وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة القادسية/ كلية العلوم

قسم علوم حياة

عزل وتشخيص الفطريات المرافقة لنباتي الكراث و الرشاد وكفاءة بعض المعقمات في السيطرة عليها

بحث مقدم الى رئاسة قسم علوم حياة

كجزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس في علوم الحياة من قبل الطالب

انور موسى دواس

إشراف

أ.د. عبد الامير سمير سعدون

1440هـ 2019م

بسم الله الرحمن الرحيم

(وَمَن جَٰهَدَ فَإِنَّمَا يُجَٰهِدُ لِنَفۡسِهِۦٓۚ إِنَّ ٱللَّهَ لَغَنِيٌّ عَنِ ٱلۡعَٰلَمِينَ)

صدق الله العلي العظيم

سورة العنكبوت الآية (6)

الإهداء

إلى ...

والدي حباً و وفاءً

إلى ...

والدتي براً و احساناً

اهدي هذا الجهد المتواضع

الباحث

الشكر و التقدير

أتقدم بالشكر و العرفان الى النفوس التي نذرت نفسها رغم الصعاب في اعلاء صرح العلم واخص استاذي المشرف العلمي الاستاذ الدكتور عبد الامير سمير سعدون الذي اشرف على هذه الدراسة ومنحني من وقته الكثير فكان رايه السديد مما كان له الاثر في اخراج هذه الدراسة بهذه الحلة الى حيز النور .

واتوجه بالشكر الى اساتذتي في قسم علوم حياة في كلية العلوم بصورة عامة متمثلا برئيس القسم الدكتور حبيب وسيل شبر .

وفائق شكري وامتناني لجميع زملائي لما قدموه لي في دعم ومساعده علمية و معنوية كما لا يسعني الا ان اتقدم بوافر الشكر و الامتنان لجميع العاملين بمكتبة كلية العلوم لما يبذلون من خدمه للطلبة العلم و المعرفة فجزاهم الله خير الجزاء .

الباحث

الخلاصة ABSTRUCT :-

تضمنت الدراسة عزل وتشخيص الفطريات المرافقة لنباتي الكراث والرشاد واشارت النتائج الى عزل حوالي ثمانية انواع من الفطريات وهي الاجناس

(Alternaria , Fusarium , Candida , Penicilinum , Aspergillus , Cladosporium ,)

وكان اكثر الفطريات تردداً هي *Candida albicans* ويليه فطر *Pencilium notatum* ثم بقيه الفطريات

وتم دراسة كفاءة المنظفات (ديتول , زاهي , قاصر) في الحد من بعض الفطريات المعزولة وتم اختيار *Pencilium* كمثال لمعرفه كفاءة المنظفات عليه علما ان العزل تم اخذها من اجزاء مختلفة من الخضر (جذر , ساق , اوراق) وكانت النسبة عالية لتنثيط نمو الفطر من قبل بعض المنظفات هي المنظف (القاصر ثم الديتول ثم الزاهي) حيث اعطيت نتائج تنثيط الفطر وبلغ مجموعه النمو حوال 0.0 بتركيز 3% وهذا يثبت الكفاءة العالية للمنظفات في توقف النمو .

المقدمة INTRODUCTION:-

تعتبر الخضروات مثل الكراث والرشاد من اهم الخضروات في حياتنا اليومية حيث يتناول الانسان عدد كبير منها في غذائه يوميا ويقوم الانسان في العادة بغسل هذه الخضروات وتناولها مباشره عن طريق فمه مما يؤدي الى اصابته بالكثير من الامراض وذلك اذا ما كانت هذه الخضروات ملوثه بعدد كبير من الفطريات التي تصيب اجهزة الجسم المختلفة وتسبب مشاكل صحيه للأنسان ومن ضمنها الامراض التي يسببها جنس (*Penicilium*)

الفطريات هي كائنات غير ذاتية التغذية (heterotrophic)تتغذى بواسطه الامتصاص ويكون جسمها هلاميا بالغالب خطي منها ما يكون احادي الخلية (unicellular) او متعدد الخلايا (multicellular) تتجمع هذه الخيوط لتكون عزل فطري (مايسيليوم) ويكون اما مقسم بحواجز او غير مقسم يسمى مدمج خلوي .

