عزل وتشخيص الفطريات المرافقة لبذور بعض البقوليات المحلية وإمكانية السيطرة عليها بأستخدام بعض عوامل المقاومة الإحيائية ومستخلص ثمار الفلفل وجذور الجت

عبد الأمير سمير سعدون حسنين ياسين مرزوق

الخلاصة

شملت الدراسة اختبار تأثير معاملات المستخلصات الكحولية لثمار نبات الفلفل (Capsicum annuum L.) وجذور نبات الجت Medicogo sativa L) ورواشح الفطرين المضادين Trichodermaharzianum Rifai و Aspergillus niger VanTieghem ومعاملات التداخل فيما بينها في الفطريات المرافقة لبذور بعض النباتات البقولية وهي بذور الماش واللوبيا والباقلاء، ودراسة تأثير هذه المعاملات في النمو الشعاعي والوزن الجاف لبعض الفطريات المعزولة من هذه البذور، وفي إنبات ابواغها وطول الأنبوب الجرثومي، واختبار تأثير الفطريات المضادة في نمو الفطريات الممرضة على الوسط الغذائي الصلب PDA، وكذلك اختبار تأثير المعاملات المختلفة في إنبات البذور على الوسط الغذائي الصلب PDA وفي التربة المعقمة وغير المعقمة.

بينت النتائج وجود فروق معنوية في نسب إنبات البذور المعاملة بالمستخلصات والرواشح وأعطى التركيز 15 ملغم / مل من المستخلصات و 15% من الرواشح نسب إنبات عالية لم تختلف معنوياً عن معاملة المبيد الفطري بينوميل (Benomyle) عند مستوى احتمال 5%. أما في معاملات التداخل فقد أظهرت النتائج وجود فروق معنوية في نسب إنبات البذور للمعاملات المختلفة بالقياس مع معاملة المقارنة ومعاملة المبيد الفطري بينوميل (Benomyle) عند مستوى احتمال 5%.وجد إن جميع معاملات المستخلصات والرواشح منفردة كان لها تأثير مثبط معنوي للنمو الشعاعي وانبات أبواغ الفطريات المختبرة بالقياس مع معاملة المقارنة عند مستوى احتمال 5% ، وهذه الفطريات هي: Ascochyta fabae و Alternaria alternata و Fusarium oxysporum . وجد ان المعاملات منفردة ومعاملات التداخل قد خفضت من معدلات النمو الشعاعي للفطريات المختبرة بصورة معنوية بالقياس مع معاملة المقارنة عند مستوى احتمال 5%.

أظهرت النتائج إن معاملات المستخلصات والرواشح منفردة ومعاملات التداخل قد زادت من نسب إنبات البذور في التربة المعقمة وغير المعقمة بصورة معنوية بالقياس مع معاملة المقارنة عند مستوى احتمال 5%.

المقدمةIntroduction

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

تُعد البقوليات ((Family: Leguminoseae من بين الأغذية الأساسية في حياة الإنسان وتزداد الحاجة إليها مع زيادة السكان وتشيرالدراسات في محافظة القادسية إلى أنه استحتاج إلى مضاعفة إنتاج المحاصيل البقولية لسد حاجة السكان له امقارنةً مع الإنتاج الحالي، إذ لايتجاوز إنتاج محصول الماش 5150 طن ، الباقلاء 4207 طن وبلغ إنتاج محصول اللوبياوالفاصوليا والعدس وبعض الخضرالصيفية المتنوعة 66033 طن (مديرية زراعة الديوانية , 2008).

تكثُر زراعةالبقوليات في العراق في معظم الأراضي بوصفه المحصول الأساس في حياة المستهلك (Chakravarty, 1976). تُعد الفطريات من المسببات المرضية المهمة التي تسبب أمراض مختلفة للبقوليات إذتُصاب البذور أثناء الحصاد أو النقل أوالخزن العديد من الأنواع الفطرية التابعة للأجناس Alternaria وAscochyta وAspergillus وFusarium وPenicillium و Pythium وRhizoctonia وRhizopus و Sclerotium وUromyces وفطريات أخرى (ميخائيلوبيدر، 1982)،وعند استخدام البذورالملوثة بهذه الفطريات في الزراعة فأنها تسبب خفض الإنتاج الزراعي ممايؤدي إلى خسائراقتصادية كبيرة وذلك لتأثيرالفطريات سلباً في حيوية البذوروتقليل نسب إنباتهاولقدرة بعض الأنواع الفطرية على إنتاج السموم الفطرية (Mycotoxins) ومن أهم هذه السموم وأكثرها خطورة هي الافلاتوكسينات (Aflatoxins) وهي عبارة عن نواتج أيضية ثانوية (Secondary metabolites) (Turcksess & Wood , 1997).تمتاز الأنواع التابعة للجنس Alternaria spp. بقدرتهاعلى انتاج العديد من السموم الفطرية مثلا لالترناريولوهي عبارةعن مركبات كيميائية تمثل نواتج ايضية ثانوية ذات وزن جزيئ يواطيء (Ballio, 1991) .

يعد الفطر Fusarium spp. من الفطريات المرافقة لبذورالبقوليات والخضر،إذ ينتشربشكل واسع في معظم الترب وخاصة في الترب الزراعية ويساهم بشكل فعال في تحطيم السليلوزأوتحليله وتُعد الأنواع التابعة للجنسFusarium spp. من مسببات تعفن البذوروغالباً ماتهاجمهاقبل الحصاد وهنالك أكثر من 60 نوعاً تابعا لهذا الجنس تهاجم البذوربمختلف أنواعها (Bottalico, 1998). تأتي خطورة الفطرFusarium spp. هذه من خلال إنتاجه لعدد من السموم الفطرية منها Fumonism وZearalenone و Hydroxyzearalenone (مصطفى والناطور، 1989).

نتيجة لخطورة هذه السموم كان لابد من حماية الإنسان والحيوان من الأضرارالناتجة عنها بعدة وسائل وغالباً ماتكون باستخدام بعض المبيدات الكيميائية للسيطرة على ظروف الإنتاج والتخزين والتداول للحد من نموالفطريات الملوثة إلا أن معظم

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

التوجيهات الحديثة في مجال مقاومة الفطريات الممرضة تقوم على إيجاد طرق ووسائل بديلة للمكافحة الكيميائية نظراً للآثار الجانبية التي تسببهاالعديد من المبيدات كونها سامة ومسرطنة للإنسان والحيوان فضلاً عن ظهور حالات المقاومة التي تبديها المسببات المرضية نحوالمبيدات الكيميائية. تمتاز هذه المواد بخاصية التراكم في جزيئات التربة ممايؤدي إلى موت عدد كبيرمن الأحياء في التربة إضافةً لتسربها إلى مصادر المياه وتأثيرها الضارفي الأحياء المائية وانتقالهاعبرالسلسلة الغذائية إلى الكائنات الحية الأخرى (السعدي، 2002).لقد أصبح من الضروري إيجاد بدائل لهذه المبيدات الكيميائية لمقاومة المسببات المرضية والسيطره عليها لذلك فأن العديد من دول العالم اتجهت إلى استخدام المستخلصات النباتية بدلاً من المبيدات الكيميائية لمقاومة المسببات المرضية.إن الطرق والوسائل البديلة الأخرى التي يتجه إليها الباحثون في معظم بلدان العالم هواستخدام الفطريات المضادة في المقاومة الحيوية (Huber, 1983). لقلة الدراسات المحلية في هذا المجال وضعت هذه الدراسة لأختبار تأثيرالمستخلصات الكحولية لثمار نبات الفلفل وجذورنبات الجت ورواشح الفطرين المضادين Trichoderma harzianumوAspergillus niger اللذين نموا على بعض أنواع الفطريات المرافقة لبذور البقوليات وكذلك دراسة تعفير بذورالماش واللوبياوالباقلاء قبل زراعتها في المختبروفي التربة المعقمة وغير المعقمة.

المواد وطرائق العمل Materials & Methods

جمع البذور Collection of seeds

تم جمع بذورالماش Vigna radiata واللوبيا V. sinesis والباقلاء Vicia faba المستخدمة في هذاالبحث من السوق المحلي لمدينة الديوانية بوصفها نباتات عائلةلعدد من الفطريات وهذه البذورالمنقاة من الشوائب والأتربة بشكل جيد تستخدم لأغراض التغذية والزراعة على التوالي وقد تم جمع العينات في شهرآب 2008،إذ تم جمع ثلاث عينات عشوائية لكل نوع من أنواع البذوروبواقع 1 كغم لكل عينة.

تحضيرالمستخلصات الكحولية Preparation of alcoholic extracts

حضرت المستخلصات الكحولية لثمارنبات الفلفل Capsicum annuum L. وجذورنبات الجت Medicago sativa L. بالاعتماد على طريقة (Harborne,1984) كالآتي:

اخذ 10 غم من المسحوق الجاف وأضيف إليه 200 مل من الكحول الأثيلي بتركيز 70% في دورق زجاجي سعة 500 مل وترك الخليط لمدة 24 ساعة لإعطاء مجال اكبرلاستخلاص المادة الفعالة في العينة النباتية ،بعده اوضع الدورق في مسخن حراري مغناطيسي بدرجة حرارة 45 هم ليمتزج جيدا بواسطة محرك مغناطيسي(Heating Magnetic stirrer) ،بعدها رشح المحلول بواسطة أوراق

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

ترشيحWhatman No.1باستعمال قمع بخنرموصل بجهازالتفريغ الهوائي ونقل بعدهاالراشح إلى المنبذة (Centrifuge) بسرعة 3000 دورة/دقيقةلمدة 10 دقائق لترسيب الأجزاء النباتية العالقة وللحصول علىمحلول رائق ثم جفف الراشح باستعمال جهاز المبخر الدوّار ((Rotary vacuum evaporatorبدرجةحرارة 40 ^{O}مل حين الحصول على سائل لكثيف ثم أكمل تجفيف المستخلص بعد وضعه في دورق زجاجي في الفرن الكهربائي بدرجة حرارة 40 ^{O}م خلال 24 ساعة وكررت العملية عدة مرات للحصول على كميات كافية من المستخلصات الجافة وحفظ المسحوق الناتج بعد وزنه في الثلاجة لحين الاستعمال وبدرجةحرارة 4 °م.

