فعالية المضاد الفطري للمستخلصات المخلفات النباتية المتخمرة في تثبيط نمو الفطر *Fusarium oxysporum f.sp* .lycopersici المسبب لمرض الذبول الوعائي في الطماطم

هدى أحمد محسن عبدالله وعبد الله أحمد بايونس
كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2019.n2.a02

الملخص

تقوم المخلفات النباتية المتخمرة بوظيفة مهمة في تثبيط نمو المسببات المرضية التي تستوطن التربة وذلك عن طريق تنشيط نمو ميكروبات التربة المنافسة لها. وبهدف تقييم فعالية المستخلصات المائية للمخلفات النباتية المتخمرة في تثبيط نمو الفطر *Fusarium oxysporum* f.sp .*lycopersici* مسبب مرض الذبول الفيوزاريومي في الطماطم، أجريت التجربة وذلك بتخمير نباتات النيم *Azadirachta indica*، والسول *Prosopis juliflora*، والعشر *Calotropis procera*، واللبينا *Euphorbia hirta*، والراء *Arva javanica* خلال الفترة 2016 -2018م. أظهرت النتائج المتحصل عليها فعالية المستخلصات المائية للمخلفات النباتية المتخمرة للنباتات قيد الدراسة في تثبيط نمو الفطر *F. oxysporum* f.sp .*lycopersici* عندما أضيفت بالتراكيز 1% ،5% ،10% مقارنة بالشاهد (بدون إضافة)، وكان أعلى تأثير للمستخلص المائي المتخمر لنبات العشر عند التركيز بين 5% ،10% حيث ثبط نمو الفطر بنسبة 88.10% ،88.20 % على التوالي تلاه المستخلص المائي المتخمر لنبات النيم عند ذات التركيز بين حيث بلغت نسبة التثبيط 87.50% ، 88.10% على التوالي، بينما أظهر المستخلص المائي المتخمر لنبات اللبينا عند التركيز 1% أقل نسبة تثبيط بلغت 79.42 %.
يستنتج من النتائج المتحصل عليها أن المستخلصات المائية للمخلفات النباتية المتخمرة لها القدرة على تثبيط نمو الفطر *F. oxysporum* f.sp .*lycopersici* مسبب مرض الذبول الوعائي في الطماطم .

الكلمات المفتاحية: طماطم، فطر *Fusarium oxysporum* f.sp .*lycopersici* ، المستخلصات المائية للمخلفات النباتات المتخمرة .

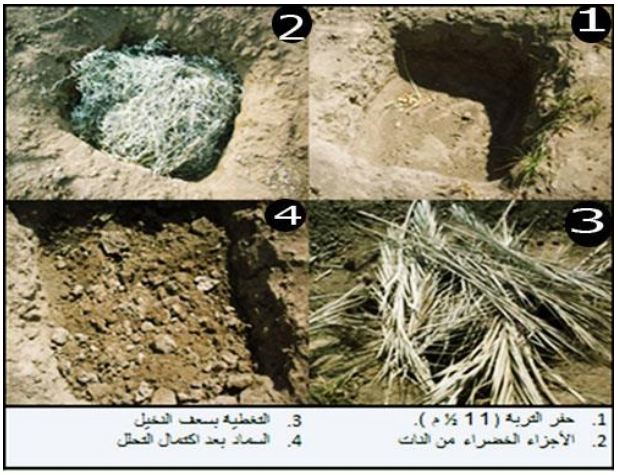
المقدمة:

