

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

Received	2026/05/10	تم استلام الورقة العلمية في
Accepted	2026/05/29	تم قبول الورقة العلمية في
Published	2026/05/30	تم نشر الورقة العلمية في

## تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

عبد الكريم أبوشعالة<sup>1</sup>، محمود عياد مصباح<sup>2</sup>، عثمان الدخلي<sup>2</sup>

1- قسم الإنتاج النباتي، المعهد العالي للتقنية الزراعية، الغيران، ليبيا

2- قسم وقاية النبات، المعهد العالي للتقنية الزراعية، الغيران، ليبيا

\* البريد الإلكتروني (للباحث المرجعي): [Othman.dakhli@gati.edu.ly](mailto:Othman.dakhli@gati.edu.ly)

### الملخص

نفذت دراسة مخبرية لمعرفة تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم (*Lantana camara*) والخروع (*Ricinus communis*) على نمو فطر *Fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية، وأظهرت نتائج. الى وجود تأثير معنوي واضح للمستخلصات النباتية بزيادة التراكيز المستخدمة ضد الفطر المستهدف فقد اظهر تركيز 75% و 100% فعالية تثبيطية عالية لنمو قطر المستعمرة حيث تختلف كفاءتها حسب التركيب الكيميائي للمستخلص ونسبة التركيز. كما دلت النتائج بأن نسبة تثبيط نمو مستعمرات الفطر زادت كلما زاد نسبة تركيز المستخلص النباتي. حيث تفوقت معاملات نبات الخروع كأعلى نسبة تثبيط من نبات أم كلثوم، ودلت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين معاملات الزمن (أسبوع / عشرة أيام). يستدل من النتائج المتحصل عليها وكذلك من الدراسات السابقة أن مستخلصات النباتات قد تحتوي على مركبات فينولية وقلويدات وجليكوسيدات والجليكوسيدات الفينولية يعزى لها التأثير التثبيطي للفطريات الممرضة وهذا يعتمد علي العضو النباتي المستعمل ونوعية المذيب المستخدم في عملية الاستخلاص ونوع الفطر المختبر.

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم و Ricinus والخروع Lantana camara و Ricinus communis على نمو فطر fusarium oxysporium تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

الكلمات المفتاحية: تأثير المستخلصات، النباتية، أم كلثوم، الخروع، فطر الفيوزاريوم.  
الظروف المعملية.

## Effect of plant extracts of *Lantana camara* and *Ricinus communis* on the growth of *Fusarium oxysporium* fungus under laboratory conditions

Abdulkarim Abushaala<sup>1</sup>, Mahmoud Ayad<sup>2</sup>, Othman S dakhli<sup>2</sup>

1-Department of Horticulture, Higher Institute of Agricultural  
Technology, Al-Gheran, Libya

2-Department of Plant Protection, Higher Institute of Agricultural  
Technology, Al-Gheran, Libya  
Email: Othman.dakhli@gati.edu.ly

### Abstract

A laboratory study was conducted to determine the effect of plant extracts from *Lantana camara* and *Ricinus communis* on the growth of *Fusarium oxysporium* under laboratory conditions, and the results showed a clear moral effect of plant extracts with increasing concentrations used against the target fungus. The results showed that the plant extracts had a significant effect on increasing the concentrations used against the target fungus. Concentrations of 75% and 100% showed high inhibitory efficacy on colony diameter growth, with efficacy varying according to the chemical composition of the extract and the concentration ratio. The results also indicated that the inhibition rate of fungal colony growth increased with increasing concentration of the plant extract, The *Ricinus communis* plant treatments showed the highest inhibition rate compared to the *Lantana camara* plant, and the results indicated no significant differences between the time treatments (one week/ten days). Based on the results obtained, as well as on previous studies, it can be concluded that plant extracts may contain phenolic compounds, alkaloids, glycosides and phenolic glycosides, which are responsible for the fungicidal activity against pathogenic fungi. This activity depends on the plant part used, the type of

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

solvent employed in the extraction process, and the species of fungus tested.