تحضيرالمحلول الخزين Preparation of Stock Solution

تم تحضيرمحلول خزين Stock Solutionللمستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين المستخدمة في هذاالبحث وذلك بإذابة 10 غم من المستخلص الجاف في 90 مل من الماء المقطرالمعقم ليكو ن التركيز 100 ملغم/مل بعدهاعقمت المحاليل المحضرة بأستخدام مرشحات دقيقةMillipore (filters) بقطر 0.22 مايكرون.

عزل **الفطريات** المرافقة لبذورالماش **واللوبياوالباقلاء**

تم عزل الفطريات المرافقة لبذورالماش واللوبيا والباقلاء المستخدمة في هذاالبحث على الوسط الغذائي المعقم PDA (Potato's Dextrose Agar) إذ قسمت بذوركل نبات إلى مجموعتين،الأولى تضمنت مئة وخمسين بذرة عقمت سطحياً بأستخدام محلول هايبوكلورات الصوديوم بتركيز 1% لمدة ثلاث دقائق ثم غسلت بالماء المقطرالمعقم ثلاث مرات،أماالمجموعة الثانية فتضمنت مئةوخمسين بذرة أيضاً غسلت بالماء المقطرالمعقم فقط ،بعده ازرعت البذور في أطباق بتري حاوية على الوسط الغذائيPDAوبواقع عشربذورفي كل طبق وبواقع ثلاثة مكررات لكل مجموعةوتركت الأطباق في الحاضنة بدرجة حرارة 25هم وبعد 5 -7أيام وبعد تشخيصها بالاعتماد على المفاتيح التصنيفية المتوفرة تم انتخاب ثلاثة فطريات لاجراء الدراسة عليها وهي Ascochyta fabaeوAlternaria alternataو Fusarium oxysporum .

منثم عق بذلك تنقيةعزلات الفطريات على الوسط الغذائي المعقم PDAوحفظت العزلات النقية بزراعتها على نفس الوسط الغذائي بصورة مائلة في أنابيب اختبارحجم 20 مل وحضنها لمدة أسبوع بدرجة حرارة 25 هم بعدها حفظت في الثلاجة بدرجةحرارة 4 هم لحين الاستعمال (ديوانويحيى، 1984).

تحضيرواشح الفطرين المضادين

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

تم تحضير رواشح الفطرين المضادين .Aspergillus Nigerالذي تم عزلهم نبذورنبات الماش والفطرTrichodermaharzianumالذي تم الحصول على عزلةن قيةمنه من بنك الفطريات الموجود في وحدة البيئة – كلية العلوم / جامعة القادسية بأتباع طريقة (Chang & Kommedahl, 1968) بوضع الوسط الغذائي السائل (Potato's Dextrose Broth) PDBفي دوارق زجاجية سعتها 250 مل وبواقع 50 مل من الوسط في كل دورق وتم تعقيمها بدرجة حرارة 121هم وبضغط 15 باوند/انج2 لمدة 15 دقيقة وبعد ذلك لقحت الدوارق بوضع قرصين بقطر 8 ملم من مزارع الفطرين المضادين بعمرسبعة أيام في كل دورق ،بعد ذلك وضعت الدوارق في الحاضنة بدرجة حرارة 25 هم ولمدة أسبوعين وبعد انتهاء فترة الحضانة تم ترشيح مزارع الفطرين المضادين وذلك من خلال قمع بخنر معقم وتحت ظروف معقمة ،بعده تم تعقيم الرواشح بأستخدام مرشحات دقيقةMillipore (filters) بقطر0.22 مايكرونوحفظت الرواشح في الثلاجةب درجة حرارة 4 هم لحين الاستعمال.

تأثيرالمستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادين في إنبات بذورالماش واللوبياوالباقلاء على الوسط الغذائيPDA

لمعرفة ما إذا كان هنالك أي تأثيرللتداخل بين المستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادين في إنبات بذورالماش واللوبي اوالباقلاء تم تحضيرثلاثة تراكيزوهي (5و 10و 15) ملغم/مل من المستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين و(5 و 10 و 15) % من رواشح الفطرين المضادين بالتخفيف بالماءالمقطرالمعقم، و استخدم المبيد الفطري بينوميل(Benomyle)) بتركيز 1 ملغم/مل،أما في معاملة المقارنة فقد استخدم تفيها بذورالماش واللوبيا والباقلاء غيرمعاملة باية مادة اضافية،ولغرض مقارنة تأثير التراكيز المختلفة للمستخلصات والرواشح مع هذا المبيدتم معاملة بذور الماش واللوبيا والباقلاء بالتراكيز المختلفة للمستخلصات والرواشح والمبيد وذلك بتغطيسها لمدة ثلاث دقائق ثم زرعها بواقع عشر بذور في كل طبق بتري معقم يحتوي على الوسط الغذائي (Potato's Dextrose Agar) PDA وبثلاثة مكررات لكل معاملة وحضنت الأطباق داخل الحاضنة بدرجة حرارة 25 °م لمدة 5 - 7أيام وتم حساب نسبة الإنبات بعد وصول الجذير لطول 5 ملم من خلال المعادلة الآتية:

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

تأثير المستخلصات والرواشح في النمو الشعاعي للفطريات

لتحديد فاعلية المستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادينفي النمو الشعاعي للفطريات اتبعت طريقة (Dixit et

Created With nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

(al.,1976 وهي تقنية الغذاء المسموم(Poisoned Food (Technique إذ تم تحضير ثلاثة تراكيز وهي (5 و10 و15) ملغم/مل من المستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين و (5 و 10 و 15) % من رواشح الفطرين المضادين من الوسط الغذائي المعقم PDA، أما معاملة المبيد الفطري بينوميل(Benomyle) فقد حضرت بتركيز 1ملغم/مل من الوسط الغذائي المعقم PDA ثم صبت في الأطباق، أما معاملة المقارنة فقد تضمنت أطباق بتري حاوية على الوسط الغذائي المعقم PDA من غير أيةإضافة، وبعد أن تصلبت الأوساط في الأطباقتم نقل قرص قطره8 ملم من مزارعنقيةللفطريات بعمر سبعة أيام بأستخدام الثاقب الفليني ووضع في منتصف الطبق وحضنت الأطباق بدرجة حرارة 25 °م وبثلاثة مكررات لكل معاملة ولكل فطر من الفطريات المختبرة وتم قياس معدل نمو كل فطر في المعاملات المختلفةباستعمال المسطرة (معدل ثلاثة أقطار متعامدة) بعد وصول الغزل الفطري في معاملة المقارنة إلى حافة الطبق وتم حساب النسبة المئوية للتثبيط بأستخدام المعادلة الآتية:

$$\text{النسبة المئوية للتثبيط} = \frac{\text{معدل قطر الفطر في اطباق المقارنة} - \text{معدل قطر الفطر في اطباق المعـ}}{\text{معدل قطر الفطر في اطباق المقارنة}} \times 100$$

بعدها تم إجراء فحص مجهري لغزل الفطريات المختبرة لمعرفة نوع تأثير المستخلصات الكحولية لنباتي الفلفل والجت ورواشح الفطرين المضادين A. niger , T.harzianum في خيوط هذه الفطريات، وذلك بأخذ جزء من سطح المستعمرة الفطرية بواسطة أبرة التلقيح ومزجها مع قطرة من الماء المقطر المعقم الموضوعة على شريحة زجاجية، وضعت قطرة من صبغة Lactophenol-Cotton Blue على الشريحة وغُطيت الشريحة بغطاء الشريحة، ثم جفف قليلاً على لهب ضعيف وفُحصت الشريحة الزجاجية تحت المجهر ورافق ذلك تحديد نوع التأثير من خلال وجود أو عدم وجود تشوهات في الخيط الفطري.

تأثيرالمستخلصاتوالرواشحفيإنباتابواغالفطريات

لاختبار تأثير المستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادين في إنبات ابواغ الفطريات تم تحضير ثلاثة تراكيز وهي (5و 10و 15) ملغم/مل من المستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين و(5 و 10 و 15) % من رواشح الفطرين المضادين بالتخفيف بالماء المقطر المعقم،واستخدم الماء المقطر في معاملة المقارنة كمااستخدم المبيد الفطري بينوميل(Benomyle) بتركيز 1 ملغم/مل،وقد تم تحضير عالق ابواغ الفطريات من مزارع فطرية عمرها أسبوع واحد وذلك بإضافة 5مل ماء مقطر معقم لكل طبق بعدها فصلت الأبواغ بأستخدام ناقل (Loop) ورشح العالق بأستخدام الشاش المعقم لغرض عزل الخيوط الفطرية وبقايا الوسط الغذائي الموجودة في العالق من جراء

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

عملية فصل الأبواغ بعدها تم اجراء سلسلة من التخفيفات على الراشح بأستخدام الماء المقطر المعقم وزرعها على الوسط الغذائي الصلب PDA لتحديد عدد الابواغ (Srivastava & Kediyal,1984). بعد أنأصبح العالق جاهزاً تم مزج0.05مل لكل تركيز من التراكيز المستخدمة مع 0.05مل من العالق باستعمال طريقة (Dixit & Tripathy,1975) وهي تقنية شريحة إنباتالأبواغ(Spores Germination Slide Technique) وبواقع ثلاثة مكررات لكل تركيزوحضنت الشرائح بدرجة حرارة 25 °م ولمدة 3-6 ساعة حسب نوع الفطر وبعدها تم حساب نسبة إنباتالأبواغ تحت المجهر من خلال المعادلة الآتية:

