

تقييم كفاءة بعض الزيوت النباتية في مكافحة الحشرة القشرية البيضاء

Parlatoria blanchardi (Coccocide : Homoptera) *Phoenix dactylifera* (Trag) على نخيل التمر

ناصر حميد^١ ايهاب عبد الكريم
الدوسري^١ النجم^١
ناصر عبد علي المنصور^٢
حازم محسن^١ مركز ابحاث النخيل/ جامعة البصرة
كلية العلوم/ جامعة البصرة
البصرة - العراق

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لتقييم كفاءة ثمان من الزيوت النباتية الثابتة في مكافحة الحشرة القشرية البيضاء *Parlatoria blanchardi* (Targ) على نخيل التمر، فقد أظهرت نتائج العمل المختبري تفوق زيت بذور الحرمل *Pegnanum harmala* وزيت بذور الخروع *Ricinus sp.* في أحداث أعلى نسبة قتل للحشرة القشرية وبلغت ٨٧,٨٧% و ٨٢,٩٠% لكليهما على التوالي وأظهرت نتائج خلط هذين الزيتين مع مبيد الديازينون ٦٠% تفوق زيت بذور الحرمل بتركيز ٢% في تحقيق أعلى نسبة قتل للحشرة القشرية وكانت ٨٧,٥٧% كما أعطى زيت بذور الحرمل بتركيز ٢% مخلوطاً مع مبيد الديازينون ٦٠% بتركيز ٠,٢٥% أعلى نسبة قتل وبلغت ٩٧,٢٣%.

أما نتائج العمل الحقلّي فقد تفوق زيت بذور الخروع بتركيز ٢% مخلوطاً مع مبيد الديازينون ٦٠% بتركيز ٠,٢٥% في أحداث أعلى نسبة قتل للحشرة وكانت ٩٠,٦٦% وسجلت أعلى نسبة قتل بعد سبعة أيام من الرش وبلغت ٧٢,٥% كما كانت ٩٧,٦% أعلى نسبة قتل لزيت بذور الخروع بتركيز ٢% مخلوطاً مع مبيد الديازينون ٦٠% بتركيز ٠,٢٥% بعد ٧ أيام من المعاملة.

المقدمة

يصاب نخيل التمر *Phoenix dactylifera* بالعديد من الآفات الحشرية التي تصيب خوص أو ثمار أو شجرة النخيل بأكملها، وتعتبر الحشرة القشرية البيضاء *Parlatoria blanchardi* واحدة من أهم الآفات الزراعية انتشاراً على أشجار الفاكهة بصفة خاصة وتسبب لها أضراراً فادحة، هذا بالرغم من سهولة التعرف عليها إلا أنه نظراً لصغر حجمها وقلة حركتها فأنها قد لا تشاهد إلا بعد أن يكون قد استفحل خطرهما وكثر عددها إلى حد الضرر البالغ (هلال وعباس، ٢٠٠٤) تصيب هذه الحشرة الخوص والجريد والاشواك والعذوق والثمار لنخيل التمر على حدٍ سواء، وتضعف هذه الحشرة نخيل التمر بسبب ما تمتصه الإناث البالغة والحوريات من عصارة نباتية مؤدية إلى قلة الإنتاج، كما تصيب هذه الحشرة الثمار

فتشوه مظهرها وتقلل قيمتها الغذائية، وهي تصيب الجمري والخلال والرطب والتمر ولا يمكن إزالتها من الثمار المصابة أثناء عمليات الغسل والكبس في معامل تصنيع التمور، وقد تغطي الحشرة جميع أو معظم أجزاء الثمرة، ولهذه الحشرة ٤-٥ أجيال في العراق و ٥-٦ أجيال في مصر خلال السنة ويختلف عدد الأجيال حسب أصناف النخيل ودرجات الحرارة (عبد الحسين، ١٩٨٥؛ الاحمد، ٢٠٠٣؛ Triki *et al.* 2003). تكافح هذه الحشرة في أماكن انتشارها باستخدام المواد الكيميائية كالزيوت المعدنية والمبيدات المختلفة، أو عن طرق مكافحة الزراعة من خلال التخلص من السعف المصاب وزراعة النخيل على مسافات متباعدة (ابراهيم و خليف، ٢٠٠٣؛ عثمان و عباس، ١٩٨٩) ولا تجدي مكافحة باستخدام المبيدات الكيميائية نفعاً مع هذه الآفة بسبب أملاكها طبقة قشرية تحيط بجسمها تحميها أو تقلل من أثر فعالية المبيدات عليها (الاحمد، ٢٠٠٣) إضافة إلى ظهور صفة المقاومة بصورة عامة على أغلب الحشرات لفعال المبيدات، وبسبب ما تحدثه المبيدات من تلوث بيئي وقتل الكائنات غير المستهدفة مثل الأعداء الطبيعية التجأت الأبحاث الحديثة إلى استخدام البدائل عن المبيدات الكيميائية إذ استخدمت المبيدات النباتية (المستخلصات والزيوت) المستخرجة من النباتات في مكافحة العديد من الآفات واستخدمت الزيوت النباتية الثابتة والطيارة بصورة فعالة في مكافحة بعض حشرات المخازن والحشرات الطبية وقد أعطى استخدامها نتائج جيدة (مهدي وحمودي، ١٩٨٤؛ Raguraman & Singh, 1997) كما استخدمت بعض أنواع الزيوت النباتية كمواد طاردة ضد لدغة البعوض على جسم الإنسان (Trongtokit *et al.* 2005).