**Keywords:** Effect. plant, extracts, castor bean, fungus, Fusarium. laboratory conditions

### المقدمة

تلعب المستخلصات النباتية في الآونة الأخيرة دورا مهما في الحد من انتشار الامراض النباتية (الشكري, 1994).، حيث استخدمت كأحد البدائل الامنة في مكافحة الآفات والامراض النباتية (باينس، 2000)، حيث أثبتت التقارير الى توسع كبير في استخدام المبيدات الكيماوية في دول العالم النامي مما ترتب عليها زيادة معدل الامراض المسرطنة وتلوث مياه الأنهار والمواد الغذائية (فرج، 1996)، تعددت الدراسات المتعلقة باختبار تأثير المستخلصات النباتية على الكائنات الحية الدقيقة وقد استعملت عدة أنواع نباتية من لعائلات مختلفة ومعظم هذه الدراسات اهتمت باختبار المستخلصات الناتجة من الأعضاء النباتية مثل الأوراق والسيقان والثمار والبذور. وقد ثبت وجود نشاط حيوي هذه المستخلصات، وسجلت تأثيرات تثبيطية على نمو الفطريات والكائنات الدقيقة الأخرى (زكريا، 2022، فاطمة، السعيدى 2015، Ahmed , et l.1993).

وقد أتضح بعد مراجعة البحوث السابقة في هذا المجال أن عدد الأنواع النباتية المختبرة قد بلغ قرابة مائة نوع. وأن مصدر المستخلصات معظمها نباتية تستعمل في صناعة التوابل والبهارات أو أنها تتميز بنكهة خاصة مثل والثوم *Allium sativum* والقرفة *Cinnamomum zeylanicum* والقرنفل *Syzygium aromaticum*، كما امتدت الدراسات إلى استخلاص مكونات الحشائش والطحالب المختلفة وبعض الأنواع النباتية الأخرى (Anawar ,1994، Akreem,2002).

وأجريت عدة دراسات تتعلق بتأثير مستخلصات النباتية على نمو الفطريات، وقد اختلفت النتائج من حيث التأثير حسب نوع الفطر المختبر ومصدر المستخلصات، أبدت مستخلصات (إيثانول، ميثانول، أسيتون، لأوراق الطيون *Inula viscosa* فاعلية عالية في مكافحة العديد من الأمراض النباتية الفطرية مثل البياض الزغبي على الخيار *Pseudoperonospora cubensis*، واللفحة المتأخرة على البطاطا والبندورة

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *Fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

*Phytophthora infestans* والبياض الدقيقي على القمح *Blumeria graminis*، والصدأ على عباد الشمس *Puccinia helianthi*، لذلك يستعمل كمبيد فطري لعوائل متعددة: Oomycetes، Ascomycetes، Basidiomycetes. ومن جهة أخرى فقد لوحظ أن مستخلصات أبصال وأوراق الثوم لها تأثير على نمو فطري *Alternaria zinia* و *Sclerotinia sclerotiorum* وأيضا قد خفضت نمو الغزل الفطري لفطور *Rhizoctonia solani*، *Fusarium moniliforme*، نتيجة لمعاملتها بمستخلص أبصال وأوراق الثوم *allium sativum* ونبات *Sobindus trifoliata* كان لها تأثير تثبيطي لنمو فطر *fusarium moniliforme* في حين أن استعمال المستخلصات النباتية المعقمة قللت من نمو الفطر (Ansari, A., Awuah, 1993) and Shrivastav 1991.

من جهة أخرى اختبر تأثير الزيوت الأساسية لنبات *Salvia*، *Thymbra spicata*، *Satureja frutcosa*، *Thymbra*، والغاز *Laurus nobilis*، النعناع *Mentha pulegium*، الطباق (*Inula viscosa*)، والكمون *Pimpinella anisum*، السرول *Eucalyptus camaldulensis*، ونبات *Origanum minitiflora* والتي تنمو بصورة برية في جنوب تركيا تم تشخيص 20 مكونا والمكونات الرئيسية التي تم تشخيصها كانت Terpinene و Cymene و Thymol و Carvacrol إضافة إلى Cineole و Pulegone و Anethol والتي أظهرت الاختبارات البيولوجية أن لها لسمية ضد الفطريات الممرضة *Fusarium moniliforme*، *Rhizoctonia salani*، *Phytophthora capsoci*، *Sclerotinia sclerotium* كانت عائدة إلى التراكيز المختلفة من الجزء الفينولي وخاصة مادتي Thymol و Carvacrol في الزيوت الأساسية (Azzouz, and Bullerman 1992).

