# عزل الفطريات المرافقة لحلم الغبار *Oligonychous afrasiaticus*(Mcg.) واختبار أمراضيتها على نخيل التمر *Phoenix dactylifera* (L.)

رامز مهدي صالح الاسدي ناصر حميد الدوسري
مركز أبحاث النخيل جامعة البصرة
البصرة – العراق

## الخلاصة

عزلــت الفطريــات *Alternaria alternata* و *Fusarium sp.* و *Aspergillus sp.* و *Penicillum sp.* و *Ulocladium atrum* و *Trichoderma sp.* من حلم الغبار ثمار نخيل التمر *Oligonychous afrasiaticus* (Mcg.)

وأوضحت نتائج اختبار الأمراضية قدرة الفطريات . *A. alternata* و *Fusarium sp.* و *Ulocladium atrum* في أحداث الأمراضية على جريد سعف نخيل التمر. وأظهرت تجربة المبيدات المستخدمة في مكافحة حلم الغبار وهي بولو ودايكلوروفوس والكبريت القابل للبلل وفابكوتول فشلها في تثبيط نمو الفطريات الممرضة وهي *A. alternate* و *Fusarium sp.* و *Ulocladium atrum*. كما أظهرت النتائج التأثير الفعال للمبيدات الفطرية كيروسات و ميزاب وسكور وكاربندازيم في تثبيط النمو الشعاعي للفطريات *A .alternate* و *Fusarium sp.* و *Ulocladium atrum* المعزولة من حلم الغبار.

## ٢- المقدمة

تعد الأمراض من أحدى الآفات المهمة التي تصيب نخلة التمر إذ تسبب خفضاً في إنتاج التمور يتراوح ما بين ٦-٨% ي(بريندي،٢٠٠٠). كما ويمكن للأمراض المتسببة عن الفطريات من الأنتقال من النباتات المصابة إلى السليمة بعدة وسائل كالرياح والتربة والمياه ومخلفات المحاصيل والحشرات(الزيات وجماعته،٢٠٠٢).

إذ اشارت دراسات عديدة علاقة الفطريات وانتقالها من نبات إلى آخر بواسطة الحشرات كعزل الفطر *Thielaviopsis paradoxa* المسبب لمرض المجنونة من حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة *Pseudophilus testaceus* وانتشار الفطر من نخلة إلى أخرى أثناء تنقل الحشرة(ذياب وجماعته،١٩٨٢) وعزل غالي جماعته(١٩٩٠) من حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة *P. testaceus* مجموعة من الفطريات المسببة لأمراض النخيل منها الفطر *Fusarium solani* و *F. Oxysporum* المسبب لمرض خياس طلع النخيل ومرض ذبول النخيل والفطر *Diplodia spp.* المسبب لمرض دبلوديا النخيل. كما عزل فطر *Chalarosis radicicola* المسبب لمرض أنحناء رأس النخيل من حفار العذوق *Cryctes elegans* (عباس ومحي،١٩٩١)، وعزل منصور(١٩٩٩) مجموعة من الفطريات من حشرة الأرضة وهي *Alternaria alternata* و *Aspergillus sp.* و *Penicillium sp* و *Paecillomyces sp.* و *Chaetomium sp.*

ونظراً لعدم وتوفر دراسات حول عزل الفطريات المرافقة لحلم الغبار (McG.) *Oligonychus afrasiaticus* الذي يعد من الآفات الخطيرة التي تصيب نخيل التمر *Phoenix dactylifera*(L) إذ تقوم اليرقات والأطوار الحورية والبالغات بامتصاص العصارة النباتية من الثمار في الطورين الجمري والخلال كما تقوم البالغات بنسج الخيوط العنكبوتية على الثمار، (الأحمد،٢٠٠٣؛ Triki *et al.* 2003 )، لذا نفذت هذه الدراسة لمعرفة أهم الفطريات التي يمكن إن تنقلها هذه الآفة من نخلة إلى أخرى.

## ٣- المواد وطرائق العمل

### ٣-١ عزل الفطريات

جلبت عينات ثمار نخيل التمر في طور الجمري مصاب بحلم الغبار من قضاء المدينة وأبي الخصيب، التقط الحلم بواسطة أبرة دقيقة معقمة ونقلت إلى أطباق بتري حاوية على الوسط الغذائي (Potato Dextrose Agar) (P.D.A) معقم بالاوتوكليف جهاز التعقيم البخاري على درجة حرارة ١٢١ م وتحت ظغط ١٥باوند/أنج٢ لمدة ٢٠ دقيقة. مضاف إليه المضاد الحياتي Chloramphenicol بمقدار ٢٠٠ملغم/لتر. حضنت بعدها الأطباق على درجة حرارة ٢٥±٢ م مع المتابعة اليومية لها. صنفت الفطريات بعد تنقيتها بالأعتماد على المفاتيح التصنيفية (Ellis,1971; Samson *et. al.*,2000).

