

# التأثير غير المباشر لمكافحة الدوباس والحميرة على النخيل على أهم آفات الحمضيات

ابراهيم جدوع الجبوري \* راضي فاضل جمودي \*  
ناصر عبد الصاحب الجمالي \*\* قيس كاظم زوين \*\* حسين علي طه \*\*\*

## الملخص

أجريت الدراسة في أحد البساتين المزروعة بالنخيل والحمضيات لغرض تقييم فعالية بعض المبيدات المستخدمة لمكافحة حشري الدوباس والحميرة على النخيل وتأثيرها غير المباشر على الآفات غير المستهدفة على الحمضيات خلال عام ١٩٩٨.

أتضح من الدراسة ان مبيد الباسودين المائي **Basudin 600EW** (٤,٠ مل/لتر ماء) لوحده او عند خلطه مع منظم النمو **Match** أثر تأثيراً كبيراً في خفض الكثافة السكانية لحشرة الدوباس ولقد استمر تأثيره بعد ١٤ يوماً من المعاملة ولقد أثر منظم النمو لوحده على حشرة الدوباس أيضاً حيث كانت جميع المعاملات مختلفة معنوياً عن المقارنة.

اختلف تأثير هذه المبيدات قليلاً على حشرة الحميرة حيث تفوق منظم النمو (٥,٠ مل/لتر ماء) لوحده او عند خلطه مع مبيد الباسودين في خفض نسبة الاصابة بالحشرة مقارنة بالباسودين. ان المبيدات المستخدمة أثرت بشكل غير مباشر على آفات الحمضيات المزروعة أسفل النخيل فلقد تميز منظم النمو **Match** لوحده او عند خلطه مع الباسودين في خفض الاصابة بحشرة حفار أوراق الحمضيات. ان مبيد الباسودين لوحده او عند خلطه مع منظم النمو كان تأثيره شديداً على حلمة الحمضيات الشرقية على الحمضيات اكثر من منظم النمو لوحده والذي اختلف معنوياً عن معاملة المقارنة.

## المقدمة

يصاب النخيل بالعديد من الآفات الحشرية، وتعد حشرة دوباس النخيل *Omatissus binotatus* De Berg. وحميرة النخيل *Batrachedra amydraula* Meyr. من أهم الآفات الحشرية التي تصيب النخيل في العراق سنوياً. لقد ذكر (٨،٧) ان حشرة دوباس النخيل والحميرة من أهم الآفات التي تصيب سعف النخيل ونماره بكافة الاصناف وتسبب خسائر جسيمة لاصحاب البساتين عند عدم مكافحتها، اوضح (٦،٥) ان اصابة النخيل بحشرة الدوباس تؤدي الى فقدان النخيل حيويته مصحوباً بقلّة في الانتاج. أما الحمضيات المزروعة أسفل النخيل في العراق فلقد عانت هي الأخرى في الأونة الأخيرة كتأثير مباشر من أضرار المادة الدبسية التي تفرزها حشرة دوباس النخيل عليها وماينجم عن ذلك من تعفّنات على الأوراق والثمار إضافة الى تأثير بعض المبيدات المستخدمة في

\* جامعة بغداد - كلية الزراعة - بغداد ، العراق .

\*\* الهيئة العامة لوقاية المزروعات - وزارة الزراعة - بغداد ، العراق .

\*\*\* الهيئة العامة للبحوث الزراعية - وزارة الزراعة - بغداد ، العراق .

تاريخ استلام البحث : كانون/١٩٩٨ .

تاريخ قبول البحث : آذار/١٩٩٩ .