مرض الذبول الوعائي في الطماطم يسببه فطر *Fusarium oxysporum* f.sp .*lycopersici* الذي ينتمي إلى الفطريات الناقصة *Deuteromycetes*، ويتميز هذا الجنس بمستعمراته البيضاء اللون القطنية ذات المظهر ألزغبي غبي الخفيف، والأنواع التابعة له ذات ألوان مختلفة منها الأبيض، الوردي، الأحمر، الأحمر البني، البني الفاتح، البرتقالي الأزرق، البنفسجي، القرمزي (1,3,6). ويضم الجنس *Fusarium* حوالي 50 نوعاً(17). ومن أهم أنواع هذا الجنس الفطر *F. oxysporum* ويسبب الذبول على كثير من المحاصيل مثل ذبول الطماطم *Lycopericon esculentum* الذي يسببه *F. oxysporum* f.sp. *lycopersici*، وتُحدث أمراض الجذور خسائر غير مباشرة فتزيد نفقات مكافحة هذه الأمراض من حيث كلفة إنتاج المحصول مما يؤدي الاستخدام الواسع للمبيدات الكيماوية إلى خلل بالتوازن البيئي وما يتلوه من تزايد أضرار الإصابة بتلك الأمراض و بسب بالحاجة إلى أيجاد بدائل للمكافحة الكيميائية التي لها أبعاد صحية وبيئية، أجريت العديد من محاولات استعمال المكافحة الحيوية (5,7)، وقد أشار Haggag(14) إلى تطوير وسائل حديثة في مجال المكافحة الحيوية ضد الأمراض المنقولة بالتربة كبدائل جديدة لإدارة الإصابة بها بصورة فاعلة دون أن تحدث تلوثاً بالبيئة . كما وجد Dinakaran and Dharmalingam, (12) أن إضافة المستخلصات المائية المخمرة لروث الحيوانات وكسب النيم والوحل المضغوط Press mud قد أدى إلى الحد من الإصابة بمرض عفن الجذور الفحمي على نبات السمسم بواسطة الفطر *Macrophomina phaseolina*، إذ أدت معاملة التربة بكسب النيم المخمر إلى خفض الإصابة إلى 25.1 % تحت ظروف العدوى الاصطناعية و 6.9 % في الحقل مقارنة بـ 86.7 % و 29.8 %

لكلا الحالتين في الشاهد غير المعامل وأدت إلى زيادة إنتاجية المحصول بنسبة 21.3 %. وقد أوضح Ehteshamu وآخرون (13) أن إضافة كسب بذور المريمره وكسب بذور القطن ومخلفات الداتورة المخمرة أعطت فروق معنوية لخفض فطر *F. solani* بينما كسب بذور النيم والقطن المخمر أعطت تأثيراً مضاداً مقابل الفطر *M. phaseolina* و *Rhizoctonia. solani* على محصول دوار الشمس ولكن أفضل مضادٍ كان عند استخدام بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* مع كسب بذور المريمره (النيم) المخمر. كما أوضح Rosوآخرون (21) أن استخدام مخلفات التقليم المتخمرة لنباتات البن ولحاء الصنوبر مع أو بدون إضافة اليوريا كان له تأثير قوي في تثبيط فطر Fusarium في البطيخ، بينما كان التأثير أقل في تجارب الصوبة ولكنه ساعد بشكل ملحوظ في زيادة نمو النبات، حيث تعمل المخلفات المتخمرة لهذه النباتات على تحسين خصائص التربة الميكروبيولوجية microbiological والبيوكيميائية biochemical كما تعمل على تحسين دورات عناصر الفوسفور والكربون والنتيروجين (P/C/N) حيث تعمل المادة العضوية على تحسين بنية التربة وكذلك خصوبتها وتتكون المادة العضوية من بقايا الأنسجة النباتية والحيوانية وخلايا الكائنات الدقيقة بالإضافة إلى إفرازات جذور النباتات التي تعمل على خفض الإصابة بالأمراض النباتية التي تسببها مسببات الأمراض المحمولة على التربة حيث تؤثر في تركيبة مجتمع الفطريات في التربة وتثبيطها بفعل نشاط الكائنات الدقيقة التي تعمل على منافسة الكائنات الممرضة والحد من الإصابة بالأمراض النباتية وأهمها مرض الذبول الفيوزاريومي وتتنوع القدرة التثبيطية من خلال آليات مختلفة مثل المنافسة على المصادر المهمة لوجودها مثل الهواء والماء والغذاء وأحياناً على المكان وإنتاج المضادات الحيوية والتطفل وحث العائل النباتي على تنشيط المقاومة المكتسبة.(10,12).

