

## مسح حقلي عن انتشار مرض ذبول فرتيسليوم على القطن المتسبب عن الفطر *Verticillium dahliae* Kleb. في محافظة دير الزور، سورية

شوقي الحميد<sup>1</sup>، جمال الأحمد<sup>2</sup> ومحمد موفق يبرق<sup>1</sup>

(1) مركز البحوث العلمية الزراعية بدير الزور، ص.ب 613، دير الزور، سورية، البريد الإلكتروني: agrshawki@hotmail.com

(2) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة الفرات، دير الزور، سورية؛

(3) مركز البحوث العلمية الزراعية بحلب، حلب، سورية، البريد الإلكتروني Yabrak64@hotmail.com

### المخلص

الحميد، شوقي، جمال الأحمد ومحمد موفق يبرق. 2010. مسح حقلي عن انتشار مرض ذبول فرتيسليوم على القطن المتسبب عن الفطر *Verticillium dahliae* Kleb. في محافظة دير الزور، سورية. مجلة وقاية النبات العربية، 28: 190-192.

تم التقصي عن مرض ذبول فرتيسليوم على القطن المتسبب عن الفطر *Verticillium dahliae* ضمن 90 حقل في 30 قرية على ضفتي نهر الفرات في شهري أيلول/سبتمبر وتشرين الأول/أكتوبر خلال العامين 2007-2008. سُجّل وجود المرض في جميع الحقول التي تم مسحها وكانت أعلى نسبة إصابة في التنبني 7.00% و 7.67% في العامين، على التوالي وفيها أعلى نسبة لشدة الإصابة (14.00%) عام 2007 وفي البصرة 14.33% عام 2008. أما أقل نسبة إصابة فسجلت في صبيخان والصعوة حيث كانت 2.33% في عام 2007 و 1.67% في عام 2008، قابلها أقل نسبة لشدة الإصابة في الصعوة 2.33% عام 2007 وفي صبيخان والصعوة 3.67% عام 2008.

كلمات مفتاحية: قطن، ذبول فرتيسليوم، مسح، دير الزور، سورية.

### المقدمة

حيث تم اختيار 3 حقول عشوائية مختلفة في كل عام تتراوح مساحة الحقل الواحد ما بين 0.5-1 هكتار وأخذت العينات منها بطريقتين: (أ) 100 نبات عشوائي بطريقة زكزاكية بعد ترك أطراف الحقل. واستخدمت لتحديد نسبة الإصابة وشدها؛ (ب) 10 نبات تظهر عليها أعراض الإصابة بالذبول. واستخدمت لتحديد شدة الإصابة فقط. تم تحديد نسبة الإصابة في كل حقل على أساس عدد النباتات المصابة/ (عدد النباتات الكلية التي تم جمعها) x 100. وتم تحديد شدة الإصابة على أساس السلم: 0= بدون ذبول، 1= ذبول في النصف السفلي للنبات، 2= ذبول متقدم للنصف العلوي للنبات، و 3= تساقط كامل الأوراق وموت النبات (5).

تم حساب النسبة المئوية لشدة الإصابة الكلية للحقل الواحد وفق معادلة Mckinney (6):

النسبة المئوية لشدة الإصابة = {مجموع (عدد النباتات × درجة إصابته) / (عدد النباتات الكلية × أعلى درجة)} × 100

جُمعت العينات ونُقلت إلى مختبر أمراض النبات في مركز البحوث العلمية الزراعية بدير الزور حيث عُزل المسبب المرضي وشُخص على مستنبتات PDA.

### النتائج والمناقشة

أظهر المسح الحقل (جدول 1) انتشار المرض في جميع حقول المحافظة وهي تتفق مع نتائج خوري وآخرون (2) وبياعة (3).

يُعد القطن *Gossypium hirsutum* من المحاصيل المهمة استراتيجياً في سورية وبخاصة في المناطق الشمالية والشرقية منها. ولقد وصل إنتاج الهكتار حتى 4395 كغ/ هـ عام 2004 (1). يُصاب القطن بالعديد من مسببات الأمراض يأتي على رأسها مرض ذبول فرتيسليوم على القطن الذي يسببه الفطر *Verticillium dahliae* (3)، والذي يصيب أكثر من 300 نوع نباتي عشبي وخشبي على رأسها الباذنجانيات والزيتون. تتلخص أعراض المرض على القطن بظهور بقع صفراء بين عروق الأوراق وبخاصة السفلى منها، تتحول إلى اللون البني، يظهر النبات بمظهر الذابل أثناء موجات الحر، وعند إجراء مقطع عرضي بالجذر والساق نلاحظ تلون الأوعية الناقلة فيهما باللون الأحمر (3).

ينتشر هذا المرض عالمياً (4)، وفي سورية ومنها دير الزور (2). ونظراً لقدم الدراسات والمعلومات حول مناطق انتشار هذا المرض في محافظة دير الزور وعدم تطرقها إلى نسبة الإصابة به وشدها قمنا بإجراء هذا البحث.