مكافحة الدوباس في بناء سكان عال حلمة الحمضيات الشرقية *Eutetranychus orientalis Klein* .  
تعرضت الحمضيات في تموز / ١٩٩٢ الى آفة خطيرة هي حشرة حفار أوراق الحمضيات *Phyllocnistis citrella Stainton* (٢) وهاجمت جميع اصناف الحمضيات . تحفر يرقات هذه الحشرة انفاق لها بين بشري الورقة تاركة ورائها خطأ ملتويًا عبارة عن براز الحشرة . تتركز اصابة هذه الحشرة على النموات الجديدة وهي تهاجم النباتات الصغيرة (الشتلات) اكثر من النباتات الكبيرة (٩،١) وتنتشر الحشرة في العديد من دول العالم (١٢) . اضافة لهذه الحشرة فان حلمة الحمضيات الشرقية تعد من اخطر الآفات غير الحشرية على الحمضيات حيث تحتص جميع اطوار الحلم المتحركة عصارة الأوراق والثمار مسببة شحوبها وفقدان اللون الأخضر اضافة الى تجمع الأتربة والغبار عليها (٣) وهناك بعض حشرات الحمضيات الأخرى التي تضاءلت اهميتها مؤخرًا .  
يهدف البحث لدراسة تأثير المبيدات الحشرية المستخدمة لمكافحة حشري الدوباس والحميرة على حفار اوراق الحمضيات وتحمته الشرقية على الحمضيات والاستخدام ثنائي الغرض للمبيدات في مكافحة اكثر من آفة على اكثر من محصول .

## المواد وطرق البحث

اجريت الدراسة في احد البساتين في منطقة جسر ديبالى والمزرعة باشجار النخيل والحمضيات ولقد اختيرت في البستان اربعة خطوط كل خط يحتوي على خمسة اشجار نخيل واسفل كل نخلة شجرة حمضيات ، رشت اشجار النخيل بتاريخ ١٩٩٨/٥/١ وحسب :-

١. المعاملة بمبيد **Basudin 600EW (Diazinon)** بنسبة خلط ٤٠ مل / ١٠٠ لتر ماء .
٢. المعاملة بمنظم النمو الحشري **Match 50EC (Lufenuron)** بنسبة خلط ٥ غرام / ١٠٠ لتر ماء (= ٢,٥ غم مادة فعالة / دويم ) .
٣. المعاملة بمبيد الباسودين ومنظم النمو الحشري ماتش بنفس النسب في ١ ، ٢ .
٤. المعاملة بالماء فقط للمقارنة .

وزعت المعاملات عشوائيا واجري رش الاشجار بصورة متجانسة وذلك بتوجيه الرش على قلب ومحيط النخلة من اعلى النخيل المجاور بواقع ١٥-٢٠ لتر لكل نخلة .

شملت الدراسة الكشف عن الآفات التالية :-

١. حشرة دوباس النخيل : أخذت ٢٠ خوصة من كل شجرة معاملة (٥مكررات) بصورة عشوائية وبحسب ما عليها من حوريات وبالغات مباشرة على الشجرة من قبل مهندس زراعي متمرس ومدرب لهذا الغرض .
  ٢. حشرة حميرة النخيل : اعتمد حساب عدد الثمار المتساقطة اسفل اشجار النخيل المعامل حيث تحسب جميع الثمار الساقطة ويعزل منها المصاب عن السليم ثم تحدد نسبة الاصابة المثوية بالحشرة عن طريق اعراض الاصابة .
  ٣. حشرة حفار اوراق الحمضيات : تم حساب عدد يرقات حفار اوراق الحمضيات (الانفاق الفعالة) من خلال اخذ ٢٠ ورقة فنية من كل شجرة عشوائيا وخمسة مكررات .
  ٤. حلمة الحمضيات الشرقية : اخذت ٢٠ ورقة حمضيات من كل مكرر وتم حساب عدد افراد الحلم (اطوار غير كاملة وبالغات) على السطح العلوي للورقة قبل وبعد رش اشجار النخيل .
- أخذت القراءات للآفات على ثلاث فترات شملت يوم قبل المعاملة و٧ و١٤ يوما بعد المعاملة واجري تحليل نتائج البحث احصائيا بواسطة تحليل التباين واصفر فرق معنوي LSD .