الفطريات بطبيعة الحال غير متحركة فيما عدا بعض الجراثيم التابعة لبعض الانواع حقيقية النواة . هناك بعض الفطريات غزلها الفطري يكون متعدد الانوية متماثل او غير متماثل .

تتكاثر الفطريات اما جنسيا او لا جنسيا تتشابه هذه الفطريات مع الخلايا النباتية باحتوائها على الجدار الخلوي وتختلف عنها بعدم وجود البلاستيدات الخضراء وتحتوي على العضيات الخلوية المختلفة التي تكون مسؤولة عن ايض الفطر وانتاج السموم والبروتينات .

فطر *Penicilium*

وهو جنس من الفطريات الكيسية تعرف هذه الانواع بالعفونيات وذلك بسبب انتاجها مواد الايض الثانوية (المضادات) من اشهرها مضاد البنسليوم الذي يستخدم في تثبيط مجموعة كبيرة من البكتريا التي تسبب امراض كثيرة للإنسان (منير البعلبكي-1991) . هذا النوع من الفطريات ينمو على الفواكه المتعفنة مثل الليمون والبرتقال .

يتكاثر هذا الفطر لا جنسيا حيث يكون في بداية حياته عباره عن خيوط فطريه عديمة اللون مقسمه بحواجز ومنتشرة بعده اتجاهات على الوسط الغذائي (PDA) بعد ذلك تقوم الخيوط المعروفة بحاملات الكونيدات بالتوجه باتجاه بعيد عن الوسط وتبدا بالتفرع الى زوائد اوليه ثم يليها زوائد ثانوية والتي تقوم الاخيرة بتكوين الكونيدات والتي تظهر باللون الازرق او الاسود وتتميز بشكلها المميز الذي يشبه المكنسة (حسن الكرمي-2007).

يستخدم الفطر "*Penicilium requefort*i" في صناعة الجبن الازرق او الركفورد وينمو هذا الفطر على اللبن ويقوم بإفراز احماض دهنيه لها دور في اكساب الجبن طعم ورائحه مميزه وتسبب الجراثيم الكونيدية في ظهور المناطق الزرقاء على الجبن (ابو عرقوب -2000). كما يتم استخدام المضاد الحيوي البنسلين من فطر *Penicilium notatum* وهو اول المضادات الحيوية التي استخدمت في العلاج ويرجع اكتشافها الى الطبيب الانكليزي "الكسندر فلمنج" عندما لاحظ ان العفن يفرز مادة تبيد الجراثيم فقام بفصلها واطلق اسم البنسلين الى نوع العفن . كما يتسبب هذا النوع من الفطريات في اصابة الثمار مثل العفن الاخضر المزرق حيث تنتقل العدوى الاولية من خلال الكونيدات عن طريق الهواء ثم تصيب الثمار في بعض الاماكن وتم اكتشاف العفن ولاحظ بسرعة تحت درجة حرارة 24° بينما اكتشف العفن الازرق تحت درجة حرارة 10° عندما تصيب هذه الفطريات الثمار تصبح الثمار طريه ومشبعة بالماء كما ان منطقة التعفن تظهر باللون الابيض في البداية ثم جراثيم الفطر الاخضر المزرق تحيط بهذا التعفن وتغير لونه (محمد غربال -1965) , كما تسبب هذه الفطريات اتلاف بعض المنتوجات مثل الجلد والاعلاف الحيوانية واوراق الطباعة والكتب في حال تعرضها الى الرطوبة والحرارة اللازمة لتكون ونمو هذه الانواع من الفطريات كما تسبب بعض الامراض في الانسان والحيوانات مثل الامراض الرئوية .

