



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية
كلية العلوم

تقييم كفاءة نباتي الشيح و الشفلح على فطر *Alternria*

بحث مُقدم إلى مجلس كلية العلوم – جامعة القادسية
من قبل الطالبة

نور نمير كامل البركات

علوم الحياة

للعام 2017 – 2018

بأشراف

م.م كريم غافل مهج المطوغي

بسم الله الرحمن الرحيم

○ الله نور السموات والأرض مثل نوره كمشكاة فيها مصباح
المصباح في زجاجة الزجاج كأنها كوكبٌ دري يوقد من
شجرة مباركة زيتونة لا شرقية ولا غربية يكاد زيتها يضيء
ولو لم تمسه نارٌ نورٌ على نور يهدي الله لنوره من يشاء
ويضرب الله الأمثال للناس والله بكل شيء عليم ○

صدق الله العلي العظيم

(الآية ٣٥ من سورة النور)

الأهداء

إلى

وطني الحبيب وشهداء العراق والواجب

إلى

كل من ضحى من أجل أمن وأمان هذا الوطن الحبيب

إلى

كل من ساعدنا في العلم والمعرفة

إلى

والدي الحبيب ووالدتي الحبيبة

إلى

أساتذتي في كلية العلوم كافة وبالخصوص أستاذي المحترم
المشرف لما بذله من جهد في توجيهي لكتابة هذا البحث .

جميعاً

أوجه لهم تحياتي وجهدي المتواضع ... لكم منا التحية

الباحث

الخلاصة

تضمن هذا البحث تقييم كفاءة نبات الشيح *Artemisia* والشفلح *Capparis Spinosa* على فطر *Alternaria* الموجود في تربة نبات الخيار في محافظة القادسية خلال موسم الشتاء لسنة (2017-2018) . لقد شمل هذا البحث الكثير من المواقع في مدينة الديوانية ، وقد تم اختيار تأثير المستخلصات المائية لثمار نبات الشيح والشفلح ودراسة تأثير هذه المستخلصات على فطر *Alternaria* وقياس النمو الشعاعي لنباتي الشيح والشفلح .

وبعد فترة الحضان وجد أن لهذين المستخلصين تأثيراً مثبتاً لنمو الشعاعي لفطر وبتراكيز مختلفة . حيث وجد أن التركيز (25 %) لمستخلص الشيح كان ناتج النمو الشعاعي (70 ملم) والتركيز (50 %) كان الناتج (50 ملم) والتركيز (100 %) كان الناتج (30 ملم) .

أما مستخلص نبات الشفلح فالتركيز (25%) كان الناتج لنمو الأشعاعي (65 ملم) والتركيز (50 %) كان الناتج (45 ملم) والتركيز (100 %) كان الناتج (25 ملم) . بالمقارنة مع معدل النمو الشعاعي بأطباق المقارنة (90 ملم)

المقدمة Introduction

خلال ظهور التطور المشترك للمسببات للأمراض النباتية الفطرية ومضيفيهم كان هناك تفاعل تفاعل التآرجح بين العوامل المسببة للأمراض والمقاومة المضيفة ، هناك أكثر من ١٠٠٠٠٠ أنواع من الفطريات المعروفة تسبب الأمراض على النباتات بالمقارنة مع ما يُقارب من (٥٠) نوع التي تسبب المرض لدى البشر ، هناك العديد من الفطريات تفرز السموم والأنزيمات التي تقتل الخلايا المضيفة ومن ثم تناول المواد الغذائية التي صدرت من الأنسجة الميتة ويسبب الأمراض للإنسان ويُعد جنس **Alternaria** من الفطريات المنتشرة عالمياً وتعتبر مسبب مرضي للنبات تسبب تلف الحبوب والمحاصيل الحقلية قبل وبعد الحصاد وأثناء الخزن (Thomma - 2003) ويضم جنس **Alternaria** (١٠٠) نوع حيث يفرز العديد من السموم لاسيما النوع **Alternaria alterata** الذي يفرز سموماً تُعرف بـ Phytotoxins وهي عبارة عن أحد النواتج الأيضية الكيماوية المتنوعة ، من أكثر الوسائل والطرق أنتشاراً للتخلص من الفطريات هو استخدام المبيدات الكيماوية من خلال معاملة البذور قبل الزراعة أو معاملة النبات بعد الزراعة ولكن لوجود الآثار السلبية المبيدات على صحة الإنسان والحيوان وتراكمها في التربة أيضاً ولغرض حماية البيئة من التلوث لابد من إيجاد بدائل آمنة لمقاومة الفطريات الممرضة ولهذا أتجهت العديد من دول العالم إلى استخدام المستخلصات النباتية بدلاً من المبيدات الكيماوية (Al-Rawi & Chakravaty , 1988) ولأهمية الدراسة المحلية في هذا المجال فقد وضعت هذه الدراسة لأختبار تأثير المستخلصات المائية لنباتي الشيح والشفلح في قتل الفطر وقياس النمو الشعاعي.