## النتائج والمناقشة

### تأثير المبيدات على حشرة دوباس النخيل :

يتضح من جدول (١) ان المعاملة بمبيد الباسودين ومنظم النمو **Match** او خلطهما مع بعض ادت الى اختلاف معنوي في متوسط الكثافة السكانية للحشرة عن كثافتها قبل الرش بيوم واحد وعن معاملة المقارنة . انخفضت الكثافة السكانية للحشرة في المعاملة بمبيد الباسودين والباسودين المخلوط مع منظم النمو الحشري بعد ١٤ يوماً من الرش الى ٠,٣٢ ، ٠,٤٢ حشرة / لكل ٢٠ خوصة مقارنة مع ٦,٧ ، ٦,٠ حشرة / خوصة ٢٠ خوصة قبل الرش بيوم واحد في المعاملتين على التوالي وكذلك اختلفت عن معاملة المقارنة (٧,٩٣ حشرة / ٢٠ خوصة) . لقد أثر منظم النمو الحشري **Match** لوحده على كثافة الحشرة حيث وصل عددها ٢,٨٢ حشرة / ٢٠ خوصة بعد ان كانت ٦,٥ حشرة / ٢٠ خوصة قبل المعاملة بيوم واحد و٧,٩٣ حشرة / ٢٠ خوصة في معاملة المقارنة بعد ١٤ يوماً من الرش . ان التأثير الكبير لمبيد الباسودين على الكثافة السكانية لحشرة الدوباس قد يعود الى سميته العالية وتأثيره الصارخ المعروف عن طريق تأثيره باللامسة أو من خلال أبحرته المتصاعدة عند ارتفاع درجات الحرارة فلقد ذكر (١١) ان المبيدات الفسفورية العضوية اظهرت سمية عالية مع ارتفاع درجة الحرارة خلال شهر حزيران على حشرة الحميرة . اما منظم النمو الحشري **Match** فانه يؤثر في عملية الانسلاخ حيث يقوم بمنع تكوين الكيوتكل في مراحل التحضير لعملية الانسلاخ (٤، ١٣) .

جدول ١ : تأثير بعض المبيدات على حشرة دوباس النخيل على اشجار النخيل

المعاملة	معدل عدد الحشرات لكل ٢٠ خوصة / شجرة		
	يوم قبل الرش	٧ ايام بعد الرش	١٤ يوم بعد الرش
<b>Basudin</b>	٦,٧	٠,٢٥	٠,٣٢
<b>Match</b>	٦,٥	١,٩٤	٢,٨٢
<b>B +Match</b>	٦,٠	٠,٤	٠,٤٢
<b>Control</b>	٦,٠	٦,٣٢	٧,٩٣

أصغر فرق معنوي لمقارنة المتوسطات الحسابية على مستوى ٥ % يساوي ٠,٩٧٩

### تأثير المبيدات على حشرة الحميرة :

لقد اثبت منظم النمو الحشري **Match** جدول (٢) لوحده أو عند خلطه مع مبيد الباسودين كفاءة جيدة في خفض نسبة اصابة الثمار بحشرة حميرة حيث بلغت ٤,٢% و ٧,٤% بعد ١٤ يوماً من المعاملة على التوالي والتي اختلفت معنويًا عن معاملة المقارنة التي بلغت فيها نسبة الاصابة ١٤,٤% في الثمار المتساقطة بعد نفس هذه الفترة . لقد كان تأثير مبيد الباسودين لوحده اقل من تأثير منظم النمو لوحده او عند خلطه مع منظم النمو ألا ان تأثيره في خفض نسبة الاصابة اختلف معنويًا عن معاملة المقارنة حيث بلغت نسبة الاصابة ١٥,٨% و ١٤,٤% في الباسودين والمقارنة على التوالي . ان التأثير القليل لمبيد الباسودين مقارنة بمنظم النمو على خفض النسبة المتوية للاصابة قد يعزى الى حماية اليرقات داخل الثمار بعد حدوث الاصابة من تأثير المبيد السمي وهذا يتفق مع ملاحظته (١١) بوجود التوقيت الدقيق لعملية مكافحة حميرة النخيل بالمبيدات الكيميائية الفسفورية العضوية والبايرثرويدية . ويعزى تفوق منظم النمو

الحشري في خفض نسبة الإصابة الى كونه مبيد متخصص على يرقات حرشفية الاجنحة ويؤثر بشكل تدريجي في عملية الكيوتكل ثم انسلاخ الحشرة (١٣) .