ويعد هذا الفطر من الفطريات الواسعة الانتشار في الطبيعة ويستخدم في السيطرة الحيوية اللقاح المكون من الغزل الفطري او الابواغ اضافة الى النواتج الايضية التي تستخدم ايضا في هذا المجال فقد افاد utkhed and rahe (1980) بان الفطر المضاد *p. nigricans* له القدرة على منع نمو الفطر الممرض sclerotium cepivorum في الاطباق واشار ايضا الى السيطره الحيوية على مرض التعفن الابيض للبصل بمعاملة التربة باللقاح الفطر المضاد . فيما اشار marois et al (1981) الى فعالية الفطر *p.funiculosum* في المكافحة الحيوية ضد الفطر *f.sp. radicid-lycopersici* , الذي يسبب مرض التعفن التاجي للطماطة واشار ايضا الى قدرته في خفض الاصابة في ظروف الحقل *f.oxysporum* اما الباحثان chauhan and saksena (1981) فقد استخدما 72عزلة من الفطر *pencilium spp* لمكافحة ثلاث انواع من البكتريا والفطر *c.lunata* وتوصل zazzerini &tosi (1985) الى وجود حالات تضاد جديدة اظهرتها انواع *penicilium spp* ضد الفطر المرض *sclerotinia sclerotirum*وتمكن كل من (1984) kaicer&hunnan من مكافحة الفطر الممرض *puthium ultimun* المسبب لمرض سقوط البادرات الحمص وذلك بمعاملة البذور بعالق ابواغ الفطر *p.oxalicum*, كما اشار الباحث طه (1988) الى قدر التضادية العالية للفطر *p.pinophilum* ضد الفطرين الممرضين *fusarium solani* و *rhizoctonia solani* اللذين يسببان مرض التعفن لجذور الباقلاء في المختبر او عند استخدام الفطر في ظروف الحقل والبيت الزجاجي حيث خفض من شدة الاصابة بصورة معنوية , استخدم شريف وجماعته (1988) الفطرين *p.pinophilum* و *p.stiptatum* في مكافحة مرض خياس طلع النخيل وذلك برش قمم اشجار النخيل باللقاح الفطري (اما عالق الابواغ بتركيز 10^6 x 1.3-6 بوغ/ سم^3 او الغزل الفطري بتركيز 10^6 x 0.3-1.3 وحده حية / سم^3)

اذ اظهرت النتائج ان معاملة الاشجار المصابة بلقاح الفطر الاول ادت الى التخفيف معنوي لنسبة الطلع المصاب وبمعدلات مساوية لاستخدام المبيد بنيليت بتركيز 2غرام / لتر في حين لم يكن معاملة الفطر *p.stiptatum* تأثير معنوي في تقليل شدة الاصابة , وتوصل tsao (1990) الى ان استخدام الفطر *pencilium spp.* خفض معنويا من شدة الاصابة الليمون الحل والبرتقال بمرض تعفن الجذور الذي يسببه فطران *phytophtora paracitica* و *phytophthora citrophthora*, واشار سرحان وماجد (1991) الى ان راح الفطر p.pinophilum يحوي مواد مثبطة لنمو الفطر *alternaria alternate* وحديثا قام سرحانه وجماعته (1997) بأجراء دراسة مختبرية على امكانية مقاومة الفطريات الممرضة لنباتي الرز وهي كل من الفطر *pyricularia oryza , negrospora oryza* و *fusarium solani* و *helminthosporium oryza* و *rhizocotonia oryza* و *A.alternata* حيويا باستخدام مجموعه من الاحياء المجهرية المضادة بضمنها الفطر *p. pinophilum* اذ وجدو ان لهذا الفطر المضاد قدرة عالية في تثبيط نمو الفطريات اعلاه.

