

تقييم كفاءة بعض مبيدات الفطريات و بعض المعاملات الكيميائية الطبيعية في نمو الفطر

Alternaria alternata المعزولة من بذور السبانغ

أ.م.د. عبد الامير سمير سعدون

ولاء ياس لهمود

قسم علوم الحياة / كلية العلوم

جامعة القادسية

الخلاصة Summary

شملت هذه الدراسة اختبار تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لثمار نبات البلوط *Quercus sp.* و بعض المبيدات المستخدمة في حيوية الفطر *Alternaria alternata* المعزول من بذور السبانغ , من خلال تأثيرها على النمو الشعاعي و الوزن الجاف و انبات الابواغ و طول الانبواب الجرثومي و كذلك اختبار تأثير هذه المعاملات على انبات البذور في التربة المعقمة و غير المعقمة . يتبين من خلال الكشف الكيميائي التمهيدي عن بعض المواد الفعالة ان المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط احتوت على التانينات و الراتنجات و الصابونيات و الفينولات و الفلافونوات . اظهرت النتائج ان المستخلص الكحولي لنبات البلوط له تأثير مثبط معنوي لنمو الفطر المختبر على الوسط الغذائي الصلب (PDA) بالقياس مع معاملة المقارنة عند مستوى احتمال ٥ % , كما كان له تأثير مثبط معنوي على الوزن الجاف و انبات الابواغ و طول الانبواب الجرثومي و كذلك تأثيرها على انبات بذور السبانغ في التربة المعقمة و غير المعقمة و كان التركيز ١٥ % الاكثر تأثيرا مقارنة مع فعل المبيدات المستخدمة (تابسين ٥٠ , دايشين م ٤٥ , مانكوزيب ٨٠) بتركيز ١ غم / لتر . و اوضح الفحص الكيميائي الدقيق و اوضح اختبار قياس طيف الاشعة تحت الحمراء *Infra Red spectrum* و وجود مركب الاجتاتين *Elliagitannin* و هو مركب تاينيني و كان له اكبر الاثر في تثبيط الفطريات و رفع نسب الانبات , اضافة لوجود التانينات العائدة لبوليمرات الفينول .

١- المقدمة INTRUDUCTION

استخدمت النباتات بديلا عن العلاجات الطبية بشكل واسع و منتشر في اواخر عام ١٩٩٠ , و تشير الدراسات الى استخدام النبات الطبي بدلاً عن العلاج الكيميائي و معالجة الامراض و مسبباتها و ملاحظة تأثيرها في هذه المسببات (34) .

ان للنباتات الطبية استعمالات عدة منها ما يستعمل كدواء او علاج لكثير من الامراض سواء أكانت تؤخذ بشكل مباشر كالكامون و الحبة السوداء و الحلبة , او مصنعة مختبرياً بالاستخلاص و التنقية مثل الاتروبين المستخلص من نبات البلادونيا و المستعمل في توسيع حدقة العين و الكينين المستخرج من نبات الفقتينة المستعمل لعلاج الملاريا و غيرها (3) .

ان نبات البلوط هو عبارة عن اشجار متوسطة الحجم قد يصل ارتفاعها الى (١٥) م و ذات تاج مدور و مفتوح مع اغصان متفرعة منتشرة ذات برعم فضية تميل الى اللون الرمادي و يكون حاوي على مواد فعالة كثيرة حيث يكون التانين فيه (١٥ - ٢٠)% و حامض الفاليك و الاجتاتين و اكثر المواد فعالية هو الدباغيات (1) .

يستخدم مغلي لحاء البلوط في سقوط الشرج عند الاطفال و كحمامات لليد و القدم و يفيد في معالجة الجروح و القروح النتنة , كما يعالج الفتوق كفتق السرة و الفتق الاربي و يعتقد بان شرب مغلي لحاء البلوط يشفي سرطان المعدة , كما يستعمل كغرغرة لمعالجة نزف اللثة و قروح الفم , كما يستخدم في معالجة الدزنتري و الاسهال و ضعف الامعاء (11), كما ان لقلف البلوط اهمية كبيرة في معالجة امراض الجلد و التهاباته (21) .

المبيد هو مادة او خليط من مواد كيميائية مصنعة او طبيعية تؤدي الى قتل الافات او تعمل على منع تكاثرها (8) , اذ تعمل على احداث خلل بنسيج معين او مركب حيوي و تستخدم في حالات في حالات الوباء السريع للحد من المرض او ازالته نهائيا (6) و يعد المبيد دايشين م ٤٥ من المبيدات العضوية التي تتحلل بالتربة بواسطة احياء التربة المجهرية دون ترك نواتج سامة اما مبيد التابسين ٥٠ هو مبيد فطري وقائي و علاجي ذو تاثير جهازي واسع الطيف و طويل الامد (28) , اما مبيد المانكوزيب ٨٠ فهو مبيد فعال جدا و يعمل على محاصيل محددة و ذو تاثير سام (FAO , WHO ,1968) .

٢- المواد و طرائق العمل

٢-١ جمع البذور النباتية

تم جمع بذور السبانغ من الاسواق المحلية لمدينة الديوانية بأعتبرها نباتات عائلة للعديد من الفطريات , اذ جمعت بصورة عشوائية من ثلاث مواقع , و كذلك ثمار البلوط جمعت من الاسواق المحلية و نقيت من الشوائب و غسلت جيدا ثم جففت بدرجة حرارة الغرفة , بعدها طحنت الثمار بمطحنة كهربائية و حفظ المسحوق بعبوات جافة لحين الاستعمال (29) .