### مواد البحث وطرائقه

جرى مسح حقلي لـ 30 قرية على ضفتي نهر الفرات في شهري أيلول/سبتمبر وتشرين الأول/أكتوبر خلال العامين 2007 و 2008،

**جدول 1.** متوسط نسبة إصابة 90 حقل قطن في 30 قرية في محافظة دير الزور بذبول فرتيسليوم على القطن ، و % نسبة شدة الإصابة لـ 100 نبات عشوائي، و % نسبة شدة الإصابة لـ 10 نباتات تظهر عليها علامات الإصابة، خلال العامين 2007 و 2008 أيلول/سبتمبر وتشرين الأول/أكتوبر.

**Table 1.** Average infection rate of 90 cotton fields in 30 villages at Deir Al-Zor Governorate with Verticillium wilt, severity level on 100 random plants, and severity level on 10 selected plants showing disease symptoms during September and October, 2007 and 2008.

% نسبة شدة الإصابة لـ 10 نباتات ظهر عليها علامات الإصابة % rate of severity on 10 selective infected plants		% نسبة شدة الإصابة لـ 100 نبات عشوائي % rate of severity on 100 random plants		متوسط نسبة الإصابة ± الخطأ المعياري Average rate of infection ± St.		القرية Village
2008	2007	2008	2007	2008	2007	
76.67	76.67	12.67	14.00	1.33±7.67	1.00±7.00	Al-Tibni
70.00	74.44	12.67	13.67	0.67±7.33	1.33±6.33	Al-Hwaej
73.33	75.56	11.67	12.33	1.53±7.00	1.76±6.33	Al-Eli
75.56	78.89	11.33	12.00	2.00±7.00	0.67±6.33	Hjeen
81.11	80.00	11.33	11.67	0.67±6.67	1.20±6.33	Kubar
74.44	66.67	9.67	11.00	1.86±6.67	0.88±5.33	Aeaash
75.56	74.44	7.33	9.67	1.33±6.33	0.58±4.00	Al-Tiebah
68.89	76.67	14.33	9.67	2.03±5.67	2.03±6.67	Al-Busayrah
75.56	76.67	8.33	7.67	0.67±5.33	0.88±4.67	Muhamidah
78.89	75.56	9.67	8.00	1.20±4.33	0.88±4.67	Muhassan
75.56	78.89	9.00	6.33	1.15±4.00	0.33±4.67	Mrrat
77.78	74.44	5.00	5.67	1.00±4.00	0.58±3.00	Kshkeah
76.67	68.89	7.67	7.00	0.88±3.67	1.00±4.00	Musallakhah
75.56	75.56	6.67	7.33	0.88±3.67	1.45±3.33	Khretah
77.78	75.56	5.00	7.33	0.88±3.67	1.20±3.33	Al-Salheah
74.44	66.67	7.00	5.67	1.20±3.33	0.58±4.00	Al-Qoreah
68.89	80.00	8.33	5.33	0.88±3.33	1.33±4.33	Al-Bolil
70.00	75.56	6.00	5.67	0.58±3.00	0.88±3.67	Diban
80.00	77.78	6.33	4.67	1.00±3.00	1.15±3.00	AL-Daman
72.84 *	76.67	6.33	3.33	1.53±3.00	1.20±3.67	Al-Swsah
75.56	71.11	6.00	4.33	0.88±2.67	0.88±3.33	Sillu
75.56	80.00	4.67	4.67	0.88±2.67	0.58±3.00	Al-Jdedat
77.78 *	74.44	5.00	3.67	1.20±2.33	1.20±2.67	Al-Ksrah
74.67 *	75.56	4.33	4.33	1.20±2.33	0.88±2.67	Al-Bokmal
69.44 *	68.89	5.00	4.00	1.20±2.33	1.00±3.00	Al-Mraeah
70.67 *	75.56	4.33	4.00	1.15±2.00	0.58±3.00	Al-Jnenah
77.78	75.56	4.67	4.33	1.00±2.00	0.88±3.33	Al-Misrab
68.00 *	75.56	5.00	3.33	1.00±2.00	1.33±3.33	Al-Jazrah
76.67	61.11 *	3.67	3.33	1.20±1.67	1.20±2.33	Sbikhan
67.90 *	68.63 *	3.67	2.33	0.88±1.67	1.20±2.33	Al-Sawah
				3.66	3.33	أقل فرق معنوي عند مستوى احتمال 5%
						LSD at P= 0.05

\* عدد النباتات التي ظهرت عليها أعراض الإصابة أقل من 10 نباتات في بعض الحقول.

\* Number of plants which showed disease symptoms were less than 10 plants in some fields

نبات عشوائي في التبنّي عام 2007 وفي البصيرة عام 2008 وكانت 14.00% و 14.33%، على التوالي، وتلت التبنّي البصيرة في عام 2008 حيث كانت النسبة المئوية لشدة الإصابة فيها 12.67% وتتوافق هذه النتائج مع نسبة الإصابة المرتفعة في هذه القرى. أما أقل نسبة مئوية لشدة الإصابة في الصعوة 2.33% عام 2007 وفي الصعوة وصبيخان 3.67% عام 2008.

سُجّلت أعلى نسبة مئوية لشدة الإصابة على 10 نباتات منتقاة تظهر عليها أعراض الإصابة في عام 2007 في الكبر، البويلل والجديبات وكانت 80% وفي عام 2008 في الكبر والضمان وكانت على التوالي 81.11% و 80.00%؛ ويُعزى ذلك لوجود نباتات مفردة حساسة جداً تجاه العزلات الموجودة في التربة. في حين سُجّلت أقل نسبة مئوية لشدة الإصابة على 10 نباتات منتقاة تظهر عليها أعراض الإصابة في عام 2007 في صبيخان 61.11% وفي عام 2008 في الصعوة 67.90%.

سُجّل في عام 2007 أعلى نسبة إصابة خلال عامي المسح في أحد حقول البصيرة حيث وصلت إلى 10%؛ في بعض الحقول لم تُسجل إصابة بالمرض عندما أخذ 100 نبات عشوائي ولكن تم جمع نباتات مصابة (أقل من 10 نباتات في الحقل الواحد) من هذه الحقول وهي في عام 2007 صبيخان والصعوة، وفي عام 2008 السوسة، الكسرة، البوكمال، المريعية، الجنينة، الجزرة والصعوة. سُجّلت أعلى نسبة إصابة خلال العاميين في التبنّي 7.00% و 7.67%، على التوالي؛ في حين سُجّلت أقل نسبة إصابة وبالقيمة نفسها في صبيخان والصعوة في عام 2007 كانت 2.33% وفي عام 2008 كانت 1.67% لكلتا القرينتين؛ ويُعزى ذلك للاختلاف في كمية اللقاح المعدي المتراكم في التربة من جهة والاختلاف في شراسة العزلات من جهة ثانية نتيجة البعد الجغرافي والانتشار على ضفتي النهر وما ترتب عليه من اختلاف في الممارسات الزراعية، بالإضافة إلى إهمال بعض الفلاحين وعدم اتباعهم الدورات الزراعية، وعدم الاعتناء بالتسميد البوتاسي. سُجّلت أعلى نسبة مئوية لشدة الإصابة على 100

## Abstract

**Al-Hameed, Sh., J. Al-Ahmd and M.M. Yabrq. 2010. Field Survey for Cotton Verticillium wilt, *Verticillium dahliae* Kleb. at Deir Al-Zor Governorate, Syria. Arab Journal of Plant Protection, 28: 190-192.**

A survey for cotton Verticillium wilt disease in 90 fields spread in 30 villages on both sides of the Euphrates river was carried out during September and October of 2007 and 2008. The wilt disease was found in all fields surveyed. The highest average rate of infection was 7.00% and 7.67% during the 2 years, respectively, in Al-Tibni village. The highest rate of wilt severity recorded was 14.00% during 2007 in Al-Tibni village, and 14.33% during 2008 in Al-Busayrah village. Whereas, the lowest infection rate detected was in Sbikhan and Al-Sawah villages and found to be 2.33% and 1.67% during 2007 and 2008, respectively. The lowest disease severity level was recorded in Al-Sawah village (2.33%) during 2007 and in Sbikhan and Al-Sawah villages (3.67%) during 2008.

**Keywords:** Cotton, *Verticillium dahliae*, survey, Deir Al Zor, Syria.

**Corresponding author:** Shawki Al-Hameed, Agricultural

Scientific Research Center, Deir Al-Zor, Syria,

Email: agrshawki@hotmail.com

## References

4. Bell, A.A. 1992. Verticillium wilt. Pages 87-126. In: Cotton diseases. CAB International Wallingford, Oxon, UK.
5. Joost, O., G. Bianchini, A.A. Bell, C.R. Benedict, and C.W. Magill. 1995. Differential induction of 3-hydroxy-methylglutaryl CoA reductase in two cotton species following inoculation with Verticillium. Molecular Plant-Microbe Interactions, 8: 880-885.
6. Mckinney, H.H. 1923. Influence of soil temperature and soil moisture on infection of wheat seedling by *Helminthosporium sativum*. Journal of Agricultural Research, 26:195-217.

## المراجع

1. المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية. 2007. مديرية الإحصاء الزراعي. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. دمشق، سورية.
2. خوري، فريد، مصطفى بلال، ليلي الروح وناهد رياض. 1974. حصر الأمراض. منشورات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. مديرية الشؤون الزراعية. نشرة رقم 55 صفحة 12.
3. بياعة، بسام. 1985. أمراض المحاصيل الحقلية. منشورات جامعة حلب، كلية الزراعة، سورية، 390 صفحة.

Received: June 12, 2009; Accepted: May 6, 2010

تاريخ الاستلام: 2009/6/12؛ تاريخ الموافقة على النشر: 2010/5/6