التعرف على المسببات المرضية التي تصيب الطماطم والفلفل والباذنجان في محافظة لحج

محمد علي محمد السنيدي
قسم الأحياء، كلية التربية/ صبر ،جامعة عدن
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2017.n2.a02

الملخص

تم التعرف على المسبب المرضي الفطري الذي تواجد على نباتات الطماطم في منطقة الفيوش ونباتات الفلفلفي منطقة المناصرة ونباتات الباذنجان في منطقة الوهطفي محافظة لحج خلال الفترة اكتوبر 2016 - يناير 2017م إذ تم عزل كل من *Fusariu moxysporum,* المسبب لمرض الذبول الوعائي الفيوزاريوميوتم التعرف على سلالتين منه سلالة تصيب الطماطم *F.oxysporum* f.sp.*lycopersici*والسلالة الأخرى تصيب الفلفل*Fusarium oxysporumf.sp. Vasinfectum*. بالإضافة إلى عزل الفطر *Leveillula taurica* المسبب لمرض البياض الدقيقي على الباذنجان.

الكلمات المفتاحية: الطماطم، الفلفل، الباذنجان، الفطر، *Fusariumo xysporum*، *Leveillula taurica*، لحج، اليمن.

المقدمة

حماية النباتات بشكل عام وحماية المحاصيل ضد الأمراض النباتية على وجه الخصوص. يؤدي دوراً واضحاً في تلبية الطلب المتزايد للمواد الغذائية سوى من حيث النوعية او الكمية [13]. وتتراوح الخسائر الاقتصادية للإنتاج الزراعي العالمي عن مسببات الأمراض النباتية بين 20 و 40٪ [14، 15، 16، 17].ولا توجد تقديرات للخسائر التي يسببها كل فطر على حدة. إلا أنَّ هناك عدداً من الفطريات تتسبب في خسائر اقتصادية كبيرة أكثر من غيرها ومنها الفطر *Leveillula taurica*الذي يسبب مرض البياض الدقيقي على مجموعة واسعة من النباتات تقدر بحوالي 100 نوع من النباتات، ومن أهمها نباتات العائلة الباذنجانية ولاسيما(الطماطم والفلفل والباذنجان) التي تنتشر عليها بكثرة.ويتبع الجنس *Fusarium* مجموعة الفطريات الناقصة *Deuteromycetes*، ويتميز هذا الجنس بمستعمراته القطنية أو ذات المظهر ألزغبي الخفيف الأبيض اللون، والأنواع التابعة له ذات ألوان مختلفة منها الوردي، والأحمر، والأحمر البني، والبني، والبني الفاتح، والبرتقالي الأزرق، والبنفسجي، والقرمزي [1، 3، 5]. ويضم هذا الجنس حوالي 50 نوعاًومن أهمها الفطر*F. oxysporum* الذي يسبب الذبول الوعائي على كثير من المحاصيل الزراعية مثل ذبول نباتات الطماطم الذي يسببهالفطر *F. Oxysporum* f.sp.*lycopersici* وذبول نباتات الفلفل الذي يسببه فطر*Fusarium oxysporum*f.sp. *Vasinfectum*. والفطر يدخل النبات عن طريق الجذور[8].ومسببات الذبول الوعائي الفيوزارميينتقل في التربة بطرائق متعددة مثل: الماء[8، 12]، والرياح والحيوانات ويمكن أن تبقى في التربة لسنوات عديدة [12.11.8]. وكل مسببات أمراض الذبول الفيوزارمي متخصصة على عوائلها، وكل ممرضات الجذور من ساكنات التربة أو المواد العضوية الرطبة [9، 11]. وفي اليمن يعد الفطر *Fusariumsp*من الفطريات الواسعة الانتشار، ويؤدي إلى خسائر فادحة، إذ يسبب أمراض الذبول وموت البادرات مما يؤدي إلى قلة عدد الشتلات وقلة الإنتاج. وقد لاحظ الخياط،(2) أنَّ نسبة الإصابة بالذبول الفيوزارمي المتسبب عن الفطر *F. oxysporum* f.sp.*lycopersici* على الصنف البلدي من الطماطم *L. esculentum* في مزرعة بني الحارث في محافظة صنعاء وصلت إلى 70%. وقد أشار,رويشد واخرون[6] إلى أنَّ الذبول الفيوزارمي من الأمراض التي تصيب الباميا في اليمن يؤدي إلى تدهور الإنتاجية. و أشارت تقارير محطة أبحاث الكود 1999- 2000 إلى أنَّ نباتات البطيخ تعرضت للإصابة