٢-٢ تحضير المستخلصات النباتية Preparation of Plant Extract

٢-٢-١ المستخلص المائي الحار

حضر المستخلص المائي الحار لنبات البلوط على طريقة (25) كالآتي:

اخذ ١ غم من المسحوق الجاف و أضيف اليه ٢٠٠ مل من الماء المقطر في دورق زجاجي سعة ٥٠٠ مل , بعدها وضع الدورق على مسخن حراري مغناطيسي بدرجة حرارة ٤٠ م و ترك الخليط ليتمزج جيدا بواسطة محرك مغناطيسي (Magnetic Stirrer) لمدة ٢٤ ساعة لأعطاء مجال اكبر لأستخلاص المادة الفعالة في العينة النباتية , بعدها رشح المحلول بواسطة اوراق ترشيح Whattman No. 1 باستعمال قمع بخنر موصل بواسطة جهاز التفريغ الهوائي و نقل بعدها الراشح الى جهاز الطرد المركزي Centerfuge بسرعة (٣٠٠٠ دورة / دقيقة) لمدة ١٠ دقائق لترسيب الاجزاء النباتية العالقة و الحصول على محلول رائق و من ثم جفف الراشح باستعمال المبخر الدوار Rottary Vacum بدرجة حرارة ٤٠ م خلال ٢٤ ساعة و كررت العملية عدة مرات للحصول على كميات كافية من المستخلصات الجافة و حفظ المسحوق الناتج بعد وزنه في الثلاجة لحين الاستعمال و بدرجة حرارة ٤ م .

٢-٢-٢ المستخلص الكحولي

اتبعت نفس خطوات تحضير المستخلص المائي فيما عدا استعمال الكحول الايثيلي بتركيز ٧٠% بدلاً من الماء المقطر (25).

٢-٢-٣ تحضير المحلول الخزين

تم تحضير المحلول الخزين (Stock Solution) بأذابة ٤ غم من المستخلص الجاف في ١٠٠ مل ماء مقطر معقم ليكون التركيز ٤٠ ملغم / مل بعدها عقت المحاليل المحضرة بأستخدام المرشحات الدقيقة Millipore Filters بقطر 0.22 مايكرون .

٣-٢ الكشف الكيميائي التمهيدي عن بعض المواد الفعالة في نبات البلوط *Quercus sp.*

لقد تم الكشف الكيميائي التمهيدي عن المواد الفعالة حيث تم الكشف عن الفلافونيدات Flavonoides حسب طريقة (26) , و الدباغيات Tannins بطريقة (31) , الكلايكوسيدات كما عمل (5) , اما الراتنجات و الصابونيات بطريقة (31) , اما القلويدات فقد تم استعمال كاشف دراجنرروف كما ورد في (24) , و اخيراً التربينات حسب طريقة (25) .

٤-٢ مبيدات الفطريات

لقد تم شراء المبيدات الفطرية من السوق المحلية و حسب المواصفات المطلوبة , حيث تم اقتناء مبيد المانكوزيب ٨٠ Mancozeb 80 من انتاج شركة Premier chemical و منشأه Nicosia Cyprus , و مبيد التابسين ٥٠ Tapsen 50 من شركة Green river اما مبيد الدايتين م ٤٥ Dithane M 45 فهو من انتاج شركة يونيفرنت اللبنانية بترخيص من شركة Rohm & Hiss و تم تحفيز المبيدات بتركيز ١ غم / لتر , و ذلك بوزن ١ لتر لكل مبيد و اضافة الى الوسط الغذائي المعقم PDA بالنسبة لمعاملات الفطريات اما بالنسبة لمعاملات البذور فقد استخدم بوزن المبيد و تخفيفه بالماء المقطر المعقم .

٥-٢ تأثير مستخلص نبات البلوط و المبيدات في الفطر *Alternaria alternata*

١-٥-٢ تأثير مستخلص نبات البلوط و المبيدات في النمو الشعاعي

لتحديد فعالية المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط و المبيدات في النمو الشعاعي للفطر *Alternaria alternata* اتبعت طريقة (20) و هي تقنية الغذاء المسموم , اذ حضر ثلاثة تراكيز من المستخلصات النباتية و هي (٥ , ١٠ , ١٥) ملغم/مل من الوسط الغذائي المعقم PDA , أما معاملة المبيدات الفطرية (دايتين م ٤٥ , تابسين ٥٠ , مانكوزيب ٨٠) فقد حضرت بتركيز ١ ملغم/مل من الوسط الغذائي PDA ثم صببت في الاطباق , اما معاملة المقارنة فقد تضمنت اطباق بتري حاوية على الوسط الغذائي PDA من غير أي اضافة و بعد ان تصلبت الاوساط في الاطباق تم نقل قطعة قطرها ٧,٥ ملم من مزارع نقية للفطر *Alternaria alternata* بعمر ثمانية ايام باستخدام ثاقب الفلين و وضعت في منتصف الطبق و حضنت الاطباق بدرجة حرارة ٢٥م , و بواقع ثلاث مكررات لكل معاملة , و من ثم تم قياس معدل نمو الفطر في المعاملات المختلفة باستخدام

المسطرة بمعدل ثلاثة اقطار متعامدة بعد وصول الغزل الفطري الى حافة الطبق و من ثم تم حساب النسبة المئوية للتثبيط باستعمال المعادلة الاتية :

$$\frac{\text{معدل قطر مستعمرة الفطر في اطباق} - \text{معدل قطر مستعمرة الفطر في اطباق}}{\text{المعاملة المقارنة}}$$

= النسبة المئوية للتثبيط

معدل قطر مستعمرة الفطر في اطباق المقارنة

٢-٥-٢ تأثير المستخلصات و المبيدات في الوزن الجاف للفطر

لاختبار تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط و المبيدات في الوزن الجاف للفطر *Alternaria alternata* استخدمت دوارق مخروطية عة ٢٥٠ مل وضع فيها ٥٠ مل من الوط الغذائي السائل , و حضرت بعدها ثلاثة تراكيز للمستخلصات المختبرة و هي (٥ , ١٠ , ١٥) ملغم / مل من الوسط الغذائي السائل المعقم , اما معاملة المبيدات الفطرية (دايئين م ٤٥ , تابسين ٥٠ , ماتكوزيب ٨٠) فقد حضرت بتركيز ١ ملغم / مل , اما معاملة المقارنة فقد تضمنت الوسط الغذائي السائل المعقم من غير أي اضافة ثم لقت الدوارق بقطعة بقطر ٧,٥ ملم من غزل الفطريات المختبرة و بواسطة ثلاث مكررات لكل تركيز و حضنت الدوارق بدرجة ٢٥م و لمدة سبعة ايام بعدها تم ترشيع الغزل الفطري على ورق ترشيع معقم ثم جفف في الفرن بدرجة حرارة ٦٠م و لمدة ٢٤ ساعة بعد ذلك تم قياس الوزن الجاف لكل فطر (١٦).

٢-٥-٢ تأثير المستخلصات و المبيدات في انبات ابواغ الفطر و طول الانبواب الجرثومي

و تم ذلك بتحضير تراكيز المستخلصات (٥ , ١٠ , ١٥) ملغم / مل بالتخفيف بالماء المقطر المعقم و قد استخدم الماء المقطر المعقم في معاملة المقارنة كما استخدمت المبيدات الفطرية (دايئين م ٤٥ , تابيش ٥٠ , مانكوزيب ٨٠) بتركيز ١ ملغم / مل و قد تم تحضير عالق ابواغ الفطر *Alternaria alternata* بتركيز ١٠ ° بوغ / مل من مزارع نقية عمرها اسبوع واحد و ذلك باضافة ٥ مل ماء مقطر معقم لكل طبق بعدها فصلت الابواغ باستخدام الناقل (Loop) و رشح العالق باستخدام الشاش المعقم لغرض عزل الخيوط الفطرية و بقايا الوسط الغذائي الموجود في العالق لأجراء عملية فصل الابواغ و استخدمت شريحة العد في حساب عدد الابواغ (32) . و بعد ان اصبح العالق جاهزا تم مزج ٠,٠٥ مل من العالق مع ٠,٠٥ مل لكل تركيز من التراكيز المستخدمة باستخدام تقنية (20) و هي تقنية شريحة انبات الابواغ و بثلاث مكررات لكل تركيز و حضنت الشرائح بدرجة حرارة ٢٥م لمدة ٣-٤ ساعات و بعدها تم حساب نسب انبات الابواغ تحت المجهر من خلال المعادلة الاتية :

$$\frac{\text{عدد الابواغ النابتة}}{\text{عدد الابواغ الكلي}} \times 100 = \text{النسبة المئوية للانبات}$$

بعدها تم قياس اطوال الانابيب الجرثومية للابواغ النابتة بعد احتساب نسب الانبات و ذلك باعتماد طريقة (18) بواسطة العدسة العينية المقسمة .

٢-٥-٣ تأثير المستخلصات و المبيدات في انبات بذور السبانغ في التربة

لمعرفة اذا كان هنالك تأثير للمستخلصات المائية و الكحولية لنبات و المبيدات في انبات بذور السبانغ لاغراض الزراعة في التربة , تم تحضير ثلاثة تراكيز و هي (٥ , ١٠ , ١٥) ملغم / مل من المستخلصات المائية و الكحولية بالتخفيف بالماء المقطر المعقم و معاملة المبيدات الفطرية بتركيز ١ ملغم / مل بعدها تمت معاملة البذور بالتراكيز المختلفة بالمستخلصات المائية و الكحولية و المبيدات و ذلك بتغطيسها فيها لمدة ثلاث دقائق اما معاملة المقارنة فقد تضمنت بذور السبانغ غير المعاملة بأي مادة اضافية و قد تم تحضير التربة و ذلك بجلبها من احدى الحقول في مدينة الديوانية و قسمت الى مجموعتين الاولى تركت من غير تعقيم و الثانية عقت بواسطة المؤصدة Autoclave بدرجة حرارة ١٢١م و بضغط ١٥ باوند / انج^٢ لمدة ساعتين (10) ملأت بعدها أصص قطرها ١٥ سم و ارتفاعها ١٥ سم بالتربة بكميات متساوية بعدها زرعت بذور السبانغ المعاملة بواقع خمس بذور في كل أص و بثلاث مكررات لكل معاملة داخل الترب المعقمة (12) عند بزوغ البادرات ثم حساب النسبة المئوية للأنبات في المعاملات المختلفة من خلال المعادلة الاتية :

$$\text{النسبة المئوية لأنبات البذور} = \frac{\text{عدد البذور النابتة}}{\text{عدد البذور الكلي}} \times 100$$

٢-٦ قياس طيف الاشعة تحت الحمراء Infra Red Spectrum

تم دراسة طيف الاشعة تحت الحمراء IR للمستخلصات الكحولية لنبات البلوط *Quercus sp.* الاقراص Fourier KBr Transforms Infra Red (FTIR) و تم اجراء هذا الاختبار في مختبرات قسم الكيمياء /كلية العلوم/جامعة بابل .