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

تأثير التداخل بين التراكيز المنتخبةللمستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين و رواشح الفطرين المضادين في إنبات بذور الماش واللوبيا والباقلاء على الوسط الغذائي PDA

لمعرفة ما إذا كان هنالك أي تأثير للتداخل بين المستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادين في إنبات بذور الماش واللوبيا والباقلاء تم انتخاب التركيز 5 ملغم/مل لكل مستخلص و5%لكل راشح،وتم إجراء عملية التداخل كالتالي:

نسبة الخلط:

* 5ملغم/مل مستخلص الفلفل الكحولي + 5 ملغم/مل مستخلص جذور الجت الكحولي

* 5ملغم/مل مستخلصالفلفل الكحولي + 5% راشح الفطر T. harzianum

* 5ملغم/مل مستخلصالفلفل الكحولي + 5% راشح الفطر A. niger

* 5ملغم/مل مستخلص جذور الجت الكحولي + 5% راشح الفطر T. harzianum

* 5ملغم/مل مستخلص جذور الجت الكحولي + 5% راشح الفطر A. niger

* 5% راشح الفطر T. harzianum+ 5% راشح الفطر A. niger

كذلك تم انتخاب التركيز 10ملغم/مل من كل مستخلص و10% من كل راشح لغرض المقارنة مع معاملات التداخل بالتخفيف بالماء المقطر المعقم، أما المبيد الفطري بينوميل(Benomyle) فقد استخدم بتركيز1 ملغم/مل، أما في معاملة المقارنة فقد استخدمت فيها بذور الماش واللوبيا والباقلاء غير معاملة باية مادة اضافية، ولغرض مقارنة تأثير التداخل بين التراكيز المنتخبة للمستخلصات والرواشح مع هذا المبيد في إنبات البذورأتبعت نفس

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

طريقة العمل المذكورة في اختبار المستخلصات والرواشح في انبات بذور النباتات المختبرة على الوسط PDA.

تأثير التداخل بين المستخلصات و الرواشح في النمو الشعاعي للفطريات

لتحديد فاعلية التداخل بين المستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادين في النمو الشعاعي للفطريات تم انتخاب التركيز 5 ملغم/مل من كل مستخلص و 5% من كل راشح وتمإجراء عملية التداخل كما ورد في الخطوةالسابقة كذلك تم انتخاب التركيز 10ملغم/مل من كل مستخلص و10% من كل راشح لغرض المقارنة مع معاملات التداخل بإضافتهاإلى الوسط الغذائي المعقم PDA، أما معاملة المبيد الفطري بينوميل(Benomyle) فقد حضرت بتركيز 1 ملغم/مل من الوسط الغذائي المعقم PDA ثم صبت في الأطباق، أما معاملة المقارنة فقد تضمنت أطباق بتري حاوية على الوسط الغذائي المعقم PDA من غير أيةإضافة، ثم أتبعت نفس طريقة العمل المذكورة في اختبار تأثير المستخلصات والرواشح في النمو الشعاعي للفطريات المختبرة.

تأثير التداخل بين المستخلصات والرواشح في انبات بذور الماش واللوبيا والباقلاء في التربة

لمعرفة ما إذا كان هنالك أي تأثير للتداخل بين المستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادين في إنبات بذورالماش واللوبيا والباقلاء تم انتخاب التركيز 5 ملغم/ملاكلمستخلصو5% لكل راشح، وتم إجراءعملية التداخل والعمل كما ورد في تأثير تداخل المستخلصات والرواشح في انبات بذور النباتات المختبرة على الوسط PDA.

التحليل الاحصائي

أخضعت النتائج للتحليل الاحصائي لتحديد الفروق المعنوية عند مستوى احتمال 5% اذ شمل التحليل الاحصائي تحليل التباين الثنائي (Tow way ANOVA) analysis of variance وتم تحليل النسب المئوية تحليلاً زاوياً وتم اختبار الفروق المعنوية بين المتوسطات بواسطة اختبار دنكن متعدد الحدود (الراوي وخلف الله, 2000) .

النتائج والمناقشة

تأثيرالمستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادين في إنبات بذورالماش واللوبيا والباقلاء على الوسط الغذائي PDA

يتبين من النتائج في الجدول (1) وجود فروق معنوية في نسب إنبات بذورالماش واللوبيا والباقلاء للمعاملات المختلفة بالقياس مع معاملة المقارنة عند مستوى احتمال 5%، إذ وجد إن نسبة الإنبات تزداد بزيادة تراكيز المستخلصات الكحولية المستخدمة وذلك لإن زيادة التركيز تؤدي الى زيادة تركيز المواد الفعالة في المستخلصات ضد نموالفطريات المرافقة

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

لبذور الماش واللوبيا والباقلاء وبالتالي إنبات اكبرعدد من البذور،كذلك وجدإن نسبة الإنبات تزداد بزيادة تراكيز الرواشح المستخدمة وذلك لإن زيادة التركيز تزيد من تأثير المواد الفعالة المثبطة لنمو الفطريات المرافقة للبذور وكذلك تعمل على تحليل الغلاف الخارجي للبذرة ممايُسهل عملية الإنبات (بيوا نوالبهادلي، 1984)،إذ أظهرت النتائج تفوق المستخلصات الكحولية لنباتي الفلفل والجت على رواشح الفطرين المضادينT. harzianum و A. Nigerفي زيادة نسب إنبات البذور المعاملة بها،إذ بلغت نسب إنبات البذورعند التركيز 15 ملغم/مل لمستخلص الفلفل الكحولي 100.00% لبذورالماش و 93.33% لبذور اللوبيا و 86.66% لبذورالباقلاء،في حين بلغت نسب إنبات البذورالمعاملة بالمستخلص الكحولي لنبات الجت عندالتركيزالمذكور 93.33% لبذورالماش واللوبياو86.66% لبذورالباقلاءبالقياس مع معاملةالمقارنةالتي بلغت نسب إنبات البذورفيها مابين 53.33 – 60.00 %. وجد بان التركيزان (5 و 10) ملغم / مل للمستخلصات الكحولية لنباتي الفلفل والجت قد رفعت من نسب إنبات البذورالمعاملة بها بصورة معنوية ولكل مجموعة من البذور بالقياس إلى معاملة المقارنة. هذامايؤكد فاعليةالمستخلصات الكحولية لنباتي الفلفل والجت وبتراكيزها المختلفة في رفع نسب إنبات بذورالماش واللوبيا والباقلاء وذلك لأحتواء نبات الفلفل على العديد من المواد الفعالة ومن أهمها القلويدات (Chakravarty, 1976). أمانبات الجت فتشير المصادر إلى احتواء اجزائه المختلفةعلى العديد من المواد الفعالة ومن أهمها الصابونيات التي لها تأثيرتثبيطي لنموعدد من الفطريات (Pederson, 1975).تتفق هذه النتائج مع العديد من الدراسات التي اشارت إلى إن المستخلصات النباتية المختلفة تُزيد من نسب إنبات البذورالمعاملة بها إذو جد(Tewari & Nayak 1991) إن مستخلصات اوراق نبات الفلفلCapsicum annuumوالنومي حامضCitrus limonزادت م ننسب إنبات بذورالرزوثبطت نموثلاثة من الفطريات الممرضة لها وهيPiricularia oryzae و R.. solaniوCochliobolus migabeanus.أكد اليوسف (1998) تأثيرالمستخلصات المائية والأسيتونية لبذورالطماطةوالجت والبرسيم الاحمروالاكرفس والماش في إنبات بذورالشعيرالمخزونة إذوجدإن المستخلصات المائية والأسيتونية لنباتي الجت والبرسيم بتركيز 5 % والمستخلص الأسيتوني لبذورنبات الطماطة بتركيز 7.5 % قد زادت من نسب إنبات بذورالشعير.فيحين بلغت نسب إنبات البذورعندالتركيز 15% لراشح الفطرالمضاد86.66% T. harzianum لبذورالماش واللوبيا والباقلاء،فيحين بلغت نسب إنبات البذورالمعاملة براشح الفطرالمضادA. Niger عند التركيز المذكور 86.66% لبذورالماشو 80.00% لبذور اللوبيا والباقلاء بالقياس إلى معاملة المقارنة التي بلغت نسبة إنبات البذور فيها مابين 53.33 –

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

60.00 %. وجدإن التركيزين(5 و 10)% لرواشح الفطرين المضادينT. harzianumوA. Nigerقد رفعت من نسبة إنبات البذورالمعاملة بهاوبصورةمعنويةولكل مجموعة من البذوربالقياس إلى معاملة المقارنة. هذا مايؤكد فاعلية رواشح الفطريات المضادة وبتراكيزها المختلفة فيرفع نسبة إنبات بذور الماش واللوبيا والباقلاء وذلك يعود إلى إن هذين الفطرين يفرزان بعض المواد ذات تأثيرتحفيزي على الإنبات مثلacetic acid Indol (حافظ، 2001).يظهرفي الجدول (1) أيضاً إن المبيد الفطري بينوميل(Benomyle) بتركيز 1 ملغم/مل أعطى تأثيراً معنوياً في نسب الإنبات إذتراوحت مابين 93.33 – 100.00% لبذور الماش واللوبيا والباقلاء ويرجع سبب ذلك إلى التأثير الفعال لهذا المبيد ضد الفطريات المرافقة للبذور (العادل، 2006). إن انخفاض نسب إنبات البذورغيرالمعاملة قد يُعزى إلى تأثيرالفطريات على الأنسجة الداخلية للبذور وتأثيرها السلبي في الجنين نتيجة لافرازاتها السامة اومهاجمة الفطريات للبذورأثناءعملية الإنبات وهومايقلل نسب الإنبات (سعيد، 1986) . وجد إن تنافس الفطريات مع البذورعلى كمية الأوكسجين في وسط النموله علاقة بمعدلات الإنبات (Harper & Lynch, 1981).