واختبرت أربع مستخلصات نباتية وهي الداتورة *Datura stramonium*، السرول *E. camaldulensis*، *E. citriodora*، والبرنيخ *C. procera* وكذلك المبيد الفطري (Rhizolex) ضد نمو أربعة فطريات *R. solani*، *C. Orticum rolfsii*، *S. rolfsii*، *F. oxysporium*، *M. phaseolina* على بيئة غذائية ووجد أنه

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

كلما زاد تركيز المستخلصات النباتية قل نمو الفطريات، كما أوضحت التجارب أن مستخلص نبات *D. stramonium* أعطى أعلى انخفاض على نمو الفطريات متبوعا بمستخلص *E. citriodora* والمبيد 49 (Rhizolex). (Barros, and Maia 1995). وعلى الرغم من عدم توافر المعلومات الدقيقة عن حجم الخسائر الناتجة عن فطريات التربة الممرضة ومنها *F. oxysporium* الناتجة عن الفطر إلا أنها تسبب خسائر اقتصادية عالية لعدد كبير من النباتات كالعائلة القثائية والمحاصيل الحقلية والبساتين (Barnwal, Dubey 1998). وللمحد من التوسع في استخدام المبيدات الكيميائية وخطورتها على بيئة وصحة الإنسان علاوة على ارتفاع اسعارها اضافة الى ظهور صفة المقاومة للعديد من هذه الممرضات نتيجة لسوء الاستخدام من قبل المزارعين وغش بعض الشركات المصنعة ولتشجيع استخدام بدائل نباتية طبيعية سامة رخيصة ومتوفرة بكميات كبيرة وتأثيراتها الجانبية قليلة وامينة سريعة التحلل وفاعلة لمكافحة الامراض النباتية. (14، 15).

#### أهداف البحث:

الهدف من هذه الدراسة لغرض اختبار تأثير مستخلصات بعض نباتات الحشائش واجزاء الأشجار والشجيرات النامية في ليبيا، على نمو لفطر *fuzarium spp* وقد اختير هذا الفطر باعتباره من الفطريات الممرضة محليا من حيث درجة انتشاره وتطفله على أنواع نباتية عديدة.

#### المواد وطرق البحث

أجريت الدراسة بمعمل وقاية النبات بالمعهد العالي للتقنية الزراعية بالغيران حيث جمعت الأنواع النباتية المختلفة من طرابلس خلال الموسم الزراعي 2025-2026 وأستعمل في الدراسة أعضاء نباتية مختلفة وفقا للدراسات السابقة وتتنوع النباتات التي استعملت أعضاؤها المختلفة، ومنها الأوراق، الافرع، السيقان.

#### تحضير الوسط الغذائي (PDA):

تم تحضير الوسط الغذائي المعروف بيئة اجار بطاطس ديكزوو من المقادير التالية:

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

200 - 500 غ بطاطس. 15-20 غ ديسكروز. 15-20 غ اجار. ماء مقطر

### طريقة الإعداد

- 1- تغسل البطاطس وتغسل الى شرائح رقيقة.
- 2- توضع بطاطس في 500 ملي في دورق سعته لتر ويتم الطهي على اللهب لمدة 30 دقيقة.
- 3- يصفى الماء الطهي الذي به بطاطس عبر قطعة من قماش او الشاش.
- 4- يذاب الاجار في 500 مل ماء مقطر في حمام مائي ويضاف اليه الراشح الذي تم الحصول عليه من خطوة 3 وكذلك الديكوز تم يزداد حجم البيئة بالماء المقطر الى اللتر.
- 5- نصب البيئة في انابيب ودوارق وتسد فوهتها بسدادة فلينية.
- 6- تضع هذه الاوعية في جهاز التعقيم لتعقيم الوسط الغذائي عند درجة حرارة 120 م لمدة 20-30 دقيقة وتحث ضغط 15 رطلا على بوصة.

### تحضير المستخلصات المائية

تم تحضير المستخلصات المائية المستخدمة (الجدول 1) في تجارب لنباتات التالية وحسب النوع النباتي المستخدم في الاستخلاص.

### جدول (1) يبين النباتات المستخدمة في تجارب

اسم النبات بالعربي	اسم النبات باللاتيني	الجزء النباتي المتقدم
1 نبات الخروع	<i>Ricinus communis</i>	الأوراق، الأفرع
2 نبات اللانثا كامارا (أم كلثوم)	<i>Lantana camara</i>	الأوراق، السيقان

تم عمل المستخلصات المائية لنباتات سالف الذكر وصب الجزء النباتي المتقدم وكل نبات على الحد، تم الحصول على عينات ورقية لنبات الخروع ونبات لانتا كامارا من عدة مزارع

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

بمنطقة طرابلس وعرفت على أنها نباتات مطلوبان للاستخلاص ومستخدمان بتجربة. تم تنظيف عينات ورقية من الأتربة والأوساخ بالماء الجاري لمدة 5 دقائق ثم جففت باستخدام الفرن الكهربائي للتخلص من الرطوبة الزائدة. تم تجزئة عينات الورقية للأوراق الى قطع صغيرة باستخدام آلة قص صغيرة حجم وذلك لتحرير أكبر قدر من المواد الفعالة الموجودة للأوراق. تم نقع الأوراق في محلول مائي (مادة مقطر) معقم بحجم 250 غ من الأوراق لتر ماء مقطر وتركهما لمدة 48 ساعة يومين.