### ٣-٢ أختبار الإمراضية

أختبرت أمراضية الفطريات *A. alternata* و *Fusarium sp.* و *Ulocladium atrum*. على سعف نخيل صنف الحلاوي إذ جلب السعف وغسل بالماء الجاري وعقم سطحياً بالكحول الأثيلي بتركيز ٧٠% قطع بعدها إلى قطع بأطوال متساوية(استخدم جريد السعف بعد إزالة الوريقات)وعمل ثقبين في كل جريد ثم لقح كل ثقب بقر قطره ٠.٥سم من مستعمرة الفطريات المذكورة أعلاه، أما معاملة المقارنة فلقحت بأقراص من الوسط الغذائي P.D.A المعقم، حضنت بعدها القطع في الحاضنة بعد وضعها في دوارق حاوية على ماء مقطر وسدت فوهتها بأوراق الألمنيوم Aluminum Foil وكدليل على أحداث الإصابة لوحظت البقع المتكونة حول مواقع التلقيح (Tsahouridou and Thanassoulopoulos, 2000).

### ٣-٣ دراسة تأثير مبيدات الحلم في النمو الشعاعي لبعض الفطريات المعزولة من حلم الغبار

استخدمت أربع مبيدات التي تستعمل لمكافحة حلم الغبار وهي (بولو و دايكلوروفوس والكبريت القابل للبلل وفابكوتول)(جدول١) لأختبار مدى تأثيرها التثبيطي على الفطريات *A. alternata.* و *Fusarium sp.* و *Ulocladium atrum* إذ أضيفت هذه المبيدات إلى دوارق زجhجية حجم ١٠٠مل حاوية على الوسط الغذائي P.D.A المعقم وبالتراكيز الموصى بها لكل مبيد رجت الدوارق لغرض تجانس المبيد مع الوسط الغذائي بعدها صبت في أطباق بتري بقطر ٩سم وكل مبيد على حدة. أما معاملة المقارنة أضيف فيها الوسط الغذائي إلى الأطباق بدون مبيد، لقح كل طبق بقرص قطره ٠.٥سم من مستعمرة كل فطر إلى الأطباق وبواقع ثلاث مكررات لكل مبيد ولكل فطر على حدة، حصنت الأطباق في الحاضنة على درجة حرارة ع ٢٥±٢ م ولحين وصول نمو الفطريات إلى حافة الطبق في معاملة المقارنة بعدها أخذت معدل نمو الفطريات بأخذ معدل قطرين متعامدين يمران بمركز الطبق حسبت بعدها النسبة المئوية لتثبيط النمو وحسب المعادلة

$$\% \text{ لتثبيط النمو} = \frac{\text{معدل النمو الشعاعي في المقارنة} - \text{معدل النمو الشعاعي في المعاملة}}{\text{معدل النمو الشعاعي في المقارنة}} \times ١٠٠$$

(Lqbal *etal*.2001)

**جدول(١) المبيدات الحلم المستخدمة في الدراسة**

| ت | اسم المبيد | نسبة الاستخدام | اسم المادة الفعالة |
|---|---|---|---|
| ١ | الكبريت القابل للبلل | ٥غم/لتر | كبريت |
| ٢ | بولو | ٢مل/لتر | Difntheoron |
| ٣ | فابكوتول ١٠% | ٢مل/لتر | Fenpropathrin 10% |
| ٤ | دايكلوروفوس ٥٠% | ٢مل/لتر | Dichlovos 50% |