رشاد مزروع

سمي الرشاد المزروع ويقابله بالألمانية"Gartenkresse" للتمييز بينه وبين الرشاد البري الطبيعي الذي يكثر في غابات آسيا حيث يعتقد أن زراعته الأولى بدأت هناك .ويعرف الرشاد في البلاد العربية بإسم "الثفاء "أيضا بادرات الرشاد المزروع

التصنيف العلمي

المراتب التصنيفية	النوع
النطاق:	حقيقية النوى
المملكة:	النباتات
الشعبة :	البذريات
الشعيبة:	مستورات البذور
الرتبة:	الكرنبيات
الفصيلة:	الصليبية
الجنس:	الرشاد
النوع:	المزروع Sativum
الاسم العلمي:	*Lepidium sativum*

ويعرفً شعبيا بالرشاد نوع نباتي ينتمي إلى جنس الرشاد من الفصيلة الصليبية .يستعمل كخضراوات ورقية في السلطة والمقبلات,.وهو نبات تستخدم الأجزاء الهوائية منه (أي التي
تنمو فوق الأرض)لصنع الدواء.الناس تأخذ الرشاد المزروع للسعال، نقص فيتامينC,والإمساك والاتجاه نحو العدوى (ضعف الجهاز المناعي)،
واحتباس السوائل

الاستخدامات

تشير البحوث الحيوانية إلى أن الرشاد المزروع قد يساعد في محاربة بعض البكتيريا والفيروسات، ولكن ليس هناك ما يكفي من المعلومات لمعرفة ما إذا كان
يعمل في البشر.

1-السعال
2-نقص فيتامين C.
3-الإمساك.
4-احتباس الماء.
5-تعزيز جهاز المناعة.

الاحتياطات والتحذيرات الخاصة

- الحمل والرضاعة :ليس هناك ما يكفي من المعلومات الموثوقة حول سلامة اخذه أثناء الحمل لهذا بعض الأطباء يفضلون البقاء على الجانب الآمن وتجنب الاستخدام.
- داء السكري :قد يقلل الرشاد المزروع من مستويات السكر في الدم لدى المصابين بداء السكري . لذلك، مستويات السكر في الدم تحتاج إلى رصد عن كثب .قد تكون تعديلات الجرعة ضرورية لأدوية السكري التي تؤخذ.
- انخفاض مستويات البوتاسيوم :نقص بوتاسيوم الدم (:قد ينظف نسبة البوتاسيوم من الجسم، مما يؤدي إلى مستويات بوتاسيوم منخفضة جدا.حتى تظهر معلومات أكثر، يجب الحذر من
استخدامه إذا كان هناك خطر لنقص البوتاسيوم.
- انخفاض ضغط الدم (انخفاض ضغط الدم):قد يخفض ضغط الدم، لذلك فإن هناك بعض القلق من أنه قد يتداخل مع الادوية الخافضة لضغط الدم مما يجعل المصابين عرضة لانخفاض ضغط الدم.
- الجراحة :قد تخفض هذه النبتة من مستويات السكر في الدم .هناك قلق من أنه يمكن أن تتداخل مع السيطرة على نسبة السكر في الدم أثناء وبعد العمليات الجراحية .لذا بعض الخبراء ينصح بالتوقف عن أخذها على الأقل 2أسابيع قبل الجراحة المقرر(Daniel Zohary and Maria Hopf,2000)

الكراث *Allium Ampeloprasum porrum*

نوع نباتي عشبي من الفصيلة الثومية .هو من مجموعة الخضر ويسمىً أيضا (براصيا)في سوريا و(البقل)في بعض مناطق الخليج العربي .وهناك أيضا نوعان اثنان من الخضراوات ذات الصلة، وهما ثوم الفيل والكراث (أو الكراث المصري)، وهما أيضا نوعان مختلفان من الأنواع الفرعية للنوع، على الرغم من *Allium ampeloprasum* الاختلاف في استخدامهم كمواد غذائية .الجزء الصالح للأكل من نبات الكراث هو حزمة من أغماد أوراق النبات التي تسمى أحيانا الجذوع أو السيقان.