الجدول (1): **تأثير المستخلصات الكحولية للنباتات المختبرة ورواشح الفطريات المضادة في إنبات بذور الماش واللوبيا والباقلاء على الوسط** الغذائي PDA.

التركيز (ملغم/مل) للمستخلص (%) للراشح	نسب إنبات البذور (%)											
	بذور الماش				بذور اللوبيا				بذور الباقلاء			
	مستخلص الفلفل الاكحولي	مستخلص الجت الاكحولي	راشح الفطر المضاد T.harzianum	راشح الفطر المضاد A. niger	مستخلص الفلفل الاكحولي	مستخلص الجت الاكحولي	راشح الفطر المضاد T.harzianum	راشح الفطر المضاد A. niger	مستخلص الفلفل الاكحولي	مستخلص الجت الاكحولي	راشح الفطر المضاد T.harzianum	راشح الفطر المضاد A. niger
5	A 93.33 A	A 86.66 b	A 80.00 c	C 73.33 d	A 93.33 A	A 93.33 a	B 80.00 c	B 73.33 D	A 80.00 c	B 80.00 c	A 73.33 d	B 73.33 d
10	A 93.33 A	A 96.66 a	A 93.33 a	B 86.66 a	A 96.66 A	A 93.33 a	B 90.00 a	A 86.66 A	A 86.66 a	B 80.00 b	A 80.00 b	B 73.33 c
15	A 100.00	A 93.33	A 86.66	B 86.66	A 93.33	A 93.33	B 86.66	A 80.00	A 86.66	B 86.66	A 86.66	A 86.66

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

	A	b	c	c	D	c	b	B	c	c	c	c
Benomyle (املغم/مل)	A 100.00 A	A 100.00 a	A 100.00 a	A 100.00 a	A 93.33 B	A 100.00 a	A 93.33 b	A 100.00 A	A 100.00 a	A 100.00 a	A 93.33 b	A 93.33 b
Control 0.0	B 60.00 B	B 60.00 b	B 60.00 b	B 60.00 b	C 53.33 C	C 60.00 b	B 60.00 b	B 76.66 a	D 60.00 b	B 60.00 b	C 53.33 c	B 53.33 c

- تمثل النتائج الموضحة في الجدول معدل ثلاثة مكررات.
- **المعدل ات التي تحمل نفس الأحرف الكبيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات العمودية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند** مستوى احتمال 5%.
- **المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الصغيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات الافقية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى** احتمال 5%.

تأثيرالمستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادين في النموالشعاعي للفطريات

بينت نتائج تأثيرالمستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادين في النموالشعاعي لبعض الفطريات المعزولة من بذورالماش واللوبيا والباقلاء إن المستخلصات الكحولي لنباتي الفلفل والجت ورواشح الفطرينالمضادينT. harzianum وA. Niger اثر تتأثيرا ًمعنويا ً مثبطاً في نمو جميع الفطريات المختبرة عند مستوى احتمال 5%،وهذه الفطريات هيA. fabae (الجدول2)،A.alternata (الجدول3)،F. oxysporum (الجدول4)،إذ كانت معدلات أقطار المستعمرات الفطرية تتناسب عكسيا ًمع تركيزالمستخلص والراشح،إذ تقل معدلات أقطارنموالفطريات كلما ازداد تركيزالمستخلص والراشح على العكس من النسب المئوية للتثبيط التي كانت تزداد بزيادة تركيز المستخلص والراشح ،وبينت النتائج تفوق المستخلصات الكحولية لنباتي الفلفل والجت على رواشح الفطرين المضادين T. harzianum وA. Niger في تثبيط النموالشعاعي للفطريات المختبرة في المعاملات المختلفة (الجدول2و3و4). فقد بلغ معدل قطرمستعمرات الفطريات مابين 11.66 – 18.99 ملم ونسب تثبيط مابين 78.90 – 86.30 % في معاملات المستخلص الكحولي لنبات الفلفل ومعدل 12.33 – 22.55 ملم ونسب تثبيط مابين 74.94 – 84.82 % في معاملات المستخلص الكحولي لنبات الجت بالقياس إلى معاملات المقارنة لهذه الفطريات التي كانت بمعدلات أقطارمابين 80.00 – 90.00 ملم وكان للتركيز 15 ملغم/مل للمستخلصات الكحولية لنباتي الفلفل والجت تأثيرمعنوي مقارب لتأثيرالمبيد الفطري بنوميلBenomyle)) ولجميع الفطريات

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

المختبرة. أمابقيةالتراكيزفقد أحدثت خفضا معنويا في معدل النمو بالقياس لمعاملة المقارنة.

يمكن أن تُعزى فعالية المستخلص الكحولي لنبات الفلفل المضادة للفطريات إلى احتوائه على قلويدCapsaicinوهوالمسؤول عن الفعالية البايولوجية العالية للفلفل (Cichewicz & Thorpe, 1996). كذلك احتواء المستخلص على العديد من القلويدات الأخرى ذات التأثيرالمضاد في الفطريات ومن أهمها HyoscineوHyoscyamineوAtropine (حسين،1979). تمتازهذه القلويدات بإنها تتحد مع أملاح الفلزات في جدارالخلية الفطرية لتكون املاحا معقدة تترسب على شكل بلورات بأشكال مختلفة وبالتالي تعمل على عرقلةعمل جدارالخلية الفطرية (Suzuki & Jwai, 1984).

هذه النتائج تتفق مع ماوجده عفيفي وجماعته (1982) عندما درس تأثيرثمانية توابل مطحونة في نموالفطريات A. nigerوP. notatumو Rhizopus spp. ووجد إن نبات الفلفل كان فعالاًجدا في تثبيط نموهذه الفطريات اذبلغت نسبةا لتثبيط 100% عند أستخدام التركيز 2-5% . تتفق هذه النتائج أيضاًمع ماذكره(Kraikruan et al., 2008) الذي درس تأثيرمركبCapsaicinالمستخلص من نبات الفلفل في تثبيط نمو الفطر Colletotrichum capsiciووجد إنه ثبطا لفطركليا.

أمانبات الجت فتشيرالمصادر إلى احتواء أجزائه المختلفة على العديد من المواد الفعالة المضادة لنمو الفطريات ومن أهمها الصابونيات (Pederson, 1975).

أماالنسبة لرواشح الفطرين المضادين فقدبلغ معدل قطرمستعمرات الفطريات مابين 17.66 – 24.33 ملم وبنسب تثبيط مابين 72.92 – 79.63% في معاملات راشح الفطر المضاد T. harzianumومعدل 19.22 – 27.33 ملم وبنسب تثبيط مابين 69.63 – 77.41% في معاملات راشح الفطر المضادA. Niger بالقياس لمعاملات المقارنة لهذه الفطريات التي كانت بمعدلات أقطارمابين 80.00 – 90.00ملم،ووجد إن التركيز 15% لرواشح الفطرين المضادين T. harzianumوA. Niger احدث تأثيرا معنويا مقارب لتأثير المبيد الفطري بينوميل((Benomyle ولجميع الفطريات المختبرة. وعلى الرغم من ذلك فإن التراكيزالباقية أحدثت خفضاً معنويا فيمعدل النموبالقياس لمعاملة المقارنة.

تُعزى الفعالية المضادة للفطريات لراشح الفطر المضاد T.harzianum إلى قدرة هذا الفطر على إنتاج المضادات الحياتية مثل Alamethacine و Acetaldehyde و Alkylpyrone و Diketopiperazine| و Isonitrile(Ghisalberti et al., 1990) . كذلك قدرة هذا الفطر على إنتاج الإنزيمات المحللة مثل

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Chitinase و Cellulase و 1-4glucanase و Protease(Benhamou & Chet , 1993). بالإضافة الى انتاج مركبات Trichodermol و Trichodermin وصبغات الأنثراكينون Ishikawa (et al ., 1976).أما الفطر المضاد A.niger فتشير المصادر إلى إنه قادر على إنتاج العديد من المضادات الحياتية منها Fumagillin و Griseofulavin التي تمتاز بطيف تثبيطي واسع للفطريات الممرضة (Egorov, 1985). هذه النتائج تتفق مع ما توصل اليه Chang & Kommedahl (1968) بإن الفطر المضاد A.niger يثبط كلياً الفطر F.roseum المسبب لمرض لفحة البادرات. كذلك تتفق مع ما توصل اليه الشبلي (1998) الذي أكد إن راشح الفطر A. niger يثبط نمو الفطريات الممرضة والفطريات الثانوية المرافقة لبذور الرز وهي A. alternata و C. lunata و F. solani.

الجدول (2): **تأثير المستخلصات الكحولية للنباتات المختبرة ورواشح الفطريات المضادة في النمو** الشعاعي للفطرAscochytafabae في الزجاج .