#### عمل تركيزات مختلفة من المستخلصات المائية

تم الحصول على محلول او مستخلص قياسي تم عمل تركيزات مختلفة لدراسة تأثيرها على نمو الفطريات حسب تصميم التجربة.

- 1- تركيز 100% (اي اضافة مستخلص مائي دون تخفيف).
- 2- تركيز 75% ( 75مستخلص + 25 ماء مقطر).
- 3- تركيز 50% ( 50 مستخلص + 50 ماء مقطر)
- 4- تركيز 25% ( 75 ماء مقطر + 25 مستخلص)
- 5- تركيز 0 % (ماء مقطر).

#### عملية تحضير عزلات الفطرية لاستخدام في تجارب

تم الحصول على مزرعة نقية من فطر فيوزاريوم اكسيوروم وتم تعريفه حسب المفاتيح التعريف لمدة أسبوع تم اثمار مزرعة فطرية لفيوزاريوم وتم تحضينها في صفات على درجة حرارة 24 م 28 م تم تعقيم إطباق نثري زجاجية بفطر وسلم بجهاز الاتوكلاف لمدة 30 دقيقة وكذلك ابر عزل ومتقاب والابر الناقله. تم تجهيز وصهر الوسط الغذائي PDA ووضعه في اطباق بترى وتم تحريك الاطباق عدة مرات ليكي يتجانس وسط غذائي على كامل الطبقة البترى تم احضار اطباق بترى التي تحتوي على فطر الفيوزاريوم وتم عمل اقراص داخل فطر باستخدام متقاب فليني ونقلها الى طبق بترى جلوي على الوسط الغذائي بواسطة ابر نقالة يتم تعقيمها بعد عمل عملية النقل وبعد ها تم اضافة المستخلصات

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *Fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

المائية حسب تركيزات المختلفة وعلى حساب تصميم التجربة وتم اضافة 10 ملي من المستخلص الى كل طبق بتري وتم تغطيته بالغطاء ووضع في حضان كهربائي وصفت على درجة 24 م 28

### تصميم التجربة

تم تصميم التجربة باستخدام التصميم العشوائي ل CRD بخمس معاملات ولكل مستخلص بثلاث مكررات لكل معاملة تجريبية مستخلص مائي.

### النتائج والمناقشة

تأثير تركيز للمستخلص النباتي أم كلثوم (*Lantana camara*) على نمو الفطر *Fusarium oxysporium* على وسط الـ (PDA):

أوضحت النتائج (جدول، 2) أن الاختلاف في نمو الفطر المعزول بفعل تأثير التركيز مستخلص *Lantana camara* كان غير المعنوية كما موضح في جدول (2) فقد تناقص متوسط الفطر تناقصا معنويا مع زيادة تركيز مستخلص حيث بلغ أقل متوسط لنمو الفطر المعزول بعد اسبوع من المعاملة بالمستخلصات المائية (100%) كما تبين بأن الفطر قد تمكن من النمو على التراكيز 25 % و 50 %، حين فان الفرق في متوسط نمو الفطر المعامل بتركيز 50% من نفس المستخلص المائي لنبات لانتانا كمارا ومتوسط النمو لنفس الفطر الواقع تحت 75 % من نفس المستخلص احصائيا كان غير معنوي ومن النتائج الإحصائية تبين وجود فروق عالية المعنوية في متوسط النمو الواقع تحت التركيز 100% من مستخلص أوراق لانتانا كمارا،

وبعد عشرة أيام (جدول، 3) حيث سجلت معاملة انخفاض معنوي في النمو، كما لوحظ عدم وجود فرق معنوي بين التركيزات بالنسبة لنسبة التثبيط وكانت أعلى نسبة تثبيط عند تركيز (100 %) والتي بلغت 78% وأكدت دراسة تم إجراؤها لتقويم فاعلية المستخلص الميثانولي لأوراق نبات اللانتانا كمارا (أم كلثوم) كمضاد فطري تجاه خمس فطريات ممرضة للنباتات: *Aspergillus niger* و *Penicillium expansum* و *P. digitatum* و *Botrytis cinerea* و *Fusarium oxysporum* بطريقة تسميم الوسط المغذي باستخدام عدة تراكيز. أظهرت النتائج أن التضاد الفطري للمستخلص الميثانولي

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم Ricinus والخروع Lantana camara و Fusarium oxysporium على نمو فطر communis تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

كان ضعيفاً عند التركيز ppm100، ولكن عند التركيز ppm2500 ثبت بقوة نمو الفطريات الخمسة جميعها إضافة لذلك، أشارت النتائج أن التضاد الفطري للمستخلص الميثانولي ضد الفطريات المختبرة ازداد تدريجياً مع زيادة تركيز المستخلص (زكريا، 2022).