الاصناف

أصناف الكراث يمكن تقسيمها بطرق عدة، ولكن الأنواع الأكثر شيوعا هي "كراث الصيف"، ويقصد بموسم الحصاد في الموسم الحالي عندما زرعت، وكراث البيات الشتوي، من المفترض أن يكون حصاده في ربيع السنة التالية من الزراعة .أنواع كراث الصيف عادة ما تكون أصغر من كراث البيات الشتوي؛ أنواع البيات الشتوي، عادة ما تكون أكثر قوة من حيث النكهة .وتشمل الأصناف أيضا الملك ريتشارد وتادورنا الأزرق

التصنيف العلمي

النطاق : حقيقيات النوى
المملكة : النباتات
الشعبة : البذريات
الشعيبة :مستورات البذور
الرتبة : هليونيات *Asparagale*
الفصيلة: ثومية *Alliaceae*
الاسرة: *Allioideae*
القبيلة: *Allieae*
الجنس: ثوم *Allium*
النوع: الكراث *Ampeloprasum*
الاسم العلمي *Allium Ampeloprasum porrum*

الفوائد

الكرات مفيد غذائيا حيث تشير بعد الدراسات الطبية إلى أنه - بالاشتراك مع غذاء آخر -يمنع الإصابة بمرض السرطان .يحتوي الكرات على مادة كبريتيد المحتوية على الكبريت ، وهي المسؤولة عن تلك الخاصية (انظر كيمياء العقاقير).تعلق بزيادة القدرة الجنسية لدى الرجل وتخليص النساء من البرود الجنسي يحتوي على الكثير من العناصر الغذائية المفيدة التي لا تحويها النباتات الأخرى كالفيتامينات ,الفوائد والحديد , بالإضافة إلى الكبريت والماغنسيوم المفيدين في علاج العظام ,وهو ما يجعل تناوله ضرورة كونه ملين طبيعي، لما يحتويه من مادة الكلوروفيل ,"علاوة على أنه يساعد على ادرار البول ,نظرا لاحتوائه على خلاصة ال "sulfo,azotee"كما أنه لا يحوي سعرات حرارية عالية ,مما يجعله صالح لمن يتبعون حمية غذائية ,لما يمنحه من احساس بالشبع كما أنه عامل مهم في ثبات نسبة السكر في الدم وهذا في الحالات المصابة بمرض السكر ما يعني أهميته في الوقاية من أمراض السكر كما خلصت

بعض الأبحاث إلى أن لاحتوائه على الألياف والمواد المضادة للأكسدة مثل المركبات ال ايمان منصور فينولية والفيتامينات A, Cتجعل لهً دوراً كبيرا في الوقاية من الاصابة بأمراض السرطانً وخصوصا سرطان القولون والبروستاتا والمبيض والثدي والبنكرياس والكبد وقد ارجعت الدراسات ذلك إلى أثر مضادات الأكسدة على تقليل الشوارد الحرة التي تهاجم الأحماض النووية وبالتالي تؤدي إلى خروج الخلايا السليمة عن مسارها الطبيعي وتتسبب في إنتاج الخلايا السرطاني(Reveal وجماعته,2009)

المواد وطرق العمل:-

عزل الفطريات تم عزل الفطريات الموجودة على نباتات الكراث والرشاد الموجودة في الاسواق التجارية وزراعتها على الوسط (PDA) داخل اطباق بتري بواقع ثلاث نماذج لكل طبق وفي ظروف معقمة وحضنت الاطباق بدرجة 25° لمدة 7 ايام وفحصت الاطباق لمعرفة المزروع الفطري الناتج وجرى العزل لكل نمو فطري على حدى وفي ظروف معقمه ثم جرى فحصها تحت المجهر للتأكد من الانواع .