مواد البحث وطرائقه

- أدوات زراعية و مختبريه مختلفة ،هيبوكلوريت الصوديوم (الكلوركس التجاري)، كحول الإيثانول 70%، الفومالين، البيئة المغذية بطاطس دكستروز آجار (PDA).
- نفذت الدراسة في مختبر قسم وقاية النبات كلية ناصر للعلوم الزراعية خلال الفترة 2016م - 2018 م، لاختبار فعالية المستخلصات النباتية المتخمرة حيث تم جمع الأجزاء النباتية الخضراء لنباتات النيم *Azadirachta indica*، السول *Prosopis juliflora*، العشر *Calotropis procera*، اللبينا *Euphorbia hirta* الراء *Arva javanica* .
- لإعداد المخلفات النباتية المتخمرة أخذ 10كجم لكل نبات على حدة ودفنها في التربة بحيث لا يتجاوز سمك الطبقة 15 سم في حفر بعرض وطول متر وارتفاع نصف متر مع إضافة الماء و التلقيب أسبوعيا لفترة شهر ثم تنقل إلى حفر أخرى بعد ترطيبها بالماء وذلك من أجل استكمال عملية التحلل وتظل فيها شهر مع التقليب وإضافة الماء باستمرار لضمان توفر الرطوبة وعدم تصلب التربة كما تغطى بسعف النخيل لمنع تعرضها لأشعة الشمس المباشرة تستمر هذا العمل حتى يتم استكمال عملية التحلل لفترة مدتها تسعة أشهر، (9)



شكل 1. مراحل تجهيز المواد النباتية المتخمرة

تحضير المستخلصات المائية المتخمرة:

بعد استكمال فترة تخمر الأجزاء النباتية تم تنقيتها من الشوائب بواسطة منخل قطر ثقوبه 2مم، ثم أخذت أوزان من كل ماده نباتية مخمرة بمقدارها1، 5، 10 جم و وضعت كل منها على حده في دورق مخروطي سعة 250 مل وكمل بالماء المقطر والمعقم إلى 100مل للحصول على تركيزات (1%، 5%، 10% (وزن/ حجم)) وضعت الدوارق في جهاز التسخين والرج المغناطيسي لمدة 12 ساعة ثم رشح الخليط بواسطة ورق ترشيح وحفظ الراشح في زجاجات جافة نظيفة وملونة.(15).

بعد الحصول على المستخلصات المائية المتخمرة تم أخذ 5 مل كل على حده بتركيز1% ، 5%، 10% (وزن/ حجم) وأضيفت إلى 95 مل من البيئة الغذائية بطاطس دكستروز آجار(PDA) قبل تصلبها ورج المزيج بلطف حتى تم تجانس المزيج وتم صبها في أطباق بتري بقطر 85 مم وارتفاع 20 مم وبعد تصلبها وضع الفطر *F. oxysporum* f.sp. *lycopersici* في منتصف الطبق وذلك بوضع أقراص من الفطر بقطر 5 مم التي أخذت بواسطة ثاقب فليني من مستعمرة الفطر بعمر 10 أيام لكل طبق ثم حفظت الأطباق في الحضان الكهربائي عند درجة حرارة $28 \pm 2^{\circ}c$.

استخدام التصميم العشوائي التام بخمسة مكررات لكل معاملة (تكونت التجربة من خمس مستخلصات و كل مستخلص ثلاثة تركيزات و بذلك يكون لدينا 15 معاملة و كل معاملة تكونت من خمس مكررات المجموع 75 وحدة تجريبية + الشاهد) وكل وحدة تجريبية عبارة عن طبق قطره 85 ×20ملم .

أخذت القراءات كل يومين إلى نهاية فترة النمو(عندما غطى ميسيليوم الفطر كامل سطح الطبق في معاملة الشاهد) و يتم حساب قطر مستعمرة الفطر كالتالي:

قطر مستعمرة الفطر = مجموع قطرين متعامدين / 2 (4)

نسبة التثبيط حسبت كالتالي :

نسبة التثبيط (%) = معدل قطر المستعمرة في الشاهد – معدل قطر المستعمرة في المعاملة / معدل قطر المستعمرة في الشاهد × 100(8).