وللحد من أضرار هذه الحشرة على نخيل التمر في محافظة البصرة ومكافحتها جاءت هذه الدراسة التي شملت مقارنة كفاءة استخدام بعض الزيوت النباتية الثابتة وخلطها مع مبيد الديازينون ٦٠% للتخلص من هذه الآفة.

٢- المواد وطرائق العمل

١-٢ تحضير المعاملات الزيتية للنباتات

جمعت الزيوت النباتية (جدول ١) من الأسواق المحلية وحضر تركيز ١% منها وذلك بأخذ ١مل من الزيت ويضاف لها ٩٩مل ماء مقطر مع ثلاث قطرات من مادة التوين (Tween 80) كمادة ناشرة (المنصور، ١٩٩٩).

حدول (١) اسم النباتات المستخرج منها الزيوت المستخدمة في الدراسة

اسم النبات المحلي	الاسم العلمي	الجزء المستخرج منه الزيت
جوز الهند	<i>Cocos uncifera</i>	البذور
الحبة السوداء	<i>Nigella sativa</i>	البذور
الحرمل	<i>Pegnanum harmala</i>	البذور
الخروع	<i>Ricinus sp.</i>	البذور
السمسم	<i>Sesamum indicum</i>	البذور

القرنفل	<i>Syzqium oramac</i>	الزهرة
الكتان	<i>Linum grandiflorum</i>	البذور
اللوز المر	<i>Prunus amygdalus</i>	البذور

٢-٢ اختبار كفاءة الزيوت النباتية في مكافحة الحشرة القشرية مختبرياً.

جمعت عينات من الخوص المصاب بالحشرة القشرية من أحد بساتين أبي الخصيب ووضعت نهاية كل وريقة (خوصة) في أنبوبة اختبار تحتوي على الماء وغلقت فوهة الأنبوبة بإحكام بواسطة القطن لمنع تبخر الماء، رشت الوريقات بالزيوت النباتية بتركيز (١%) بمقدار ٥ مل، أما معاملة المقارنة فرشت بالماء المقطر المضاف إليه (Tween 80) وبمعدل ثلاث أنابيب (مكررات) لكل معاملة، وضعت الأنابيب في الحاضنة في مختبر قسم آفات وأمراض النخيل في مركز أبحاث النخيل تحت درجة حرارة 30 ± 1 م ورطوبة ٦٠-٧٠% وذلك بوضع ٣٠ غم من KOH في ١٠٠ مل من الماء داخل أوعية التجفيف وضبطت النسبة المئوية للرطوبة باستخدام مقياس الرطوبة Hygrometer (Soloma, 1951)، فحصت الوريقات لحساب أعداد الحشرات الحية والميتة بعد يوم وثلاثة أيام من الرش باستخدام مجهر تشريحي لمعرفة نسبة القتل وذلك من خلال قلب قشرة الحشرة بواسطة إبرة رفيعة جداً فإن كانت الحشرة متحركة دليل على أنها حية وإذا كانت الحشرة منبسطة وجافة وغير متحركة فهذا يدل على أنها ميتة.

وللتأكد من صحة النتائج أعيدت التجربة السابقة الذكر باستخدام أطباق بتري يوضع فيها قطن مبلل بالماء وضعت عليها خمس قطع من الوريقات المصابة بالحشرة القشرية مساحتها ١ سم^٢ وعملت بنفس المعاملات السابقة الذكر ولثلاثة أطباق لكل معاملة وضعت هذه الأطباق في الحاضنة بنفس الظروف السابقة الذكر، وحسبت نسبة القتل بعد يوم وثلاثة أيام من المعاملة. علماً أن الحشرة شخصت حسب المفتاح التصنيفي الوارد في العزاوي (١٩٨٠).

٢-٣ اختبار كفاءة زيتي بذور نباتي الحرمل والخروع ومبيد الديازينون ٦٠% في مكافحة الحشرة القشرية مختبرياً.

اختير زيتان من أكفا الزيوت في أحداث أعلى نسبة قتل للحشرة القشرية وهما زيتا بذور نباتي الخروع والحرمل وحضر ثلاث تراكيز منهما وهي (٠%، ١%، ٢%) وحسب الطريقتين السابقتين وتم خلط هذه التراكيز مع ثلاث تراكيز من مبيد الديازينون ٦٠% Diazinon (المجهز من قبل شركة طارق العامة) وهي (٠%، ١٢٥%، ٢٥%، ٥٠%)، اتبعت طريقة الأطباق الوارد ذكرها في الفقرة (٢-٢) وبواقع ثلاثة أنابيب لكل معاملة وحضنت بنفس الظروف السابقة الذكر. حسبت نسبة القتل بعد ثلاثة أيام من الرش، وتم اختيار أفضل المعاملات في أحداث نسبة القتل لتطبيقها حقلياً.