التركيز (ملغم/مل) للمستخلص (%) للراشح	مستخلص الفلفل الكحولي		مستخلص الجت الكحولي		راشح الفطر المضاد T.harzianum		راشح الفطر المضاد A. niger	
	القطر (ملم)	**التثبيط**(%)	القطر (ملم)	**التثبيط**(%)	القطر (ملم)	**التثبيط** (%)	القطر (ملم)	**التثبيط** (%)
5	B 18.99 d	D 78.90	B 22.55 c	D 74.94	B 24.33 b	D 72.96	B 27.33 a	D 69.63
10	C 16.33 d	C 81.85	C 17.00 c	C 81.11	C 21.66 b	C 75.93	C 25.10 a	C 72.11
15	D 13.00 D	B 85.55	D 15.33 c	B 82.96	D 18.66 b	B 79.262	D 21.33 a	B 76.30
Benomyl e (املغم/مل)	E 12.00	A 86.66	E 12.00	A 86.66	E 12.33	A 86.30	E 12.00	A 86.66
Control	A	0.00	A	0.00	A	0.00	A	0.00

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

	90.00		90.00		90.00		90.00	0.0

❖ تمثل النتائج في الجدول معدل ثلاثة مكررات.

❖ **المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الكبيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات العمودية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى** احتمال 5%.

❖ **المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الصغيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات الأفقية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى** احتمال 5%.

الجدول (3): **تأثير المستخلصات الكحولية للنباتات المختبرة ورواشح الفطريات المضادة في النمو الشعاعي للفطر** Alternaria alternataفي الزجاج .

التركيز (ملغم/مل) للمستخلص (%) للراشح	مستخلص الفلفل الاكحولي		مستخلص الجت الاكحولي		راشح الفطر المضاد T.harzianum		راشح الفطر المضاد A. niger	
	القطر (ملم)	**التثبيط** (%)	القطر(م لم)	**التثبيط**(%)	القطر (ملم)	**التثبيط** (%)	القطر (ملم)	**التثبيط** (%)
5	B 17.66 d	D 80.37	B 20.33 c	D 77.41	B 22.88 b	D 74.57	B 25.22 a	D 72.97
10	C 15.66 c	C 82.60	C 17.66 c	C 80.37	C 20.66 b	C 77.04	C 22.33 a	C 75.18
15	D 12.33 d	B 86.30	D 13.66 c	B 84.82	D 18.33 b	B 79.63	D 20.33 a	B 77.41
Benomyle (املغم/مل)	E 11.33	A 87.41	E 11.77	A 86.92	E 11.33	A 87.41	E 11.00	A 87.77
Control 0.0	A 90.00	0.00	A 90.00	0.00	A 90.00	0.00	A 90.00	0.00

❖ تمثل النتائج في الجدول معدل ثلاثة مكررات.

❖ المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الصغيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات الأفقية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى احتمال 5%.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

الجدول (4): تأثير المستخلصات الكحولية للنباتات المختبرة ورواشح الفطريات المضادة في النمو الشعاعي للفطر

oxysporum Fusarium في الزجاج .

التركيز (ملغم/مل) للمستخلص (%) للراشح	مستخلص الفلفل الكحولي		مستخلص الجتا الكحولي		راشح الفطر المضاد T.harzianum		راشح الفطر المضاد A. niger	
	القطر (ملم)	التثبيط (%)	القطر (ملم)	التثبيط (%)	القطر (ملم)	التثبيط (%)	القطر (ملم)	التثبيط (%)
5	B 16.33 d	D 79.92	B 18.66 c	D 76.77	B 21.66 b	D 72.92	B 23.66 a	D 70.66
10	C 14.55 c	C 82.10	C 15.00 c	C 81.32	C 19.33 b	C 75.83	C 21.33 a	C 73.55

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

B 76.17	D 19.22 a	B 77.92	D 17.66 b	B 84.65	D 12.33 c	B 85.66	D 11.66 c	15
A 87.05	E 10.44	A 86.67	E 10.66	A 86.72	E 10.66	A 87.29	E 10.33	Benomyle (املغم/مل)
0.00	A 80.66	0.00	A 80.00	0.00	A 80.00	0.00	A 81.44	Control 0.0

- تمثل النتائج في الجدول معدل ثلاثة مكررات.
- المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الكبيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات العمودية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى احتمال 5%.
- المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الصغيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات الافقية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى احتمال 5%.

تأثيرالمستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادين في إنبات أبواغ الفطريات

أظهرت نتائج تأثير المستخلصات الكحولية لنباتي الفلفل والجت ورواشح الفطرين المضادين T.harzianum و A.niger في إنبات أبواغ الفطريات المختبرة إن هذه المستخلصات والرواشح خفضت من نسب إنبات أبواغ هذه الفطريات بصورة معنوية بالقياس مع معاملات المقارنة عند مستوى احتمال 5% (الجدول 5و6و7).إذ تراوحت نسب إنبات أبواغ الفطريات في المعاملات المختلفة من المستخلصات الكحولية ما بين 11.27 – 25.10 % في معاملات المستخلص الكحولي لنبات الفلفل و 14.84 – 28.19% في معاملات المستخلص الكحولي لنبات الجت بالقياس مع معاملات المقارنة لهذه الفطريات التي أعطت نسبة إنبات عالية تراوحت ما بين 65.01 – 77.32%. تتفق هذه النتائج مع ما وجده Wilson et al.,(1997) إن مستخلصات نبات الكراث Allium porrum والفلفل Capsicum annuumوالبصل Allium cepaوالثوم Allium sativumثبطت بشكل كبير إنبات أبواغ الفطر Botrytis cinerea. أيضاً تتفق هذه النتائج مع ما وجده Kraikuran etal., (2008) الذي وجد إن مركب Capsaicin اظهر قدرة تثبيطية عالية لإنبات أبواغ الفطر Colletotrichumcapsici وF. oxysporum الممرضة لنبات الفلفل.أما بالنسبة لرواشح الفطرين المضادين فقد تراوحت فيها نسب إنبات أبواغ الفطريات في المعاملات المختلفة ما بين 19.66 – 32.08% في معاملات راشح الفطر المضاد T. harzianum و 23.62 – 36.06% في معاملات راشح الفطر المضاد A. niger بالقياس مع

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

معاملات المقارنة لهذه الفطريات التي أعطت نسب إنبـــات عاليـــة تراوحـــت مـــا بـــين 65.01 – 77.32%.هذه النتائج تتفق مع ما وجده Attia et al.,(1989) الذي لاحظ إن راشح الفطر المضاد T. harzianum قـد خفـض مـن نسـب إنبـات أبـواغ الفطــر F.oxysporum المسـبب لمـرض ذبــول التوت. كذلك تتفق هذه النتائج مع ما وجده الشبلي (1998) إن رواشـــح الفطـــرين المضـــادين T.harzianum و A. niger قد خفضا من نسب إنبات أبواغ الفطريات الممرضة والفطريات الثانوية المرافقة لبذور الرز وهي A. alternata و C. lunata و F. solani و R. stolanifer .

الجدول (5): **تأثير المستخلصات الكحولية للنباتات المختبرة ورواشح الفطريات المضادة في إنبات أبواغ للفطر** Ascochytafabae

التركيز (ملغم/مل) للمستخلص(%) للراشح	نسب إنبات الأبواغ			
	مستخلص الفلفل الكحولي	مستخلص الجت الكحولي	راشح الفطر المضاد T.harzianum	راشح الفطر المضاد A. niger
5	B 25.10 d	B 28.19 c	B 32.08 b	B 36.06 a
10	C 22.82 d	C 26.56 c	C 30.50 b	C 33.38 a
15	D 18.71 d	D 21.13 c	D 26.58 b	D 30.56 a
Benomyle (املغم/مل)	E 12.51	E 13.86	E 14.15	E 13.20
Control 0.0	A 77.32	A 72.90	A 68.63	A 70.41

❖ تمثل النتائج في الجدول معدل ثلاثة مكررات.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

❖ **المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الكبيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات العمودية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى** احتمال 5%.

❖ المعدلات التي تحمل **نفس الأحرف الصغيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات الافقية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى** احتمال 5%.

I

الجدول (6): **تأثير المستخلصات الكحولية للنباتات المختبرة ورواشح الفطريات المضادة في إنبات أبواغ للفطر** Alternaria alternata

التركيز(ملغم/مل) للمستخلص(%) للراشح	نسب إنبات الأبواغ			
	مستخلص الفلفل الكحولي	مستخلص الجت الكحولي	راشح الفطر المضاد T.harzianum	راشح الفطر المضاد .A niger
5	B 21.29 d	B 23.54 c	B 28.01 b	B 32.51 a
10	C 19.48 c	C 19.83 c	C 25.48 b	C 29.38 a
15	D 15.93 c	D 16.09 c	D 21.24 b	D 25.66 a
Benomyle (املغم/مل)	E 9.14	E 10.22	E 10.15	E 9.54
Control 0.0	A 70.58	A 72.74	A 66.87	A 76.51

❖ تمثل النتائج في الجدول معدل ثلاثة مكررات.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

❖ **المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الكبيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات العمودية** حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى احتمال 5%.

❖ **المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الصغيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات الافقية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى** احتمال 5%.

الجدول (7): **تأثير المستخلصات الكحولية للنباتات المختبرة ورواشح الفطريات** المضادة في إنبات ابواغ الفطرFusarium oxysporum

التركيز (ملغم/مل) للمستخلص(%) للراشح	نسب انبات الابواغ			
	مستخلص الفلفل الكحولي	مستخلص الجت الكحولي	راشح الفطر المضاد T.harzianum	راشح الفطر المضاد A. niger
5	B 18.97 d	B 22.18 c	B 26.92 b	B 29.26 a
10	C 14.33 d	C 17.41 c	C 22.55 b	C 25.26 a
15	C 11.27 d	C 14.84 c	C 19.66 b	C 23.62 a
Benomyle (املغم/مل)	D 7.71	D 7.36	D 7.39	D 6.55
Control 0.0	A 69.03	A 65.01	A 69.29	A 66.21

❖ تمثل النتائج في الجدول معدل ثلاثة مكررات.