النتائج والمناقشة

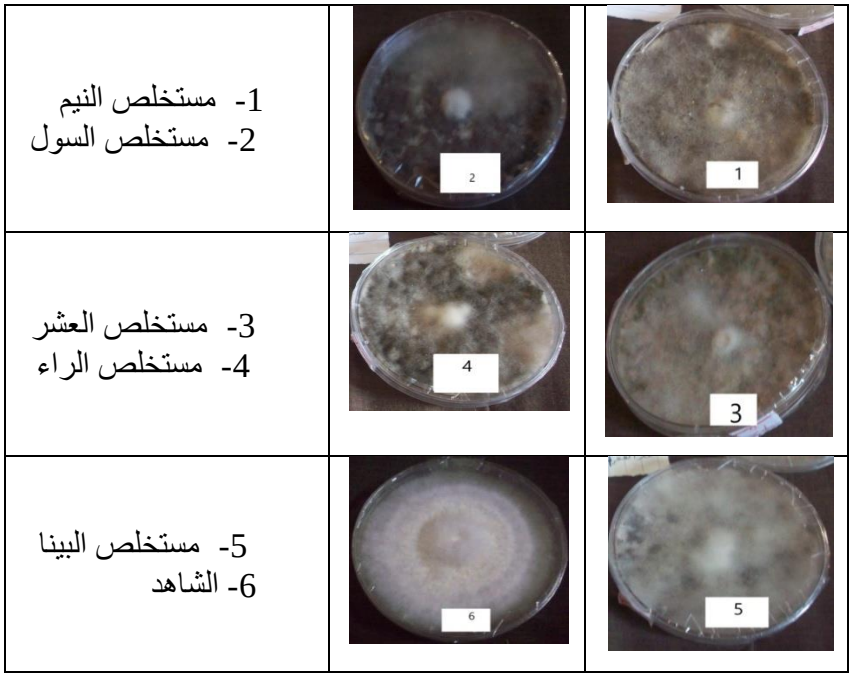
يشير الجدول (1) إلى تفوق جميع المستخلصات المائية المخمرة معنوياً مقارنة بالشاهد عند مستوى احتمالية 0.05 في التأثير على نمو الفطر *F. oxysporum* f.sp. *lycopersici* بعد 14 يوم من التحضين في درجة حرارة $28 \pm 2^{\circ}c$، تفوق مستخلص العشر عند التركيز 10% و 5% في التأثير على نمو الفطر *F. oxysporum* f.sp. *lycopersici*حيث بلغ قطر المستعمرة 10ملم،10.13ملم على التوالي بنسبة تثبيط بلغت 88.20% و 88.10 % على التوالي يليه مستخلص النيم عند التركيز يين 10 % ،5 %حيث وصل قطر الفطر 10.13ملم و 10.60 ملم على التوالي بنسبة تثبيط بلغت 88.10 %و87.50 % على التوالي بفارق غير معنوي بين المعاملتين بينما كان هناك فارق معنوي بين جميع المعاملات مقارنة بالشاهد (بدون إضافة)عند مستوى احتمالية 0.05 ، و تبين أن أقل تأثير على نمو الفطر مستخلص اللبينا والراء عند التركيز10% ومستخلص اللبينا عند التركيز 5% إذ بلغ قطر المستعمرة13.50 ملم و16 ملم على التوالي وبلغت النسبة المئوية لتثبيط نمو الفطر **84.14% و81.18 %** على التولي ، كما يشير الجدول إلى تفوق مستخلص النيم معنويا عند التركيز 1% إذ بلغ قطر المستعمرة 12.10ملم بنسبة تثبيط بلغت **85.78**% ، يليه المستخلص المائي للسول و العشر عند التركيز1% بدون وجود فارق معنوي بينهما فقد بلغ قطر الفطر في المعاملتين على التوالي **13.00ملم، 13.10**ملم ، وبلغت نسبة التثبيط **84.70% و84.60%** بينما كان هناك فارق معنوي بين جميع المعاملات مقارنة بالشاهد عند مستوى احتمالية **0.05** ، أما مستخلص اللبينا عند التركيز **1%** فكان أقل تأثيرا حيث وصل مستعمرة نمو الفطر **17.50** ملم بنسبة تثبيط قدرت **79.42** %.

جدول 1. تأثير التراكيز المختلفة من المستخلصات المائية للمخلفات النباتية المتخمرة في تثبيط نمو الفطر *F.oxysporumf.sp. lycopersici* بعد 14 يوماً من النمو في المختبر