٢-٤ اختبار كفاءة زيتي بذور نباتي الحرمل والخروع ومبيد الديازينون ٦٠% في مكافحة الحشرة القشرية حقلياً.

أجريت التجربة في أحد بساتين أبي الخصيب حيث اختبرت خمسة نخلات متقاربة في الشكل والحجم والعمر من صنف البرحي قسمت كل نخلة إلى المعاملات الموضحة في الجدول (٢) أما معاملة المقارنة فتركبت بدون رش، أخذت لكل معاملة ثلاثة ورقات (سعات) من كل نخلة، بعد عملية الرش حسب عدد الحشرات الحية والميتة بعد (١ و ٣ و ٧ و ١٤) يوم من المعاملة باستخدام مجهر تشريحي وبنفس الطريقة السابقة الذكر لمعرفة نسبة القتل.

جدول (٢) المعاملات المستخدمة في مكافحة الحشرة القشرية حقلياً

المعاملة	رقم المعاملة
المقارنة	T1
٠,٢٥% مبيد الديازينون	T2
١% زيت الحرمل	T3
٢% زيت الحرمل	T3
١% زيت الخروع	T4
٢% زيت الخروع	T4
٠,٢٥% مبيد الديازينون + ١% زيت الحرمل	T5
٠,٢٥% مبيد الديازينون + ٢% زيت الحرمل	T6
٠,٢٥% مبيد الديازينون + ١% زيت الخروع	T7
٠,٢٥% مبيد الديازينون + ٢% زيت الخروع	T8

٢-٥ التحليل الإحصائي

حسبت النسبة المئوية للقتل وصححت حسب معادلة Schncider و Orell والواردة في شعبان والملاح (١٩٩٣).

$$\% \text{ للموت المصححة} = \frac{\text{نسبة الموت في المعاملة} - \text{نسبة الموت في المقارنة}}{100} \times 100$$

حللت جميع التحارب المختبرية وفق تصميم العشوائي الكامل C.R.D تحت مستوى احتمالية ٠,٠١، إما التجربة الحقلية فحللت وفق تصميم القطاعات العشوائية الكاملة C.R.B.D تحت مستوى احتمالية ٠,٠٥، كتجارب متعددة العوامل، وقورنت المتوسطات وفق طريقة اقل فرق معنوي المعدل R.L.S.D بعد تحويل النسبة المئوية لبيانات تحويلاً زاوياً Aresine Transformation (الراوي وخلف الله (١٩٨٠،).

٣- النتائج والمناقشة

٣-١ كفاءة بعض الزيوت النباتية في مكافحة الحشرة القشرية مختبرياً.

توضح نتائج الجدول (٣) وجود فروق معنوية في معدل نسب قتل الحشرة القشرية بالزيوت النباتية المستخدمة إذ تفوق زيتا بذور نباتي الحرمل والخروع في أحداث أعلى معدل نسبة قتل وبلغت ٨٧,٨٧ و ٨٢,٩٠% على التوالي في حين سجل أقل معدل نسبة قتل لزيت زهرة القرنفل وكانت ٤٧,٦٤%. كما بينت نتائج الجدول أنه كلما زادت فترة بقاء الزيت المستخدم على الحشرة ارتفع معدل نسبة القتل إذ سجل أعلى معدل نسبة قتل للحشرة القشرية بعد ثلاث ايام من المعاملة وبلغت ٧١,٤% وبفارق معنوي عن فترة يوم من المعاملة إذ سجل فيها أقل نسبة قتل وبلغت ٥٣,٢%. ويلاحظ من نفس الجدول أن المعاملة باستخدام الأطباق حققت أعلى معدل

نسبة قتل وبلغت ٦٨,٨% وبفارق معنوي عن معاملة الأنابيب إذ سجلت فيها اقل معدل وكان ٥٥,٨%.

وبينت نتائج التحليل الإحصائي للتداخل بين نوع الزيت وفترة المعاملة إذ سجلت أعلى نسبة قتل لزيت نباتي الحرمل والخروع وبلغا ٩٢,٧ و ٨٩,٨% بعد ثلاث ايام من المعاملة وعلى التوالي، وأظهر الجدول نفسه وجود فروق معنوية في نسبة القتل للحشرة القشرية بين نوع الزيت ونوع المعاملة إذ سجل زيت الحرمل ولمعاملة الأطباق أعلى نسبة قتل وبلغت ٩١,١% مقارنة بزيت اللوز المر ولمعاملة الأنابيب إذ سجل اقل نسبة قتل وكانت ٣٣,٥%، ولوحظ عدم وجود فروق معنوية في نسبة القتل المصححة للتداخل بين نوع المعاملة والفترات إذ سجلت أعلى نسب قتل لمعاملة الاطباق بعد ثلاث ايام من المعاملة وبلغ ٧٨,٢% وسجلت أقل نسبة قتل لمعاملة الأنابيب بعد يوم من المعاملة وبلغت ٤٧,٠%. ووجد أن زيت الحرمل أعطى أعلى نسبة قتل لمعاملة الأطباق وبعد ثلاث أيام من المعاملة وبلغ ٩٧,٠% بفارق معنوي عن باقي المعاملات بينما أعطى زيت القرنفل ولمعاملة الأنابيب وبعد يوم واحد أقل نسبة قتل وكانت ١٩,٠%.