جدول (2) تأثير المستخلص المائي لأوراق نبات لانتاكامارا على نمو فطر *Fuzarium spp* بعد أسبوع من المعاملة.

تركيز المستخلص %	الفطر ملم	نسبة التثبيط %	الشاهد ملم	نسبة التثبيط %
25	12.4	65	80.8	00.0
50	10.9	67	80.3	00.0
75	10	67	79.8	00.0
100	9.1	70.2	81.4	00.0

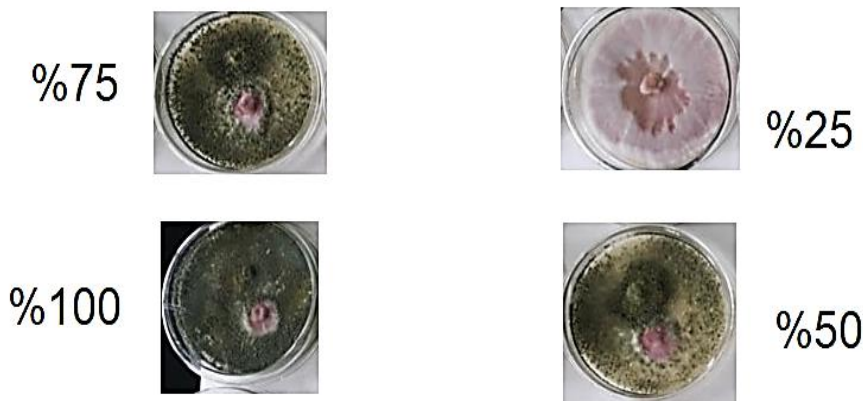
جدول (3) تأثير المستخلص المائي لأوراق نبات لانتاكامارا على نمو فطر *Fuzarium spp* بعد عشرة أيام من المعاملة.

تركيز المستخلص %	الفطر ملم	نسبة التثبيط %	الشاهد ملم	نسبة التثبيط %
25	13.8	77	92.7	00.0
50	12.6	76	90.5	00.0
75	12.2	76	90.3	00.0
100	10	78	90.0	00.0

أشارت النتائج الأحصائية عن وجود فروق عالية المعنوية في متوسط نسبة التثبيط لنمو الفطر المعامل بالمستخلص المائي للأجزاء النباتية موضوع الدراسة (شكل، 1).

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>



## معاملات نبات أم كلثوم

شكل (1) يبين نمو الفطر المختبر تحت التراكيز التجريبية

وقد وجد أن أعلى متوسط لنسبة نسبة التثبيط 78% كنتيجة لتأثير مستخلص الانتاكامارا بينما أقل متوسط لها بلغ 65%.

اظهرت نتائج (جدول، 4) تحليل التباين الأحادي (ANOVA) وجود تأثير معنوي عالي لتركيز المستخلص النباتي على نمو الفطر، حيث بلغت قيمة ( $F = 583.926$ ) عند مستوى دلالة ( $P < 0.01$ )، في حين لم يكن للزمن تأثير معنوي ( $P = 0.512$ ) كما بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2 = 0.990$ )، مما يدل على قدرة النموذج على تفسير معظم التباين في البيانات.

جدول (4): تحليل التباين نمو الفطر (نبات أم كلثوم)

الدلالة	Sig.	F	المصدر
معنوي	0.000	583.926	التركيز
غير معنوي	0.512	0.443	الزمن

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم Ricinus والخروع Lantana camara و fusarium oxysporium نمو فطر communis على الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

جدول (5) المتوسطات وأحرف دنكن (نمو الفطر)

مجموعة دنكن	المتوسط	التركيز %
a	11.42	100
ab	14.80	75
b	18.05	50
b	19.38	25
c	91.88	0

يتضح (جدول، 5) انخفاض نمو الفطر مع زيادة التركيز، حيث سجل الشاهد أعلى قيمة، بينما سجل تركيز 100% أدنى نمو. وتشير أحرف دنكن إلى وجود فروق معنوية بين التراكيز، مع تقارب بين 25% و 50%.

