دراسة بيئية على حشرة بسليد الفستق
Agonoscena targionii (Licht.) (Psyllidae, Homoptera)
في منطقة الموصل
محمد عبد الكريم محمد وعذنان اسماعيل شيت
قسم وقاية النبات - كلية الزراعة والغابات
جامعة الموصل - العراق

الملخص
Agonoscena targionii (Licht.)
محمد عبد الكريم محمد وعذنان اسماعيل شيت. 1989. دراسة بيئية على حشرة بسليد الفستق في منطقة الموصل. مجلة وقاية النبات العربية 7: 138 - 142

أجريت دراسة بيئية على حشرة بسليد الفستق (Agonoscena targionii (Psyllidae, Homoptera)) في بعض مناطق محافظة نينوى بالعراق خلال عامي 1987 و1988. وقد اختلفت نسبة الأصابات من منطقة إلى أخرى حيث كانت عالية في مركز المحافظة (78%) عنها في مناطق حمام العليل (54%) وأوكرمو الموصل (30%) وحميدات (25%). أجري الربط. وقد انحصر الوجود الموسمي للأطوار المختلفة للحشرة في الأسبوع الثاني من شهر أيار/ مايو نهاية شهر تيريش الأول/ أكتوبر، ووصل تعدادها ذروته في الأسبوع الرابع من شهر أيول/ سبتمبر. وبناءً على الملاحظات أن حشرة بسليد الفستق تقضي بيئتها الشتوية بصورة بالغات تحت وفي شقول القفل لأشجار الفستق ولعدة سنة أشهر، من أواخر تيريش الأول/ أكتوبر.

كلمات مفتاحية: دراسة بيئية، بسليد الفستق، العراق.

المقدمة
يعتبر محصول الفستق أحد محاصيل الفاكهة الاقتصادية (9) Woodroof، الوعاء الاستثمار في بعض الدول، حيث ذكر أن الآثار الشهرية بزراعة الفستق تعتبر حساسة في تركيا وإيران وسوريا وأفغانستان والهند والباكستان واليابان وإيطاليا. وأشار حنا (3) إلى أن زراعة الفستق في العراق تعتبر محدودة بالرغم من توفر المستلزمات الطبيعية لزراعة الفستق على نطاق جاري كبير، ويشكل بسادة الاستهلاك المحلي. وبناءً على إحصائيات محكمة بمحافظة نينوى بالعراق (1) إلى أن عدد الأشجار المزروعة في نينوى بلغت 115 ألف شجرة تغطي مساحة قدرها 2043 دونما موزعة في بعض مناطق المحافظة.

تعمق زراعة الفستق في نينوى من مشكلات متعددة، تشكيل الأفات الحشرية، نقص العامل البشري، استهداف بعض الجوانب البيئية لحياتها للإضرار بها في افترائها وتخطيط مكافحة فعالة لها.
التحديات، وأحدثت العدوى الصناعية بقتل حيوانات الطيور
الراحي أو الخالص، وبمعدل 10 حيوانات لكل غرفة بعد إثارة
الغبار بأقناص إستيرالية قطرها 20 سم وطولها 50 سم مغلفة
بقلاع المليل، لمنع انتقال الحشرات خارجها. بدأ أخذ
العينات أسبوعيًا، وبعد فترة 15 يومًا، من الغبار المعدلاء
وبعده 10 أوراق عنبرًا من كل ماعلقة وليدة 5 أسابيع
(3) للحساب الذري من أعداد البضاع والحوريات.

المصطلحات والمحاكاة
المصطلح الحقيقي: بين الحدود رقم 1 أن الإصابة بحشرة
سيلد الفستق بدأت في منطقتي حمام العليل وحمام
الحارة في شهري آيار ويونيو، بما يدل على
قتمها في الأسبوع الأول من شهر حزيران/يونيو، في منطقة
حمام العليل (54%) وخلال الأسبوع الثالث من شهر تموز/يوليو، في مركز المحافظة (78%), أما في مجمعات وأسكي
موصل فقد بدأت الإصابة متاخمة حولها في حمام
الحارة، وخلال الأسبوع الثالث من شهر تموز/يوليو (26% و30% على
التويالي). يتضح مما سبق أن مركز المحافظة كان أكثر
المناطق إصابة، وخلال حمام الحارة واسكي موصل، تم مزيدات
وقد جدير بالذكر أن عمليات الرش والتمسح لعلاج الفستق كانت
منظمة في مركز المحافظة لتطبيق رش مبيدات خاص
للمضخات الزراعة المزروعة بأشجار الفستق، وبدأت ذلك
إلى زيادة العصارة بالأشجار وطرد الأوراق في حين لم تتوفر
هذا الظروف في بقية المناطق. وكان لعملية الخدمة الزراعية
في مركز المحافظة وأنجح رش نسب الإصابة بسيلد
الفستق وزيادة أعداد الحوريات، وتتفق هذا مع ما توصل إليه
كل من (6) Hodkinson و (4) Clark
كل من أن الفضلات يسبب عن
الحوريات لاحتياجه للازه أو أكثر من البالغات.