مما تقدم نلاحظ أن الزيوت النباتية المستخدمة اختلفت في ما بينها في نسب القتل للحشرة القشرية وقد تعزى هذه الاختلافات إلى تباين الزيوت في محتواها من المواد الفعالة التي تؤثر على الحشرة أو تباين بعض صفاتها الفيزيائية وخاصة كثافة الزيت، إذ أشارت بعض الأبحاث أن تأثير الزيوت على الحشرات ينتج من خلال إحاطة الزيت لجسم الحشرة ومنعها من التنفس من خلال غلقها للفتحات التنفسية (السواح وداود، ١٩٩٥؛ Schoonhoven, 1978)، كما أن بعض الزيوت لها تأثير على سلوك الحشرة ووظائف الأعضاء وخاصة الجهاز العصبي مما تحدث صدمة عصبية تؤدي إلى موت الحشرة من خلال التأثير على غلاف الخلية العصبية (Cowan, 1999، Daoud et al., 1991).

وبشكل عام فإن هذه الزيوت لها دور فعال في القضاء على الحشرة من خلال غلق منافذ الأعصاب الخاصة وتهاجم الأوكتابامين Octapamine في المستقبلات الحسية، والأوكتابامين هو المفتاح للناقلات العصبية وهي المسؤولة عن الحركة والسلوك والفعاليات الحيوية. ويظهر التأثير في حركة الأرجل الأمامية والبطن ويلحقها توقف عن الحركة والسقوط من النبات. (المنصور وجماعته، ٢٠٠٤). وقد تعود فعالية زيت بذور الحرمل وزيت بذور الخروع إلى احتواء زيوتها على مواد أشباه الفلافينويدات والكلايكوسيدات وبعض المركبات الفينولية التي تعتبر من المواد السامة للحشرة من خلال تأثيرها المباشر على الجهاز العصبي والهضمي وعمل الإنزيمات الهاضمة (Ali et al., 2000). كما نلاحظ من النتائج أنه كلما زادت فترة بقاء الزيت على الحشرة ارتفعت معها نسبة القتل وذلك بسبب إطالة فترة تعرض هذه الآفة للمواد السامة السابقة الذكر وقلة الأوكسجين بسبب إحاطة الزيت لجسم الحشرة، جميع هذه العوامل أدت إلى زيادة نسبة القتل للحشرة القشرية وهذا

أنتق مع طول فترة تعرضها لزيت بذور نبات النيم *Azadirachta indica* (Raguraman & Singh, 1997) الذي اشار إلى زيادة نسبة القتل للذباب

جدول (٣) كفاءة بعض الزيوت النباتية في مكافحة الحشرة القشرية مختبرياً

معدل التداخل بين أنواع المعاملة و الفترات	% لنسبة القتل المصححة								الفترات	نوع المعاملة	
	نوع الزيوت										
	اللوز المر	الكثبان	قرنفل	السمسم	الخروع	الحرمل	الحبة السوداء	جوز الهند			
٥٩,٥	٥٤,٣	٤٩,٦	٤٦,٠	٦٩,٤	٧٣,٥	٨٥,٣	٤٥,١	٥٢,٨	يوم	الإطباق	
٧٨,٢	٧٢,٥	٦٠,٣	٧٧,٠	٨٢,٥	٨٨,٦	٩٧,٠	٧٦,١	٧٢,٠	٣ أيام		
٤٧,٠	٢٦,٥	٥٢,٢	١٩,٠	٥١,٦	٧٨,٤	٨٠,٦	٣٢,١	٣٥,٤	يوم	الأنابيب	
٦٤,٦	٤٠,٥	٥٤,٣	٤٨,٥	٧٥,٧	٩١,١	٨٨,٥	٥٥,٥	٦٣,١	٣ أيام		
معدل نوع المعاملة									نوع المعاملة		
معدل التداخل بين أنواع المعاملة و الفترات	٦٨,٨	٦٣,٤	٥٤,٩	٦١,١	٧٥,٩	٨١,٠	٩١,١	٦٠,٦	٦٢,٤	الأطباق	معدل التداخل بين أنواع الزيوت
	٥٥,٨	٣٣,٥	٥٣,٢	٣٣,٧	٦٣,٦	٨٤,٧	٨٤,٦	٤٣,٨	٤٩,٢	الأنابيب	
معدل الفترات									الفترات		
معدل التداخل بين الفترات و نوع الزيت	٥٣,٢	٤٠,٤	٥٠,٩	٣٢,٥	٦٠,٥	٧٥,٩	٨٢,٩	٣٨,٦	٤٤,١	يوم	معدل نوع الزيت
	٧١,٤	٥٦,٥	٥٧,٣	٦٢,٧	٧٩,١	٨٩,٨	٩٢,٧	٦٥,٨	٦٧,٥	٣ أيام	
	٤٨,٤٥	٥٤,١١	٤٧,٦٤	٦٩,٨	٨٢,٩٠	٨٧,٨٧	٥٢,٢٥	٥٥,٨٤			

R.L.S.D_{0.01}

نوع المعاملة	الفترات	نوع الزيت	نوع المعاملة + الفترات	نوع المعاملة + نوع الزيت	الفترات + نوع الزيت	نوع المعاملة + نوع الزيت + الفترات
٠,٥٤	٠,٥٤	١,٠٧	N.S	1.52	1.52	2.14

٢-٣ كفاءة زيتي بذور نباتي الحرمل والخروع ومبيد الدياتيونون (٦٠%) في نسبة قتل الحشرة القشرية مختبرياً.

بينت نتائج الجدول (٤) تفوق زيت بذور نبات الحرمل في أحداث أعلى نسبة قتل إذ بلغت ٦٢,٣٩% وبفارق معنوي عن زيت بذور نبات الخروع إذ كانت نسبة القتل فيه ٥٤,٦٨%، ويلاحظ من الجدول نفسه أختلافات معنوية بين تراكيز الزيوت

النباتية المستخدمة إذ كانت أعلى نسبة القتل في تركيز ٢% وبلغت ٨٠,٤٥% مقارنة بتركيز ٠% إذ سجلت أقل نسبة قتل وكانت ٣٧,٤٠%، كما أعطى تركيز مبيد الديازينون ٠,٢٥% أعلى نسبة قتل وبلغت ٦٧,٨٨% وبفارق معنوي عن تركيز ٠% إذ سجل أقل نسبة قتل وبلغت ٥٠,٤٧%.

أما فيما يخص التداخل بين نوع الزيت وتركيزه فقد أعطى زيت الحرمل بتركيز ٢% أعلى نسبة قتل وبلغت ٨٧,٥٧% وبفارق معنوي عن تركيز ٠% لزيتي الحرمل والخروع اللذين سجلا أقل نسبة قتل وبلغتا ٣٧,٤٠% لكلاهما على التوالي. ولوحظ أن أعلى نسبة قتل وبفارق معنوي كانت لزيت الحرمل مخلوط مع مبيد الديازينون تركيز ٠,٢٥% وبلغت ٧١,٣١% في حين سجلت أقل نسبة قتل لزيت الخروع مع تركيز ٠% من المبيد المستخدم وكانت ٤٧,٣٩%. وبينت نتائج التحليل الأحصائي وجود فرق معنوي لنسبة قتل الحشرة القشرية بين تركيز الزيوت المستخدمة وتركيز مبيد الديازينون إذ كانت نسبة القتل في أعلاها ٩١,٩٥% لتركيز ٢% للزيت مع ٠,٢٥% للمبيد، بينما سجلت أقل نسبة قتل وبلغت ٢٥,٥% لتركيز ٠% للزيت والمبيد على التوالي. وسجلت اختلافات معنوية في نسبة القتل للتداخل بين نوع الزيت وتركيزه وتركيز المبيد إذ كانت أعلى نسبة للقتل ٩٧,٢٣% لزيت الحرمل وبتركيز ٢% و ٠,٢٥% لتركيز المبيد في حين كانت أقل نسبة قتل ٢٥,٥% لزيت نباتي الحرمل والخروع بتركيز ٠% للزيتين وللمبيد على التوالي.

أن كفاءة زيت بذور نبات الحرمل تعود إلى احتواء هذا النبات على مواد سامة فقد اوجد (Mahmoudian et al., 2002) ان نبات الحرمل يحتوي على أربعة مركبات ثانوية سامة للحيوانات من خلال تأثيرها على الجهاز الهضمي والتنفسي وهذه المواد هي Hermane و Harmin و Hrmalialie و Hrmalol وأن زيادة تركيز هذه المواد تزيد من السمية وبالتالي تزداد نسبة القتل، وفي هذا الصدد أشار (Khattak et al., 2006) أن زيادة تركيز مستخلص نبات الحرمل من ٠,٥% إلى ٢% زادت نسبة القتل لذبابة ثمار الخوخ من ١٣% إلى ٥٥%، كما أن التركيز العالي للزيت له دور فعال في منع الحشرة من التنفس من خلال غلق الفتحات التنفسية ومن ثم موت الحشرة (Asawalam, 2006). أما فعالية مبيد الديازينون فترجع إلى كونه احد مبيدات الفسفور العضوية التي تؤثر على الجهاز العصبي للحشرة مما يؤدي إلى حدوث شلل فيها وبالتالي موتها (العادل و عبد، ١٩٧٩؛ شعبان والملاح ١٩٩٣ Machov et al. 2007)

جدول (٤) كفاءة زيتي بذور نباتي الحرمل والخروع ومبيد الدياتينون (٦٠%) في مكافحة الحشرة القشرية مختبرياً.

معدل التداخل بمبيد الدياتينون	% لنسبة القتل المصححة			نوع الزيت	تركيز المبيد %
	تركيز الزيت %				
	٢	١	٠		
٥٣,٥٥	٦٨,٥٣	٦٦,٦٣	٢٥,٥	الحرمل	%٠
٤٧,٣٩	٧٠,٠٠	٤٦,٦٧	٢٥,٥	الخروع	
٦٢,٣٢	٩٦,٩٦	٥٠,٠٠	٤٠,٠٠	الحرمل	%٠,١٢٥
٥٢,٢٢	٦٣,٣٣	٥٣,٣٣	٤٠,٠٠	الخروع	
٧١,٣١	٩٧,٢٣	٧٠,٠٠	٤٦,٧٠	الحرمل	%٠,٢٥
٦٤,٤٥	٨٦,٦٧	٦٠,٠٠	٤٦,٧٠	الخروع	
معدل تركيز المبيد				تركيز المبيد	
٥٠,٤٧	٦٩,٢٦	٥٦,٦٥	٢٥,٥	%٠	معدل التداخل بين تركيز الزيت ومبيد الدياتينون
٥٧,٢٧	٨٠,١٤	٥١,٦٦	٤٠,٠٠	%٠,١٢٥	
٦٧,٨٨	٩١,٩٥	٦٥,٠٠	٤٦,٧٠	%٠,٢٥	
معدل نوع الزيت				نوع الزيت	

٦٢,٣٩	٨٧,٥٧	٦٢,٢١	٣٧,٤٠	الحرمل	معدل التداخل بين نوع الزيت وتركيزه
٥٤,٦٨	٧٣,٣٣	٥٣,٣٣	٣٧,٤٠	الخروع	
	٨٠,٤٥	٥٧,٧٧	٣٧,٤٠	معدل تركيز الزيت	

R.L.S.D_{0.01}

تركيز المبيد	تركيز الزيت	نوع الزيت	تركيز المبيد + نوع الزيت	تركيز المبيد + تركيز الزيت	نوع الزيت + تركيز الزيت	نوع الزيت + تركيز المبيد
٠,٥	٠,٥	٩,٥	0.73	0.83	0.73	1.13

٣-٣ كفاءة زيتي بذور نباتي الحرمل والخروع ومبيد الديازينون (٦٠%) في نسبة قتل الحشرة القشرية حقلياً.

دلّت نتائج الجدول (٥) وجود اختلافات معنوية في نسبة قتل الحشرة القشرية حقلياً بين المعاملات المستخدمة إذ أعطت معاملة خليط زيت الخروع بتركيز ٢% مع مبيد الديازينون ٠,٢٥% أعلى نسبة قتل وبلغت ٩٠,٦٦% بينما سجلت أقل نسبة قتل لمعاملة مبيد الديازينون لوحده وبرتعزيز ٠,٢٥% وكانت ٣٩,٥٠% وسجلت أعلى نسبة قتل بعد سبعة أيام من الرش وبلغت ٧٢,٥% وبفارق معنوي عن بقية المعاملات وسجلت أقل نسبة قتل للحشرة القشرية بعد يوم من المكافحة وكانت ٦٥,٢٤% وبينت نتائج التحليل الأحصائي تداخلاً معنوياً لنسبة القتل بين نوع المعاملات المستخدمة وفترات بعد الرش إذ كانت أعلى نسبة قتل ٩٧,٦% لمعاملة خليط زيت الخروع تركيز ٢% مع مبيد ديازينون تركيز ٠,٢٥% وبعد سبعة أيام من الرش في حين سجل مبيد الديازينون بتركيز ٠,٢٥% بعد ١٤ يوم من المعاملة أقل نسبة قتل وبلغت ٢٤,٣%. وربما تعود فعالية زيت الخروع إلى بطء أو صعوبة تحلل المواد الفعالة و المؤثرة الموجودة في زيتته مقارنة مع زيت الحرمل ، كما أن درجات الحرارة المرتفعة في وقت إجراء التجربة (شهر ايلول) قد ساعدت من تغلغل ودخول المواد السامة الموجودة في الزيت أو بخار الزيت نفسه إلى داخل جسم الحشرة والتأثير على المواقع الحساسة.

كما وجد من النتائج أن تداخل مبيد الديازينون (٦٠%) مع الزيوت المستخدمة أعطى نتائج ايجابية ربما يرجع السبب إلى حدوث تفاعل تنشيطي للزيوت والمبيد المستخدم مما زاد من فعاليتها (شعبان والملاح ١٩٩٣) أو أن زيت الخروع وزيت الحرمل قد عملت عمل المواد اللاصقة التي زادت من التصاق المبيد على جسم الحشرة ومنعه من التحلل وتفكك لأطول فترة ممكنة وبالتالي زيادة التأثير على الآفة المستهدفة.

جدول (٥) كفاءة زيتي بذور نباتي الحرمل والخروع ومبيد
الديازينون (٦٠%) في مكافحة الحشرة القشرية حقلياً.

المعدل المعاملة	الفترات باليوم بعد الرش				المعاملات
	١٤	٧	٣	١	
٣٩,٥٠	٢٤,٣	٤٢,٦	٤٤,٣	٤٦,٨	المبيد (٠,٢٥)
٦٠,٨٧	٤٤,٥٠	٦٣,٣	٦٨,٩٠	٦٦,٨	الخروع (١%)
٦٨,١٨	٧٠,٨٠	٦٧	٦٦,٦٠	٦٨,٣٣	الخروع (٢%)
٥٧,١٤	٦٩,٢	٦٦,٢٠	٦١,٥٠	٣١,٦٦	الحرمل (١%)
٧٠,٥٤	٧٥,٥٠	٧٢,٢٠	٦٥,٨٠	٦٨,٣٠	الحرمل (٢%)
٧٣,٥٠	٧٦,٣	٧٥,٢٠	٦٨,٥٠	٧٤	الخروع (١%) + المبيد (٠,٢٥)
٩٠,٦٦	٩٠,٩	٩٧,٦	٨٨,٣٠	٨٥,٨٦	الخروع (٢%) + المبيد (٠,٢٥)
٧٥,٠٥	٨٠,٤٠	٧٧,٢٠	٧٢,٣٣	٧٠,٣	الحرمل (١%) + المبيد (٠,٢٥)
٨٠,٤٢	٨١,٧	٩١,٣٠	٧٣,٦٠	٧٥,١١	الحرمل (٢%) + المبيد (٠,٢٥)
	٦٨,١٧	٧٢,٥	٦٧,٧٥	٦٥,٢٤	معدل الفترات
	للفترات = ٣,٥٢ للمعاملات = ٤,٧٧ للتداخل = ٧,٧٤				R.L.S.D.
	٣٢	٣٢,٥	٣٨,٥	١٤,٤	المقارنة

المصادر

إبراهيم، عاطف محمد وخليف، محمد نظيف حجاج (٢٠٠٣). نخلة التمر زراعتها
رعايتها وإنتاجها في الوطن العربي. مشاة المعارف الاسكندرية. ٧٨٩ صفحة.
الأحمد، ماجد (٢٠٠٣). حشرات نخيل التمر الهامة وطرق مكافحتها، شركة الموارد
الزراعية الإمارات العربية المتحدة. (٤١) صفحة.
الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز خلف الله (١٩٨٠). تصميم وتحليل التجارب
الزراعية. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل. (٤٨٨) صفحة.
السواح، ذياب عبد محمد وداود، عواد شعبان (١٩٩٥). التأثير الأبادي والطارد
للحشرات لأنواع الأخليا *Achilca sp.* النامية في العراق. مجلة جامعة
تكريت للعلوم الصرفة والزراعية، المجلد ٢ العدد ١، ٥٨-٦٨.
العادل، خالد محمد ومولود كامل عبد (١٩٧٩). المبيدات الكيميائية في وقاية النبات.
دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل. (٣٩٧) صفحة.
عبد الحسين، علي (١٩٨٥). النخيل والتمور وأفاتهما. مطبعة جامعة البصرة
(٥٧٦) صفحة.

- عثمان، عوض محمد احمد وعباس، حسين عبد الرضا(١٩٨٩). النخيل في الكويت، الهيئة العامة للشؤون الزراعية والثروة السمكية- إدارة الثروة النباتية -قسم الإرشاد الزراعي. ٣٢٥ صفحة.
- العزاوي، عبد الله فليح(١٩٨٠). الحشرات الاقتصادية العملي. دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل. ٢٥٦ صفحة.
- شعبان، عواد والملاح، نزار مصطفى (١٩٩٣). المبيدات. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل. ٥٢٠ صفحة.
- المنصور، ناصر عبد علي(١٩٩٩). تقييم كفاءة المستخلصات النباتية في التأثير على فقس بيوض وهلاك البعوض (Diptera: Culicidae) *Culex quinquefasciatus* (Diptera: Culicidae). مجلة البصرة للعلوم الزراعية. ١٢(٢): ١١-١٣.
- المنصور، ناصر عبد علي والهدالك، كاظم صالح وعزيز، مشتاق عبد المهدي(٢٠٠٤). فعالية الزيوت الطيارة لنبات القرنفل *Syzqium oramac* في حياتية الذباب المنزلي *Mosca domestica* (Diptera: Muscidae). مجلة البصرة للعلوم. ١٢(١): ١٣٩-١٤٧.
- مهدي، محمد طاهر وحمودي، راضي فاضل(١٩٨٤). تأثير استخدام بعض الزيوت النباتية في مقاومة خنفساء اللوبياء الجنوبية (Bruchidae: Coleoptera) *Callosobruchus maculatus* المائية ٣(٢): ١٠٤-١١٠.
- هلال، رمضان مصري وعباس، اسامة كمال(٢٠٠٤). نخلة التمر. المعاملات الزراعية ومكافحة الآفات. سلسلة المعارف الزراعية. ١٣٦ صفحة.
- Ali, B.A., Al-Qarawi, A. A., Bashir. A.K., & Tanira. M.O.(2000). Phytochemistry pharmacology and toxicity of *Rhazya strictas*. *Phototherapy Research.*, 14,234-239.
- Asawalam, E.F.(2006). Insecticidal and repellent properties of *Piper guineenes* seed oil extract for control maize weevil , *Sitophilus zeamais*. *Electron. J. Environ. Agric. Food Chem.* 5 (3), (1389-1394).
- Cowan, M. M.(1999)Plant products as antimicrobial agents. *Clinical Microbiology Review*, 564-582.
- Daoud, A.S., Abdul-Aziz , O.F. & Al-Mallah, N.M.(1991). Biological effect of some volatile non- volatile oil extracted from some plants on *Callosobruchus maculatus* F. *Mesopotemia*, 23:179-185.
- Khattak, M.K., Shahzad, M.F., & Jilani, G.(2006). Effect of different extracts of Harmal (*Pegnaum harmala*)