❖ **المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الكبيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات العمودية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى** احتمال 5%.

❖ **المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الصغيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات الأفقية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى** احتمال 5%.

تأثير التداخل بين التراكيز المنتخبة للمستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادين في إنبات بذور الماش واللوبيا والباقلاء على الوسط الغذائي PDA

أظهرت النتائج الموضحة في الجدول(8) وجود فروق معنوية في نسب إنبات بذور الماش واللوبيا **والباقلاء** للمعاملات المختلفة بالقياس مع معاملة المقارنة وعدم وجود فروق معنوية في نسب إنبات

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

بذور الماش واللوبيا والباقلاء بالقياس مع معاملة المبيد الفطري بينوميل (Benomyle) عند مستوى احتمال 5 %.

إذ أعطت المعاملات منفردة نسب إنبات مرتفعة بالقياس مع معظم معاملات التداخل فقد بلغت نسب إنبات البذور لمعاملة المستخلص الاكحولي لنبات الفلفل 93.33 % لبذور الماش و 86.66 % لبذور اللوبيا والباقلاء. أما في معاملة المستخلص الاكحولي لنبات الجت فقد بلغت نسب إنبات البذور فيها 86.66 % لبذور الماش واللوبيا و 80.00 % لبذور الباقلاء. هذا ما يؤكد فاعلية المستخلصات الكحولية لنبات الفلفل والجت في رفع نسب إنبات بذور الماش واللوبيا والباقلاء على الوسط الغذائي PDA وذلك لاحتواء نبات الفلفل على العديد من المواد الفعالة أهمها القلويدات (Suzuki & Jwai, 1984). أما نبات الجت فتشير المصادر إلى احتواء أجزاءه المختلفة على العديد من المواد الفعالة مثل الصابونيات التي لها تأثير تثبيطي لنمو العديد من الفطريات (هرمز، 1995). هذه النتائج تتفق مع ما توصل اليه اليوسف (1998) بإن المستخلصات المائية والأسيتونية لبذور نبات الجت والبرسيم بتركيز 5% والمستخلص الأسيتوني لبذور نبات الطماطة بتركيز 7.5 % قد زادت من نسب إنبات بذور الشعير.في حين بلغت نسب إنبات البذور المعاملة براشح الفطر المضاد T.harzianum 86.66% لبذور الماش و 80.00 % لبذور اللوبيا والباقلاء، أما في معاملة راشح الفطر المضاد A.niger فقد بلغت نسب إنبات البذور فيها 80.00 % لبذور الماش واللوبيا و 73.33 % لبذور الباقلاء.يمكن أن تُعزى فاعلية رواشح الفطرين المضادين T.harzianum و A. niger في رفع نسب إنبات بذور الماش واللوبيا و الباقلاء لإفراز الفطرين لبعض المواد التي تعمل على تحليل الغلاف الخارجي للبذرة مما يسهل عملية الإنبات مثل إنزيم Cellulase او إفراز مواد ذات تأثير تحفيزي على الإنبات والنمو مثل Indol acetic acid(Dewan et al ., 1994). تتفق هذه النتائج مع ما وجده الموسوي (2003) الذي وجد إن رواشح الفطرين T.harzianum و A. niger قد زادت من نسب إنبات بذور الطماطة على الوسط الغذائي PDA.

بالنسبة لمعاملة خليط المستخلص الكحولي لنبات الفلفل مع المستخلص الاكحولي لنبات الجت فقد أعطت نسب إنبات منخفضة بالقياس مع معاملة المستخلص الكحولي لنبات الفلفل وحده لبذور الماش والباقلاء ومطابقة لنسب إنبات بذور اللوبيا ونسب إنبات بذورالماش واللوبيا والباقلاء في معاملة المستخلص الكحولي لنبات الجت وحده، إذ بلغت نسب إنبات البذور في هذه المعاملة 86.66 % لبذور الماش واللوبيا و 80.00% لبذور الباقلاء. يمكن إن يُعزى سبب ذلك إلى تأثير المادة الفعالة في نبات الجت على مركب Capsaicin في نبات الفلفل والتقليل من فعاليته (Zhou et al.,

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

(2008.هـذه النتـائج تتفـق مـع مـا توصـل اليـه Mishra (2009) إن خلـيط مستخلصـات اوراق واحـاء نبـات Cinnamomumzeylanicum قد ثبط نمو الفطريات الممرضة لهذا النبات وزاد من نسب إنبات بذوره على الاوساط الصلبة بدرجة اقل مـن نتـائج المعـاملتين منفـردتين.

الجدول (8): تأثير التداخل بين التراكيز المنتخبة للمستخلصات الكحولية للنباتات المختبرة ورواشح الفطريات المضادة في إنبات بذور الماش واللوبيا والباقلاء على الوسط الغذائي PDA

المعاملة	التركيز (ملغم/مل للمستخلص (%)للراشح	نسب إنبات البذور (%)		
		بذور الماش	بذور اللوبيا	بذور الباقلاء
مستخلص الفلفل الاكحولي + مستخلص الجت الاكحولي	5+5	A 86.66 A	A 86.66 a	A 80.00 B
مستخلص الفلفل الاكحولي + راشح الفطر المضاد T. harzianum	5+5	A 86.66 A	A 80.00 b	A 80.00 B
مستخلص الفلفل الاكحولي + راشح الفطر المضاد A. niger	5+5	B 80.00 A	A 80.00 a	B 73.33 B
مستخلص الجت الاكحولي+ راشح الفطر المضاد T. harzianum	5+5	B 80.00 A	A 80.00 a	B 73.33 B
مستخلص الجت الاكحولي+ راشح الفطر المضاد A. niger	5+5	B 80.00 A	B 73.33 b	B 66.66 C
راشح الفطر المضاد T.harzianum + راشح الفطر المضادA. niger	5+5	C 73.33 A	B 73.33 a	B 66.66 B

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

مستخلص الفلفل الكحولي	10	A 93.33 a	A 86.66 b	A 86.66 B
مستخلص الجت الكحولي	10	A 86.66 a	A 86.66 a	A 80.00 B
راشح الفطر المضاد T.harzianum	10	A 86.66 a	A 80.00 b	A 80.00 B
راشح الفطر المضادA. niger	10	B 80.00 a	A 80.00 a	B 73.33 B
Benomyle (املغم/مل)		A 100.00	A 93.33	A 93.33
Control 0.0		D 60.00	C 60.00	C 53.33

- تمثل النتائج في الجدول معدل ثلاثة مكررات.
- **المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الكبيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات العمودية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى** احتمال 5%.
- **المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الصغيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات الافقية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى** احتمال 5%.

تأثير التداخل بين التراكيز المنتخبة للمستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين وراشح الفطرين المضادين في النمو الشعاعي للفطريات

بينت النتائج في الجدول (9) وجود فروق معنوية في معدلات أقطار مستعمرات الفطريات المختبرة للمعاملات المختلفة بالقياس مع معاملة المقارنة ومعاملة المبيد الفطري بينوميل (Benomyle) عند مستوى احتمال 5 %. إذ تفوقت المعاملات منفردة على معظم معاملات التداخل في خفض معدلات أقطار مستعمرات الفطريات المختبرة, في معاملة خليط المستخلص الكحولي لنبات الفلفل مع المستخلص الكحولي لنبات الجت أعطت نتائج منخفضة بالقياس مع نتائج معاملة المستخلص الكحولي لنبات الفلفل ومعاملة المستخلص الكحولي لنبات الجت، إذ بلغ معدل قطر المستعمرات فيها ما بين 17.33 – 19.33

nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

ملم ونسب تثبيط ما بين 78.52 – 78.86 %. يمكن إن يرجع السبب إلى تأثير المواد الفعالة في كلا النباتين على بعضها البعض او تكوين مركب ذو فعالية تثبيطية منخفضة لنمو الاحياء المجهرية (الدوري، 2005). تتفق هذه النتائج مع ما وجده Shittu et al., (2006) الذي وجد إن معاملة خليط المستخلصات المائية والكحولية لنبات Sesameradiatum قد خفض من معدل قطر مستعمرات الفطر Candidaalbicans على الأوساط الصلبة.

أما معاملة خليط المستخلص الكحولي لنبات الفلفل مع راشح الفطر المضاد T.harzianum فقدأعطت نتائج منخفضة بالقياس مع نتائج معاملة المستخلص الكحولي لنبات الفلفل وبالقياس مع نتيجة الفطر F. oxysporum وتفوقت على نتائج الفطرين A.fabae وA. alternata في معاملة راشح الفطر المضاد T.harzianum، فقد بلغ معدل قطر مستعمرات الفطريات في هذه المعاملة ما بين 19.66 – 21.33 ملم وبنسب تثبيط ما بين 76.02 – 76.30 %. بالنسبة لمعاملة خليط المستخلص الكحولي لنبات الفلفل مع راشح الفطر المضاد A. niger فقد أعطت نتائج منخفضة بالقياس مع نتائج معاملة المستخلص الكحولي لنبات الفلفل وبالقياس مع نتيجة الفطر F. oxysporum وتفوقت على نتائج الفطرين A.fabae و A. alternata في معاملة راشح الفطر المضاد A. niger. أما معاملة خليط المستخلص الكحولي لنبات الجت مع راشح الفطر المضاد T.harzianum فقد أعطت نتائج منخفضة بالقياس مع نتائج معاملة المستخلص الكحولي لنبات الجت ومعاملة راشح الفطر المضاد T.harzianum، إذ بلغ معدل قطر مستعمرات الفطريات في معاملتي الخليط ما بين 21.33 – 24.33 ملم وبنسب تثبيط ما بين 72.96 – 73.98 %. في معاملة خليط المستخلص الكحولي لنبات الجت مع راشح الفطر المضاد A. niger فقد أعطت نتائج منخفضة بالقياس مع نتائج معاملة المستخلص الكحولي لنبات الجت وبالقياس مع نتائج الفطرين A.fabae و F. oxysporum ومطابقة لنتيجة الفطر A. alternata في معاملة راشح الفطر المضاد A. niger، فقد بلغ معدل قطر المستعمرات في هذه المعاملة ما بين 22.33 – 26.00 ملم وبنسب تثبيط ما بين 71.11 – 72.76 % يمكن إن يُعزى سبب ذلك إلى تأثير المواد الفعالة في المستخلصات النباتية على النواتج الأيضية الفعالة في الفطريات هذه النتائج تتفق مع ما توصل اليه Jayalakshmi et al., (2009) بإن خلاصة الرز ومستخلصات نبات النييم وقشور الكراب قد ثبطت من قدرة الفطر T.harzianum وتتفق هذه النتائج مع ما عتوصل اليه البندقلي وطلحان (2007) الذي وجد بأن الفطر T.harzianumله القدرة على تثبيط نمو A. nigerعلى الوسط الغذائي PDA