الظهور الموسمي لأطوار الحشرة في الحقل: بين
الشكل رقم (1) يظهر أطوار الحشرة المختلفة للحشرة
سيلد الفستق وطفيلها في محافظة نينوى خلال عام 1987.
ومن توضح من الشكل أنه في بداية موسم الربيع، ومع انتقال
المجموع الحضري للأشجار، بدأت الأنان البالغة بالخروج
من شقق القلب بعد انتهاء فترة الشتاء. وبدأت البضاع وكذلك
حوريات الطور الأول على الأوراق خلال الأسبوع الثاني من
أيار/ مايو، وثم استمرت الإصابة حتى نهاية شهري الأول/أكتوبر، عندما دخلت الحشرة في المجلة، وبدأت كريزي
كال محمود، بدأ الشعاع القطرة ثانية. وقد ذكر
(6) Hodkinson أن ظهور الحشرات الكريزي لنفس عائلة الحشرة
مجلة الحشرة في كندا، تنام مع تفشي الأوراق وتكوين
المجمع الحضري على أشجار الفستق.

مواد وطريقة البحث
المصطلح الحقيقي: تم تشخيص الحشرة محل الدراسة وهي
noseca targonii (Licht.) عائلة Ceratopogonidae رتبة ذات الداث، من قبل متحف
ال التاريخ الطبيعي (British Museum) بلندن بإثارة تحت الرقم
A 19154

المنطقة المحاطة
متى تم في عام 1988 تحديد أربع مناطق
مختلفة من محافظة نينوى مثلما لمع الصحافة المزروعة
بأشجار الفستق واسكي موصل، وحمام
الحارة، ومركز المحافظة، وتتنوع هذه المناطق على امتداد
مسافة طولها 80 كم. ومن أهم عواملها تعتبر نصف شهرية
بمحج 100 ورقة لكل عينة جمعت من 10 شجرات لكل موقع
داخل أكاس تانيا، ثم نقلت إلى المختبر، حيث تم تقوية
حشرة سيلد الفستق الموجودة على باستعمال المجهر، كما تم
تحديد نسبة المئوية للإصابة على أوراق كل عينة.

لكات الدعامة: أجريت الدراسة في كرم فستق واقع في
مركز مدينة الموصل (النسرة) خلال عام 1987 وفي الفترة
المحمرة من أيار إلى شرين الأول. أكثر حيث لم
يمكن أي عاجل كيميائي خلال هذه الفترة. تم اختيار خمس
شجرة متواجدة لأخذ العينات أسبوعياً بعد 100 ورقة/
شجرة. وروحانى أن تحوية الوباء على 20 ورقة من كل أنشطة من
الأنشطة الإقتصادية وال phạt أخرى من وسط الدرك.
كما روعى أن تحل أوراق كل أنتاج المستهلكات المختلفة
النحو، بحيث تكون أوراق المخزنة متاحة للمضاة.
وحظت العينة في كم تانيا، ونقلت إلى المختبر، حيث تم
عدد ما من بيض وحوريات سيلد الفستق باستخدام
المجهر والمسحات المخبرية. وتضمن عدد أعداد الأوراق
المحلول عليها، وتم تحديد نسبة التلفي. وقد اتبعت
طريقة الإرتباط البسيط (Simple correlation) في التحليل.