جدول ٢ : تأثير بعض المبيدات على النسبة المئوية لاصابة الثمار بحشرة حميرة النخيل

المعاملة	النسبة المئوية لاصابة الثمار	
	٧ ايام بعد المعاملة	١٤ يوم بعد المعاملة
<b>Basudin</b>	٢١,٦	١٥,٨
<b>Match</b>	٨,٤	٤,٢
<b>B +Match</b>	٥,٢	٧,٤
<b>Control</b>	٤٢,٤	٤١,٤

أصغر فرق معنوي LSD لمقارنة المتوسطات الحسابية للنسبة المئوية لاصابة الثمار على مستوى ٥ % يساوي ٨,٣٦ .

### تأثير المبيدات على آفات الحمضيات :

اما عند دراسة تأثير رش المبيدات غير المباشر على بعض آفات الحمضيات فيتضح من جدول (٣) تأثير هذه المبيدات على حشرة حفار أوراق الحمضيات حيث اثبت البحث ان هناك علاقة للمبيدات في خفض كثافة هذه الحشرة على اشجار الحمضيات ، ولقد تميزت جميع المعاملات بتأثيرها المعنوي على يرقات الحشرة عند مقارنتها بمعاملة المقارنة حيث بلغ عدد اليرقات ١,٠٤ ، ٠,٢١ و ٠,٢٢ يرقة / ٢٠ ورقة في المعاملات باسودين ومنظم النمو الحشري Match وخلطهما مع بعض على التوالي والتي اختلفت اختلافاً معنوياً عن معاملة المقارنة التي بلغت فيها كثافة اليرقات ٢,٧٣ يرقة / ٢٠ ورقة حمضيات بعد ١٤ يوماً من المعاملة الا ان تأثير منظم النمو الحشري لوحده وعند خلطه مع الباسودين كان واضحاً أكثر من معاملة المبيد لوحده على الرغم من عدم اختلافهما اختلافاً احصائياً معنوياً .

ان انخفاض كثافة الحشرة عند المعاملة بمنظم النمو الحشري قد يعزى الى التخصص العالي لمجموعة Acylurea التي ينتمي اليها منظم النمو Match على حشرات حرشفية الاجنحة كما ان النتائج تشير الى كون التراكيز القليلة التي تأخذها الحشرة تكفي لان تعرقل عملية الانسلاخ وبالتالي تحقق نسبة قتل عالية (١٣) .

وبنفس الطريقة تأثرت كثافة حلمة الحمضيات الشرقية على اوراق الحمضيات حيث يتضح من جدول (٤) اختلاف كثافة الحلم معنوياً في المعاملات المختلفة عن معاملة المقارنة ، الا ان تأثير الباسودين لوحده او عند خلطه مع منظم النمو الحشري كان أكثر من منظم النمو لوحده حيث بلغت الكثافة ٣,٥٩ ، ٢,٤٤ و ٦,٠١ حلمة / ٢٠ ورقة في الشجرة في معاملات الباسودين وخليط الباسودين مع منظم النمو ومنظم النمو الحشري لوحده على التوالي والتي اختلفت اختلافاً احصائياً معنوياً عن كثافتها قبل الرش بيوم واحد والتي كانت فيها ١٥,٥٤ ، ١٦,٥٤ و ١٥,١٥ حلمة / ٢٠ ورقة حمضيات في المعاملات باسودين ، باسودين مخلوط مع منظم النمو ومنظم النمو الحشري لوحده على التوالي ، من خلال هذه الدراسة يمكن الاستنتاج بانه يمكن استخدام مبيد الباسودين لوحده او مخلوط مع منظم النمو الحشري Match عند رشها على النخيل لمكافحة حشري الدوباس والحميرة وكثاير غير مباشر لمكافحة حفار اوراق الحمضيات وحلمة الحمضيات الشرقية على الحمضيات على ان يراعي التوقيت الزمني في اجراء المعاملات الكيميائية ومن الملاحظات المهمة التي خرج بها البحث والتي برزت من خلال الدراسة ان خلط الباسودين ومنظم النمو الحشري Match او الباسودين لوحده قد يؤثر على حشرات النخيل الاخرى مثل دودة الطلع التي تنتمي الى حرشفية الاجنحة او حفارات السيقان و العذوق التي يستخدم عادة الديازينون لمكافحةها .