**٣-٤ دراسة تأثير مبيدات الفطرية في النمو الشعاعي لبعض الفطريات المعزولة من حلم الغبار**

اختبرت فعالية بعض المبيدات الفطرية ضد بعض الفطريات المعزولة من حلم الغبار(جدول٢) وبالتراكيز الموصى بها ، إذ وضعت المبيدات كل على حدة في دوارق زجاجية حجم ٢٥٠ مل حاوية على الوسط الغذائي P.D.A المعقم بجهاز التعقيم البخاري ، رجت الدوارق المضاف إليها المبيدات لغرض تجانس الوسط مع المبيد ، بعدها صبت الأوساط الغذائية الحاوية على المبيد في أطباق بتري قطر ٩سم وبعد تصلب الوسط لقح مركز كل طبق بقرص قطره ٠.٥ سم من مستعمرة الفطريات *A. alternata* و *Fusarium sp.* و *Ulocladium atrum* النامية على وسط غذائي P.D.A ، واستخدم ثلاث مكررات لكل مبيد على حدة ، أما معاملة المقارنة فتركت بدون إضافة مبيد ، حصنت الأطباق في الحاضنة على درجة حرارة ٢٥±٢ م ولحين وصول نمو الفطريات إلى حافة الطبق في معاملة المقارنة بعدها أخذت معدل نمو الفطريات بأخذ معدل قطرين متعامدين يمران بمركز الطبق، حسبت بعدها النسبة المئوية لتثبيط النمو وحسب المعادلة

$$\% \text{ لتثبيط النمو} = \frac{\text{معدل النمو الشعاعي في المقارنة} - \text{معدل النمو الشعاعي في المعاملة}}{\text{معدل النمو الشعاعي في المقارنة}} \times ١٠٠$$

(Lqbal *etal*.2001)

**جدول(١) المبيدات الفطرية المستخدمة في الدراسة.**

| المبيد | نسبة الاستخدام | اسم المادة الفعالة |
|---|---|---|
| كبروسات | ٢.٥ غم/لتر | Cymoxanil 4.2 % |
| ميزاب | ٢ غم/لتر | Mancozeb 80 % |
| سكور | ١ مل/لتر | Difenoconazole |

| | | |
|---|---|---|
| كاربندازيم | ١ غم/لتر | Benzimidazole |

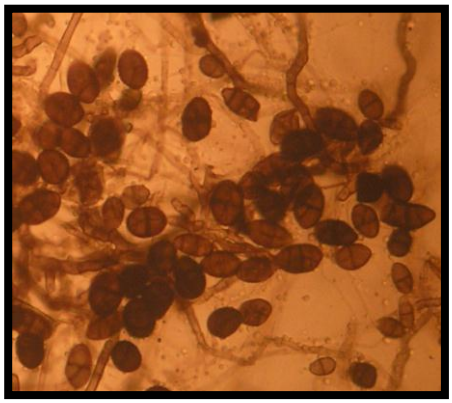
## ٤- النتائج والمناقشة

### ٤-١ عزل الفطريات

عزلت الفطريات *Alternaria alternata* و*Fusarium sp.* و*Ulocladium atrum.* صورة(١) و*Penicillum sp.* و *Trichoderma sp.* و*Aspergillus sp* من السطح الخارجي لحلم الغبار.

***Fusarium sp.***

***Alternaria alternata***



***Ulocladium atrum.***

**صورة(١) بعض الفطريات المعزولة من حلم الغبار.**

### ٤-٢ أختبار الأمراضية

أوضحت نتائج اختبار الأمراضية قدرة الفطريات *A. alternata* و *Fusarium sp.* و *Ulocladium atrum.* على أحداث الإصابة المتمثلة بظهور الأعراض بشكل بقع على الجريد سعف النخيل حول مواضع التلقيح بالفطر.

وأشارت العديد من الدراسات إلى أن هذه الفطريات هي ممرضة لنخيل التمر، إذ ذكر الربيعي وجماعته(١٩٨٦) والأسدي وجماعته(٢٠٠٦) أن الفطر *A. alternate* هم من أكثر الفطريات أنتشاراً في الحقل على التمور إذ يسبب مرض تعفن لثمار ويصيب الفطريين *Penicillium sp.* و *Aspergillus ssp.* التمور في المخازن، كما ذكر الزبيدي (٢٠٠٥) أن الفطريات *A. alternata* و *Fusarium sp.* و *Ulocladium atrum* هي من الفطريات المسببة لمرض تبقع أوراق نخيل التمر، وذكر El-Behadli *et al.* (1977) ان الفطر *Fusarium sp.* يسبب خياس طلع النخيل، أما الفطر *Trichoderma sp.* قد يكون له دور في حالة التوازن الميكروبي من خلال أفراز المواد السامة التي تعمل على تثبيط نمو بعض الفطريات والبكتريا (غالي وجماعته،١٩٩٠).