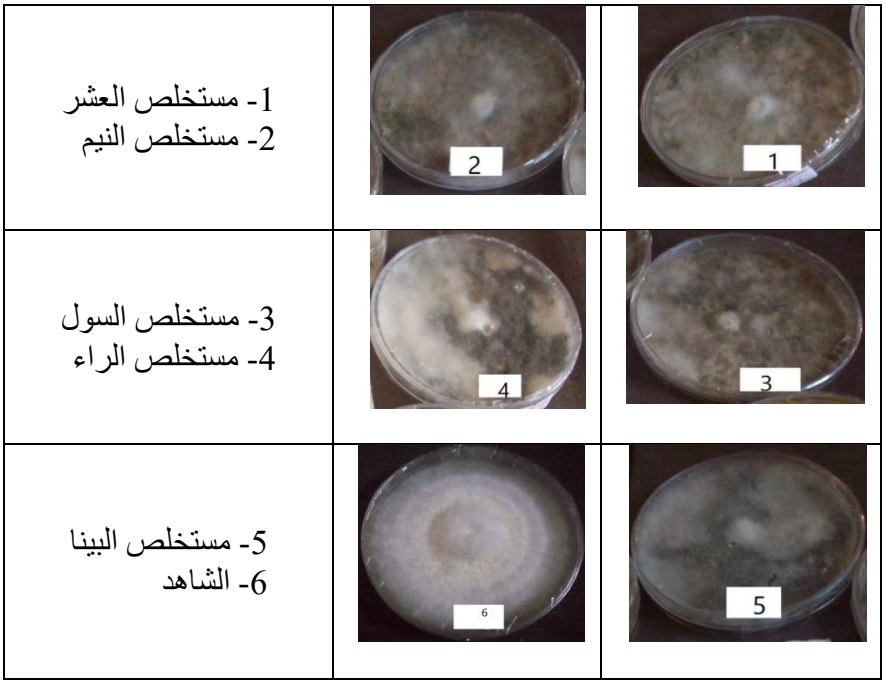
المعاملات (المستخلصات)	التركيزات							
	%1		%5		%10		الشاهد	
	القطر ملم	التثبيط %	القطر ملم	التثبيط %	القطر ملم	التثبيط %	القطر ملم	التثبيط %
العشر	13.10	84.60	10.13	88.10	10.00	88.20	85.00	0.00
النيم	12.10	85.78	10.60	87.50	10.13	88.10	85.00	0.00
السول	13.00	84.70	12.20	85.64	12.50	85.78	85.00	0.00
الراء	16.00	81.16	14.00	83.52	13.50	84.14	85.00	0.00
اللبينا	17.50	79.42	16.00	81.18	13.50	84.14	85.00	0.00
أ .ف . م (L.S.D) بين المعاملات	0.789							
أ.ف.م (L.S.D) بين معاملات التراكيز	0.596							

وهذا النتائج تتفق مع العديد من الدراسات السابقة في هذا المجال فقد أكد Ehteshamul وآخرون(13) أن إضافة الخليط المتخمر من كسب بذور المريمره وكسب بذور القطن ومخلفات الداتورة أعطت فروق معنوية لخفض فطر *F. solani* بينما كسب بذور النيم والقطن المتخمر أعطت تأثيراً مضاداً مقابل الفطر *M. phaseolina* و *Rhizoctonia. solani* على محصول دوار الشمس ولكن أفضل مضادِ كان عند استخدام بكتريا *Pseudomonas aeruginosa* مع كسب بذور المريمرة (النيم) المتخمر، وفي دراسة أخرى اختبر Suriachandraselvanوآخرون (22) تأثير المواد العضوية الناتجة المتخمرة الآتية: نفاية الليف الهندي، وروث الأغنام، وروث الدواجن، ومخلفات النيم، و قش الأرز، و نشارة الخشب على نباتات دوار الشمس، على الفطر *M. phaseolina*؛ إذ أضيفت بمعدل **12.5** طن/ هكتار، **250** كجم/ هكتار،**3** طن/ هكتار على التوالي وكانت أعلى نسبة للإنبات في معاملة النيم إذ وصلت إلى**77.08** % بينما الأدنى كانت في معاملة روث الدواجن إذ لم تتجاوز **62.14** %، كما لوحظ أن النسبة المئوية للإصابة بعد **45،75** يوماً من الزراعة كانت الأدنى في معاملة مخلفات النيم إذ لم يتجاوز **8.61** ، **22.79** % ووصلت في معاملة نشارة الخشب **24.05**، **41.16**% مقارنة بالشاهد إذ كانت **28.86**، **52.75%** ، وقد أشار Osunlaja(20) و Lodha and Burman (16) أن استعمال بقايا الأعشاب الضارة وهي *Aerva persica, Celosia argentea, Corchorus depressus, Euphorbia hirta, Heliotropium susbulatum, Polycarpaea Corymbosa* كسماد أخضر بعد دفنه في التربة على الفطر *M. phaseolina* بمعدل **1%** وزن/ وزن في المناطق القاحلة خفض الفطر بنسبه تراوحت بين **90.4 -100%** خلال **90** يوماً في كل المعاملات ماعدا العشبة *Polycarpaea Corymbosa* لم تكن مؤثرة، بينما كانت العشبتين *Celosia argentea, Euphorbia hirta* الأعلى تأثيراً، كما عملت على زيادة محتوى التربة من بكتيريا الاكتنوماستيس (Actinomycetes) بنسبة تراوحت بين **44-61%** كما وجد Noble وآخرون (19) في اختبارات الحقل أن إضافة بقايا الأعشاب الضارة*Celosia argentea, Euphorbia hirta* بمعدل **50** جم/ م^2 من التربة خفضت مرض تعفن الجذور الفحمي بشكل ملحوظ على نباتات الفاصوليا كما خفضت المحتوى من الفطر *M. phaseolina* ولاحظ أن إضافة بقايا المحصول إلى التربة أدى إلى خفض المحتوى من الفطر *M. phaseolina* ، كما أكد Borreroوآخرون(11) أن إضافة مخلفات العنب والفلين المتخمرة إلى التربة يعمل على تنشيط المجتمع الميكروبي المنافس للمسببات الأمراض النباتية القاطنة في التربة وأهمها *F.oxysporumf.sp. lycopersici* في حقول زراعة الطماطم، وقد وجد Ning وآخرون (18) أن إضافة المخصبات العضوية المتخمرة إلى التربة قد أدى إلى تنشيط المجتمع الميكروبي في منطقة المحيط الجذري