جدول ٣: التأثير غير المباشر لبعض المبيدات على حفار اوراق الحمضيات

المعاملة	متوسط عدد الانفاق الفعالة لكل ٢٠ ورقة / شجرة		
	يوم بعد المعاملة	٧ ايام بعد المعاملة	١٤ يوم بعد المعاملة
<b>Basudin</b>	٢,١	١,٣٩	١,٠٤
<b>Match</b>	١,٩٦	١,٢	٠,٢١
<b>B +Match</b>	١,٩	١,١	٠,٢٢
<b>Control</b>	٢,١	٢,٢	٢,٧٣

أصفر فرق معنوي لمقارنة المتوسطات الحسابية لكثافة الحشرة على مستوى ٥% يساوي ٠,٤٤٥ .

جدول ٤ : التأثير غير المباشر لبعض المبيدات على حلمة الحمضيات الشرقية

المعاملة	متوسط عدد الحلمة لكل ٢٠ ورقة / شجرة		
	يوم بعد المعاملة	٧ ايام بعد المعاملة	١٤ يوم بعد المعاملة
<b>Basudin</b>	١٥,٥٤	٢,٢٨	٣,٥٩
<b>Match</b>	١٥,١٥	٤,٨٧	٦,٠١
<b>B +Match</b>	١٦,٥٤	١,٩٤	٢,٤٤
<b>Control</b>	١٦,٤٧	١٧,٣٤	١٠,٦١

أصفر فرق معنوي لمقارنة المتوسطات الحسابية لكثافة الحلمة على مستوى ٥% يساوي ١,٧٩٨ .

## المصادر

- 1- البراك، هديل طالب (١٩٩٤) . دراسات بيئية وحياتية لحفار اوراق الحمضيات *Phyllocnistis citrella*. رسالة ماجستير - جامعة بغداد - كلية الزراعة .
- 2- الجبوري ، ابراهيم جدوع(١٩٩٢). آفة على الحمضيات في العراق . تقرير معزز بالصور من عمادة كلية الزراعة الى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي برقم س/٥٣٦ في ١١/٧/١٩٩٢ .
- 3- الجبوري ، ابراهيم جدوع ، راضي فاضل حمودي ونسرين ذنون سعيد (١٩٩٥) . تأثير التسميد التروجيني على حياتية حلمة الحمضيات الشرقية *Eutetranychus orientalis* . مجلة ابن الهيثم للعلوم الصرفة والتطبيقية ٦ (١) : ١ - ٧ .
- 4- الجبوري ابراهيم جدوع ، فوزية محمد عزيز وقيس كاظم زوين (١٩٩٨). دراسة تأثير مشط النمو (Match) *Lufenuron* في الاطوار المختلفة لعتة التنين (*Ephestia cautella* (Walk) تحت ظروف المختبر . مجلة وقاية النبات العربية ١٦ (٢) : ١ - ٥ .