تأثير مسالات البيض على الكائنات المعدنية للبيض
والحوريات: تم زراعية غرس فستق بذرفي في أصص
بالبيكنية أحادية 23.5 سنتيمترات، ثم طبعت بمنطقة القوارم
ثم عولمت الغرس ثلاث مسلات، ورخص لكل مسلة
(empleste) 12 مكررًا، ورطبت الأوراق كل 3 و 7 أيام
وبكميات مختلفة من البناء 250 و 625 و 1000 سم 3 على
النواة، وهي الكميات التي تكفي للاستشاره إلى السعة

- مجلة وقاية النباتات العربية 139
### Table 1. Field survey of A. targinnii at certain regions of Ninevah Governorate, Iraq.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Region</th>
<th>Area of Infestation</th>
<th>Infestation %</th>
<th>Sample</th>
<th>Date No.</th>
<th>Governorate</th>
<th>centre</th>
<th>Alil</th>
<th>Sample</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ask Mousul</td>
<td>No. of Insects</td>
<td>Infestation%</td>
<td></td>
<td></td>
<td>No. of</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>90</td>
<td>20</td>
<td>85</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>118</td>
<td>40</td>
<td>104</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>50</td>
<td>9</td>
<td>5</td>
<td>145</td>
<td>21</td>
<td>47</td>
<td>4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>17</td>
<td>34</td>
<td>14</td>
<td>230</td>
<td>62</td>
<td>57</td>
<td>5</td>
<td>6/6/1988</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>12</td>
<td>44</td>
<td>17</td>
<td>942</td>
<td>65</td>
<td>118</td>
<td>6/7/1988</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>8</td>
<td>85</td>
<td>25</td>
<td>1250</td>
<td>78</td>
<td>20</td>
<td>20/7/1988</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

a) Nymphs and adults /100 leaves

الكثافة العددية للبيض والحوريات

أ) البيض: يتضح من الشكل رقم 1 أن وضع البيض بدأ في الأسبوع الثاني من شهر أيار/ مايو وأعداد قليلة، ثم ازدادت أعداده تدريجياً حتى منتصف شهر حزيران/يونيو. وبعد ذلك انعدم وجود البيض لتهويه أو عوارض شديدة تفاقمت مع زخات مطر لمدة أسبوعين. وبعد تسخين الجو عاد البذور، وهب الرياح من جديد ولكن بأعداد قليلة، ثم تراجعت أعداده حتى الأسبوع الثاني في شهر تموز/أغسطس حيث كان معدل درجة الحرارة 31.5 م° والرطوبة النسبية 30%، فقد سجل تعداً بيضاً أعلى مستوى له ورقة خلال الأسبوع الثاني من الشهر نفسه، مما يوضح بأن درجة الحرارة والرطوبة النسبية سابقة الذكر قد تكون أكثر ملاءمة لوضع البيض.

ب) كثافة الحوريات: تبين من الشكل رقم 1 أن بداية ظهور الحوريات كان في الأسبوع الثاني من شهر أيار/ مايو حيث بلغ مجموع الحوريات 41 حورية. كان جميعها من العمر الأول وبعد ذلك حصل تدريجياً في أعداد الحوريات بأعدادها المحسسة خلال فترة وجود الحوريات حتى الأسبوع الأخير من شهر تموز/أغسطس. وقد وصل عدد الحوريات ببعض العوامل الجوية ورئة التهوية خلال موسم نطاق الحوريات عام 1987.

Figure 1. Mean population densities of pistachio psyllid eggs and nymphs together with certain weather factors and parasitism percentage during the activity season of 1987.

- عوارض ترابية شديدة وزخات مطر
- Strong wind storm and rain showers

مجلة وقية النبات العربية - 140
التحليل الإحصائي ووجود علاقة مؤجية ومعنوية عند مستوى احتمال 1% بين تعداد الطيور وعداد الحوريات (حيث كانت قيمة معامل الانضباط $r = 0.83$ (شكل 1).

تأثير مستوى الركيزة الكثافة العددية للبيض والحيوانات:

بين الجدول رقم 2 ووجود اختلافات في تعداد الحوريات التي ظهرت عند مستويات الري المختلفة، حيث أن تعداد الحوريات يتضمن زيادة أو إزالة طرية الري، حيث كان معدل عدد الحوريات 88.2 في 10 أوراق عند الري كل 5 أيام، بينما بلغ البناء 100 و25 في 10 أوراق عند الري كل 5 و7 أيام على الترتيب. أما بالنسبة للبيض فقد بلغ معدله حده الأقصى في 10 أوراق (85.6 أوراق) عند فترات الري كل 3 و7 أيام على التوالي. وتوضح نتائج التحليل الإحصائي وجود فروقات معنوية عند مستويات احتمال 5% بين مصطلحات الري في تعداد الحوريات، حيث أن تعداد الحوريات معنوية عند فترات الري كل 7 أيام عند كما كانت فترات الري 5 أو 3 أيام التي لم تكن تعدادها معنوية. أما بالنسبة لعداد البيض فلم يكن لفترة الري تأثير معنوي. وجدنا الاشارة هنا إلى أن فترة الري طولية في النبات تتم على زيادة ثانوية جذور خيال وزيادة تركيز الاصارة النباتية في أوراقه.