بالذبول الفيوزارمي بدرجة شديدة، وذلك في مزرعة أبحاث الكود و تعرضت نباتات الخيار للإصابة نفسها ولكن بدرجة أقل، وفي الباباي وصلت نسبة الإصابة في مشاتل الكود ولحج في بعض السنوات إلى حوالي 40-70%[4].وأشار[10]إلى أنَّ مرض الذبول على الحمص الذي يسببه الفطر*F. Oxysporum*f.sp.*ciceris* أدى إلى حدوث خسائر وصلت إلى 90%.

المواد وطرائق البحث

1. المعاينة الحقلية

تم اختيار 5 حقول في كل منطقةمن المناطق الزراعية الفيوش والمناصرة والوهط في محافظة لحج المزروعة بمحاصيل العائلة الباذنجانية (الطماطم والفلفل والباذنجان) على التوالي وتم اختيار عدد من النباتات المصابة سواء على المجموع الخضري أو الجذري أو كلاهما ومقارنتها بالنباتات السليمة.

خلال الدراسة الحقلية تمت المعاينة الحقلية بتسجيل أعراض مرض الذبول والتي ظهرت في شكل أوراق جافة متهدلة على نباتات الطماطم التي أخذت من مزارع الفيوش. وفيمنطقة المناصرة ظهرت الإصابة على نبات الفلفل في صورة جفاف للأوراق السفلية وذبول عام للنباتات على اوراق النباتات. وفي منطقة الوهط كانتأوراق نباتات الباذنجان المصابة على شكل بقع صفراءكبيرةعلى الأوراق العلوية ووجدت اوراق جافة بنية وقد تساقط بعضها ووجدت نمواتدقيقية بيضاء أيضاً على اسطح الأوراقالسفلية والعلويةالمصابة ظهرت هذه النموات على أعناق الأوراق.

2. الدراسة المختبرية

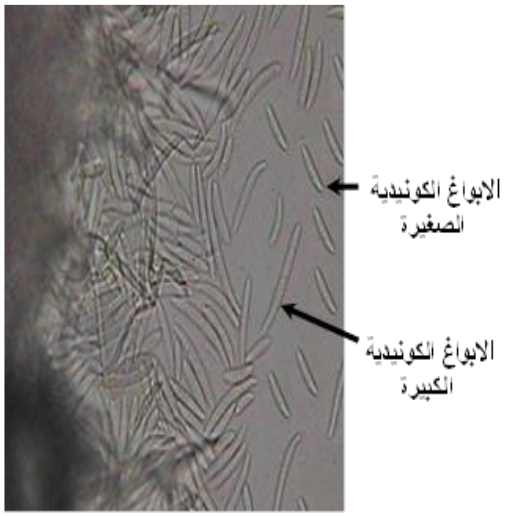
أخذت النباتات المصابة الكامل مع جزء من التربة ووضعت في أكياس من البلاستك حتى لا تتعرض للجفاف أثناء النقل. حفظت في الثلاجة علىدرجة حرارة4 °ملحين الفحص.