تقدير نسبة التردد :-

النسبة المئوية للتردد = (عدد العزلات الكلية / عدد العزلات لفطر) X 100

- تأثير المعقمات على نمو فطر *Penicilium*

استخدمت عدة مواد لبيان تأثيرها على الفطريات المعزولة (القاصر, زاهي , ديتول) وكما في الجدول رقم (1)

اسم المادة المنظفة	النوع	التركيز %
القاصر	القاصر التجاري	3,2,1,
الديتول	ديتول منظف 2%	3,2,1,
الزاهي	زاهي الوزير بالتفاح	3,2,1,

تم دراسة المنظفات في النمو الاشعاعي للنمو على وسط (PDA) بإضافة المنظفات بتراكيز (3,2,1) % الى الوسط الغذائي قبل تصلب وبعد تصلب الوسط اضيفت قطعه من النمو الفطري في المختبر من وسط الطبق بواقع ثلاث مكررات لكل تركيز وحساب معدل النمو الشعاعي للفطر بعد وصول النمو في معادلة مقارنة حافة الطبق .

النتائج والمناقشة :-

العزل isolation

اظهرت عملية العزل من العينات من سطح الخضروات واهمها الكراث والرشاد ومن اجزاء مختلفة من النباتات (جذر , ساق , اوراق) وجود نسبة متفاوتة الفطريات المعزولة كما في جدول رقم (2)

جدول رقم (2) نسبة تردد الفطريات المعزولة على الوسط (PDA) .

الفطريات المعزولة	نسبة تردد الفطر في الكراث%	نسبة تردد الفطر في الرشاد %
Candida albicans	20.3	19.5
Penicilium notatum	19.7	18.3
Penicilium digitatum	10	9.7
Aspergillus flavaus	7.5	8.2
Aspergillus niger	8.5	7.9
Fusarium	12	14
Alternaria	8.7	10.4
Cladosporium	13.3	12

جدول رقم (2) يبين النمو الفطري في اماكن العزل على سطح الخضروات كما موجود في الجدول وقد تباينت الانواع الفطرية المختلفة وذلك تعتمد على مكان العزل ونوع النبات ومعرفة الفطريات ذات النمو العالي والنمو المتوسط وكان *Candida albicanis* اعلى ترددا من الفطريات في ما كان فطر *Penicilium notatum* يأتي في المرتبة الثانية في ما كانت الانواع الاخرى اقل ترددا وهذه النتائج تتفق مع ما ذكره(الكيلاني – 2014) و(شريف – 2012) .

تاثير المعقمات في النمو الفطر*Penicilium* :-

بعد تنقية فطر *Penicilium notatum* اجريت التجربة على تأثير المنظفات على نمو الفطر في تركيز (3,2,1) % والنتائج موضحة في جدول رقم (3)

جدول رقم (3) تأثير المنظفات على النمو الاشعاعي للفطر *P.notatum* لنبات الكراث(ملم)

ت	التركيز	القاصر	الزاهي	الديتول
1	بدون تركيز	90	90	90
2	%1	55.2	62.4	57.5
3	%2	22.5	25.6	22.5
4	%3	0	8.2	2.1
المجموع		77.7	96.2	82.1

نلاحظ من هذا الجدول بان المنظفات مختلفة التأثير على الفطر وهذا حسب تركيزها الكيميائي حيث ان نسبة منظف القاصر كانت له نسبة تثبيط اكبر للفطر وخاصة في تركيز 3% حيث كان معدل النمو 0.0(ملم) ويليه الديتول الذي كان معدل النمو 2.1(ملم) في تركيز % 3 وهذه النتائج تتفق مع ما ذكره (اليوسف – 2005)

وهذا ما يثبت ان افضل المعقمات المستخدمة لتقليل اعداد وانواع الفطريات المرافقة للكراث والرشاد هي القاصر بتركيز 3% وهو يعطي حماية كبيرة من الفطريات المرافقة للخضروات .