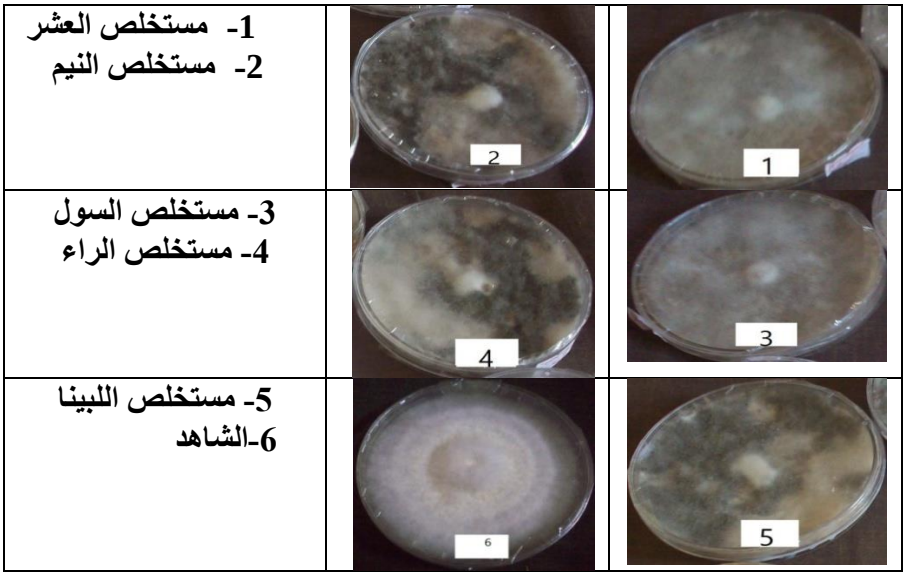
Rhizosphere للنباتات البطيخ مما ساعد على تقليل الإصابة بالذبول الفيوزاريومي، حيث عملت المادة العضوية المتخمرة على تنشيط نمو بكتيريا Paenibacillus polymyxa SQR-21 (SQR-21) وفطريات التربة المنافسة للفيوزاريوم.



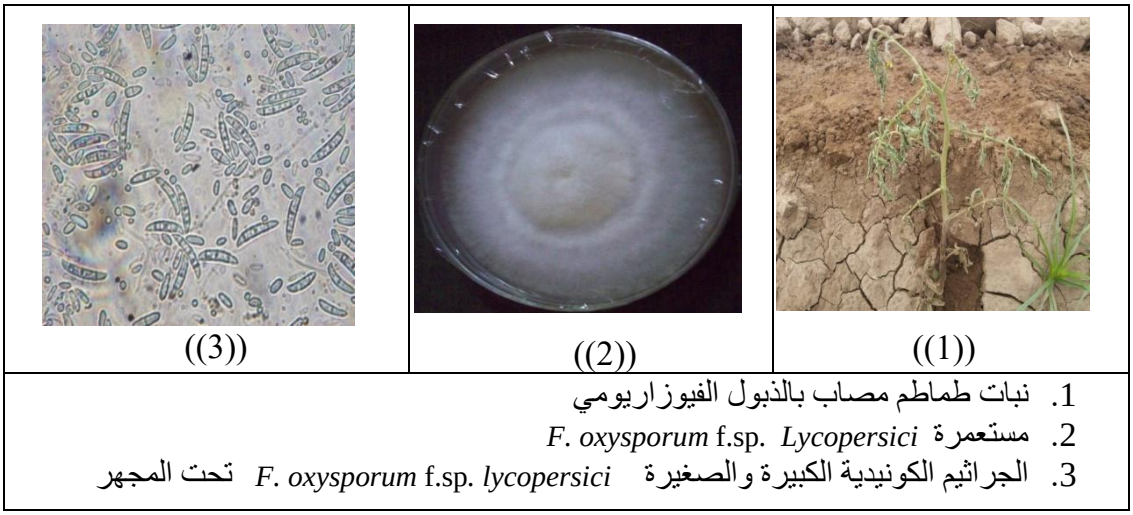
شكل 2. تأثير المستخلصات المائية للمخلفات المتخمرة عند التركيز 1% على نمو فطر *F.oxysporum* f.sp. *lycopersici*، بعد14 يوماً من التحضين