3.العزل والتشخيص

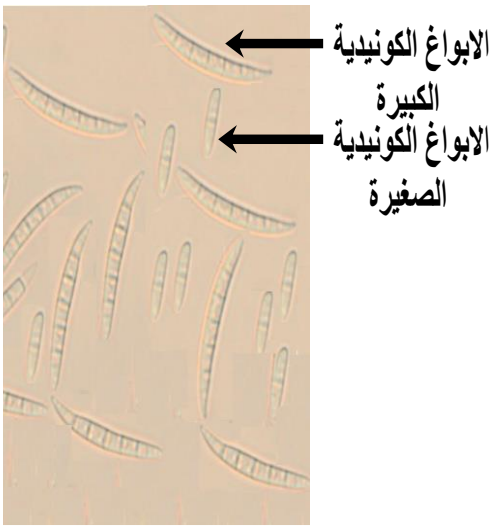
أخذت جذور نباتاتالطماطم التي ظهرت عليها الإصابة والتي أحضرت من حقول منطقة الفيوش وجذور نباتات الفلفل أحضرت من حقول منطقة المناصرة وأوراق نباتات الباذنجان أحضرت من الوهطوقطعتإلى أجزاء صغيرة غسلت بالماء العادي ثم الماء المقطر وعقمت سطحيا محلولهيبوكلوريتالصوديوم (كلوركس 10%)لمدة دقيقتين ثم غسلت بالماء المقطر المعقم وجففت بواسطة ورق ترشح معقمةثم زرعت في أطباق بتري معقمة تحتوي على الوسط الغذائي بطاطس دكستروز اجارPDA بعدد أربعة أجزاء نباتية في كل طبق بعدها وضعت الأطباقفي الحاضنة بدرجة حرارة 27± 1° ملمدة 5 أياملغرض نمو الفطريات.حضرتشرائح من العزلات الفطرية النامية في الأطباق التي تم تنقيتها باستعمال الماء المقطر وصبغة اللاكتوفينولوفحصت بواسطة المجهر الضوئي لتحديد صفات المسبب المرضي الفطري.

النتائج:-

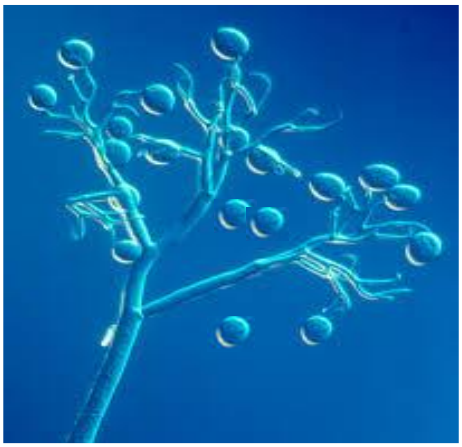
دلت نتائج الفحص الميكروسكوبي X400أنَّإصابة نباتات الطماطم والفلفل بمرض الذبول الوعائي يرجع إلى الفطر *Fusariumoxysporum*إذ ظهرت الغزل الفطري للفطر شفاف ومقسم مع تواجد الأبواغ الكونيدية الصغيرة Microconidiaالمكونة من خلية أو خليتين والأبواغ الكبيرة Macroconidia الهلالية الشكل المكونة من عدة خلايا، وتبين من الفحص الميكروسكوبي انَّ جذور نباتات الطماطم كانت مصابة بالسلالة *F. xysporum* f.sp.*lycopersici*،في حين كانت جذور نباتات الفلفل مصابةبالسلالة *F. o oxysporum* f.sp.*Vasinfectum*وفقا للمفتاح التصنيفي [7]. وتبين أيضا أنَّ اصابة أوراق الباذنجان بمرض البياض الدقيقي الذي يسببه الفطر *Leveillulataurica* (lev.)Arnإذامكن مشاهدة أنَّ كل حامل بوغي يحمل في نهايته بوغة كونيدية واحدةوفقا للمفتاح التصنيفي [7]



الكونيدات المعزولة من جذور الطماطم المصابة بالسلالة *F. oxysporum*f.sp.*lycopersici*



الكونيدات المعزولة من جذور الفلفل المصابة بالسلالة *F. oxysporum*f.sp.*Vasinfectum*