أظهرت نتائج ANOVA (جدول، 6) وجود تأثير معنوي لكل من التركيز والزمن على نسبة التثبيط، حيث بلغت  $F = 32.400$  ،  $P < 0.01$  للتركيز و  $F = 5.867$  ،  $P < 0.05$  للزمن.

جدول (6) تحليل التباين لنسبة التثبيط

المصدر	F	Sig.	الدلالة
التركيز	32.400	0.000	معنوي
الزمن	5.867	0.026	معنوي

جدول (7) المتوسطات وأحرف دنكن (نسبة التثبيط)

مجموعة دنكن	المتوسط	التركيز %
a	28.67	25
b	44.93	50
b	53.05	75
c	66.72	100

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم Ricinus والخروع Lantana camara و Fusarium oxysporium على نمو فطر communis تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

وتتضح النتائج (جدول، 7) تزداد نسبة التثبيط بزيادة التركيز، حيث سجل تركيز 100% أعلى كفاءة. وتوضح نتائج دنكن وجود فروق معنوية واضحة بين التراكيز.

تأثير تركيز للمستخلص النباتي الخروع (*Ricinus communis*) على نمو الفطر *Fusarium oxysporium* على وسط الـ (PDA):

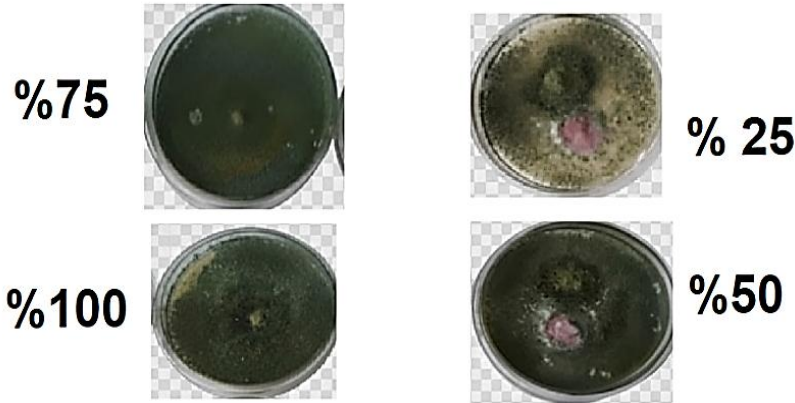
أوضحت النتائج المبينة في الجدول (8) أن المستخلصات المائية لنبات الخروع على متوسط نمو الفطر *Fuzarium* المعزول من درنة البطاطس بعد أسبوع من المعاملة إلى وجود فروق عالية المعنوية في متوسط نمو الفطر تحت تأثير التركيزات المختلفة للمستخلصات المائية وأن متوسط نمو الفطر قد تناقص معنويا بزيادة تركيز مستخلص، ويعزى ذلك إلى وجود مادة Alcinin وإنتاج المواد الكبريتية المتطايرة الموجودة في الخروع (Barros., et al, 1995) كما سجل في أبحاث أخرى تثبيط نمو الفطر *M.phaseolina* وأن المستخلص المائي الخروع يحتوي على مركبات متطايرة الدهيدية ذات سلاسل غير متفرعة، وهي المسؤولة على تثبيط نمو فطر *p.ultimum*, *R.solani*, *F.solani* عند استعمالها بتركيز 100مل / لتر (Barnwal, and Dubey1998).

توضح النتائج في جدول (9) بعد عشرة أيام من المعاملة أنه يوجد فرق معنوي بين التراكيز المختلفة بالنسبة لتكوين الأجسام الحجرية لكل المستخلصات النباتية المختبرة باستثناء مستخلص عند تركيز 25% حيث أوضحت النتائج المتحصل عليها عدم تكوين أجسام حجرية عند التراكيز، 1000، 75، 50، 25%،

لوحظ وجود، قلة عدد الأجسام الحجرية المتكونة (شكل، 2) بزيادة التركيز المستخلص وكان حجم الأجسام الحجرية المتكونة صغير جدا ومتجعدة ومتلاصقة مع بعضها (شكل، 1) في كافة الطبقات ولها شكل السلسلة وذلك عند التراكيز 75، 50، 25% بينما عند التركيز 100% كان حجم الأجسام الحجرية المتكونة صغيرة في الحجم ومتباعدة عن بعض وغير مماثلة لطبق الشاهد.

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>



## معاملات نبات الخروع

شكل (2) يبين نمو الفطر المختبر تحت التركيزات التجريبية

جدول (8) تأثير مستخلص المائي لنبات الخروع على نمو فطر *Fuzarium spp* بعد أسبوع من المعاملة.