المواد وطرق العمل

المواد المستخدمة Materilas

(١) كلوروفورم Chloroform

الشركة المصنعة – BDH

المنشأ – England

(٢) دكستروز Dextrose

الشركة المصنعة – Oxoid

المنشأ – England

الأجهزة المستخدمة Apparatus

| المنشأ | النوع | الأجهزة | ت |
|------------|-------------|--|----|
| England | Gallan Kamp | ميزان حساس balance sensitive | -١ |
| France | Moulix | مطحنة كهربائية Blender electric grinder | -٢ |
| England | Gallan Kamp | مسخن حراري مع محرك مغناطيسي Hot plate with magnetic stirrer | -٣ |
| Germany | Memmert | فرن كهربائي Oven | -٤ |
| Germany | Memmert | حاضنة Incubator | -٥ |
| Netherland | Philips | كابينة الزرع المجهرية Laminar flow cabinet | -٦ |
| Iraq | Chiller | الثلاجة Refrigerator | -٧ |

الأدوات

| المنشأ | النوع | الأجهزة | ت |
|---------|---------|--------------------------|----|
| Germany | Grenier | أوراق ترشيح Filter Paper | -١ |
| | | أطباق بتري بلاستيكية | -٢ |

| | | | |
|---------|---------|-------------------------|----------------|
| Germany | Grenier | Disposable Petri Dishes | |
| India | Jlasso | Volumetric flasks | دوارق حجمية -٣ |
| | | | مصباح بنزين -٤ |
| | | | ثاقب فليني -٥ |

طريقة العمل

١- جمع العينات :- Collection of Specimens

تم جمع عينات تربة الخيار من محافظة القادسية (قضاء عفاك) ثم حُفظت العينات في أكياس نايلون نظيفة وتم نقلها إلى مختبرات قسم علوم الحياة (كلية العلوم) لأجراء الدراسة عليها ، وقد تم جمعها في شهر (كانون الثاني / 2018) .

وقد تم زراعة النماذج من تربة (الخيار) بعد تخفيفها على وسط غذائي خاص بتسمية الفطريات وهو [Potato's Dextrose Agar (PDA)] وبعد وضعه في الحاضنة لوحظ نمو الفطر *Alternaria* و من ثم تم تنقيتها للحصول على مزرعة نقية من الفطر .

٢- الأوساط الزرعية والمحاليل :- Culture Media and Solutions

① تحضير وسط زرعى : وسط أكار البطاطا ديكوتروز (PDA) Potato's

Dextrose Agar

تم تحضير هذا الوسط بأخذ (200 غرام) من درنات البطاطا المقشرة والمقطعة إلى قطع صغيرة وغليا بالماء المقطر بحجم (500 cm³) لمدة (20-30 دقيقة) في دورق زجاجي وبعد الانتهاء رشح الخليط بواسطة قطعة قماش (شاش) للحصول على

المستخلص وتم إذابة (20 غرام) من سكر الدكستروز و (17 غرام) من الأكار في (500 ملم) من الماء المقطر . ومن ثم أُضيفَ إليها راسح البطاطا وزرع في دوارق زجاجية بحسب الحاجة ثم أُغلقت بسداد قطني وعقمت بواسطة (المؤصدة) بدرجة حرارة (121 مئوية) وضغط (15 باوند / إنج²) لمدة (20 دقيقة) ، ثم تركت الدوارق لتبرد وأُضيف إليها المضاد الحيوي الكلورامفينيكول (Chloramphenicol)

جمع الأجزاء النباتية المختبرة :-

تم جمع أوراق نبات الشيح *Artemisia* والشفلح *Capparis Spinosa* من منطقتي (قضاء الحمزة وناحية الدغارة) ثم غسلها جيداً وتجفيفها بدرجة حرارة الغرفة بعدها تم طحنها بمطحنة كهربائية وحفظ المسحوق المستخلص بعبوات ورقية جافة لحين إستعمالها . (Makboul & Baky) 1998 .

تحضير المستخلصات النباتية Preparation of plant extract

- المستخلص المائي الحار :

حضر المستخلص المائي الحار لنباتي الشيح والشفلح بالأعتماد على طريقة (Hrborne / 1984) كالآتي :-