في 12، بمعدل عام قدره 13.2 حورية/ورقة وذلك خلال فترة الدراسة. وقد أشار التحليل الإحصائي أن لكل من درجة الحرارة والرطوبة نسبة تأثيرها موجبة وتعتبر عند مستوى احتمال 0.1% (معامل الانضباط $r = 0.81$ على الري)، حيث بلغ معدل درجات الحرارة والرطوبة النسبية خلال فترة الدراسة 26.01 م° و76.86%.

الأعشاب الحيوية: تم تسجيل وحصر أحد الأنواع فيANEL الداخلي لحوريات حشرة سلبية السطحت من رتبة ذات الجناحين وعائلة Ceratopogonidae تؤدي إلى فقدان الريش من قبل بعض الأنواع الطيفية. وظهر التحليل في العناصر الأخرى للحوريات، أما الأنسان الذي تم استخدامه (إضاءة من الأسبوع الثاني من شهر حزيران/يونيو بنسبة تفاعل 3.8% وتدفقت بعد ذلك أعداد الطيور أو نسبة الري خلال فترة الدراسة حيث تراوح عدد الطيور بين 7 - 268 في الأسبوع الأخير من شهر تموز/يوليو وأبل وسبتمبر على التوالي، كما تراوح نسبة الري بين 1.2 - 15.9% في الأسبوع الثالث من شهر حزيران/يونيو والأسبوع الرابع من شهر أيلول/سبتمبر. وتواجد أعلاه تعداد للطماط مع أعلى تعداد لحوريات السبليد في 22٪. وتفق ما في ما ذكره Jenson وغشائية الأجنحة تناجم الحشرات التابعة لعائلة السبليد. وآخذ

جدول 2. تأثير بعض فترات الري على الكثافة العددية لبيض وحوريات A. targinii

<table>
<thead>
<tr>
<th>عدد الحوريات</th>
<th>عدد البيض</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>فترات الري</td>
<td>تعداد الحوريات</td>
</tr>
<tr>
<td>Irrigation intervals</td>
<td>Number of nymphs</td>
</tr>
<tr>
<td>7 أيام</td>
<td>5 أيام</td>
</tr>
<tr>
<td>7 days</td>
<td>5 days</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>المجموع</td>
<td>125</td>
</tr>
<tr>
<td>الـ Total</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>المعدل</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>التسعير平凡</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| عبتية | 10 أوراق |
| a/10 leaves |

- مقالة وقائية للنباتات العربية
Abstract

An ecological study on the pistachio psyllid, Agonoscena targionii (Licht.) (Psyllidae, Homoptera) was conducted in Ninevah Governorate, Iraq during 1987 and 1988. The percentage of infestation varied from one region to another within the Governorate and was relatively higher at the Governorate centre (78%), while it was (54%) in Hammam Al-Alil, (30%) in Aski Mosul and (25%) in Homaidate regions. The pest occurred between the 2nd week of May and the end of October with peak abundance during the 4th week of September then overwintered as adult under bark and in crevices of pistachio trees for the forthcoming 6 months from the end of October to the end of April. The 4th and 5th instar nymphs were attacked by an endoparasite belonging to the family Ceratopogonidae (Diptera). Rate of parasitism ranged 1.2 – 15.9%. Irrigation intervals for pistachio seedlings affected clearly and significantly the population density of nymphs than eggs. Average of nymphs number at irrigation every 3 days was 88.2 /10 leaves, while it was 39 and 25 nymphs /10 leaves at irrigation every 5 and 7 days respectively. At the same periods of irrigation, average of eggs number were 118.6, 105 and 55.6 egg /10 leaves, respectively.

Key words: ecological study, pistachio psyllid, Iraq.

References


المراجع