نسبة التثبيط %	الشاهد ملم	نسبة التثبيط %	الفطر ملم	تركيز المستخلص %
00.0	91.2	70	19.2	25
00.0	90.8	71	17.2	50
00.0	92.5	79.3	12.2	75
00.0	91.5	80.6	9.9	100

جدول (9) تأثير مستخلص المائي لنبات الخروع على نمو فطر *Fuzarium* بعد عشرة أيام من المعاملة

نسبة التثبيط %	الشاهد ملم	نسبة التثبيط %	الفطر ملم	تركيز المستخلص %
00.0	93.2	70.4	17.4	25
00.0	95.1	82.3	12.1	50
00.0	94.5	82.7	11.1	75
00.0	92.7	84.1	7.9	100

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

لقد أدت التركيزات المختلفة للمستخلصات المائية للأجزاء النباتية للنباتات المختلفة الى وجود تفاوت عالي المعنوية في متوسط نسبة التثبيط لنمو الفطر المعزول كتأثير لتركيز مستخلصات تلك الأجزاء النباتية للنباتات المختلفة موضوع الدراسة. هذا وقد بلغ أعلى متوسط لنسبة التثبيط عند هذا التركيز (84.1%) واقع تحت تأثير مستخلص نبات الخروع عند تركيز (100%) وأقل متوسط لها (70.4%) وجد تحت تأثير مستخلص (25%). وقد بينت دراسة لاختبار سمية نبات الخروع على مجموعة من الآفات أظهرت النتائج أن نبات الخروع يحتوي على (75) مركب وكانت المركبات الرئيسية هي الرسينين، *Digitoxin*، *ricinoleic acid* الذي يؤثر على التنفس ومركب *senol* الذي يعتبر من أبرز مكوناته ذو فعالية عالية تجاه العديد من مسببات المرضية للإنسان والحيوان والنبات، بالإضافة إلى فعاليتها تجاه الحشرات وغيرها من الآفات كمواد طاردة أو قاتلة أو مانعة للتغذية، (فاطمة عمر & السعيدى. 2015).

أظهرت نتائج (جدول، 10) تحليل التباين وجود تأثير معنوي كبير للتركيز  $F = 1044.418$ ، ( $P < 0.01$ )، بينما لم يكن للزمن تأثير معنوي. ( $P = 0.619$ )

جدول (10): تحليل التباين لنمو الفطر (الخروع)

المصدر	F	Sig.	الدلالة
التركيز	1044.418	0.000	معنوي
الزمن	0.254	0.619	غير معنوي

جدول (11): المتوسطات وأحرف دنكن (نمو الفطر)

التركيز %	المتوسط	مجموعة دنكن
100	9.70	A
75	11.40	A
50	14.92	B
25	18.90	C
0	94.55	D

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

أظهر نبات الخروع تثبيطاً أعلى مقارنة بنبات أم كلثوم (جدول، 11) حيث سجل أقل نمو عند التركيزات العالية، مع فروق معنوية واضحة بين جميع المعاملات. أظهرت نتائج ANOVA تأثيراً معنوياً للتركيز ( $F = 120.593$ ) ، ( $P < 0.01$ )، بينما لم يكن الزمن معنوياً (جدول، 12).

جدول (12): تحليل التباين لنسبة التثبيط (الخروع)

الدلالة	Sig.	F	المصدر
معنوي	0.000	120.593	التركيز
غير معنوي	0.080	3.425	الزمن

جدول (13): المتوسطات وأحرف دنكن (نسبة التثبيط)

مجموعة دنكن	المتوسط	التركيز %
A	28.88	25
B	39.27	50
C	49.12	75
D	69.62	100

توضح النتائج (جدول، 13) زيادة تدريجية في نسبة التثبيط مع زيادة التركيز، مع وجود فروق معنوية بين جميع التراكيز. وقد بينت دراسة لاختبار سمية نبات الخروع على مجموعة من الآفات أظهرت النتائج أن نبات الخروع يحتوي على (75) مركب وكانت المركبات الرئيسية هي الرسينين، *ricinoleic acid*، *Digitoxin* الذي يؤثر على التنفس ومركب *senol* الذي يعتبر من أبرز مكوناته ذو فعالية عالية تجاه العديد من مسببات المرضية للإنسان والحيوان والنبات، بالإضافة إلى فعاليتها تجاه الحشرات وغيرها من الآفات كمواد طاردة أو قاتلة أو مانعة للتغذية.