- 5- الحيدري ، حيدر صالح وعماد محمود ذياب (١٩٨٠) . حشرات النخيل والتمور في الشرق الادنى وشمال افريقيا . المشروع الاقليمي لبحوث النخيل والتمور في الشرق الادنى وشمال افريقيا . بغداد .
- 6- حسون ، حذام عبدالوهاب (١٩٨٨) . دراسة حياتية وبيئية لحشرة دوباس النخيل في المختبر . *Ommatissus binotatus* . رسالة ماجستير . جامعة البصرة - كلية الزراعة .
- 7- عبد الحسين ، علي (١٩٧٤) . النخيل والتمور و آفاقهما في العراق . مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة الموصل .
- 8- عبدالحسين ، علي (١٩٨٥) النخيل والتمور وآفاقهما . جامعة البصرة - مطبعة جامعة البصرة .
- 9- عباس ، محي الدين ايوب و ابراهيم جدوع الجبوري (١٩٩٤) . الاضرار التشريحية على اوراق النارج الناجمة عن حفار اوراق الحمضيات *Phyllocnistis citrella* . مقبول للنشر في مجلة ابن الهيثم للعلوم الصرفة والتطبيقية .
- 10- عوض، عادل غبريال ونضال حميد رشيد (١٩٨٢) . تاريخ حياة العنكبوت *Eutetranychus orientalis* . الكتاب السنوي وقاية المزروعات ٢ (١) : ١٤٩ - ١٥٤ .
- 11- الفهداوي ، طارق محمد عبد(١٩٨٨) . التأثير الابادي وبقايا مبيد بيرمثرين ومدى تأثير بدرجات الحرارة لمكافحة حشري الحميرة *Batrachedra amydraula* وعثة التين *Ephestia cautella* رسالة ماجستير - جامعة بغداد / كلية الزراعة .
- 12- Knapp, J. L. (1995). Citrus leafminer, *Phyllocnistis citrella* Stainton : current status in Florida. Citrus leafminer Workshop Feb. 8-9, (1995). University of Florida .
- 13- Reynolds, S. E. (1987). The cuticle, growth and moulting in insects : the essential background to the action of Acylurea insecticides . Pestic. Sci . 20 : 131-146 .
- 14- Singh, S. P. and N. S. Rao (1989). Field screening of citrus germplasm against the citrus leaf miner *Phyllocnistis citrella*. Indian J. Entomol 1 : 69-75 .

## INDIRECT EFFECT OF INSECTICIDES USED AGAINST DUBAS BUGS AND DATE LESSER MOTH ON THE CITRUS LEAF MINER AND ORIENTAL CITRUS MITE

I. J. Al-Jboory \*                      R. F. Hamoody \*  
N. A. Al-jamaly \*\*                      K. K. Zoein\*\*                      H. A. Taha \*\*\*

### ABSTRACT

This investigation was conducted in one of the date palm and citrus trees orchard, about 25 km from Baghdad in 1998. The main objectives of this study were to find out the indirect effect of Basudin 600 EW, Match 50 EC and a mixture of Basudin and Match which were sprayed on date palms on citrus pests, mainly citrus leaf miner, *phyllocnistis citrella* and oriental citrus mite, *Eutetranychus orientalis*.

Results revealed that Basudin alone or when mixed with Match caused great reduction in the population density of Dubas bugs even after 14 days from treatment. The IGR, Match has affected the population of Dubas too. Treatments are highly significant when compared to control.

There are less differences in the effectiveness of those insecticides against lesser moth. Match alone or mixed with Basudin decreased the percentage of fruit infection while Basudin showed less effect.

As an indirect effect of the above mentioned insecticides on citrus pests, the I. G. R. Match alone or mixed with Basudin caused significant reduction in the population of citrus leafminer. Basudin alone or mixed with Match reduced the population of oriental mite significantly.

---

\* College of Agric. – Univ. of Baghdad – Baghdad, Iraq.

\*\* State Board of Plant Protection - Ministry of Agriculture – Baghdad, Iraq .

\*\*\*State Board for Agric. Res. - Ministry of Agriculture – Baghdad,Iraq.