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

الجدول (9): **تأثير التداخل بين التراكيز المنتخبة للمستخلصات الكحولية للنباتات المختبرة ورواشح الفطريات المضادة في النمو الشعاعي للفطريات المختبرة.**

Fusarium oxysporum		Alternaria alternata		Ascochyta fabae		التركيز (ملغم/مل) للمستخلص (%)للراشح	المعاملة
التثبيط (%)	القطر (ملم)	التثبيط (%)	القطر (ملم)	التثبيط (%)	القطر (ملم)		
D 78.86	D 17.33 c	C 79.26	D 18.66 b	C 78.52	F 19.33 a	5+5	مستخلص الفلفل الكحولي +مستخلص الجت الكحولي
E 76.02	C 19.66 b	D 77.77	C 20.00 b	D 76.30	E 21.33 a	5+5	مستخلص الفلفل الكحولي + راشح الفطر المضاد T. harzianum
F 73.98	BC 21.33 c	E 75.18	BC 22.33 b	E 72.96	D 24.33 a	5+5	مستخلص الفلفل الكحولي + راشح الفطر المضاد A. niger
F 73.98	BC 21.33 c	E 74.82	BC 22.66 b	E 72.96	D 24.33 a	5+5	مستخلص الجت الكحولي+ راشح الفطر المضاد T. harzianum
G 72.76	B 22.33 c	F 73.71	B 23.66 b	F 71.11	C 26.00 a	5+5	مستخلص الجت الكحولي+ راشح الفطر المضاد A. niger
G 71.95	B 23.00 c	F 72.60	B 24.66 b	G 69.26	B 27.66 a	5+5	راشح الفطر المضاد T.harzianum + راشح الفطر المضادA. niger
B 81.70	E 15.00 c	B 81.48	E 16.66 b	B 80.37	G 17.66 a	10	مستخلص الفلفل الكحولي
C	DE	C	D	C	F	10	مستخلص الجت الكحولي

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

80.08	16.33 b	79.26	18.66 a	78.88	19.00 a		
D 78.04	D 18.00 c	D 76.66	C 21.00 b	D 75.18	E 22.33 a	10	راشح الفطر المضاد T.harzianum
E 76.42	C 19.33 c	F 73.71	B 23.66 b	F 71.48	C 25.66 a	10	راشح الفطر المضادA. niger
A 87.40	F 10.33	A 87.04	F 11.66	A 85.55	H 13.00	Benomyle (املغم/مل)	
00.00	A 90.00	00.00	A 90.00	00.00	A 90.00	Control 0.0	

- تمثل النتائج في الجدول معدل ثلاثة مكررات.
- المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الكبيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات العمودية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى احتمال 5%.
- المعدلات التي تحمل نفس الأحرف الصغيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات الافقية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى احتمال 5%.

تأثير التداخل بين التراكيز المنتخبة للمستخلصات الكحولية للنباتين المختبرين ورواشح الفطرين المضادين في إنبات بذور الماش واللوبيا والباقلاء في التربة

يتبين من النتائج في الجدول (10) وجود فروق معنوية في نسب إنبات بذور الماش واللوبيا والباقلاء للمعاملات المختلفة في التربة المعقمة وغير المعقمة بالقياس مع معاملة المقارنة، ووجود فروق معنوية في نسب إنبات بذور الماش واللوبيا في التربة المعقمة وغير المعقمة و بذور الباقلاء في التربة غير المعقمة للمعاملات المختلفة ولمعظم المعاملات لبذور الباقلاء في التربة المعقمة بالقياس مع معاملة المبيد الفطري بينوميل (Benomyle) عند مستوى احتمال 5%.

إذ بينت النتائج تفوق المعاملات منفردة على معظم معاملات التداخل في زيادة نسب إنبات بذور الماش واللوبيا والباقلاء المعاملة بها في التربة المعقمة وغير المعقمة،وقد أعطت معاملة خليط المستخلص الكحولي لنبات الفلفل مع المستخلص الكحولي لنبات الجت فقد أعطت نسب إنبات منخفضة بالقياس مع نسب إنبات البذور في معاملة المستخلص الكحولي لنبات الفلفل و معاملة المستخلص

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

الكحولي لنبات الجت، اذ بلغت نسب إنبات البذور في هذه المعاملة 93.33% لبذور الماش و90.00% لبذور اللوبيا و 86.66% لبذور الباقلاء في التربة المعقمة، و90.00% لبذور الماش واللوبيا و 83.33% لبذور الباقلاء في التربة غير المعقمة. إن تفوق المعاملات منفردة على معاملة التداخل قد يعود الى تأثير المواد الفعالة في النباتين على بعضها البعض أو تكوين مركب ذو فعالية تثبيطية منخفضة لنمو الأحياء المجهرية (Jayalakshmi et al., 2009).

هذه النتائج تتفق مع ما ذكره Mishra (2009) بان مستخلصات أوراق واحاء نبات Cinnamomumzeylanicum قد ثبط نمو الفطريات الممرضة لهذا النبات وزاد من نسب إنبات بذوره في التربة . وجاءت معاملات التداخل الاخرى بنتائج اقل من المعاملات المنفردة وتؤكد نتائج المعاملات في النمو الشعاعي للفطريات المدروسة وهذه النتائج تتفق مع ما ذكه البندقلي وطلحان والحمداني (2006) (2007) .

الجدول (10): تأثير التداخل بين التراكيز المنتخبة للمستخلصات الكحولية للنباتات المختبرة ورواشح الفطريات المضادة في إنبات بذور الماش واللوبيا والباقلاء في التربة.

المعاملة	التركيز	نسب إنبات البذور

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

	(ملغم/مل) للمستخلص (%)للراشح	بذور الماش		بذور اللوبيا		بذور الباقلاء	
		التربة المعقمة	التربة غير المعقمة	التربة المعقمة	التربة غير المعقمة	التربة المعقمة	التربة غير المعقمة
مستخلص الفلفل الكحولي + مستخلص الجت الكحولي	5+5	C 93.33 a	C 90.00 b	C 90.00 b	C 90.00 b	D 86.66 c	D 83.33 d
مستخلص الفلفل الكحولي + راشح الفطر المضاد T. harzianum	5+5	D 90.00 a	C 90.00 a	D 86.66 b	D 86.66 b	D 86.66 b	E 80.00 c
مستخلص الفلفل الكحولي + راشح الفطر المضادA. niger	5+5	D 90.00 a	D 86.66 b	D 86.66 b	E 83.33 c	E 83.33 c	E 80.00 d
مستخلص الجت الكحولي+ راشح الفطر المضاد T. harzianum	5+5	E 86.66 a	D 86.66 a	E 83.33 b	E 83.33 b	E 83.33 b	E 80.00 c
مستخلص الجت الكحولي+ راشح الفطر المضادA. niger	5+5	F 83.33 a	E 83.33 a	E 83.33 b	F 80.00 b	F 80.00 b	F 76.66 c
راشح الفطر المضاد T.harzianum + راشح الفطر المضادA. niger	5+5	F 83.33 a	F 80.00 b	F 80.00 b	F 80.00 b	F 80.00 b	F 76.66 c
مستخلص الفلفل الكحولي	10	B 96.66 a	B 96.66 a	B 93.33 b	B 93.33 b	B 93.33 b	B 90.00 c
مستخلص الجت الكحولي	10	B 96.66 a	C 90.00 b	C 90.00 b	C 90.00 b	C 90.00 b	C 86.66 c
راشح الفطر المضاد T.harzianum	10	C 93.33	C 90.00	E 83.33	E 83.33	E 83.33	D 83.33

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

	a	b	b	c	c	c	
راشح الفطر المضاد A. niger	E 86.66 a	D 86.66 a	D 86.66 a	E 83.33 b	F 80.00 c	E 80.00 c	10
Benomyle (املغم/مل)	A 100.00	A 100.00	A 100.00	A 100.00	A 100.00	A 100.00	
Control	G 76.66	G 76.66	G 70.00	G 73.33	G 70.00	G 70.00	
	0.0						

- تمثل النتائج في الجدول معدل ثلاثة مكررات.
- المعدلات التي تحمل نفس الاحرف الكبيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات العمودية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى احتمال 5%.
- المعدلات التي تحمل نفس الاحرف الصغيرة لاتختلف معنوياً فيما بينها للمقارنات الافقية حسب اختبار دنكن متعدد الحدود عند مستوى احتمال 5%.