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Lantana camara* والخروع *Ricinus communis* على نمو فطر *Fusarium oxysporum* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

## الاستنتاج والتوصيات

دلّت النتائج الأولية المتحصل عليها من هذه الدراسة أن أنواع نباتية عديدة تنتمي لعدة عائلات نباتية قد تستعمل كمصدر متجدد للمبيدات الطبيعية. كما دلّت النتائج أن كفاءة وتأثير المستخلصات النباتية المختلفة والتي شملتها هذه الدراسة تختلف في تأثيرها على فطر *Fusarium*. يستدل من النتائج المتحصل عليها وكذلك من الدراسات السابقة أن مستخلصات النباتات قد تحتوي على مركبات فينولية وقلويدات وجليكوسيدات والجليكوسيدات الفينولية يعزى لها التأثير التثبيطي للفطريات الممرضة و هذا يعتمد علي العضو النباتي المستعمل و نوعية المذيب المستخدم في عملية الاستخلاص ونوع الفطر المختبر.

## المراجع:

- الشكري، مهدي مجيد (1994). الفطريات وأمراض النباتات. منشورات جامعة السابع من أبريل. الزاوية - ليبيا ص 448.
- باينس، عبدا الله أحمد (2000). إدارة الإصابة بالبياض الدقيقي على السمسم عن طريق موعد الزراعة والمعاملة بالمبيدات الكيميائية ومستخلص النيم النباتي. المجلة اليمنية للبحوث الزراعية. جامعة عدن. 81:13-89.
- فرج، عيسى صالح (1996). تأثير مخلفات عصر الزيتون(الفيتورا) على تجمعات الفطريات المحمولة بالتربة وتأثير مستخلصات المائي على نمو بعض الفطريات معمليا ندوة الأمن الغذائي (2) الفواكه والألبان والزيتون البقولية الجافة (مستخلص). كلية الزراعة-جامعة الفاتح. ص 68.
- زكريا الناصر. (2022) "التركيب الكيميائي والتضاد الفطري للمستخلص الميثانولي لأوراق نبات اللانتانا (*Lantana camera* L) تجاه بعض الفطريات." مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية 38.2.

تأثير المستخلصات النباتية لنباتات أم كلثوم *Ricinus* والخروع *Lantana camara* على نمو فطر *fusarium oxysporium* تحت الظروف المعملية

<http://www.doi.org/10.62341/istj-vol38-2-ay28>

- فاطمة عمر السطيل، & محمد علي السعيدى. (2015). سمية مستخلصات نبات الخروع *Ricinus communis* على بعض الآفات المحلية. المؤتمر العلمي الثاني لعلوم البيئة، 2015م، 748-757.
- Ahmed, K.Hegazy and Ezra, McFaul-Allah (1993). Intuition Of seed germination and seedling growth by Cleome Droserifolia and allelopathic on rhizosphere in Egypt. (1995 Academic press Ltd.pp.3-13).
- Akreem,M.N(2002). Effect of plant Extracts on The Growth and Sclerotic productionof Sclerotinia spp. Dissertation. Fatah University. Tripoli -Libya.
- Anawar , M. N ; P. Singh, J.Begum, and J.U. Chowdhury. 1994. Antifungal activity of some selected plant Extracts on phytopathogenic fungi (in Bangladesh). Bangladesh Journal of life Sciences.6 (2); 23-26.
- Ansari, A. and A.K. Shrivastav (1991). The effect of eucalyptus Oil on growth and aflatoxin production by *Aspergillums flatus*. Letts App. Micrbiol.13:75-77.
- Awuah, R.T(1993). In vivo use of extracts from osmium gratissimum and Cybopogon citrates black pod disease of Cocoa. Ann.Appl.Biol.124:173-178.
- Azzouz, M.A. and L.B. Bullerman (1992). Comparative antimycotic effects of selected herbs, plant components and Commercial antifungal agents.J. Food Protection.45 (14):1298-1031.
- Barros, S.T;N.T.Olivia , and L.C. Maia (1995). Effete extractor de Also (*Alliums sativa*) sober crescimento mycelia e germinator de condo de *Curvularia* supple *Alernaria* spy.Summa Phytoathologica 21:168-170. (Abstract).
- Barnwal , M.K;D.K.Dubey(1998). Evaluation of Different plant extracts against blight of marigold. Journal of Research, Bar agricultural University. 10(2):221-223.
- Dellavalle, P.D., Cabrera, A., Alem, D., Larrañaga, P., Ferreira, F. and Rizza, M.D., 2011. Antifungal activity of medicinal plant extracts against phytopathogenic fungus *Alternaria* spp.