٢-٧ التحليل الاحصائي

اخضعت النتائج للتحليل الاحصائي لمعرفة الفروق المعنوية حيث استخدم التحليل باستخدام تجارب العاملين و اختبار تحليل التباين الثاني (ANOVA) و باستخدام اقل فرق معنوي (LSD) تحت مستوى معنوي (٥%) . (2)

٣- النتائج و المناقشة

٣-١ الكشف الكيميائي التمهيدي عن بعض المواد الفعالة

اظهرت نتائج الكشف الكيميائي احتواء مستخلص نبات البلوط على عدد من المواد الفعالة و يتبين من النتائج في الجدول (١) احتواء النبات على التانينات و الراتنجات و الصابونيات و الفينولات و هذه المركبات يعزى اليها التأثير الفعال , حيث تتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه (15) بأن التانينات مركبات مضادة للتأكسد Autioxidant أي تحمي المركبات الحيوية المهمة و تمنع الاصابة بالكائنات الدقيقة و كذلك تعد الذباغيات الموجودة في البلوط لها تأثير سام للفطريات و الاحياء المجهرية و الخمائر و هذه النتائج تتفق مع ما ذكره (19) .

جدول رقم (١) الكشف الكيميائي التمهيدي عن بعض المواد الفعالة

المادة الفعالة	مستخلص نبات البلوط
التانينات	+
الراتنجات	+
الصابونيات	+
الفينولات	+
الفلافونوات	-
الكلايكوسيدات	-
القلويدات	-

٢-٣ تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط في النمو الشعاعي لفطر *Alternaria*

alternate

بينت نتائج تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط في النمو الشعاعي لفطر *Alternaria alternate* المعزول من بذور السبانغ ان المستخلص المائي و الكحولي لنبات البلوط اثر تأثير معنوي مثبت لهذا الفطر عند مستوى احتمال ٥ % , جدول (٢) اذ كانت معدلات اقطار المستعمرات الفطرية تتناسب عكسيا مع تركيز المستخلص , اذ تقل معدلات الاقطار كلما ازداد تركيز المستخلص على العكس من النسب المئوية للتثبيط و التي كانت تزداد بزيادة تركيز المستخلص , و بينت النتائج تفوق المستخلص الكحولي لنبات البلوط على المستخلص المائي لنفس النبات في تثبيط النمو الشعاعي جدول (٢) , فقد بلغ معدل قطر مستعمرات الفطريات ما بين 10.33 – ١٥,٦٦ ملم و بنسب تثبيط ٨٢,٦٦ – ٨٨,٥٢ % في معاملات المستخلص الكحولي لنبات البلوط و معدل ١٥ – ٢٤,٣٣ ملم و بنسب تثبيط ٧٢,٩٦ – ٨٣,٣٣ % في معاملات المستخلص المائي لنبات البلوط . و لقد وجد ان التركيز ١٥ و ١٠ للمستخلص الكحولي تفوق على فعل المبيدات تابسين ٥٠ و دايشن م ٤٥ و فعله مقارب للمبيد الفطري مانكوزين ٩٠ و برغم ذلك فأن جميع التراكيز الباقية لكلا المستخلصين احدثت خفضا معنويا في معدل النمو قياسا بمعاملة المقارنة التي بلغت ٩٠ ملم .

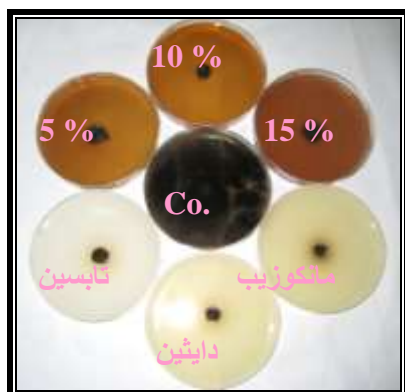
ان الفعالية المضادة للفطريات في مستخلص البلوط تعزى الى احتواءه على المواد الفعالة و منها الصابونيات التي تؤثر على نمو الفطريات (33) , ان الية عمل الصابونيين تعتمد على تكوين معقدات مع السترولايت في غشاء الخلية الفطرية و هو ما يؤدي الى فقدان الغشاء لوظيفته (27) .

الجدول (٢) تأثير المستخلصات المائية و الكحولية للنبات البلوط في النمو الشعاعي للفطر *Alternaria alternate*

مستخلص البلوط المائي		مستخلص البلوط الكحولي		التركيز (ملغم/مل)
نسبة التثبيط (%)	القطر (مم)	نسبة التثبيط (%)	القطر (مم)	
72.96	24.33	82.66	15.66	٥
78.15	19.66	87.77	11	١٠
83.33	15	88.52	10.33	١٥
84.44	14	85.93	12.66	تاييسن ٥٠
84.82	13.66	85.93	12.66	دايثين م ٤٥
86.66	12	87	11.66	مانكوزيب ٨٠
-	88.06	-	90.00	control

- تمثل النتائج الموضحة في الجدول معدل ثلاث مكررات .

- LSD ٥% بين التراكيز = ١,٦٠ .



