مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الزراعية المجلد (26) العدد (2) 2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Agriculture Science Series Vol (26) No (2) 2004

التأثيرات الأولية لبعض المستخلصات النباتية على الاكاروس الأحمر ذي البقعتين

Tetranychus urticae koch(Acari: Tetranychidae)

الدكتور إبراهيم عزيز صقر*
الدكتور دمر هاشم نموّر **
رندة أحمد سليمان ***

(قبل للنشر في 2004/9/14)

□ الملخّص □

بحثاً عن مصادر طبيعية لمركبات آمنة تتجاوز سلبيات المبيدات الكيميائية التقليدية من تسممات للأحياء غير المستهدفة وتلوث للبيئة،نفذت تجارب مخبرية لتحديد التأثيرات الأولية للمستخلصات المائية لأنواع نباتية من فصائل مختلفة في الساحل السوري ،وذلك على إناث الطور البالغ للأكاروس Tetranychus urticae Koch.

أظهرت النتائج من خلال معاملة الشرائح الورقية (leaf disk) لنبات الفاصولياء العادية (Phaseolus vulgaris L.) بمستخلصات النباتات المدروسة، إمتلاك عشرة أنواع منها لفعالية بيولوجية جيدة على الصفات الحيوية للإناث المعاملة/ كما أثبتت إحداث تأثيرات متعددة على الأنظمة الحيوية للإناث،ومنها التأثير القاتل الذي حسبت درجته وفقاً لمعادلة Abbott.

متوسط نسبة الموت تراوحت بين 56.87% مع مستخلص قثاء الحمار و100% مع بذور المشمش عند المعاملة بنسبة 1:1،وقد تراجعت عموماً درجة الفعالية مع الزيادة في معدل تخفيف المستخلصات.

أحدثت مستخلصات الأزدرخت،قثاء الحمار،السمالكس والهواء الخشن تأثيراً طارداً على الأفراد.

لوحظ حصول تأثيرات مانعة للتغذية بعد المعاملة بمستخلصات قثاء الحمار،الديس الإفرنجي، الترمس الأزدرخت والسمالكس .

ثبت بالتحليل الإحصائي وجود فروق معنوية بين الأنواع المختبرة من جهة والتخفيفات المستخدمة مقارنة مع المستخلص الأساسي من جهة ثانية.

أظهرت النتائج إمتلاك مستخلصات أنواع عديدة لفعالية بيولوجية جيدة على الصفات الحيوية للأكاروسات الضارة بالمزروعات والتي تبشر بإمكانية العثور على مواد فعالة إضافية من مصادر طبيعية وإيجاد مركبات مشابهة وذلك في حال التعمق بدراسة طبيعة تلك المستخلصات وتحديد نوع المركبات التي تحتويها.

كلمات مفتاحية:الأكاروس الأحمر ذي البقعتين،الشرائح الورقية ،المستخلصات النباتية،فعالية بيولوجية.

* أستاذ مساعد في قسم وقاية النبات– كلية الزراعة– جامعة تشرين – اللاذقية سوريا.
** أستاذ مساعد في قسم وقاية النبات – كلية الزراعة – جامعة البعث– حمص سوريا.
***مهندسة في قسم وقاية النبات– كلية الزراعة– جامعة تشرين– اللاذقية – سوريا.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الزراعية المجلد (26) العدد (2) 2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Agriculture Science Series Vol (26) No (2) 2004

Preliminary Effectiveness of Several Extracts Against Two Spotted Spider Mite, Tetranychus Urticae Koch (Acari: Tetranychidae)

Dr. Ibrahim Aziz Sakr*
Dr. Dummar Hachem Nammur**
Randa Ahmed Suleiman***

(Accepted 14/9/2004)

□ ABSTRACT □

In order to search for safe natural compounds that have less negative effects on non-target organisms and environment pollution than the traditional chemical pesticides, we did laboratorical bioassys to ditermine the preliminary effects of equatic extracts of group plant species which grow in the Syrian coast region belonging to different families .

Treatments were carried out on two female adults spotted spider mite (Tetranychus urticea Koch) .

Treating leaf disks of common beans (phaseolus vulgaris L.) with the studied plants extracts showed that there were ten plants that had good biological efficiency on the bioproperties of treated individuals. Results proved multiple effects on the females biological properties as lethal effect which calculated according to Abbott equation .

- Mortality ratio means ranged between 56.87% by using E.elaterium extract and 100% by using P.armeniaca seeds extract when ratio 1:1 was used.

but it decreased when we diluted the extracts some plants extracts caused repellant effect as M. azedarach, E. elaterium. S. aspera and. Asparagus SP.

We observed antifeedant effect when treating with extracts E. elaterium .L. camara, L. termis, M.azedarach and S.aspera. Statistical analyses showed high differences between laboratorical kinds on one hand and dilution used compared with the main abstracts the other hand .

Our study showed good activity of many plant species extracts on the bio-properties of acarids which damage crops. that gives hope to find additative active ingreadient from natural sources and manufacturing similar compounds artificialy if the extracts compounds are difined carefully .

Key words: Tetranychus urticae Koch, leaf disks, plant extracts biological activity .

***Associate Professor, Department Of Plant Protection, Faculty Of Agriculture, Tishreen University, Lattakia ,Syria.**
****Associate Professor, Department Of Plant Protection, Faculty Of Agriculture, Albaath University, Homs, Syria.**
*****Engineer, Department Of Plant Protection, Faculty Of Agriculture Tishreen University, Lattakia, Syria**

مقدمة:

ساعدت المبيدات على تحقيق نجاحات هامة في مجال زيادة الإنتاج الزراعي وتحسين مواصفاته، فقد كان لها دوراً بارزاً في تقليل الفارق بين الإنتاج الزراعي والاحتياجات المتزايدة له،وذلك من خلال مساهمتها في تعزيز سيطرة الإنسان على الآفات المتنوعة (Cobbinah,1992) .وقد قاد توفر المبيدات الكيميائية كمواد فعالة بيولوجياً وبكميات كبيرة وأنواع كثيرة وأسعار مناسبة إلى استخدام مُبالغ به لتلك المركبات ،الأمر الذي أدى إلى سلبيات عديدة وخطيرة لحقت بمختلف عناصر النظام البيئي بشكل عام وليس بالنظام البيئي الزراعي Agro-Ecosystem بمفرده، والتي من أهمها(التسممات المختلفة للكائنات الراقية من ذوات الدم الحار، التلوث البيئي ، الإضرار بالكائنات النافعة وغير المستهدفة وبالتالي الإخلال بالتوازن الحيوي ،نشوء سلالات الآفات المقاومة للمبيدات). (Schmutterer,1985) (Omoto,1998) (Devine,2003)

إن رغبة العاملين في وقاية النبات في تدعيم إيجابيات برامجهم وزيادتها دفعتهم بإتجاه التفتيش عن مصادر جديدة لمواد نوعية تستخدم في عمليات المكافحة بصورة تحقق الأهداف وتتجاوز سلبيات المركبات الكيميائية الصنعية التي ذكرت أوبعضها على الأقل، وأول ما اتجهت إليه الأنظار كانت الطبيعة الأم التي تمثل نبعاً لاينضب يظل يعطي بأمان في حال معرفة كيفية استثمار موارده بعقلانية(Schmutterer,1987) ، chmutterer (&.Kleffner,1988)، (Kleeberg,2001).

لقد بدأ الاهتمام ببعض النباتات التي لوحظ امتلاك عصارتها لنشاط بيولوجي فعال منذ عقود زمنية خاصةً وأنها متوفرة في البيئة إضافة إلى انهيار موادها الفعالة بيولوجياً بسرعة نسبياً تحت الظروف الطبيعية وبالتالي عدم احداثها للأخطار التي تنجم عن تراكم مخلفات المبيدات الصنعية. تراوح الاهتمام بالمواد النباتية مابين استعمالها لأغراض طبية (Bunney,1984) إلى استخدام عصارة بعض أنواعها كالنيكوتين والروتينون وغيرها منذ أواسط القرن الماضي لمكافحة آفات متعددة (Benner,1993)،(Martinez,2001) و (Kleeberg,2001).

إن أهمية بعض المستخلصات النباتية لا تكمن في درجة الفعالية التي تمتلكها فحسب ، بل ينظر إليها باحتمال كونها القاعدة لتصنيع وإيجاد مركبات مشابهة تتمتع بمواصفات أفضل من المنتجات النباتية وتحدث سلبيات أقل من المبيدات الكيميائية التقليدية ومن الأمثلة الداعمة لهذا الرأي ما حصل بعد اكتشاف البيرثرين الأول لدى أزهار نبات Chrysanthemum cinerariaefolium حيث كثفت الأبحاث العلمية التي قادت إلى تصنيع البيرثروئيدات الصنعية التي تحتل الموقع الأول حالياً من حيث التصنيع والاستخدام لصفاتها المناسبة (Kleeberg,2001).

يلاحظ المتتبع زيادة واضحة في عدد الأبحاث المنشورة والتي تتحدث عن نشاط بيولوجي جيد ضد مختلف الصفات الحيوية للآفات تمارسه مستخلصات بعض الأنواع النباتية والتي يبلغ عددها قرابة 2000 نوع نباتي وفقاً لما أشار إليه الباحثان Caden و bezzi عام 1991،ويتوزع نشاط تلك المواد الفعالة ما بين التأثير القاتل إلى الطارد والمانع للتغذية والمخفض للخصوبة عبر الإقلال من معدل وضع البيض ومروراً بالعديد من التغيرات السلبية على بعض الخصائص والصفات البيولوجية والفيزيولوجية والجنسية.

إن وجود معطيات أولية كثيرة لباحثين تحدثوا عن فعالية معينة لمستخلصات نباتية لا يعني عدم وجود بعض الدراسات المعمقة خضعت لها بعض المواد كزيت النيم NEEM المستخلص من بذور الأزدرخت الهندي

indica Azaderachta ومنهـــــــا أعمـــــــال(Benner,1993) (Isman,1994) (Hummel &.Kleeberg,1995)، (Schmutterer & .Rembold,1995) و(كعدة، 2002)

أشارت الأبحاث إلى فعالية النيم ضد أنواع من الحشرات والأكاروسات والنيماتودا نظراً لما يحتويه من مركبات نشطة أهمها الأزدرختين Azaderachtinالذي يعمل كمانع للتغذية فضلا عن تأثيره على خصوبة الإناث (Bezzi &.Gaden,1991)و(Dindo,1993).

اختبـر تـأثير المسـتخلص المـائي لنبـات Artemisia absinthium علـى أبـي دقيـق الملفـوف Pieris brassicae, ، حيـث أحـدث نسـبة قتـل بلغـت قرابـة 80%(Luik et al,1996) و (Del Bene,2000). وبناءً على ما تقدم ووفقا للأهداف نفسها جاء تنفيذ هذه الدراسة .

مواد البحث وطرائقه:

أ_ كائن الإختبار :

استخدم الأكاروس الأحمر ذي البقعتين Tetranychus urticae Koch كحيوان اختبار في التجارب والذي تم الحصول على أفراد لسلالة حساسة منه أخذت من مجتمعات للنوع ربيت لسنوات عديدة على الفاصولياء كعائل مفضل عند ظروف محددة داخل المختبر (حرارة 25±4 م° ورطوبة 70 ±10 % وبإضاءة مصابيح نيون لمدة 16 ساعة يومياً) تم اختيار الإناث البالغة والحديثة لتحديد فعالية المستخلصات النباتية على خصائصها الحيوية باعتبارها الطور الأكثر أهمية لأضرارها ولمسؤوليتها عن إعطاء الأجيال .

ربيت الأكاروسات على نباتات فاصولياء مزروعة ضمن أصص بلاستيكية قطرها 10سم وموضوعة داخل حوض تربية نموذجي220 x 120 سم له جداران يفصل بينهما حاجز مائي لمنع هجرة الأفراد خارجه وتلويثها للمختبر الشكل رقم (1).

شكل رقم (1): حوض تربية الأكاروسات المزدوج الجدران داخل المختبر

استبدلت أصص نباتات التربية أسبوعياً بأصص لنباتات جديدة حيث تكون الأولى قد تضررت بفعل تغذية الأكاروسات عليها ،وقد استخدمت باستمرار النباتات بعمر ثلاثة أسابيع تقريباً شكل رقم (2).

ب_ الأنواع النباتية المدروسة واستخلاص العصارة:

شملت الدراسة الأولية 25 نوعاً نباتياً متواجداً في البيئة السورية الساحلية،وقد تبين من خلال التجارت المنفذة امتلاك عدد كبير منها لفعالية جيدة ضد كائن الإختبار ، حيث لوحظ ممارسة العصارة المستخدمة لنشاط بيولوجي على العديد من الصفات الحيوية للإناث المعاملة والتي كان من أهمها عشرة أنواع يوضحها الجدول رقم(1) .

تمت الإستفادة من بعض الدراسات الموجودة إضافة للعديد من المشاهدات الحقلية لتحديد النباتات التي يحتمل امتلاك عصارتها لمواد نشطة والتعرف على الأجزاء النباتية الأكثر أهمية من حيث تركز المواد الفعالة لديها (Bunney, 1984)،(طلاس،1989) استخدمت طريقة الاستخلاص المائي ضمن الحرارة العادية للحصول على العصارة النباتية.

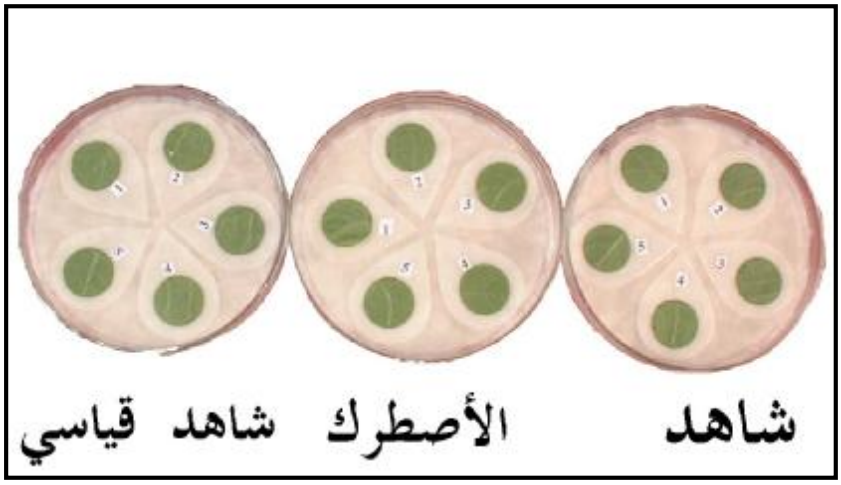
(Hough-Goldstein &.Hahn,1992)، (لبابيدي وقدسية،2001)،(Ruch & worf,2001) و(كعده، 2002).

قطعت الأجزاء النباتية المدروسة وهرست ثم نقعت قي الماء المقطر بمعدل 100غ نبات / 100مل ماء ثم رشحت بعد ساعتين للحصول على عصارة رائقة اعتبرت بمثابة المحلول الأساسي (الأم) بنسبة 1:1 والذي استعمل فيما بعد لتحضير التخفيفات المختبرة وهي 10،20،40،80.

الشكل رقم (2) إكثار نباتات الفاصولياء Phaseolus vulgaris المستخدمة في التجارب

جـ – طريقة المعاملة وأخذ القراءات:

استعملت طريقة الشرائح الورقية (Leef Disk) قطر 25مم والمأخوذة من حواف الأوراق الأولية لنباتات فاصولياء بعمر 21 يوم تقريباً شكل رقم (3)



شكل رقم (3): طريقة الشرائح الورقية Leaf disk المستعملة

وللمعاملة بالتخفيف المطلوب للعصارة، جرى تغطيس الشرائح في المحلول مع التحريك لمدة 5 ثوان وبعد إخراجها أزيلت عنها القطرات الزائدة ثم وضعت بشكل مقلوب على ورق نشاف محمول على طبقة من القطن الطبي داخل أطباق بتري كبيرة(قطر 15سم).

نفذت التجارب بمعدل 5 مكررات لكل معاملة ومعها عدد مماثل من المكررات لكل من الشاهد العادي والشاهد القياسي(النيورون)، وقد جرى نقل عشرة من الإناث الحديثة لكل مكرر (شريحة)بعد معاملته وذلك باستخدام فرشاة طرية وناعمة.

جرت المراقبات لمدة 7 أيام بعد المعاملة وسجلت القراءات في نفس المواعيد ولمرة واحدة كل 24 ساعة.

اعتمدت معايير محددة للتأكد من ممارسة المستخلصات المدروسة لتأثيراتها المختلفة على الخصائص الحيوية للأفراد المعاملة وأهمها (معيار الموت،هروب الأفراد عن الشرائح المعاملة،مستوى التغذية والنشاط الحركي ، معدل وضع البيض).

صححت نسبة القتل باستعمال معادلة Abbott لعام 1925. نفذت بعض التجارب الإضافية تحت نفس الظروف لزيادة التأكد من نتائج البحث خاصةً ما يتعلق منها بالتأثير الطارد أو التأثير المانع للتغذية وعلاقة الأخير بمعدل وضع البيض.

تم تحليل النتائج إحصائياً بطريقة تحليل التباين من الدرجة الثانية وباستخدام برنامج (spss Anova) ومن ثم حسبت قيمة أقل فرق معنوي (LSD 5%) لمقارنة النتائج.

جدول /1/: أنواع بعض النباتات المحلية التي أظهرت مستخلصاتها نشاط بيولوجي فعال ضد الإناث البالغة للأكاروس الأحمر ذي البقعتين T.urticae Koch

الاسم العربي أو المحلي	الاسم العلمي للنوع	الفصيلة	الجزء المستخدم
الهواء الخشن البري	Asparagus s p.	الزنبقية liliaceae	ثمار
قثاء الحمار	Ecbalium elaterium	القرعية Cucurbirtaceae	ثمار
الجوز	Juglans regia L.	الجوزية Juglandaceae	قشور الثمار الخضراء
الديس الإفرنجي	Lantana camara	الأرثدية Varbenaceae	ثمار سوداء ناضجة
الترمس	Lupinus termis	الفراشية Papilionaceae	قرون
الأزدرخت العادي	Melia azedarach	Meliaceae	بذور
المشمش	Prunus armeniaca	الوردية Rosaceae	بذور
السمالكس	Smilax aspera	الزنبقية Liliaceae	ثمار عنقودية حمراء
الأصطرك	Styrax officinalis	الأصطركية Styracaceae	ثمار (الطبقة اللحمية)
اليوكا	Yucca gloriosa	Liliaceae	ساق نسيجية

النتائج والمناقشة:

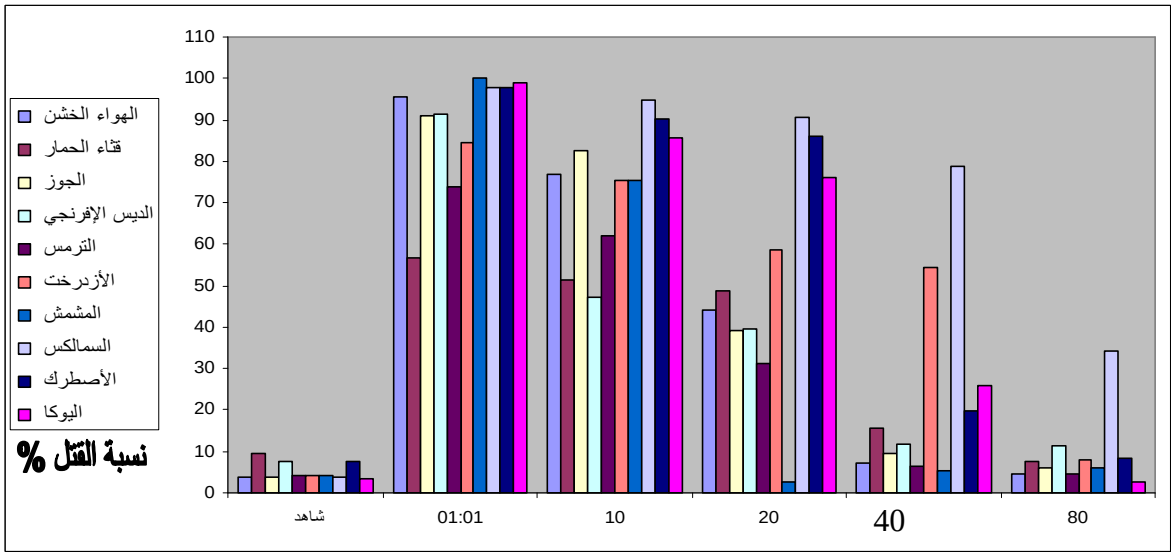
تبين معطيات الجدول رقم(2) والشكل رقم(4)تحقيق عصارة الأنواع النباتية العشرة لنسبة قتل وسطية تجاوزت 70% خلال أسبوع بعد المعاملة عند استعمال المستخلص بتركيز 1:1 باستثناء قثاء الحمار الذي حقق بدوره إبادة تجاوزت الـ 50%. ويوضح الجدول تفوق مستخلصات بذور المشمش ،اليوكا، الأصطرك والسمالكس على مستخلصات الأنواع الأخرى دون وجود فروق معنوية بين مستخلصات الأنواع الأربعة فيما بينها ومع وجود فروق معنوية بينها وبين الجوز والديس الإفرنجي ، وقد بلغ متوسط الموت لديها قيمة تجاوزت 97% وجاءت فروقها المعنوية بدلالة إحصائية عالية عن مستخلصات قثاء الحمار والترمس والأزدرخت.

يتضح من الأرقام عدم وجود فروق معنوية بين مستخلصي السمالكس والأصطرك من جهة ومستخلص الهواء الخشن من جهة ثانية. وبالنظر إلى قيم المتوسطات يلاحظ بأن مستخلص قثاء الحمار كان الأقل كفاءةً بنسبة 56.87% يقابلها أفضل تأثير للمشمش بلغت 100% وبالانتقال إلى التخفيفات المستعملة يلاحظ وبشكل عام تراجع في معدل الموت الوسطي عند الزيادة في تخفيف العصارة المستعملة فضلا عن عدم وجود تأثيرات مقبولة بالنسبة للتخفيفين 40و80 مع الأنواع النباتية كافة باستثناء نسبة الموت المحققة بعد المعاملة بالتخفيف 40 لكل من الأزدرخت والسمالكس وإلى حد ما بعد المعاملة بالتخفيف 80 للسمالكس مما يعني عدم جدوى استخدام التخفيفين المذكورين وبخاصة التخفيف80.

جدول رقم/2/: تأثير عصارة أنواع نباتية مختلفة على إناث الأكاروس T.urticae

(متوسطات نسب القتل الكلية %)

الاسم العلمي للنوع النباتي	متوسط نسب الموت الكلية(%) بالنسبة لتخفيفات متدرجة للعصارة					LSD_b5 %
	مستخلص 1:1	تخفيف 10	تخفيف 20	تخفيف 40	تخفيف 80	
Asparagus SP.	95.71	77.00	44.17	7.05	4.57	2.53
Ecbalium elaterium	56.87	51.49	48.60	15.54	7.55	
Juglans regia L.	91.11	82.51	39.17	9.39	5.97	
L antana camara	91.24	47.34	39.50	11.79	11.36	
Lupinus termis	73.87	61.99	31.12	6.61	4.58	
Melia azedarach	84.37	75.37	58.77	54.51	8.18	
Prunus armeniaca	100	75.38	2.67	5.48	6.18	
Smilax aspera	97.71	94.83	90.70	78.73	34.31	
Styrax officinalis	97.71	90.10	86.10	19.80	8.42	
Yucca gloriosa	99.14	85.54	76.20	25.81	2.70	
$Lsd_a5\%$	3.27					



الشكل رقم (4) متوسطات نسب القتل الكلية (%) لعصارة بعض الأنواع النباتية على إناث الأكاروس T.urticae

يلاحظ عند استعمال التخفيف 10 تفوق نباتات السمالكس ،الأصطرك ،اليوكا والجوز على ما عداها من الأنواع الأخرى مع وجود فروق معنوية بين السمالكس والأصطرك ومعنوية جداً بين السمالكس من ناحية واليوكا والجوز من ناحية ثانية ،ودون وجود فروق معنوية بين النوعين الأخيرين، يلاحظ هنا تبدل في موقع درجة التأثير عند استعمال التخفيف 10 فيما إذا اعتمدنا معيار أفضل أربع نباتات كما هو مع المستخلص الأساسي (الأم) حيث استبدل المشمش بالجوز.

حدث تراجع واضح في النسب المتوسطة للموت بعد استعمال التخفيف 20 مقارنةً مع كل من المستخلص الأساسي والتخفيف 10، ويلاحظ أيضاً امتلاك الأنواع سمالكس ،أصطرك ، يوكا والأزدرخت للمراتب الأربعة الأولى من حيث الكفاءة ودرجة التأثير مع وجود فروق معنوية بين الأنواع الأربعة فيما بينها ووجود فروق بدلالة معنوية إحصائية عالية بينها وبين الأنواع النباتية الأخرى المدروسة.وبدوره يتبين حصول تبدل جزئي في المراتب الأربعة الأولى إذ احتفظت ثلاثة منها (سمالكس أصطرك ،واليوكا) بوجودها ضمن. المواقع المذكورة واستبدال فقط الجوز بالأزدرخت.

عند النظر إلى متوسطات نسبة القتل التي يتضمنها الجدول (2) للمستخلص الأساسي وللتخفيفات المتعلقة بالنوع النباتي الواحد فإن أهم ما نلاحظه وجود فروق معنوية بين المستخلص الأساسي والتخفيف 10 بالنسبة إلى جميع الأنواع المدروسة غير أن الفروق في المتوسطات لم تتجاوز نسبة الـ 10% مع الأنواع سمالكس، قثاء الحمار ،الأصطرك، الجوز والأزدرخت وهذا يعني بأن عصارة تلك النباتات قد احتفظت بكفاءتها الإبادية بشكل جيد على الرغم من تخفيفها،في حين تجاوزت الفروق نسبة 10%ولم تصل حد20%مع نباتات الترمس، اليوكا والهواء الخشن وجاءت الفروق بين المتوسطات عالية عند تخفيف عصارة المشمش والديس الإفرنجي إذ بلغت 24.62 و43.90 معهما على التوالي الأمر الذي يبين تراجع فعالية النوعين الأخيرين بشكل كبير عند تخفيف عصارتهما.

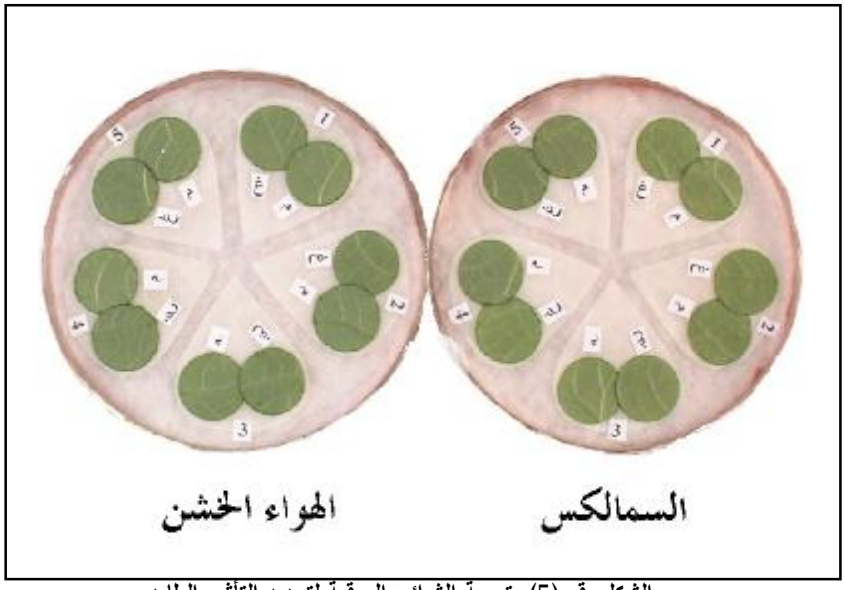
توضح نتائج التجارب المنفذة مع التخفيف 20 وجود فروق معنوية عن مستخلص العصارة الأساسي بالنسبة إلى جميع النباتات المختبرة ، ويلاحظ بقاء الفروق أقل من 10% عند المعاملة بعصارة السمالكس وقثاء الحمار فقط. وقد تراوحت الفروق عند المعاملة بالأصطرك واليوكا والأزدخت بين 11.61و25.60%. يلاحظ تراجع في فعالية كل من الهواء الخشن والديس الإفرنجي والجوز بنسبة زادت عن 50% ووصل الفرق حده الأعظمي مع المشمش إذ فقد هذا النوع فعاليته بشكل كامل تقريباً عند استخدامه بالتخفيف 20.إن أهم ما يمكن ملاحظته هنا محافظة السمالكس وقثاء الحمار على مقدرتهما الإبادية بدرجة عالية عند التخفيف المذكور وبقاء الفعالية مقبولة عند استخدام الأصطرك واليوكا والأزدرخت في حين يلاحظ تراجع فعالية الهواء الخشن والديس الإفرنجي والجوز والمشمش بشكل كبير مما يدل على عدم جدوى استخدام الأنواع الأربعة الأخيرة بمعدل التخفيف المذكور.

وبالعودة إلى معطيات المراجع، يلاحظ تشابه النتائج الحاصلة والمذكورة مع ماذكره العديد من الباحثين حول ما يتعلق بالتأثير القاتل الذي تمارسه مستخلصات أنواع معينة من النباتات على بعض الآفات خصوصاً منها ما جاء في عمل لبابيدي وقدسيه 2001 بالنسبة للأزدرخت وقثاء الحمار على الأكاروس الأحمر ذي البقعتين وكذلك معطيات Martinz لعام 2001 حول الأزدرخت على نفس الكائن ونتائج Dimetry & Schmidt لعام 1991 عن تأثير الأزدرخت على منْ الفول Aphis fabae وبدورها جاءت النتائج متقاربة مع ماذكره بعض الباحثين عن تأثيرات قاتلة لبعض المستخلصات المدروسة على آفات أخرى مثل مستخلص الترمس على خنفساء البطاطا Leptinotarsa decemlineata (Waligora. et. al, 1988) ومستخلص الديس الإفرنجي على حفار أوراق البقوليات Liriomyza trifolii (Facknath, 1994).

تبين أثناء أخذ القراءات وجود القسم الأعظم من الأفراد ميتة أوعالقة خارج الشرائح النباتية على ورق النشاف المبلل المحمول على القطن وذلك بالنسبة إلى مكررات بعض المعاملات، وبهدف التأكد من احتمال وجود تأثير طارد دفع بالأفراد خارج الشرائح رغم إحاطتها بالماء وبالتالي موتها، نفذت تجربة إضافية تضمنت وضع

شرائح نباتية معاملة بالماء فقط بجانب الشرائح المعاملة بالمستخلص الأساسي بحيث تلامسها وذلك منذ بداية التجربة، الشكل رقم (5).

أظهرت النتائج مغادرة معظم الأفراد للشرائح المعاملة بعصارة نباتات الأزدرخت، قثاء الحمار، السمالكس والهواء الخشن وتجمعها منذ اليوم الأول لبدء التجربة على الشرائح غير المعاملة والتي بقيت عليها حتى نهاية التجربة.



الشكل رقم (5): تجربة الشرائح الورقية لتحديد التأثير الطارد

م_ شريحة معاملة بالمستخلص

غ_ شريحة غير معاملة بالمستخلص

حسبت نسبة توزع الأفراد على الشرائح غير المعاملة بعد 24 و48 ساعة وقد كانت حسب ماهو وارد في الجدول رقم (3):

جدول رقم /3/: النسب المتوسطة لتوزع الإناث على الشرائح المعاملة بالمستخلصات النباتية % بعد 24 و48 ساعة

النـــوع / الزمن	Asparagus sp.	S.aspera	M.azedarach	E.elateruim
24h	52	52.5	62	50
48h	62	58	65	56

أوضحت النتائج بشكل لا شك فيه ممارسة الأنواع الأربعة المذكورة ضمن الجدول السابق لتأثير طارد على إناث الأكاروس الأحمر المستخدمة في التجربة وهذا يتوافق مع كل ما ذكره كل من (لبابيدي وقدسيه، 2001)، (Bezzi, Cadden, 1991) و(Martinez, 2001) مع الأكاروسT.urticae وكذلك مع ما تحدث به (كعدة ، 2002) بالنسبة لمنْ القطن Aphis gossypii.

أظهرت التجارب من ناحية أخرى حصول تأثيرات مانعة للتغذية عند المعاملة بمستخلصات كل من قثاء الحمار، الديس الإفرنجي، الترمس، الأزدرخت، والسمالكس، حيث لوحظ بقاء الشرائح النباتية المعاملة حتى نهاية

التجربة بوضع سليم إلى حد ما دون تضررها أو ظهور التبرقشات الناتجة عن فقدان الكلورفيل وتحطم الأنسجة بفعل تغذية الأفراد وذلك مقارنة مع شرائح الشاهد التي كانت متضررة بشدة عند اليوم السابع بعد بدء التجربة، وقد لوحظ ترافق عدم تضرر الشرائح المعاملة مع النباتات المذكورة مع بقاء عدد من الأفراد حية عليها لعدة أيام خاصة لدى تلك المعاملة بعصارة الديس الإفرنجي والترمس وهذا يشير إلى حدوث تأثير مانع للتغذية.

لقد جاءت التأثيرات المانعة للتغذية لنباتي قثاء الحمار والأزدرخت على الأفراد البالغة للأكاروس T.urticae منسجمة مع نتائج (لبابيدي وقدسيه، 2001) ومع العديد من الدراسات التي تحدثت عن التأثير المانع للتغذية لنبات الأزدرخت ومنها(Schmutterer, 1990) ،(كعدة ، 2002) و(العراقي، 2003).

أشارت الملاحظات والنتائج الأولية حصول تراجع واضح في أعداد البيوض التي وضعتها الإناث على الشرائح المعاملة بعصارة النباتات التي أشير إليها مع التأثير المانع للتغذية بشكل خاص فضلا عن كل من الهواء الخشن والجوز.

يستدل من نتائج الدراسة حدوث تأثيرات متعددة مارستها مستخلصات النباتات المدروسة على العديد من الصفات الحيوية للإناث المعاملة والتي جاءت متداخلة ومرتبطة مع بعضها أحياناً، ويمكن من خلال التعمق بدراستها تبيان مدى الأهمية التي تكتسبها بعض النباتات المحلية التي قد تلعب بشكل مباشر دوراً هاماً في تأمين السيطرة على بعض الآفات الزراعية دون الإضرار بالبيئة أو بشكل مباشر عبر استخدامها كمنطلق لتصنيع مركبات مشابهة.

المراجع :

.....

1- ABBOTT,W.S. 1925 -A method computing the effectiveness of on insecticide - IN:J.Econ.Entomol .-college park 18:265-267 PP.

2-Benner, J.P. 1993- Pesticidical compounds from higher plants. Pestic. Sci ,39:95-102 pp.

3- Bezzi, A. ;caden, S.1991 - Piante insetticide epesticide .Erboristeria domain .Ottabre :65-79.In: Del Bene, G.;Gargani, E. and Landi, S. 2000

4- Bunney, S. 1984- The illustrated book oc Herbes. Their medicinal and culinary uses. New York. 319pp .

5- Cobbinah, J.R ; Appiah - Kwarteney,J. 1992 - Pesticidal action of some plants. Technical Bulletin Forestry research - Institute of Ghana, 8(10):1-18-PP.

6- Del Bene,G;Gargani,E. and Landi ,S. 2000- Evaluation of plant extracts for insect control. Journal of agriculture and environment for international development, vol. 94, No. 1, 43-61pp .

7- Devine ,G.J.2003- Insecticide and Acaricide resistance. Eighth arab congress of plant protection, Omar AL-Mukhtar University, El-Beida, Libya 12-16 October, p.10E

8- Dindo, M.L.1993- Potenzialita della sostanze di origine vegetale nella lotta controgli insetti. La difesa della piante, 16(1) :23-44pp. In:Del Bene, G.;Gargani, E. and Landi, S. 2000 .

9-Facknath ,S. 1994- Pesticides for the control of some important pests in Mauritius, pestiside out look, April: 24-27 Pp.

10- Hough- Goldstein, J.;Hahn,S.P.1992- Antifeedant and oviposition detterrent activity of an aqueous extracts of Tanacetum vulgare L. on two cobbage pests. Environmental Entomology, 21(4):837-844pp.

11- Hummel, E.;Kleeberg, H. 1995- Wirkung der Neem extrakt formulie-rung Neem Azal T.S(0.5%) auf die Gruene Erbsenblattlaus Acyrthosiphon pisum im Labor. In: Foerdergemeinschaft oekologischer obstbau e.V.(Hrsg). 7.Internationaler Erfahrungsaustausch ueber forschungsergebinisse Zum Oekalogischen Obstbau. Beitrraege Zur Tagung vom 14 bis 15 Dezember Lvwo Weinsberg, 148-152 pp.

12-Isman,M.B.1994-Boatanical insecticides pesticide Out look, June, 62-31pp.

13- Kleeberg, H.2001 – Possible uses of neem – Traditional methods of india and modern methods of pest control. Abstracts of the 1. work – shop "Neem and pheromones " university of Uberaba, Brazil, March 29-30: 5- 8 Pp.

14- Luik, A.; ploomi, A. and pettai, A. 1996 – Effect of some plant water extracts on pieris brassicae L. (Lepidoptera: pieridae). Proc. Int. congress of Entomology, Firenze 25-31 August: 499pp.

15- Martinez, S.S. 2001 – Neem in brazil – plantations, extracts, research and utilization. Abstracts of the 1. Workshop "Neem and pheromones" university of Uberaba, Brazil, March 29-30: 8-10 pp.

16- Omoto, C. 1998 – Acaricide resistance management of leprosis mite (Brevipalpus phoenicis) in Brazilian citrus, pestici. Sci. V52 (2): 189 – 195pp.

17- Ruch, B.; Worf, R. 2001 – Processing of neem for plant protection – simple and sophisticated, standardized extracts. Abstracts of the 1. Workshop "Neem and pheromones" university of Uberaba, Brazil, March 29-30:25-28pp.

18- Schmidt, G.; Dimetry, N. 1991 – Improvements methanol extracts of Melia azedarach by som additives against Aphis fabae scop. Boll. Zool. Agrar. Bachic. 23, 143-151. In: Verlagsgesellschaft Weinheim (Germany) 696pp.

19- Schmutterer, H. 1985 – Which insect pests can be controlled by application of neem seed extracts?.Zeitschrift Zur angewandte Entomologie, 100: 468-475pp.

20- Schmutterer, H. 1987 – Development of compounds based on natural products for pest control. Miteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie, 5 (1-4): 127-136pp.

21- Schmutterer, H., 1990 – Properties and potential of natural pesticide from the neem tree. Azadiracht indica. Ann, Rev. Entomol: 271-297pp.

22- Schmutterer, H.; Kleffner, L. 1988 – The effect of crude extracts of Asarum europaeum L. in the metamorphosis – disturbance, facundity and egg – fertility of epilachna varivestis Muls. Mitteilungen der deutschen gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie, 6 (4-6): 296-301pp.

23- Schmutterer, H.; Rembold, H. 1995 – Biological effects of neem and their mode of action: Reproduction in: Schmutterer, H. (ed). The neem tree: Source of unique natural products for integrated pest management, medicine, industry and other purposes. VCH, Weinheim, New york, basel, 195-204pp.

24- Waligora, D.; Krzymanska, J.; michalski, Z.; Peretiatkowicy, M. and Gulewicz, K. 1988 – observation on the inffluence of saying potatoes with lupine extract on the feeding and development of potato – beetle population (Leptinotarsa decemlineata). Bulletin – of the polish Academy of science, Biological- sciences. 35 (1-3): 45-52.

25- العراقي، رياض أحمد. 2003 – تأثير مساحيق بعض النباتات على خنفساء الحبوب الشعرية (الخابرا) Trogoderma granarium Everts (Dermestidae: Coleoptera) مجلة وقاية النبات العربية، 21 (2): ص. 96 – 101.

26- طلاس، مصطفى. 1989 – المعجم الطبي النباتي – الطبعة الأولى – دار طلاس للدراسات والترجمة والنشر، دمشق، سورية. 898ص.

27- كعدة، فاضل. 2002 – تأثير المبيدات الحشرية المختلفة في حركية منْ القطن Aphis gossypii Clover (Hemiptera: Aphididae)وأعدائه الحيويين من مفترسات وطفيليات في حقول القطن في شمال سورية. رسالة أعدت لنيل درجة الدكتوراه في العلوم البيولوجية – جامعة حلب – كلية العلوم – قسم علم الحيوان، 196ص.

28- لبابيدي، محمود صبري. وقدسية، سمير. 2001 – الفعالية الإحيائية لبعض المستخلصات النباتية في الحلم العنكبوتي ذو البقعتين Tetranychus urticae Koch (Acari: Tetranychidae) مخبرياً مجلة وقاية النبات العربية، مجلد 19.عدد 2: ص. 86-91 .