كلحاملكونيدييحملفي نهايتهبوغةكونيدية واحدةللفطر *Leveillulataurica*

المراجع

1. البنا، عمرو عبدالرحمن (2001) الإحياء الدقيقة وفساد الأغذية كلية الزراعة جامعة الإسكندرية- ص39.
2. الخياط، سلوى حميد علي (2003)- المقاومة الحيوية لمرض الذبول الفيوزارمي في الطماطم *L. esculentum* بمحافظة صنعاء- رسالة ماجستير-الجمهورية اليمنية- كلية العلوم- جامعة صنعاء- ص107.
3. المرائي، سعد شحاتة محمد (1994)- مقدمة في علم الفطريات جامعة عمر المختار- ص286.
4. باحميش، حاج سالم ظ(1988)- المقاومة الكيميائية لمرض موت البادرات في الباباي في المشتل- المجلة الزراعية اليمنية- العدد1 ص83-89.
5. بياعة، بسام (1992)- أمراض البساتين والغابات منشورات جامعة حلب كلية الزراعة- ص19 -23.
6. رويشد، علي خميس. بايونس، عبدالله احمد. باوزير، عباس. رستم، فردوس (1992)_ اثر التعقيم الشمسي للتربة على مسببات أمراض الذبول والحشائش في محصول الباميا. الندوة العلمية التاسعة- كلية الزراعة- جامعة عدن- ص8.

7. يوسفمولان، يونس. الحسينيمحمد، صلاحالدين. عيدإبراهيم، ياسر(2008)- تشخيصالأمراض الفطرية وطرقمكافحتها –قسموقاية النبات-كلية علومالأغذية والزراعة- جامعةالملكسعود- دار المريخ للنشر- الرياض- المملكة العربية السعودية.

8 .Bost, S.,(2001)- Tomato wilt problem.The University of Tennessee Agricultural extension service, SP370- C.InternetExlporer.

9.Cook, R. J. (1990)- Twenty-five years of progress towards biological control. In Biological control of soil-born plant pathogens. Ed By: Hornby, D.,C.A.B.International.UK.USA.

10. Harrabi, M. M., Halila. M. H., and Ben Brahim. M. (1995)- Evaluating sources of resistance to *Fusarium* and *Vertillicium* in Chic pea Arab Journal of plant prodectionVol(3)20: Pp327-328.

11. Miller, S. A., Rowe. R.C., and Riedel. R. M. (1996)-*Fusarium* and *Verticillium* wilt of Tomato, potato, pepper and Egg-plant. Extension fact sheet. (HYG-3122- 96) The Ohio State University http//ohioline.osu.edu/hyg-fact/3000/3122.html.

12. Moubasher, A. H. (1997)- Sources and meaings of the scientific name of fungi, bacteria,algae and plant Lexicon of scientific terms used in the university of Qatar Pp19.

13. Salmond, G. (2000)- Information sheet Fusarium wilt update march 2000.Australian Cotton, Cooperative research center.

14. Strange, R. N., & Scott, P. R. (2005). Plant disease: a threat to global food security. Annual Review of Phytopathology, 43, 83–116.

15. Teng, P. S., &Krupa, S. V. (Eds). (1980). Assessment of losses which constrain production and crop improvement in agriculture and forestry. Proceedings of the E. C. Stackman Commemorative Symposium. St. Paul: University of Minnesota.

16. Teng, P. S. (Ed.). (1987). Crop loss assessment and pest management. St Paul: APS Press.

17. Oerke, E. C., Dehne, H. W., Schönbeck, F., & Weber, A. (1994). Crop production and crop protection. Estimated losses in major food and cash crops. Amsterdam: Elsevier.

18. Oerke, E. C. (2006). Crop losses to pests. Journal of Agricultural Science, 144, 31–43.

Identification of tomato, pepper and eggplant affecting the pathogens in Lahj Governorate

Mohammed Ali Mohammed Al-Sunaidi
Department of Biology - Faculty of Education / Saber - University of Aden
DOI: https://doi.org/10.47372/uajnas.2017.n2.a02

Abstract

The fungal pathogens found on tomato plants in Fayush and Pepper plants were identified in Al-Manasra area and Eggplant plants in Al-Lahat area in LahjGovernorate, during the period October 2016 to January 2017. *Fusariumoxysporum*, which is responsible for vesicular wilt disease, was isolated. Two strains were identified: one affects the tomatodesease*F.oxysporumf.sp. Lycopersici*andthe other strain affects the fusarium*Fusariumoxysporumf.sp. Vasinfectum*,in addition to the isolation of fungus*Leveillulataurica* causing the disease of white flour on Eggplant.

Keywords: Tomato, Pepper, Eggplant, fungus, *Fusariumoxysporum*, *Leveillulataurica*, Lahj, Yemen.