- Rhizomes of kuth (*Saussurea lappa*) and Balchar (*Valeriana officianalis*) on the settling and growth of peach fruit fly, (*Bactrocera zonata*). Pak. Entomol. 28(1):15-18.
- Mahmoudian, M., Jalilpour, H., & Salehian, P.**(2002). Toxicity of *Pegnaum harmala*: review and a case report. Iranian J. of Pharmacology & Therapeutics. 1(1):1-4.
- Machov, J., M. Prokeš, Z. Svobodov, V. Žlabek¹, M. Peňa and Baruš, V.**(2007). Toxicity of Diazinon 60 EC for *Cyprinus carpio* and *Poecilia reticulata*. Journal Aquaculture International. 15(3-4): 267-276.
- Raguraman, S. & Singh, D.**(1997). Biopotentials of *Azadirachta indica* and *Cedrus deodara* oils on *Callosobruchus chinensis*. Int. J. of Pharmacognosy. 35(5):344-348.
- Schoonhoven, A.V.**(1978). Use of vegetable oils to protect stored bean from bruchid attach. J.Eco.Entomol. 71:254-256.
- Soloman, M. E.**(1951). Control of humidity potassium hydroxide surpllice acid or other solution. Bull. Ent. Rus. 42:543-553
- Triki, M.A.; Zouba, A.; Khoualdia, O.; Ben Mahamoud, O.; Takrouni, M.L.; Garnier, M.; Bove, J.M.; Montarone, M.; Poupet, A.; Flores, R.; Daros, J.A.; Fadda, Z.G.N.; Moreno, P. & Duran-Vila, N.**(2003). Maladie des feuilles cassantes or brittle leaf disease of date palm in Tunisia: Biotic or abiotic disease, J. of plant pathology, 85(2):71-79.
- Trongtokit, y., Rongsriyam, Y., Komalamisra, N., & Apiwathnasorn, C.**(2005). Comparative repellency of 38 essential oils against mosquito bites. Phytother Res. J. 19(4):299-303.

**EVALUATE SUFFICIENCY OF SOME PLANTS OILS TO
CONTROL ON WHITE SCALE INSECT
PARLATORIA BLANCHARDI (COCCOCIDE :
HOMOPTERA)
ON DATE PALM(*Phoenix dactylifera* L.)**

N. Al-Dossary¹ E. Al-Nagem N. Al-Munsor² H. Muhsen¹
1

¹ Date palm Research Center / Basra University

² College Of Science/ Basra University

Basra- Iraq

Summary

This study conducted to evaluate sufficiency of eight fixed oils plant to control on white scale insect *Parlatoria blanchardi* on date palm.

The results showed excel the harmala oil *Pegnanum harmala* and castor oil *Ricinus sp.* was given high mortality percentage which 87.87% and 82.90% respectively.

The mixed Experiment showed high efficacy mortality of harmala oil with Dizinon 60% insecticide, against white scale insect which was 97.23%, While Experiment filled results showed high mortality percentage between mixture the castor oil concentration 2% with Dizinon 60% concentration 0.25% to white scale insect which was 90.66%, While recorded high mortality percentage after seven days treatment which was 92.5%, while high mortality percentage was 97.6% by mixed the castor oil 2% concentration with Dizinon 60% concentration 0.25% after 7 days treatment.

حساسية أصناف مختلفة من نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. بالإصابة بمرض خياس طلع النخيل في بعض مناطق البصرة

*نائل سامي جميل

محمد عبد الرزاق حميد

كاظم إبراهيم عباس

مركز أبحاث النخيل

مركز أبحاث النخيل

كلية الزراعة

جامعة البصرة / البصرة-العراق

الخلاصة

أجريت الدراسة لمعرفة حساسية ستة أصناف من نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. وهي البريم والحلاوي والساير والبرحي كأصناف أنثوية والخكري العادي والغنامي الأخضر كأصناف ذكورية للإصابة بمرض خياس طلع النخيل المتسبب عن الفطر *Mauginiella scaettae* Cav. للموسمين ٢٠٠٦ و ٢٠٠٧ م ولأربعة مناطق من محافظة البصرة وهي أبي الخصيب والدير والقرنة وشط العرب.