(ب) مستخلص البلوط المائي



(أ) مستخلص البلوط الكحولي

صورة (١) تأثير المستخلصات المائية و الكحولية للنبات البلوط في النمو الشعاعي للفطر *Alternaria alternate*

٣-٣ تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط في الوزن الجاف للفطريات

اظهرت المستخلصات قدرتها التثبيطية العالية في نمو الفطر *Alternaria alternate* بأنخفاض معدلات الوزن الجاف, إذ تراوحت معدلات الوزن الجاف للفطريات المختبرة ما بين ٠,٠٤ - ٠,١٥ غم بالنسبة لمستخلص البلوط الكحولي و ما بين ٠,٠٦ - ٠,١٨ غم بالنسبة لمستخلص البلوط المائي بالقياس مع معاملات المقارنة لهذه الفطريات التي بلغت (٠,٨٨) غم جدول (٣) , و للمبيدات المستخدمة (تاييسن ٥٠ , دايثين م ٤٥ , مانكوزيب 80) و التي تراوحت الاوزان الجافة للفطر ما بين (٠,٠٣ - ٠,١٢) غم تتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه (16) الذي

وجد ان مستخلص نبات الكيزالو فعالية عالية في خفض معدلات الوزن الجاف للفطر *Alternaria alternata*, كما و تتفق مع ما وجدته (12) الذي درس تأثير المستخلصات المائية لبذور ستة نباتات محلية تثبطت نمو الفطر *Alternaria alternata*. كما و تتفق مع ما ذكره (17) الذي درس تأثير المستخلصات المائية في الفطر *Alternaria alternata* و وجد ان المستخلصات المائية لنباتات الحناء و النيم و الداتورا خفضت من معدلات الوزن الجاف لهذا الفطر .

الجدول (٣) تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط في الوزن الجاف للفطر *Alternaria alternata*

التركيز (ملغم/مل)	مستخلص البلوط الكحولي (معدل الوزن الجاف بالغرام)	مستخلص البلوط المائي (معدل الوزن الجاف بالغرام)
٥	٠,١٥	٠,١٨
١٠	٠,١١	٠,١٥
١٥	٠,٠٤	٠,٠٦
تاييسن ٥٠	٠,٠١	٠,١٢
دايثين م ٤٥	٠,٠٤	٠,٠٥
مانكوزيب ٨٠	٠,٠٣	٠,٠٤
control	٠,٨٨	٠,٨٨

- تمثل النتائج الموضحة في الجدول معدل ثلاث مكررات .

- LSD ٥% بين التراكيز = ٠,٠٢ .

٣-٤ تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط و المبيدات في انبات ابواغ الفطر

Alternaria alternata

اظهرت نتائج تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط في انبات ابواغ الفطر *Alternaria alternata* جدول (٤) ان هذه المستخلصات خفضت من نسب انبات الابواغ للفطر بصورة معنوية بالقياس مع معاملة المقارنة عند مستوى احتمال ٥% .

اذ تراوحت نسب انبات الابواغ في المعاملات المختلفة لمستخلص البلوط الكحولي ١١,١١ - ٣٢% و ما بين ١٨,١٥ - ٣٤,٩% في مستخلص البلوط المائي بالقياس مع معاملة المقارنة لهذه الفطريات ٧٢,٥٤ - ٧٢,٧٨% و وجد ان التركيز ١٥% من المستخلص المائي و الكحولي لنبات البلوط اعطت نتائج مقارنة لفعال المبيدات اذ بلغت ١١,١١% في مستخلص البلوط الكحولي و ١٨,١٥% في مستخلص البلوط المائي بالقياس مع معاملة المبيدات التي تراوحت ١٣,٧١ - ١٤,٧٧% .

تتفق هذه النتائج مع ما وجدته (30) اذ وجد ان مستخلص نبات *Adeuocallima alliaceum* قد ثبت بشكل كامل انبثاق الفطرين *Alternaria alternate* و *Fusarium oxysporium* . و تتفق مع ما توصل اليه (13) الذي اكد ان المستخلص المائي لاوراق النعناع البري خفضت من نسب انبثاق الفطرين *Aspergillus niger* و *Alternaria alternate* , كما و تتفق مع ما وجدته (22) الذي وجد ان الزيت الطيار المستخلص من نبات الطرنج له فعالية عالية في خفض انبثاق ابواغ ١٩٠ نوعا من الفطريات المرافقة لبذور الفول السوداني .
الجدول (٤) تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط و المبيدات في انبثاق ابواغ الفطر *Alternaria alternate*

نسب انبثاق الابواغ (%)		التركيز (ملغم/مل)
مستخلص البلوط المائي	مستخلص البلوط الكحولي	
34.9	32	٥
25.49	23.14	١٠
18.15	11.11	١٥
13.73	13.71	تابسين ٥٠
14.77	14.52	دايئين م ٤٥
14.43	14.7	مانكوزيب ٨٠
72.56	72.78	control

- تمثل النتائج الموضحة في الجدول معدل ثلاث مكررات .

- LSD % بين التراكيز = 1.092 .

