، مجالات الاستخدام. الدار العربية للنشر والتوزيع، 770 صفحة.

10- غالي، فائز صاحب (2001). تدهور النخيل المتسبب عن الفطر *Chalara paradora* ظروف الاصابة والمقاومة، اطروحة دكتوراه، كلية الزراعة، جامعة بغداد، 108 صفحة.

11- مديرية بلديات البصرة (2011). اتصال شخصي.

12- Al- Dousari, A.; N. Sorkhoh; N. Ali (2009). Study of bacterial isolates from the rhizospher and the non-rhizospher of *Concarpus lancifolius* grown on crude oil contaminated soil. European Journal of Scientific Research, pp. 549-558.

13- Al-Kandari, M.; A. Redha and P. Suleman (2009). Polyamin accumulation and osmotic adjustment as adaptive responses to water and salinitry strees in *Conocarps lancifolius*. In Functional Plant Science and Biotechnology (FPSB), pp. 42-48.

14- Al-Surrayai, T.; A. Yattem ;R. Al-Kandari; T. Al-Sharral and A. Bin-Haji (2009) Use of *Conocarpus lancifolius* trees for the remedication

of oil contaminated soils .International Journal, 18: 63-72.

15- Arx , J.A. von.; Guarro, J. and M. J. Figueras (1986) The ascomycetes genus chaetomium. Nova Hedwigia .J. Cramer. Berlin.162 pp.

16- Berner, D.k.; E.L., Smallwood; M.B .McMahon; D.G. Luster (2007). First report of leaf spot caused by *Cladosporium harbarum* on *Centaurea solstitialis* in Greece, Plant Disease .91(4): 463-468.

17- Blodgett, J.T.; W.G. Swart; W. Chen (1999) First report of *Alternaria tenuissima* as aleaf pathogenetic of *Amaranthus hybridus*, Plant Disease, 83(9): 878.1-878.1.

18- Castellani, E.;G.Gullino and M.I.Mohamed (1983) Macchie foyliari del *Conocarpus lancifolius.* Rivista di agricoltura subtropical.77(4) : 509-514.(orginal not seen; from foresty abstracts (1984).45 (9), abstract 5412.

19- Chase, A.R .(1998). Alternaria disease of ornamentals. Amonthly Publication from Western Farm Service.1(3):1- 4.

20- De la Pena, M.E (2006). Identification and evaluation of reuse-oriented saritation conceptos in African Urban Areas case study Massawa,Eritrea, MSc. Thesis. Hamburg University Engineering. Germany. 91pp.

21- Dugan, F.M. (2008) The identification of fungi .The American Phytopathological Society Print. U.S.A.176 pp.

other hosts. Eur. J. plant. pathol., 119: 175-182.

33- Raper, K.B. and D.I. Fennell (1973). The genus *Aspergillus.* Robert E. Krieger publ. New York.686pp.

34- Satti, A.A. (2008). Availability and periodical of monoflora forage sourse for honeybees and implications on diversity of monoflora hone production in Sudan. Enviroment and Natural Resources Research Institute, National Centr for Research, Khartoum, Sudan. pp. 1- 52.

35- Shirazi, M.V.; M.A. Khan; M. Ali; S.M. Mujtaba; S. Mumtaz; M. Ali; B. Khanzad; M.A. Halo; M. Rafigue; J.A. Shah; K.A. Jafri and N. Depar (2006.) Growth performance and nutrient contents of some salt tolerant multipurpus tree species growing under saline environment. Pak. J. Bot. 38(5): 1381-1388.

36- Siachoono, S.M. (2010). Land reclamation efforts in haller park, Mombasa. Introdaction Journal of biodiversity and conservation.2(2): 019-025.

37- Terrestial Enviroment Research Center (2003) Assessment of the water situation in the western region of the Abo Dhabi, Emarat. Abo Dhabi.

38- Vannin , A. and A.M. Vettraino (2000) *Ulocladium chartarum* as the causal agent of the leaf necrosis on *Quercus pubescens.* Forest Pathology. 30(6): 297-303.

39- Venema , J.H. (2009) Land resources of Somalia ,project report No. L 12.Report of Somalia Water and Land Information Management.

40- Venema, J. H. and R.R. Vargas (2007). Land suitability assessment of a selected study area in Somaliland, project report No. L.06. Report of Somalia Water and Land Information Management.

22- Ellis, M.B. (1971). Dematiaceous hyphomycetes. Common. Mycol. Inst. England .608 pp.

23- Ellis, M.B. (1976). More Dematiaceous hyphomycetes Common. ycol. Inst. England. 507pp.

24- Engquist, M.J.; N.D. Ruskin (1983). Firewood Grops. National Academy Press, Washington. U.S.A. 92 pp.

25- Guarro, J. and Gene, J. (1992). Fusakum in fections. Criteria for the Hdentification of the responsiple species. Mycoscience. 35: 104-114 26- Hammer, K.; J. Gebaner; S. Al-Khanjari and A. Buerkert (2008). Oman at the cross-road of inter-regional exchange of cultivated plants. Genet Resour Crop Evol. 55:1294-1300.

27- Kiffer, E. and M. Morelet (2000). The Deutromycetes mitosporic fungi

classification and generic keys. Science Publishers, Inc., U.S.A. 273 pp.

28- Kwon, J.H.; S.W. Kang; J.S. Kim; C.S. Park (2001). Scab at tea *Thea sinensis* caused by *Cladosporium herbarum* in Koria. Plant Pathol. J. 17(6): 350-353.

29- Kwon, J.T.; S.W. Kang; J.S. Kim; C.S. Park (2001). Occurrence of strawberry scab caused by *Cladosporium herbrum* in Koria .Mycobiology. 29(2): 110-112.

30- Marcor, N.; S. Ismil; A. Hossain; R. Ahmad (1999). Trees, shrubs and grasses for salt lands: An Annotated Bibliography. The Australian Agriculture Research (ACIAR) monograph No. 56.316 pp.

31- Matsushima, Y. (1975). Iconesmicro funggorum, a matsushem lectorum. The Nippon Print .Pobl. Co. Ltd. Japan 415 pp.

32- Philipp, B.G.; S.S. Klemsdal and M.M. Livitin (2007). AFLP analysis of russian *Alternaria tenuissima* populations from wheat kernels and

41- Wensvoort, J. (2008). Browse silage in the U.A.E. Wildlive Middle East News. 3: 1-2.

42- Yateem, A.; Al Sharrah, T. and Binttaji, A. (2008). Investigation of microbes in the rhizosphere of select trees for the rhizoremediation of hydrocarbon - contaminated soils. International Journal of Phytoremediation. 10: 131-119.

Basrah J. Agric. Sci. 2012, 25(1): 66-78

Isolation and Identification of fungi associated with *Conocarpus lancifolius* Engl. and testing the pathogenicity of some of them

Manal M.Qassim
Department of Plant protection, College of Agriculture, University of Basrah, Iraq

Abstract. During the study of the mycobiota associated with *Conocarpus lancifolius* from 167 samples were taken from different locations at Basrah governorate, 26 species identified , belonging to16 genera and one sterile mycelium. The majority of fungi were signed to Deutromycotina 73.07% followed by Zygomycotina and Ascomycotina 11.5% for each one,with three species for each one belonginig to 2 and 3 genera respectivily. The most common genus recorded was *Aspergillus* 100% and the last in occurrence was sterile mycelium(2.3%). The pathogenicity was tested for three species *Alternaria tenuissima* ,*Cladosporium herbarum* and *Ulocladium chartarum* on *C.lancifolius* ,the clear symptoms on *C.lancifolius* for all species were conspicuously obserrved. The activity of three fungicides Elsa, Glazer and Vacomil MZ-72 were laboratorly tested against the three pathogenic fungi .Vacomil MZ-72 recorded a high significant inhibition for the three pathogenic growth in a percent of 70.02% .