وزن (10 غرام) من المسحوق الجاف لكل من نباتي الشيح والشفلح بواسطة ميزان حساس (Sensitive balance) وأضيف إليه (200 ملم) من الماء المقطر في دورق زجاجي سعته (500 ملم) بعدها وضع الدورق على مسخن حراري مغناطيسي بدرجة حرارة (40 م°) وترك الخليط ليتمزج جيداً لمدة (24 ساعة) من أجل إعطاء مجال أكبر لأستخلاص المادة الفعالة في العينة النباتية . بعدها رشح المحلول بواسطة أوراق ترشيح (Whattman No.1) بأستعمال قمع بخنر موصل بواسطة جهاز التفريغ الهوائي وتم نقل الراشح بعدها في جهاز الطرد المركزي (Centerfuge) بسرعة (3000 /دورة / دقيقة) لمدة (10 دقائق) لترسيب الأجزاء النباتية العالقة والحصول على محلول رائق ، ثم جفف الراشح بأستعمال جهاز المبخر الدوار (Rotary Vacuum avaporator) بدرجة حرارة (40 م°) حتى يتم الحصول على سائل كثيف ثم حفظه بعد وزنه في الثلاجة لحين الأستعمال وبدرجة حرارة (4 م°) .

- تحضير المحلول الخزين (Preparation of Stock Solution)

تم تحضير محلول خزين (Stock Solution) لكل من أنواع المستخلصات للنباتات المستخدمة في هذا مستخلصات الشيح و الشفلح ونضع معه في الطبقة الوسط الغذائي الذي تم تحضيره البحث بثلاث تراكيز مختلفة (100% ، 75% ، 25%)

وبأستخدام أطباق بشري نضع فيها التراكيز أعلاه في ثلاث أطباق على التوالي لكل من سابقاً . مع وجود طبق اختباري على جنب (Control dish) و ننتظره حتى يبرد حيث يتصلب الوسط الزراعي ونجلب الوسط الحاوي على المزرعة النقية من فطر الألترناريا *Alternari* وبأستخدام الثاقب الفليني نأخذ قطعة من المزرعة النقية للفطر ونضعها في الطبقة الذي تم تحضيره سابقاً ونكرر العملية هذه على جميع التراكيز

| نتائج النمو الشعاعي | التركيز | اسم النبات |
|---------------------|---------|------------|
|---------------------|---------|------------|

المحضرة لمستخلصات الشيح والشفلح ثم تحضن في الحاضنة عند درجة حرارة (25 – 28 م) ولمدة 5-7 أيام ثم نقيس النمو الأشعاعي للفطريات بعد أخراجها من الحاضنة .

النتائج والمناقشة

أظهرت النتائج من خلال قياس النمو الشعاعي لمستخلص نباتي الشيح والشفلح هي كالاتي :-

✳ بالنسبة لنبات الشيح بتركيز (25%) ظهر قطر النمو الشعاعي (70 ملم)

- و بتركيز (50 %) ظهر قطر النمو الشعاعي (50 ملم)

- و بتركيز (100 %) ظهر قطر النمو الشعاعي (30 ملم)

✳ أما بالنسبة لنبات الشفلح

بتركيز (25 %) ظهر قطر النمو الشعاعي (65 ملم)

- و بتركيز (50 %) ظهر قطر النمو الشعاعي (45 ملم)

- و بتركيز (100 %) ظهر قطر النمو الشعاعي (25 ملم)

✳ بالمقارنة مع معدل النمو الشعاعي بأطباق المقارنة (90 ملم)

| | | |
|--------|------|-------|
| 70 ملم | 25% | الشيح |
| 50 ملم | 50% | |
| 30 ملم | 100% | |

| نتائج النمو الشعاعي | التركيز | اسم النباتات |
|---------------------|---------|--------------|
| 65 ملم | 25% | الشفلح |
| 45 ملم | 50% | |
| 25 ملم | 100% | |

حيث أثرت معنوياً مثبتاً في نمو جميع الفطريات المعتبرة إذا كانت معدلات أقطار.

المستعمرات الفطرية تتناسب عكسياً مع تركيز المستخلصات النباتية المستخدمة أذ

تقل معدلات أقطار نمو الفطريات كلما ازداد تركيز المستخلص المستخدم

وتتفق هذه النتائج مع العالم (, et al . , 2007 Mathiranan) الذي استخدم

خمس مبيدات فطرية من ضمنها المانكوزيب للقضاء على مرض لفحة الأوراق في

زهرة عباد الشمس المتسبب عن الفطر *Alternaria helianthi*

الذي تسبب في خفض مستوى الزراعة في الهند ، أذ عمل هذا المبيد بالقضاء بشكل

كامل على النمو الشعاعي لهذا الفطر .

1) Al-Rawi , A.and Chakravarty , H.L , (1988)

Medica plant's of Iraq . Minst of Agric Baghdad.

2) Thomma, ,2003 Molecular Plant pathology .

3) Makbol , A.M. and Baky , A.M. (1988) Pahrmacognosy Dar AL-Hamed for Publisher and distribution . Amman , Jordan It ed.

4) Mathiranan , N.& Prebarathy , V.R. (2007)

mancozeb combination on Alternaria leaf blight and seed Yield in Sun flower (HeliaThus annus L .)

o) Archives of phytopaThology and plant protection.

V(40) , Issue (2): 90 - 96