٣-5 تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط و المبيدات في طول الانبثاق الجرثومي

للفطر *Alternaria alternate*

اوضحت نتائج تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط في اطوال الانبثاق الجرثومية للفطر *Alternaria alternate* المرافق لبذور السبانغ ان هذه المستخلصات خفضت اطوال الانبثاق الجرثومية بصورة معنوية بالقياس مع معاملة المقارنة عند مستوى احتمال ٥ % جدول (٥) , اذ تراوحت اطوال الانبثاق الجرثومية ما بين ٩,٥٥ - ١٣,٧٦ مايكرون في معاملات المستخلص الكحولي لنبات البلوط و ما بين ١٥,٤٨ - ١٧,٩٩ مايكرون في معاملات المستخلص المائي لنبات البلوط قياسا مع معاملة المقارنة لهذه الفطريات التي اعطت اطوال عالية تراوحت ما بين ٢٢,١٦ - ٦٤,٢٤ مايكرون اما بالنسبة للمبيدات (تابسين ٥٠ , دايئين م ٤٥ , مانكوزيب ٨٠) فقد تراوحت فيها اطوال الانبثاق الجرثومية (٧,٢٨ - ٧,٨٦) مايكرون , (٦,٤٢ - ٦,٨٢) مايكرون , (٦,٠٨ - ٦,٣١) مايكرون على التوالي .

تتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه (9) الذي وجد ان المستخلصات المائية و الاسيتونية لبذور نباتي الجت و البرسيم بتركيز ٥ % و المستخلص الاسيتوني لبذور نبات الطماطة بتركيز ٧,٥ % قد خفضت من اطوال الانابيب الجرثومية للفطريات *Trichoderma linnorum* , *Alternaria alternate* , *Aspergillus niger* , *Penicillium notatum* .

كذلك تتفق هذه النتائج مع ما وجدته (4) ان المستخلصات المائية و الكحولية لنبات الكرم و الباذنجان قد خفضت من نسب اطوال الانابيب الجرثومية للفطريات *Aspergillus niger*, *Alternaria alternate* , *Penicillium notatum*, *Fusarium oxysporum* .

الجدول (5) تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط و المبيدات في اطوال الانابيب الجرثومية للفطر *Alternaria alternate*

طول الانبوب الجرثومي (مايكرون)		التركيز (ملغم/مل)
مستخلص البلوط المائي	مستخلص البلوط الكحولي	
١٧,٩٩	١٣,٧٦	٥
١٦,٣٨	١٢,٩٣	١٠
١٥,٤٨	٩,٥٥	١٥
٧,٨٦	٧,٢٨	تابيسن ٥٠
٦,٨٢	٦,٤٢	دايثين م ٤٥
٦,٣١	٦,٠٨	مانكوزيب ٨٠
٦٤,٢٤	٦٢,١٦	control

- تمثل النتائج الموضحة في الجدول معدل ثلاث مكررات .

- LSD ٥% بين التراكيز = ٠,٩٥ .

٦-٣ تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط و المبيدات في انبات بذور السبانغ في التربة

اظهرت النتائج في الجدول (٦) تفوق المستخلصات الكحولية على المائية بشكل عام , حيث تراوحت نسب انبات بذور السبانغ في التربة ما بين (٨٦,٦٦ - ١٠٠) % بالنسبة لمستخلص البلوط المائي و سجلت نسب انبات ١٠٠ % بالنسبة لمستخلص البلوط الكحولي و بجميع التراكيز , كما انها مساوية تماما لما اظهرته المبيدات المستخدمة (تابيسن ٥٠ , دايثين م ٤٥ , مانكوزيب ٨٠) التي اعطت نتيجة مطابقة ١٠٠ % بالنسبة للتربة المعقمة مقارنة بمعاملة المقارنة (٧٣,٣٣ - ٨٦,٦٦) % اما بالنسبة للتربة غير المعقمة فقد تراوحت نسبة انبات بذور السبانغ في مستخلص البلوط المائي (٨٦,٦٦ - ١٠٠) % و سجلت نسب انبات ١٠٠ % بالنسبة

لمستخلص البلوط الكحولي و بجميع التراكيز و مطابقة لما اظهرته المبيدات و هي ١٠٠ % في التربة غير المعقمة مقارنة بمعاملة المقارنة التي بلغت (٦٦,٦٦ – ٧٣,٣٣) % لقد وجد ان نسب الانبات تزداد بزيادة التركيز و ذلك لان زيادة التركيز تزيد من تاثير المواد المضادة للفطريات و بالتالي انبات اكبر عدد ممكن من البذور و كذلك لقدرة هذه التراكيز على توفير الحماية الكافية للبذور من الفطريات المتواجدة في التربة غير المعقمة التي قد تهاجم هذه البذور و تؤثر في نسب انباتها بسبب ما تفرزه الفطريات من مواد محللة للانسجة الداخلية للبذور (14) . كما و تتفق مع ما وجدته (7) الذي وجد ان المستخلصات الكحولية لنباتي الفلفل و الجت زادت من نسب انبات بذور البقوليات المحلية في التربة المعقمة و غير المعقمة .

الجدول (٦) تأثير المستخلصات المائية و الكحولية لنبات البلوط و المبيدات في انبات بذور السبانغ في التربة المعقمة و غير المعقمة

