



وزارة التعليم العا

كلية العلوم

## عزل وتشخيص الفطريات المرافقة لنباتي الحلبة والجرجير وكفاءة بعض المعقمات في السيطرة عليها

بمأ تقدمت به الطالبة آمنه فهمي فآح الله إلى مجلس كلية العلوم - قسم علوم الحياة وهو

جزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة

بإشراف

أ.د. عبد الأمير سمير

م 14402019 هـ

## الإهداء

قال الله تعالى ((وَلَقَدْ آتَيْنَا دَاوُودَ وَسُلَيْمَانَ عِلْمًا ۖ وَقَالَا الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي فَضَّلَنَا عَلَىٰ كَثِيرٍ  
مِّنْ عِبَادِهِ الْمُؤْمِنِينَ)) (سورة النمل)

أحمد الله عز وجل على منه وعونه لإتمام هذا البحث.  
إلى سندي وملاذي ومن علمني النجاح والصبر ومواجهة الصعاب.. أبي.  
إلى النور التي علمتني الصبر والصمود مهما تبدلت الظروف.. أمي.  
إلى بسمتي وسعادتي في الحياة خطيبي... إلى من تقاسم معي جمال الحياة أخوتي.  
كما وأهدي ثمرة جهدي لأستاذي الكريم الدكتور/ عبد الأمير سمير وإلى كل أساتذة قسم  
علوم الحياة.

## المقدمة Introduction

نبات الجرجير من النباتات الورقية مثل الخس التي تؤكل نيئة مع السلطة أو تطبخ بشكل خفيف لئلا تفقد قيمتها الغذائية من فيتامينا وخاصة فيتامين C والأملاح المعدنية

أما بالنسبة لنبات الحلبه (*Trigonella foenum-graecum*) فهو نبات يتبع جنس البقوليات ولفوائده الغذائية (أوراق وبذور) و الشفائية في حل ورم الاحليل وازاله المغص وتسكين الربو والسعال

لذلك نباتي الحلبه والجرجير من الخضروات تؤكل نيئة بشكلها الورقي (تأكل مباشرة عن طريق الفم) أو تطبخ وبذلك قد تعد مصدر ناقلا للأمراض الفطرية والبكتيرية إذا لم تعقم جيدا وخاصة الأمراض الرئوية التي يسببها جنس (*Asprigillus*)

الفطريات كائنات حقيقية النواة غير ذاتية التغذية (Hetero trophic) تتميز أنها تهضم طعامها خارجياً وتمتص الجزئيات المغذية إلى ضمن خلاياها.

وهي كائنات حية ثالوسية جسمها هلامي وفي الغالب خيطي Filamentous تختلف في معيشتها أما من حيث الشكل فمنها ما يكون وحيد الخلية كالخمائر والتي قد تكون ببيضاوية أو كروية ومنها ما يكون متعدد الخلايا كالأعفان.

تتكاثر الفطريات بطرق عديدة لا جنسياً عن طريق الانشطار الثنائي "وهو نادر الحدوث في الفطريات" أو بالتبرعم والكثير منها يتكاثر جنسياً.

تتميز الفطريات بوجود خلايا فطرية لها القدرة على بناء جدار خلوي أو خلايا مسؤولة عن الأيض في الفطر وكذلك القدرة على إنتاج السموم الفطرية مثل (mycotoxines) لبعض الفطريات التابعة لجنس *Aspergillus*، *Pencillium* (alnaimi, 2001).

ومن أبرز السموم وأكثرها خطورة هي سموم (Aflatoxins) التي تعد من أخطر الملوثات الغذائية في الوقت الحاضر لما لها من تأثيرات مرضية تسرطنة للإنسان والحيوان (سعيد، 1985).

وجود مثل هذه الأنواع الفطرية في الخضر والنباتات تسبب تلوث غذائي مما يؤدي بصورة سلبية على صحة الإنسان.

## *Fusarium* فطر

هو جنس من الفطريات الخيطية وصفت لأول مرة من قبل (Link exGrar in 1809).

Kingdom:Fungi

Division:Ascomycota

Class:Sordariomycetes

Order:Hypocreales

Family:Nectriaceae

Genus:*Fusarium*

هذه الفطريات توجد على نطاق واسع حول العالم. توجد في الهواء، الماء، التربة، النباتات، المواد العضوية المتحللة.

هذا التوزيع الواسع لأنواع *Fusarium* مثل (*F. oxysparum*, *F. graminearum*) مسببات لأمراض نباتية مما تسبب ذبول الأوعية، تعفن الجذور، جرب المحاصيل البستانية والحبوب مثل الأرز والقمح (Nelson.. 1994).