وبما أن حلم الغبار ينتقل إلى السعف المجاور لقلب النخلة بعد جني الثمار لامتصاص عصارتها وقضاء فترة التشتية مختبئً بين الليف والكرب وعلى السعف أو على الحشائش التي تحيط بجذع النخلة كما ينتشر بالرياح والحشرات من نخلة إلى أخرى (الزيات وجماعته، ٢٠٠٢) لذا يمكن أن نستنتج من هذه الدراسة بأن حلم الغبار قد يلعب دور حيوي في نقل الفطريات بين أشجار نخيل التمر من خلال حمل هذه الفطريات على سطح الخارجي لجسمها.

**٤-٣ تأثير مبيدات الحلم في بعض الفطريات المعزولة من حلم الغبار.**

بينت النتائج من أمكانية الفطريات *A. alternate* و *Fusarium sp.* و *Ulocladium atrum* من لنمو في الوسط الغذائي الحاوي على المبيدات الكيميائية المستخدمة في مكافحة حلم الغبار وهي بولو ودايكلوروفوس والكبريت القابل للبلل وفابكوتول وقد يعود السبب نمو الفطريات على وسط حاوية عل مبيدات إلى قرته في تحطيم جزيئات الفعالة أو تحويلها إلى مركبات أقل سمية (Wallonoter and Engelhordt, 1989 ؛ بدن ١٩٩٦).

ومن ذلك يمكن الاستنتاج بأن المبيدات المستخدمة في هذه الدراسة لها القدرة على مكافحة حلم الغبار دون تأثيرها على الفطريات المحمولة على السطح الخارجي لها، لذا يمكن لهذا الفطريات أن تسبب الأمراض لنخلة التمر، ونتيجة لذلك توصي الدراسة بإضافة أحدى المبيدات الفطرية مع مبيدات لحلم قبل أجراء المكافحة كي يكون لها تأثير في مكافحة الحلم والفطريات المحمولة عليها في آن واحد والتي ربما تحد من انتشار هذه الفطريات.

**٤-٤ تأثير مبيدات الفطرية في النمو الشعاعي لبعض الفطريات المعزولة من حلم الغبار**

أظهرت نتائج هذه التجربة فعالية المبيدات كيروسات و ميزاب وسكور وكاربندازيم في تثبيط النمو الشعاعي للفطريات *A. alternate* و *Fusarium sp.* و *Ulocladium atrum* المعزولة من حلم الغبار وقد يعود سبب تثبيط الشعاعي للفطريات إلى تأثير هذه المبيدات في وإعاقة عمل الإنزيمات الحيوية

للخلية او اتحاد المبيدات مع بعض الأحماض الأمينية التي تؤثر على الصناعة الحيوية للبروتين والتداخل انقسام DNA مما يؤثر على انقسام الخلية ( شعبان والملاح ،١٩٩٣ ) .

## لمصادر


**الأحمد**، ماجد(٢٠٠٣). حشرات نخيل التمر الهامة وطرق مكافحتها، شركة الموارد الزراعية الإمارات العربية المتحدة.(٤١)صفحة.

**الأسدي**، رامز مهدي والنجم، إيهاب عبد الكريم والدوسري، ناصر حميد(٢٠٠٦)، دراسة مرض تعفن ثمار التمر المتسبب عن الفطر *Alternaria alternate* ومكافحته كيميائياً. مجلة البصرة لأبحاث نخلة التمر،٥(١-٢).

**بدن**، محمد محسن،(١٩٩٦). تأثير بعض المبيدات على فطريات التربة غير المستهدفة. رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة البصرة، ٨٣صفحة.

**بربندي**، عبد الرحمن(٢٠٠٠). النخيل تقنيات وآفات. أكساد. دمشق سوريا.٢٨٦ صفحة.

**الربيعي**، جمال طالب والبلداوي، عبد الستار عبد الحميد والبهادلي، على حسين(١٩٨٦). عزل وتشخيص الفطريات التي تصيب التمور مع بعض الدراسات البايولوجية عليها. مجلة البحوث الزراعية والموارد المائية.٥(٢):١٦٧-١٧٦.

**الزبيدي**، علاء عودة مانع(٢٠٠٥). دراسات حول مرض تبقع أوراق النخيل ومكافحته كيميائيا في محافظة البصرة، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة البصرة، ٦٧ صفحة.

**الزيات**، محمد محمود والقعيط، صالح ابراهيم ولقمة، حسن عصام الدين متولي وظفران، هاني عبد الرحمن وآل عبد السلام، خالد سعد.(٢٠٠٢). أهم أمراض وآفات نخيل التمر بالمملكة العربية السعودية وطرق مكافحتها المتكاملة. وزارة الزراعة والمياه، منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. الرياض – السعودية.٤٦-٤٨.