شكل 3. تأثير المستخلصات المائية للمخلفات النباتية المتخمره عند التركيز 5% على نمو فطر *F.oxysporum* f.sp. *lycopersici*، بعد14 يوماً من التحضين



شكل 4 . تأثير المستخلصات المائية للمخلفات النباتية المتخمره عند التركيز 10% على نمو فطر *F.oxysporum* f.sp. *lycopersici*، بعد14 يوماً من التحضين



شكل 5. الفطر *F. oxysporum* f.sp. *lycopersici* المعزول من نبات طماطم مصاب

المراجع

1. البنا، عمر عبدالرحمن (2001) الأحياء الدقيقة وفساد الأغذية، كلية الزراعة جامعة الإسكندرية- 39صفحة.
2. السنيدي، محمد علي محمد (2009)، اختبار تأثير المواد النباتية والأسمدة العضوية ومستخلصات التربة في مكافحة فطريات الذبول التي تصيب بذور بعض المحاصيل الاقتصادية، رسالة دكتوراه، قسم الوقاية، كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن، عدن – اليمن 137صفحة.
3. المرائي، سعد شحاتة محمد (1994)- مقدمة في علم الفطريات جامعة عمر المختار- 286صفحة.
4. الميسري، محمد فضل سالم (1999)، تأثير الزيت و المستخلص الأيثانولي لبذور النيم (Azadirachta indica A .Juss) على بعض الفطريات الممرضة للنبات، الجامعة المستنصرية، كلية العلوم – بغداد العراق (رسالة ماجستير 90ص).