أما التهابات *Fusarium* في البشر تتراوح من التهاب القرنية، التهاب الجيوب الأنفية (أمراض الحساسية) التهاب باطن المقلة الفطري، الخراجات العميقة (الفقرات، الدماغ، الجلد، الالتهابات تصيب العمال في الهواء الطلق أو مرتدين العدسات اللاصقة. Al- HatmiAMS (2014, Guarro S, 2013).

يدخل الفيوزاريوم (*Fusarium*) من التربة أو الماء إلى داخل الجسم من خلال التلامس للجلد أو الأغشية المخاطية، الجروح، المرضى الذين يتلقون غسيل الكلى البريتوني المستمر (CAPD).

عادة ما تكون المستعمرات سريعة النمو أو باهتة أو زاهية الألوان (حسب الأنواع) - تختلف لون الثالوس من اللون الأبيض إلى اللون الأصفر أو الوردي. شكل مغزلي على شكل منجل أو بيضاوي أو منحني.

## المواد وطرائق العمل

### 1. عزل الفطريات:

تم عزل الفطريات الموجودة في نباتي الجرجير والحلبة من حديقة المنزل والسوق وزراعتها على الوسط الغذائي PDA داخل طبق بتري بواقع ثلاث نماذج لكل طبق وفي ظروف معقمة وحضنت الأطباق في درجة حرارة 25 درجة مئوية ولمدة 7 أيام ثم فحصت الأطباق لمعرفة الفطريات النامية وجرى عزل كل نمو فطري على حدة في ظروف معقمة ثم جرى فحص الفطريات النامية على مستوى النوع اعتماداً على المصادر المتيسرة مثل (1980) Damashetal و (1965) Barnett وتم تحديد نسبة تردد كل فطر حسب المعادلة التالية:

$$\text{النسبة المئوية لتردد كل فطر} = \frac{\text{عدد عزلات الفطر}}{\text{عدد العزلات الكلية}} \times 100\%$$

2. **المواد المستخدمة:** استخدمت عدة مواد لبيان تأثيرها في الفطريات المعزولة منها القاصر والزاهي والديتول.

\*تأثير المعقمات على نمو الفطر (*Fusarium*)

جدول (1) المعقمات المستخدمة لقياس تأثيرها في نمو الفطر *Fusarium sp*

التركيز (%)	النوع	اسم المادة المنظفة
3، 2، 1	القاصر التجاري	القاصر
3، 2، 1	الديتول	الديتول
3، 2، 1	زاهي لويال	الزاهي

## تأثير المنظفات في النمو الشعاعي للفطر المدروس:

تم دراسة تأثير المنظفات في النمو الشعاعي للفطر على وسط PDA بإضافة المنظفات وبتراكيز (1، 2، 3)% إلى الوسط الغذائي مثل تصلبه وبعد تصليب الوسط أضيفت قطعة من نمو المختبر وسط الطبق وبواقع ثلاث مكررات لكل تركيز. تم حساب معدل النمو الشعاعي للفطر بعد وصول النمو في معاملة المقارنة إلى حافة الطبق.

## النتائج والمناقشة Results and Discussion

### العزل Isolation

أظهرت عملية العزل من العينات من سطح الخضروات واهمها الحلبه والجرجير ومن اجزاء مختلفه من النباتات وجذر وسا واروراق وجود نسبة متفارقة في تردد الفطريات المعزوله جدول (2)

جدول (2) نسبة تردد الفطريات المعزوله على وسط PDA

نسبة تردد الفطر %	الفطريات المعزولة من الحلبه
25.43	<i>Pencillium sp</i>
45.27	<i>Candida sp</i>
15.51	<i>Mucour sp</i>
13.79	<i>Fusariumsp</i>
%100	المجموع
نسبة تردد الفطر %	الفطريات المعزولة من الجرجير
26.20	<i>Pencillium sp</i>
48.12	<i>Candida sp</i>
22.13	<i>Mucour sp</i>
3.55	<i>Alternaria sp</i>
%100	المجموع

جدول (2)

يوضح نسبة التردد للفطريات على سطح الاكار من أماكن عزل مختلفه من الخضروات (الجذر, الساق, الاوراق)

الجدول رقم (2) يبين النمو الفطري من أماكن العزل المختلفة وكما هو موجود في الجدول قد تباينت أنواع الفطريات بين التباين كذلك النسبة المختلفة منها من كان بنسبة عالية ومنها من كان بنسبة متوسطة ومنها من كان بنسبة قليلة وهذا يعود إلى طبيعة النبات نفسه ومكان إنتاجه والظروف المساعدة على نمو الفطر.