المصادر العربية :-

1- حسن الكرمي (2007) . "*Penicillum*". مكتبة لبنان ناشرون ,بيروت .

2- سرحان, عبد الرضا طه , ماجد هزاع البياتي (1991) . التضاد الحيوي للفطر *Alternaria alternate* باستخدام بعض الفطريات والبكتريا . مجلة العلوم الزراعية العراقية . المجلد 22-العدد 1:206-2015.

3- سرحان , عبد الرضا طه , فعال نعمه ذهيب , علي عبدالرحيم (1977). تقدير القدرة التضادية لعدد من الاحياء المجهرية ضد الفطريات الممرضة لنبات الشلب . مجلة القادسية (مقبول للنشر) .

4- شريف, فياض محمد (1988). المكافحة الحيوية والكيمياوية لمرض خياس الطلع النخيل في الحقل المؤتمر العربي الثالث لعلوم وقاية النبات . جامعة الامارات العربية المتحدة . الامارات العربية المتحدة : ص55

5- شريف, فياض محمد (2012),الفطريات الطبية,الذاكرة للطباعة والنشر ص 468.

6- طه, موسى ابراهيم. (1988). المكافحة الحيوية لتعفن جذور الباقلاء , رسالة ماجستير مقدمة الى كلية العلوم , جامعة صلاح الدين , اربيل – العراق .

7-الكيلاني , عامر عبد الفتاح,(2014)الموسوعة الطبيعية, ص181

8 - محمد غربال.(1965م). الموسوعة العربية الميسرة . دار القلم , القاهرة .

9- محمد موسى ابو عرقوب (2000) . المقاومة الحيوية لأمراض النبات, الجزء الاول .المكتبة الأكاديمية , القاهرة . ص 242 .

10- منير البعلبكي (1991).موسوعة المورود . الفطر (بنيسيليوم).

11- اليوسف,عبد الامير سمير سعدون(2005),تقييم كفاءة انواع جنسي *Aspergillus*, *Penicillium* المعزولين من الأرز على افراز انزيم Phytase, اطروحة دكتوراه كلية التربية,القادسية

المصادر الانكليزية :-

1- Chauhan, S and Saksena ,S.B. (1981) . studies on the screening of certain – antagonistic . penicellia . Re- view of plant pathology 60 (6) : 315-320 .

2-Daniel Zohary and Maria Hopf, Domestication of plants in the Old World, third edition (Oxford: Oxford University .Press, 2000), p. 195

3- Kaiser, W.T. and Hanan,R.M. (1984) .Biological control of seed rot and preemergence damping off of chick pea with *Penicilium oxalicum* . plant disease 68 :806-8011 .

4- Marois J.J., mitchella,D.J.and sonoda, R.M (1981) . bio-logical control of *Fusarium* crwn rot of tomato un-drfield conditions . phytopathology 7 (2) :1257 -1260 .

5- Reveal J.L.؛& Fay, M.F. , Chase،M.W,(2009).

"A subfamilial classification for the expanded asparagalean families Amaryllidaceae, Asparagaceae and Xanthorrhoeaceae". Botanical Journal of the Linnean Society. **161** (2): 132–136.

6- Tsao,P.H. (1990) .Prospects of biological control of phytophtora root rots of wood perennials with antagonistic fungi . Malaysian plant protection society , proceeding 3rd . international conference on plant protection in the tropics 3 (2) : 243-246 .

7 -Utkahed-R.S.and rahe-J.F.1980 .Biological control of onion white rot . soil boil. Biochem . 12:101 -104 .

المحتويات

العنوان	الصفحة
الخلاصة	
المحتويات	
المقدمة	6-1
المواد وطرق العمل	7
النتائج والمناقشة	8
تأثير المعقمات في نمو الفطر *Penicilium*	9
المصادر العربية	10
المصادر الإنكليزية	11