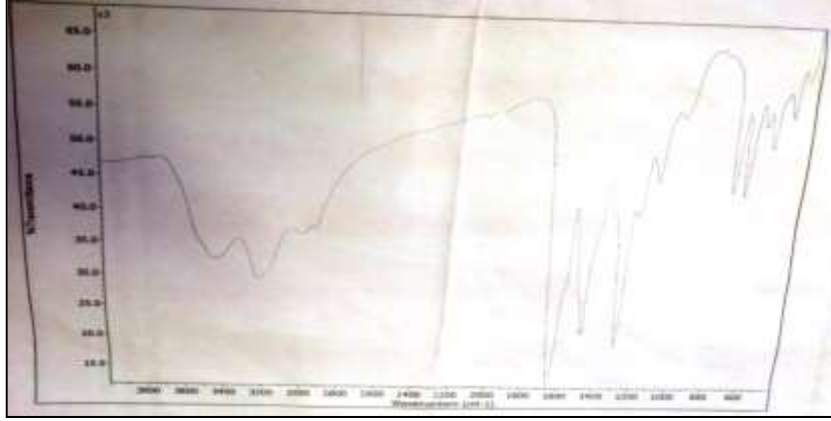
نسب انبات البذور (%)				التركيز (ملغم / مل)
التربة غير المعقمة		التربة المعقمة		
مستخلص البلوط المائي	مستخلص البلوط الكحولي	مستخلص البلوط المائي	مستخلص البلوط الكحولي	
٨٦,٦٦	٩٣,٣٣	٨٦,٦٦	١٠٠	٥
٩٣,٣٣	١٠٠	٩٣,٣٣	١٠٠	١٠
١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٥
١٠٠	٩٣,٣٣	١٠٠	١٠٠	تابسين ٥٠
١٠٠	٩٣,٣٣	١٠٠	١٠٠	دايثين م ٤٥
١٠٠	٩٣,٣٣	١٠٠	١٠٠	مانكوزيب ٨٠
66.66	73.33	80	86.66	control

- تمثل النتائج الموضحة في الجدول معدل ثلاث مكررات .

- LSD ٥% بين التراكيز = ٠,٢٦ .

٣-٧ قياس طيف الاشعة تحت الحمراء Infra Red Spectrum

لقد تم اجراء قياس طيف الاشعة تحت الحمراء للمستخلص الكحولي لثمار البلوط و تبين احتواء هذا المركب على عدد من المواد الفعالة و هي الاجتائين Ellagitannin و هو مركب دباغي فعال و التانينات العائدة لمركبات الفينول و حامض الفاليك .



صورة (٢) اختبار طيف الاشعة تحت الحمراء

المصادر

- ١- الجبوري , علي عواد و الراوي , محمد عبد الله .(١٩٩٤). علم الادوية الطبيعية "مستقبل النباتات الطبية في الصناعة الدوائية و الطب" . دار الكتب و الوثائق , بغداد – العراق.
- ٢- الراوي , خاشع محمود و خلف الله , عبد العزيز محمد (٢٠٠٠) . تصميم و تحليل التجارب الزراعية , الطبعة الثانية . دار الكتب للطباعة و النشر . جامعة الموصل .
- ٣- الزبيدي , زهير نجيب و يابان , هدى عبد الكريم و فليح , فارس كاظم .(١٩٩٦) . دليل العلاج بالاعشاب الطبية العراقية . شركة اب للطباعة الفنية المحدودة .
- ٤- السوداني , علي عبد الهادي ماهود .(٢٠٠٨). تقويم كفاءة المستخلصات النباتية الخام في نمو فطريات الخزن لحبوب الحنطة في مخازن الديوانية . رسالة ماجستير , كلية العلوم – جامعة القادسية .
- ٥- الشبخلي , محمد عبد الستار , العزاوي , فريال حسن و فياض , حسن .(١٩٩٣). الكيمياء التحليلية . وزارة التعليم العالي و البحث العلمي . الجامعة المستنصرية .
- ٦- العادل , خالد محمود و مولود , كامل عبد (١٩٧٩). المبيدات الكيماوية في وقاية النبات . مطبعة دار الكتب للطباعة و النشر . جامعة الموصل.
- ٧- العارضي , حسنين ياسين مرزوق .(٢٠١٠). عزل و تصنيف الفطريات المرافقة لبذور بعض البقوليات المحلية و امكانية السيطرة عليها باستخدام بعض عوامل المقاومة الاحيائية و مستخلص ثمار الفلفل و الجت . رسالة ماجستير / كلية العلوم – جامعة القادسية .
- ٨- الملاح , نزار مصطفى و شعبان , عواد .(١٩٩٣). المبيدات . جامعة الموصل .
- ٩- اليوسف , عبد الامير سمير سعدون .(١٩٩٨). تأثير المستخلصات النباتية على بعض الفطريات المرافقة لبذور الشعير في محافظة القادسية . رسالة ماجستير / كلية التربية – جامعة القادسية
- ١٠- ديوان , مجيد متعب و يحيى , عبد الرحمن حسن .(١٩٨٤). امراض النبات العملي . وزارة التعليم العالي و البحث العلمي . هيئة المعاهد الفنية . العراق.
- ١١- رويحة , امين (١٩٨٨) . التداوي بالاعشاب و اسرار الطب العربي . دار الكتب الحديث , الكويت.