المصادر :

البنـــدقلي، أحمـــد محمـــد وطاخـــان، فاطمـــة نبيـــه.(2007). التـزاوج الـداخلي عـن طريـق الـدمج الخلـوي فـي فطـر Trichoderma harzianum لتحسـين أنتاجيتـه مـن أنـزيم الكيتينيـز وقدرتـه علـى المقاومة الحيوية. معمل الوراثة الميكروبية التطبيقية. قسم الوراثة والسيتولوجي. المركز القومي للبحوث. الجيزة، القاهرة.

الحمـداني ، حـازم صـباح.(2006). تقيـيم كفـاءة بعـض الفطريـات فـي المكافحـة الأحيائيـة للفطـر Fusarium oxysporum وتـأثير بعـض العوامـل فيهـا. رسـالة ماجسـتير / كليـة الزراعـة - جامعـة البصرة.

الـراوي , خاشـع محمـود و خلـف الله , **عبـد العزيـز** محمـد(2000) . تصـميم وتحليل التجـارب الزراعيـة . الطبعـة الثانيـة . دار الكتـب للطباعـة والنشـر . جامعة الموصل .

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

السعدي، حسن علي.(2002). علم البيئة والتلوث. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. كلية التربية للبنات - جامعة بغداد.

الشبلي، ماجد كاظم عبود.(1998). المقاومة الحيوية للفطريات الممرضة والفطريات الثانوية المرافقة لبذور الرز. رسالة ماجستير / كلية التربية - جامعة القادسية.

العادل، خالد محمد.(2006). مبيدات الآفات. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي . كلية الزراعة - جامعة بغداد.

اليوسف، عبد الأمير سمير سعدون.(1998). تأثير المستخلصات النباتية على بعض الفطريات المرافقة لبذور الشعير في محافظة القادسية. رسالة ماجستير / كلية التربية - جامعة القادسية.

حافظ، حميد زايد علي.(2001). المكافحة المتكاملة لمرض التعفن الفحمي على السمسم المتسبب عن الفطر Microphomina phaseolina. رسالة ماجستير / كلية الزراعة - جامعة بغداد.

حسين، فوزي طه قطب. (1979). النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها. الدار العربية للكتاب . تونس.

ديوان، مجيد متعب والبهادلي، علي حسين.(1984). أمراض النبات. مؤسسة المعاهد الفنية. بغداد.

سعيد، كامل كزار.(1986). دراسة تأثيرات الفطريات المعزولة من البذور وأفرازتها على الإنبات. مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية، المجلد 3، العدد4: 163 - 170.

عبد المنعم، أسامة عبد الكريم.(2007). تأثير الأسمدة الحيوانية في الكثافة العددية للفطريات في الترب الصحراوية وأهميتها على مؤشرات النمو وحاصل نباتات الطماطة. رسالة ماجستير / كلية الزراعة – جامعة الكوفة.

عفيفي، صبحي أمين؛ أسماعيل، عدنان علي؛ هوشيار، دانا فائق ومحي الدين، محمد عمر.(1982). دراسة حساسة لبعض الأحياء المجهرية للتوابل. مجلة زانكو، المجلد 8، العدد 3 : 49 - 69.

مديرية زراعة الديوانية (2008) . المحاصيل الصيفية المتنوعة ومؤشرات الخطة الشتوية لموسم 2008-2009 . نشرة . قسم التخطيط.

مصطفى، نوار والناطور ، رشاد.(1989). المايكوتكوسينات والتسمم المايكوتوكسيني في الأنسان والحيوان. الجزء الأول. الجامعة الأردنية. عمان.

Assa , Y . ; Gestetner , b . & Henis , Y . (1972). Fungistatatic activities of Lucerne Saponins and digitonins as related to Sterols . Life Sci ., 11 : 637 - 647.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Attia , M .F . ; Khalid , F . A . & Abado , K . A . (1989). Pathogenical studies on strawberry wild disease. 3rd National Conference of Pests and Diseases of Vegetables and Fruits in Egypt and Arab countries. Egypt, 779 - 790.

Ballio , A. (1991). Non- host selective fungi phytotoxins biochemical aspects of their action. Experiential (Abstract), 47 : 783 - 790

Benhamou, N.&Chet , I. (1993). Hyphal interaction between Trichdermaharzianum&Rhizoctoniasolani ultrastructure & gold cynochemistry of the mycoparasitic process .Phytopatholgy, 83 : 1062 – 1071.

Bottalico, A. (1998). Invited , review Fusarium disease pf cereals . species complex and related mycotoxin profiles in Europe . J. Plant path, 80:85- 103.

Chakravarty , H . H . (1976). Plant Wealth of Iraq. Adictionary economic plants. Botare directorate , Ministry Agricultural and Agrarian Reform , Baghdad . Vol . 1 . PP : 550.

Chang , I . P, & Kommedahl , I . (1968). Biological control of seedling blight of corn by couting Kernels with antagonistic Microorganisms. Phytopathology 58 : 1395 - 1401.

Cichewicz , R.H. & Thorpe , P . A . (1996). The antimicrobial properties of chili peppers Capsicum sp. and their uses in Mayan medicine.J. Ethnopharmacology, 52 : 61-70.

Dewan , M . M . ; Ghisalberti, E. L . ; Rowland , C. & sivasithamparam , K . (1994) . Reduction of symptoms of take all of wheat and Rye- grass seeding by the soil borne fungus Sordaria fenicola. Applied Soil Ecology, 1 : 45 - 51.

Dixit , S. N . & Tripathy , S. C. (1975) . Fungi static properties of some seeding extracts . Current science, 44 : 279 - 280.

Dixit , S. N . & Tripathy , S. C. & Upadhyey , R. R . (1976). The antifungal substance of rose flower (Rose indica). Economic Botany ., 30 : 371 - 373.

Harborne , J . B. (1984). phytochemical methods. A . guide to modern techniques of plants analysis London . New York , chapman & Hall. 2nd ed.

Harper , S . H. T. & Lynch, J. M. (1981). Effects of fungi on barley seed germination. Journal of General Microbiology, 122 : 55 - 60.

Huber , D . M . (1983). Non- fungicidal , chemical control of soil borne disease. Proceeding poth annual Fertilizer conference of the pacific North West. Idaho-Moscow, 95 - 98.

Ishikawa , H . ; Oki, T. & Kirlyama, H . (1976). The function of antifungal compounds prepared by some Hypocrea Sp. to wood roting fungi. Review of plant pathology.

Kraikruan , W . ; Sangchote , S . & Sukprakarn , S . (2008). Effect of Capsaicin on Growth of Colletrichum capsici Conidi. Department of Agriculture. Ministry of Agriculture and cooperative. Thailand, 42 : 417 - 422.

Mishra , A . (2009). Inhibitory activity of Indian Spice plant Cinnamomum zeylanicum extracts against Alternaria alternata&Curvularia lunata , the pathogenic dematiaceous mould. Department of Biochemistry. University of Allahabad. India.

Pederson , M . W. (1975). Relative & Biological activity of Saponins in germinated seeds , and foliage of alfalfa. Crop science . Society of America, 1 : 511 - 315.

Srivastava , S . L. & Kediyal , U . K . (1984). Effect of fen extracts on conidial germination and germ tube growth of tow pathogenic fungi. Indian phytopathology, 137 : 561-563.

Suzuki , T . & Jwai , K . (1984). Constituents of red pepper spices . In Alkaloids . Academic press New Yrok, p : 227 - 229.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Tewari , S . N . & Nayak , M . (1991). Activity of four plant leaf extracts against three fungal pathogenic or rice. Tropical . Agricultural , 4 : 373 - 375.

Turcksess , M .W . & Wood , G . E. (1997). Immunochemical methods for mycotoxins in food. Food test . Anal ., 3 : 24 - 27.

Wilson , C . L. ; Solar , J. M ; El - Ghaouth , A . & Wisniewski , M . E . (1997). Rapid evaluation of plant extracts and essential oils for antifungal activity against Botrytis cinerea . Plant Dis ., 81 : 204 - 210.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Isolation and identification of Fungi Associated with Some Local Legumes Seeds and Possibility of Its Controlling by Using Some Biological Control Factors and Extract of Pepper Fruits and Alfalfa Roots

Hassanain Yassein Marzook Al-Aardi Abdul-Amir S. Saadon

Summary

This study included testing the effects of alcoholic extracts treatments for fruits of pepper plant (Capsicum annuum L.) and roots of alfalfa plant (Medicago satvia L.) and two fungal filtrates of Trichoderma harzianum Rifai and Aspergillus niger Van Tieghem and interference treatments between them in the fungi that associated for seeds of some legumes plants are mung bean, Cowpea and broad bean seeds, and study the effect this treatment in radial growth and dry weight for some fungi isolated from this seeds, and in germination of it's spores, length of germinal tube, and testing the effect of the antifungi in growth of some pathogenic fungi on solid culture medium potato's Dextrose Agar, and also testing the effect of this treatments in germination of seeds on solid culture medium (PDA) and in sterilized and un sterilized soil.

The results showed that there is significant difference, the percentage of seeds germination between filtrates and extracts treatments, and the concentration 15 mg/ml from extracts and 15% from filtrates gave high germinations percentage which hasn't significant difference about treatment of fungi disinfectant (Benomyle) at level of possibility 5%, and related to the interference treatments the results showed there are significant differences in the percentage of seeds germination in measuring with controlled treatment and treatment of fungi disinfectant (Benomyle) at level of possibility 5 %.

The all single filtrates and extracts treatment and interference treatments were had significant inhibited effect for radial growth and spore germination of tested fungi on solid culture medium (PDA) in measuring with controlled treatment at level of possibility 5 %.

These single treatments and interference treatments were reduced from the everage of radial growth of fungi in signifigant in measuring with controlled treatment at the level possibility 5%.

These results showed that single filtrates and extracts treatments and interference treatments where increased from percentage of seeds germination in measuring with controlled treatment at level of possibility 5%.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional