

النشاط الطيراني لتربس البصل *Thrips tabaci* Lindeman. في حقل بصل في الأردنتوفيق مصطفى¹ ومنى سالم طريخم²

(1) قسم الوقاية والبستنة، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن؛ (2) المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، ص.ب. 639، البقعة 19381، الأردن.

الملخص

مصطفى، توفيق ومنى سالم طريخم. 2001. النشاط الطيراني لتربس البصل *Thrips tabaci* Lindeman. في حقل بصل في الأردن. مجلة وقاية النبات العربية. 19: 49-51.

تمت دراسة النشاط الطيراني لحشرة تربس البصل *Thrips tabaci* Lindeman. باستخدام مصائد مائية ولاصقة بيضاء في حقل بصل في الغور الأوسط بالأردن خلال الفترة ما بين تشرين الثاني/نوفمبر 1997 حتى أوائل أيار/مايو 1998. أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فترتين رئيسيتين لنشاط الحشرة، ظهرت الأولى في بداية كانون الأول/ديسمبر إلى شباط/فبراير أما الثانية فكانت في آذار/مارس لغاية أيار/مايو حيث كانت متوسطات درجات الحرارة 16 و22.3°س، على التوالي في تلك الفترات من البحث.

كلمات مفتاحية: بصل، تربس البصل، مصائد ضوئية، مصائد لاصقة، نشاط طيراني، الأردن.

المقدمة

يعتبر البصل (*Allium cepa* L.) من محاصيل الخضار المهمة والرئيسية في العالم (1، 2، 3). بلغت المساحة المزروعة بالبصل في الأردن عام 1997 حوالي 12819 دونماً، أنتجت حوالي 24037 طن (1). يتأثر الإنتاج العالمي من البصل بعدة عوامل منها الإصابة بالآفات الزراعية، ومن هذه الآفات حشرة تربس البصل (*Thrips tabaci* Lind.) (Thysanoptera :Thripidae) (2، 5، 10). يعتبر التربس في الأردن آفة ذات أهمية اقتصادية على الصليبيات (الزهرة، الملفوف والفجل) (9). تعتبر دراسة النشاط الطيراني لحشرة التربس مهمة وذلك لمعرفة مجتمع الحشرة من حيث موعد ظهورها وأعدادها ووصولها الذروة، وذلك من أجل تطبيق عمليات مكافحة مختلفة للحشرة.

استعمل Kahrer (7) مصائد مائية لدراسة نشاط حشرة تربس البصل على الملفوف في النمسا، وسجل ظهور قمتين لأعداد الحشرة، كانت الأولى في نهاية حزيران/يونيو والثانية في منتصف تموز/يوليو. أما North و Shelton (10) فقد درسا حركة التربس في حقول القمح والشوفان والفصة المجاورة لحقول الملفوف في نيويورك، وذلك بوضع مصائد لاصقة بين نباتات الملفوف، ووجدوا أن الحشرة تنتقل من المحاصيل الحقلية إلى الملفوف قبل أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع من حصاد القمح والشوفان والفصة. أما Gillespie و Vernon (4) فقد عملا على استخدام مصائد لاصقة بعدة ألوان هي الأزرق والأصفر والأبيض لاصطياد تربس الأزهار (*Frankliniella occidentalis*) (Thysanoptera: Thripidae) Pergande.) على الخيار المزروع في البيوت الزجاجية في أوهايو بالولايات المتحدة الأمريكية.

مواد البحث وطرائقه

أقيمت التجربة على قطعة من الأرض مساحتها 220 م² في محطة دير علا الزراعية -الواقعة في الغور الأوسط 224 م تحت مستوى سطح البحر- من نهاية تشرين الثاني / نوفمبر 1997 حتى أوائل أيار/ مايو 1998. بلغت متوسطات درجات الحرارة 16 و22.3°س ومعدل كمية الأمطار 332.4 مم. قسمت الأرض إلى 12 وحدة، تحتوي كل وحدة على ثلاثة خطوط للزراعة المسافة بينها 70 سم. تمت الزراعة على الخط الواحد على ريشتين المسافة بينهما 30 سم و 15 سم بين الأشتال. تم استعمال تصميم القطاعات العشوائية الكاملة (RCBD) بأربعة مكررات وباستخدام معاملتين (مصدية مائية ومصدية لاصقة)، كانت المسافة بين المكرر والآخر 2 م.

زرع الصنف جيزة 20 في المشاتل بتاريخ 97/9/14، ونقلت الأشتال إلى الأرض الدائمة بتاريخ 97/11/20. تمت العمليات الزراعية كالتسميد بالداب (داي أمونيوم فوسفات بمعدل 50 كغ/دونم، وبوتاسيوم، وفوسفات وأزوت بمعدل 15 كغ/دونم والأمونيا بمعدل 20 كغ/دونم). كما تم التخلص من الأعشاب باستخدام ميدي الأعشاب Goal (oxyfluorfen) و Ronsta (oxydiadiazon). أما مكافحة اللبحة الأرجوانية المتسببة عن الفطر *Alternaria pori* Audh. فقد تمت عن طريق الرش بكل من المبيدين (oxadixyl) و Sandofan و Remaltin (mancozeb).

تم استخدام نوعين من المصائد:

1. المصائد المائية: استخدمت ستة أوعية بلاستيكية مستديرة بيضاء بقطر 30 سم وعمق 15 سم لكل وحدة تجريبية، ملئت ماء مضافاً له بضع ثرات من مادة منظفة (سيرف). وضعت الأوعية عشوائياً مستندة على حامل خشبي 30 سم مرتفعاً عن سطح التربة بين نباتات البصل لكل وحدة تجريبية بتاريخ 97/12/9، جمعت

انخفضت في أيار/مايو في المصائد المائية واللاصقة بوجود فروق معنوية بين شهري نيسان/أبريل وأيار/مايو لكلا النوعين من المصائد فقد تم جمع البصل بعد الأسبوع الأول من شهر أيار/مايو.

كما يعزى انخفاض أعداد التربس في أشهر الشتاء (كانون أول/ديسمبر وشباط/فبراير) مقارنة مع باقي الأشهر حيث كان معدل درجات الحرارة لهذه الفترة 16س وازدياد أعداد التربس خلال الربيع (آذار/مارس ونيسان/أبريل) عندما كان معدل درجات الحرارة في تلك الفترة 22.3س لتأثير درجات الحرارة في تطور الحشرة والذي يكون أقصر عند درجات الحرارة العالية، فقد وجد Malias و Ravensberg (8) في هولندا أن تطور الحشرة احتاج إلى 15.7 يوماً على درجة حرارة 25س و 37.5 يوماً على درجة حرارة 15س. كذلك ذكر Mkyer و Qasem (11) أن الحشرة بدأت بالظهور في وادي الضليل، الأردن عندما ارتفعت درجة الحرارة إلى 19س. كما أشار Harding (6) أن هطل الأمطار ودرجة الحرارة أقل من 10س كان لهم دور في حركة الحشرة وانتقالها من مكان إلى آخر.

جدول 1. متوسط أعداد تربس البصل (*Thrips tabaci* Lind.) المنجذبة شهرياً بين نباتات البصل في محطة دير-علا الزراعية باستخدام المصائد المائية واللاصقة للموسم الزراعي 1997/98.

Table 1. Numbers of onion thrips (*Thrips tabaci* Lind.) caught monthly within onion plants in Deir- Alla station using Water and sticky traps during 1997/98 growing season.

Number of thrips /trap /month ± SE		المسنة/ الشهر Year/ Month
عدد التربس/مصيدة/ الشهر ± الخطأ القياسي	Sticky trap مصيدة لاصقة	
12.9 ± 0.9 c*	3.1 ± 1.5 c**	1997 كانون أول/ديسمبر December
20.0 ± 2.4 b*	14.1 ± 0.3 b*	1998 كانون الثاني/يناير January
10.3 ± 2.2 cd*	8.0 ± 0.8 bc*	شباط/فبراير February
27.4 ± 2.5 a*	31.1 ± 4.3 a*	آذار/مارس March
23.3 ± 1.5 ab*	31.9 ± 3.4 a*	نيسان/أبريل April
5.70 ± 0.7 d*	6.03 ± 3.2 bc*	أيار/مايو May

Means within a column sharing the same letters do not differ significantly at P= 0.05 level using Duncan's multiple range test.

Means within a row sharing the same stars do not differ significantly using paired t-test at P= 0.05 level.

المتوسطات بين الأعمدة والمتبوعة بحروف متماثلة لا تختلف معنوياً على مستوى احتمال 5% باستعمال اختبار دنكان.

المتوسطات بين السطور والمتبوعة بنجم متماثلة لا تختلف معنوياً على مستوى احتمال 5% باستعمال اختبار t.

المصائد كل أسبوعين مرة من النصف الثاني من كانون الأول/ديسمبر 1997 وأفرغت محتويات المصيدة في أنابيب محتوية على إيثانول 75% لحين فحص العينات تحت المجهر.

2. المصائد اللاصقة: استخدمت ستة مصائد لاصقة وضعت بتاريخ 1997/12/9 لكل وحدة تجريبية. تكونت المصيدة من لوح خشبي (30 x 20 سم) طلي باللون الأبيض وثبت فوق حامل خشبي ارتفاعه 50 سم لكل وحدة تجريبية بين نباتات البصل مرتفعاً فوق سطح الأرض 30 سم. ثبت على اللوح الخشبي الأبيض شفاطية طليت بمادة لاصقة لتساعد على التصاق الحشرات المنجذبة، وتم تثبيت الشفاطية بواسطة دبائيس طبع. تم استبدال المصائد (الشفاطية) كل أسبوعين مرة بأخرى جديدة وإحضارها إلى المختبر لعد ما عليها من حشرات.

النتائج والمناقشة

يبين الجدول 1 النشاط الطيراني لحشرة تربس البصل باستخدام كل من المصائد المائية واللاصقة حيث أظهرت الدراسة أن التربس بدأ بالظهور في كلا النوعين من المصائد في كانون الأول/ديسمبر، وبفروق معنوية في شهر كانون الأول/ديسمبر حيث كانت الأعداد المنجذبة إلى المصائد اللاصقة أكثر منها في المصائد المائية ويعزى ذلك لارتطام قطرات المطر بالمصائد المائية وسيلان الماء إلى الخارج، وبدون فروق معنوية لباقي الأشهر لكلا النوعين من المصائد. بدأت الأعداد بالتزايد في كلا النوعين من المصائد ووصلت إلى القمة الأولى في شهر كانون الثاني/يناير وبفروق معنوية بين شهري كانون الأول/ديسمبر وكانون الثاني/يناير، ويعزى ذلك إلى انتقال الحشرة من المحاصيل المجاورة لحقل البصل حيث كانت تحيط بالحقل من الجهة الجنوبية بيوت بلاستيكية مزروعة بالخيار والبنندورة في ذلك الموسم. فقد أشار مصطفى (9) إلى وجود تربس البصل في معظم أوقات السنة في الأغوار وبخاصة في أواخر الخريف والشتاء وبداية الربيع. كذلك يظهر من الجدول 1 انخفاض أعداد التربس في شهر شباط/فبراير بفرق معنوي بين شهري شباط/فبراير وكانون الثاني/يناير في المصائد اللاصقة وبدون فرق معنوي في المصائد المائية، ثم زادت الأعداد ووصلت إلى الذروة في آذار/مارس في المصائد اللاصقة وفي نيسان/أبريل في المصائد المائية وبدون فروق معنوية بين شهري آذار/مارس ونيسان/أبريل في كلا النوعين من المصائد، ويعود السبب إلى وجود العوائل الملائمة لتربس البصل مما يؤدي إلى ظهور أجيال عديدة للحشرة خصوصاً أن زراعة الخضروات (زهرة، ملفوف، خيار، البنندورة) في الأغوار تبدأ في نهاية آب/أغسطس إلى بداية كانون الأول/ديسمبر وتبقى في الحقول إلى نهاية أيار/مايو وعندها تتناقص أعداد التربس وذلك لحصاد وانتهاء هذه الخضروات وهذا يتوافق مع North و Shelton (10) فقد وجدوا أن التربس قد ترك القمح والشوفان والفصاة المجاورة لحقل الملفوف 2-3 أسابيع قبل حصادها. ولكنها

Abstract

Mustafa, T.M. and M.S. Turaikhim. 2001. Flight Activity of *Thrips tabaci* Lind. (Thysanoptera :Thripidae) in an Onion Field in Jordan. Arab J. Pl. Prot. 19: 49-51.

The study was conducted in an onion field in Deir-Alla Station in the Central Jordan Valley to study the flight activity of onion thrips (*Thrips tabaci* Lind.) (Thysanoptera: Thripidae) using water and sticky traps during 1997-1998. Flight activity of the onion thrips in the Central Jordan Valley showed that there were two main activity periods. The first period was in early December to February and the second one was in March to May where average temperatures were 16°C and 22.3°C, respectively.

Key words: Onion, *Thrips tabaci* Lind., Sticky traps, Water traps, Flight activity, Jordan.

Corresponding author: Tawfiq Mustafa, Plant Protection Department, Faculty of Agriculture, Jordan University, Amman, Jordan.

References

المراجع

1. Department of Statistics. 1997. Annual Agriculture Statistics, The Hashemite Kingdom of Jordan, 91 PP.
2. Edelson, J.V., B. Cartwright and T. A. Royer. 1986. Distribution and impact of *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) on onion. J. Econ. Entomol.,79: 502-505.
3. Fournier, F., G. Boivin and R.K. Stewart. 1995. Effect of *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) on yellow onion yield and economic thresholds for its management. J. Econ. Entomol., 88(5):1401-1407.
4. Gillespie, D.R. and R.S. Vernon. 1990. Trap catch of western flower thrips (Thysanoptera: Thripidae) as affected by colour and height of sticky traps in mature greenhouse cucumber crops. J. Econ. Entomol., 83(3):971-975.
5. Harding, J.A. 1961a . Studies on the control of thrips attacking onion. J. Econ. Entomol. 83 (3): 971-975.
6. Harding, J.A. 1961b. Effect of migration temperature and precipitation on thrips infestations in South Texas. J. Econ. Entomol., 54(3):77-79.
7. Kahrer, A. 1991. Monitoring the timing of peak flight activity of *Thrips tabaci* in cabbage fields. OILB. P. 28-35.
8. Malais, M. and W.J. Ravensberg. 1992. The Biology of Glasshouse pests and their Natural Enemies. Knowing and Recognizing. First edition Koppert B.V., Berkel en Rodenrijs, The Netherlands.109 PP.
9. Mustafa. T.M. 1986. Spatial distribution of onion thrips and cabbage aphids on / and response to some cruciferous crop plants. J. Plant Diseases and Protection. 93 (3): 271-277.
10. North, R.C. and A.M. Shelton. 1986. Ecology of Thysanoptera: within cabbage field. Environ. Entomol., 79(3):520-526.
11. Qasem, A. and A. Mkyer. 1982. Population Dynamics of *Thrips tabaci* on Onion in Wadi Al- Diale. 1981-1982. Research Report of Plant Protection, Ministry of Agriculture, Jordan. 192-199.