- ١٢-سرحان عبد الرضا طه . (٢٠٠١) . تأثير مستخلصات البذور على نمو اثنين من الفطريات الممرضة للنبات – مجلة القادسية , المجلد ٦ . العدد ١ : ٢٣ – ٣٥ .
- ١٣-سعدون , عبد الامير سمير . (٢٠٠٤) . تأثير مستخلصات اوراق النعناع البري *Mentha longitolia* على نمو اثنين من الفطريات المرافقة لبذور الحنطة . مجلة القادسية , المجلد ٩ العدد ١ : ١٧ – ٢٦ .
- ١٤-سعيد , كامل كزار . (١٩٨٦) . دراسة تأثير الفطريات المعزولة من الحنطة و افرازاتها على الانبات . المجلة العراقية للعلوم الزراعية (زانكو) , المجلد ٤ , العدد ٤ : ١٦٣ – ١٧١ .
- ١٥-محمد , عبد العظيم و الرئيس , عبد الهادي . (١٩٨١) . فسلجة النبات , الجزء الثاني , مؤسسة دار الكتب للطباعة .
- ١٦-محمود , انتصار عبد الحميد . (١٩٨٥) . تأثير المستخلصات النباتية على بعض الفطريات المسببة للأمراض النباتية . رسالة ماجستير / كلية الزراعة – جامعة بغداد .
- 17-Abdul Hannan , K. ; Mukhtar , I. ; Riaz , T. & Nawaz Khau, S. (2005).
Effect of plant extracts on black point infection of wheat . Mycopath. 93 : 57 – 59 .
- 18-Alexopoulos , C. J. & Benk, E.S. (1964). Laboratory manual for
introductory mycology , 2nd ed. Pp: 3-4.
- 19-Cowan, M.M. (1999). Plant products as antimicrobial Agents ciln.
Microbial- Rev. 912 : 564 – 582.
- 20-Dixit, S.N. , Tripathi, S.C. & Upadhyey, R.R. (1916). Thr antifungal
substances of rose flower (*Rosa indica*). Economic. Botany. 930: 37 – 373.
- 21-Dukes, J.A. (2003). Phytochemical and Ethnobotanical data bases Tannin,
Beltsville , Agricultured , Research center.
- 22-Essien, E.P. ; Essien, J.P. ; Ita, B.N. & Ebong, G.A. (2007). Physico
chemical properties and fungitoxicity of essential oil of citrus medica.
Against groundnut storage fungi . Turk. J. Bot. , 32: 10 – 14.
- 23-Food and Agriculture Organization of the united nations , World Health
Organization (1968). Evaluations of some pesticide Residnes in food .
- 24-Harborne, J.B. (1973). Phytochemical methods .science paper backs, chapman &
Hall .
- 25-Harborne, J.B. (1984). Phytochemical methods Aguide to modern
techniques of analysis London. New York , Chapman , Hall . 2nd ed.

- 26-Jaffer, H.J. ; Mohmod, M.J. ; Jawad, A.M. ; Naji, A & Al-Naib, A. (1983). Phytochemical & biological screening of some Iraqi plants . fitoterapia LIX . PP :32.
- 27-Keukens, E.A.J. ; De Vrije, T. ; Vanden, B.C. ; De Waard, D. ; Plasmna, H. H. ; Thiel, F. ; Chupin, V. ; Jongen, W.M.F. & De Kruijff, B. (1995). Molecular basis of glycoalkaloid induced membrane distruption. Biochim. Biophys. Acta. , 14240 : 216 – 228.
- 28-Li , Jinhua ; Liu , X. ; Reu , J. ; Sheng, F. & Hu, Z. (2008). Invitro study on the interaction between thiophanate methyl and human serum albumin. Jour.of photochemistry photobiology . V 94(3): 158 – 163 .
- 29-Makboul, A.M. & Baky, A.M. (1998). Pahrmacognosy Dar Al-Hamed for publisher and distribution. Amman, Jordan. It. Ed.
- 30-Rai, N.K. ; Leepika, T. , Sarma, B.K. & Singh, U.P. (2000). Effect of plant extracts on spore germination of some fungi . Indian plant pathol., 18 : 44 – 47.
- 31-Shihata, I.M. (1951). Apharmacological study of Anagalis arvensis M.D. Vet. Thesis . Carivo. University.
- 32-Srivastava, S.L. & Kediya, U.K. (1984). Effect of fen extracts condial germination and germ tube growth of two pathogenic fungi . Indian . phytopathology , 137 : 561 – 563.
- 33-Srimal, R.C. (1997). Turmeric : Abrief review of medicinal properties fitoterapia ., 68 : 483 – 493.
- 34-Ticky, J. ; Novak, J. (1998). Extraction assay and analysis of antimicrobial from plants with activity against dental pathogens (*Streptococcus* sp.). J. Altern complement.

Evaluation Efficacy of some fungi disinfectant and some natural chemical treatment in the growth of fungus *Alternaria alternata* that isolated from seeds of Spanish

Assist. Prof. Dr.

Abdulmir S. Saadoon

Walaa Y. Lahmood

Department of Biology – college of sciences

Al-Qadicya University

SUMMARY

This study included the efficacy of the aquatic and alcoholic extracts for fruits of oak fruits (*Quercus* sp.) and some fungi disinfectant in the growth of *Alternaria alternata* that isolated from seeds of *Spinacia oleracea*, through their effect on radial growth and dry weight for some fungi isolated from this seeds and in germination of its spores, length of germinal tube, and also testing the effect of this treatments in germination of seeds in sterilized and unsterilized soil.

The preparation chemical detection of active ingredient showed that aquatic and alcoholic extracts of *Quercus* sp. contained tannins, resins, saponins, flavonoides and venoles. The results showed that the alcoholic extracts of *Quercus* sp. has significant effect for growth of tested fungi on solid culture medium (PDA), In measuring with controlled treatment at level of possibility 5% also the treatment has significant inhibited effect on dry weight, germination of spores, length of germinal tube and also of in germination of Spanish seeds in sterilized and unsterilized soil, and the concentration 15% the most effect and nearest to the action of fungi disinfectant (Tapsen 50, Diathine M 45, Mancozeb 80) in concentration 1 gm/Lt.

The Testing of measuring Infra Red Spectrum (FTIR) showed the presence of active compound Ellagitannin and it is a tannin compound has the most effect in the inhibition of fungi and increase that belongs to venoles polymers.