كما نلاحظ أن نسبة فطر *Candida sp* 48.27 كانت النسبة الأكبر في الانتشار بعده فطر *Penicillium sp* 25.86 ثم بقيه الفطريات وهذه النتائج تتفق مع ما ذكره الكيلاني (2014) وشريف (2012)





شكل رقم(1)

فطر *fusarium sp* تحت المجهر

## تأثير المعقمات في نمو الفطر *Fusarium*

بعد تنقيته فطر *Fusarium sp* أجريت التجربة على تأثير المنظفات (القاصر، الزاهي، ديتول) على نمو هذا الفطر بتركيزات 1%، 2%، 3%، والنتائج موضحة في الجدول (3)

### جدول (3)

تأثير بعض المنظفات على فطر النمو الشعاعي للفطر (*Fusarium*) في (cm)

التركيز. conc.	قاصر	زاهي	ديتول
بدون تركيز control	9	9	9
1%	6.2	8.1	7.3
2%	2.8	5.2	3.2
3%	0	2.3	0.2
المجموع	9	15.6	19.7

نلاحظ من الجدول (3) أعلاه بأن المنظفات مختلفة التأثير على الفطر وهذا حسب تركيبها الكيميائية حيث أن نسبة منظف القاصر كانت له نسبة تثبيط أكبر للفطر وخاصة في تركيز 3% كان معدل النمو 0.0% ويليه المنظف الديتول الذي كان معدل النمو 0.2% في تركيز 3% وهذه النتائج تتفق مع مذكره اليوسف (2005) وهذا يثبت ان افضل المعقمات المستخدمه لتقليل اعداد وانواع الفطريات المرافقه للحلبه والجرجير وهو القاصر بتركيز 3% حيث يعطي حمايه كبيره من الفطريات المرافقه

## المصادر Reviews

### المصادر العربية

1. أسماعيل محمد عبيد طاهر (2008) كتاب الطفيليات والفطريات الطبيه , منشورات جامعه دمشق, كلية الطب البشري, ص 458
2. اليوسف، عبد الأمير سمير سعدون (1998) تأثير المستخلصات النباتية على بعض الفطريات الموافقة لبذور الشعير في محافظة القادسية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة القادسية 1-68.
3. سرحان، عبد الرضا طه و خلدون ياسر و عبد الأمير سعدون (2002): تأثير الفطريات على كفاءة بذور الحنطة والشعير في شركة ما بين النهرين العامة والمستلمة في محافظتي القادسية وواسط، مجلة القادسية، المجلد 6، العدد 3.
4. سعيد، كامل كرار (1985) وجود الفلاتوكسين والتريرالبنون في بعض الحبوب ومنتجاتها الغذائية في بعض المحافظات العراقية، المجلة العراقية للعلوم (زانكو) المجلد 3، العدد 16: 2-177.
5. علم الفطريات، (2000) بتول زينل علي، خالد عبد الرزاق حبيب، توفيق محمد محسن، جامعة بغداد - العراق.

## المصادر الأجنبية:-

6. Al-Hatmi AMS (2016). Ministry of Health, Directorate general of health services. Ibri-Oman.
7. Al-naimi (2001). The effectes of ochratox A-produced by *Aspergillus a chruceuson* liver of rats a light and electron microscopic study. MSC – Thesis college of Science Sadda University – Iraq.
8. Barnett (1965): Ustration genera of imperfect fungi. Burgers Publishing Company. USA. Second edition.
9. Doomasch, K.H. Gams and Th. Anderson (1980): Compendium of soil fungi. Academic Press, London, New York, Torento, Sydney San Fracisco. Vol. 1.
10. Misra. S. B. and Dixit. S. N (1976). Fungic spectrum of the leaft extar of *Allium sativum*. Indian Phytopathology 29: 449.

## الخلاصة Abstract :

تضمنت الدراسة عزل وتشخيص الفطريات المرافقة لنباتي الحلبة والجرجير وأشارت النتائج إلى عزل حوالي خمسة انواع من الفطريات وهي للأجناس (*Mucur sp* ,*Alternaria sp* ,*Fusarium sp* ,*Candida sp* ,*Penicillium sp*)

وكان أكثر الفطريات تردداً هو الفطر *Candida sp* 27.26% ويليه الفطر *Pencillium sp* 26.2% ثم بقية الفطريات وتم دراسة كفاءة المنظفات (الزاهي، القاصر، الديتول) في الحد من بعض الفطريات المعزولة.

وتم اختيار الفطر *Fusarium sp* كمثال لمعرفة كفاءة المنظفات عليه علما ان العزلات تم اخذها من اجزاء مختلفه من الخضر(الجزر والأوراق والساق) وكانت النسبة العالية لتنشيط نمو الفطريات من قبل المنظف (القاصر ثم الديتول ثم الزاهي) الذي أعطى النتائج في تنشيط الفطر حيث بلغ مجموع معدل نمو 19.7,15.6,9 على التوالي للتركيز الثلاثة المستخدمة وهذا يثبت الكفاءة العالية لبعض المنظف في توقف النمو الفطريات المرافقة للنباتين