**ذياب**، عمار محمد وسوير، عيسى عبد الحسين وعبد الأحد، أبتسام.(١٩٨٢). دراسات على حفار ساق النخيل *Pseudophilues testaceus*. الكتاب السنوي لبحوث وقاية المزروعات. ٢(١):١٠٣-١١٢.

**شعبان** ، عواد والملاح ، نزار مصطفى ( ١٩٩٣ ) . المبيدات . دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل . ٥٢٠ صفحة .

**عباس**، عماد حسين ومحي، مثنى نوري(١٩٩١). علاقة الفطر *Chalaropsis radicicola* والحفار *Cryctes elegans* بمرض أنحناء الرأس على نخيل التمر. المجلة العراقية للأحياء المجهرية. ٣(١)٢١٢-٢١٨.

**غالي،** فائز صاحب والعباسي، ساطع حسن وعودة، مهدي خلف.(١٩٩٠). الفطريات المرافقة ليرقات حفار ساق النخيل ذو القرون لطويلة *Pseudophilues testaceus*. مجلة البصرة للعلوم الزراعية. ٥(٢):٢٢٣-٢٢٧.

**منصور**، زينب فاضل.(١٩٩٩). المجموعة الفطرية المصاحبة لنوعين من حشرة الأرضة وإمكانية استخدام بعض عزلاتها في السيطرة الحيوية. رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة البصرة.٩٣ صفحة.

**El-Behadli,** A. H., Abid, M. K. and Diwan, M. M.(1977). Anew pathogen causing inflorescence rot of date palm in Iraq. Fourth Scientific convention of the Iraq Biological Society Baghdad $20^{th} - 22^{nd}$.

**Ellis,** M. B.(1971). Domatiaceous Hyphomycetes. Common Weelth. Mycological instate. London. 608.

**Lqbal**, M. C.; Meiyalaghan, S.; Wijesekara, K. B.and Abeyrate, K. P.(2001). Antifungal activity from water extracts of some common weeds. Pakistan Journal of Biological Scienes. 4(7):843-845.

**Samson,** R. A., Hoekstra, E. S. and Frisawad, J. C.(2000). Introduction to food and air born fungi. 6thed. Cenyra alburea voor Schimmel Cultures, Utrecht, the Netherland.

**Triki**,M.A.; Zouba, A.; Khoualdia,O.; Ben Mahamoud,O.; Takrouni,M.L.; Garnier, M.; Bove.J.M.; Montarone,M.; Poupet,A.; Flores,R.; Daros,J.A.; Fadda, Z.G.N.; Moreno,P. and Duran-Vila,N.(2003).Maladie des feuilles cassantes or brittle leaf disease of date palm in Tunisia: Biotic or abiotic disease, J. of plant pathology,85(2):71-79.

**Tsahouridou**, P. C. and Thanassoulopoulos, C. C.(2000). First report of *Alternaria alternata* as aDiebaek pathogen of kiwifruit. Plant Disease. 84:371

**Wallnofer**, P. R. and Engelhardt, G.(1989). Microbial degradation of pesticides. In Chemistry of Plant Protection, spriger – Verlage, Berlin Heidelberg: 155pp.

# Isolation Of Associated Fungi With Dust Mite *Oligonychous afrasiaticus*(Mcg.) And Test Their Pathogencity Date Palm *Phoenix dactylifera* (L.)

**Ramiz M. S. ALasadi** **Nasser H. Al-Dosary**

**Basrah University, Date Palm Research center**

**Basrah-Iraq**

## Abstract

Fungi *Alternaria alternate, Fusarium sp., Aspergillus sp., Penicillium sp., Ulocladium altrum* and *Trichoderma sp.* Were isolated and identified from date palm fruits with dust mites *Oligonychous afrasiaticus*(Mcg.)

Results of pathogencity test proved the ability of *A. alternate, Fusarium sp., U. altrum* to induce the symptoms disease on date palm leaves, and there was no inhibition effect on the growth of oathogenic fungi when treated with acaricides (Polo, Diclorovos, wettabe sulfur and Phabcotol), but there was significant effect on the growth of pathogenic when treated with fungicides ( Cuprosate , Mizeb , Score and Carbendazim ) especially on the growth of *A. alternate, Fusarium sp., U. altrum* which inhibited completely.