5. النصيري، محمد صالح (2008). الأبحاث العلمية الزراعية ودورها في التخفيف من الاستخدام الغير آمن للكيماويات الزراعية- المؤتمر الوطني حول الكيماويات الزراعية (صنعاء، 27 - 29 يناير 2008م -ص1-5).
6. بياعة، بسام (1992)- أمراض البساتين والغابات منشورات جامعة حلب كلية الزراعة ص19 -23.
7. خياط، سلوى حميد علي (2003)- المقاومة الحيوية لمرض الذبول الفيوزارمي في الطماطم *L. esculentum* بمحافظة صنعاء- رسالة ماجستير- كلية العلوم- جامعة صنعاء، صنعاء اليمن 107صفحة.
8. عبود، هادي مهدي، أياد الهيتي، فريد عبد الرحيم عبد الفتاح وحمود صالح (2002) ،أثر الكاتيوسان في بعض الخواص الحيوية للفطر *Fusarium oxysporum* f.sp *.lycopersici*، مجلة وقاية النبات العربية المجلد 20. العدد 1. ص:29-33 .
9. هوبماير، جوديت (2007)، دليل إنتاج السماد الأخضر للزراعة العضوية تحت الظروف المناخية الاستوائية، مشروع تطوير الزراعة العضوية، وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية – 30 صفحة.
10. Abawi G .S.and T .L. Widmer (2000). Impact of soil health management practices on soilborne pathogens, nematodes and root diseases of vegetable crops. Applied Soil Ecology 15: 37-47.
11. Berrero , C; M.I.Jordovas ; M.Trillas and M.Avilas (2006) : Tomato Fusarium wilt suppressiveness. The relationship between the organic plant growth media and their microbial communities as characterised by Biologs ,Soil Biology & Biochestry ,38 (2006) 1631 -1637
12. Dinakaran, D. and V. Dharmalingam. (1996): Management of sesame root rot with organic amendments. Sesame and Safflower Newsletter, 11 : 17 – 20
13. Ehteshamul, H. S.; M. J. Zaki; M. Jvahidy and A. A. Ghaffar (1998): Effect of organic amendments on the efficacy of *Pseudomonas aeruginosa* in the control of root rot disease of sunflower. Pakistan Journal of Botany. 30 (1) 45 – 50.
14. Haggag, W.M (2007):Colonization of exopolysaccharide-producing *Paenibacilluspolymyxa* on peanut roots for enhancing resistance against crown rot disease .African Journal of Biotechnology Vol. 6 (13):1568-1577.
15. Kupper, K.C., Bettiol. W., deGoes. A., deSouza. P. S., Bellotte. J. A., (2006): Biofertilizer for control of *Guignardia citricarpa* the causal agent of citrus black spot- crop protection 25:569-573.
16. Lodha, S., and Burman. U. (2000): Efficacy of composts on nitrogen fixation, dry root-rot (*Macrophomina phaseolina*) intensity and yield of legumes. Indian J. Agr. Sci. 70: 846–849.
17. Moubasher, A. H. (1997): Sources and meanings of the scientific name of fungi, bacteria,algae and plant, in Lexicon of scientific terms used in the university of Qatar Pp19
18. Ning ,L ;W.Zhan ;S.Tan ; Q.Huang and Q.Shen (2012): Effect of the nursery application of bioorganic fertilizer on spatial distribution of Fusarium oxysporum f. sp. niveum and its antagonistic bacterium in the rhizosphere of watermelon ,Applied soil Ecology 50(2012) 13-19
19. Noble, R., Jones, P. W., Coventry. E., Roberts. S. R., Martin. M., & Alabouvette. C. (2004): Investigation of the Effect of the Composting Process on Particular Plant, Animal and Human Pathogens Known to be of Concern for High Quality End-Uses. The Waste & Resources Action Programme .Oxon ,UK.
20. Osunlaja, S. O., (1990): Effect of organic amendments on the incidence of stalk rot of maize. Plant and Soil 127, 237– 241
21. Ros, M ; M.T. Hernandez; C. Garcia; A. Bernal and J.A. Pascual (2005): Biopesticide effect of green compost against *fusarium* wilt on melon plants. Journal of Applied Microbiology, 98, 845–854 doi:10
22. Suriachandraselvan. M., Salalrajan. F., and Aiyyanathan. K. E. A (2005): Effect of Organic Soil Amendments Against Charcoal rot in Sunflower- Madras Agric. J. 92 (10-12) : 705 - 708 .

Effectiveness of the aqueous extracts of fermented plant wastes in inhibiting the growth of *Fusarium oxysporum* f.*sp* .lycopersici, the causal agent of vascular wilt disease in Tomato

Huda Ahmed Mohsen Abdullh and Abdullah Ahmed Bayounis
Nasser Faculty of Agricultural Sciences, Aden University
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2019.n2.a02

Abstract

Fermented plant residues play a role in inhibiting the growth of soil-borne pathogens by stimulating the growth of competing soil microbes. In order to evaluate the effectiveness of the aqueous extracts of fermented plant residues in inhibiting the growth of *Fusarium oxysporum f.sp .lycopersici*, the causal agent of fisarium wilt disease in tomato, the experiment was carried out by fermentation of the *Azadirachtaindica, Prosopisjuliflora, Calotropisprocera, Euphorbia hirta* and *Arvajavanica* during the period between 2016-2018. The obtained results showed the effectiveness of the aqueous extracts of the fermented wastes of the mentioned plants in inhibiting the growth of *F. oxysporum f.sp .lycopersici* when added in concentrations of 1%, 5%, 10%, compared to the control (without any addition).The highest effect of plant extracts was shown by *Calotropisprocera* at the concentration of 5% and 10%, where the growth of the fungus was inhibited by 88.10% and 88.20% respectively. followed by the extract of *Azadirachtaindica* at the same concentrations where the growth of the fungus was inhibited by 87.50% and 88.10% respectively. *Euphorbia hirta* by concentration of 1% exhibited the lowest inhibition rate of 79.42%. It is concluded from the obtained results that the aqueous extracts of the fermented plant wastes have the potential to inhibit the growth of the fungus *F. oxysporum f.sp .lycopersici*, the causal agent of vascular wilt disease in tomatoes

Key words: Tomato, *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopercisi*, Aqueous Extracts Of Fermented Plant Wastes.