

تأثير بعض طرق المكافحة الزراعيه والمحتوى الرطوبي على الكثافه السكانيه لحشرة دوباس النخيل

Ommatissus lybicus DeBerg (Homoptera : Trupiduchida)

سعد والي علوان

د. عايد نعمة عويد

د. وجيه مظهر السلامي

الكلية التقنية / المسيب

الخلاصة:

درس تأثير بعض وسائل المكافحة الميكانيكية للنخلة كالتكريب و المحتوى الرطوبي لخص النخيل في حيوية البيض المغروس من قبل اناث حشرة دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* DeBerg في كثافة الافة بينت النتائج :-
ان هناك علاقة ارتباط سالبة بين المحتوى الرطوبي لانسجة الخوص وحيوية البيض المغروس ، اذ يزداد هلاك البيض بانخفاض نسبة الرطوبة حتى تصل الى 89% بعد 28 يوما ، بعد ان بلغت نسبة المحتوى الرطوبي للخوص 15% في حين بلغ معدلها 98 % للخوص المقطوع مباشرة .

ان قص الطور السعفي الاول والثاني من شأنه ان يقضي على 65% من البيض الكلي لكل شجرة وهذا انعكس في خفض اعداد الحوريات الفاقسة من ذلك الجيل الى 7.5 حورية / 12 خوصة عند قص الطورين السعفيين معا بما لا يؤثر على حيوية الشجرة و اختلفت المعاملات عن مجموعة السيطرة التي لم تكرب حيث وصل فيها معدل اعداد الحوريات الى 36.6 حورية / 12 خوصة .

ان عملية ضرب السعف وهزه بقوة يؤدي الى تساقط اعداد كبيرة جدا من البالغات على الارض تلتصق على الجذوع المعاملة بماده لاصقه (مصائد لاصقه) عند محاولتها الرجوع . واعطى هذا النوع من المصائد كفاءة مسك عالية بلغ اعلى معدل لها 84.5 حشرة / نخلة عند معاملة الطورين السعفيين الاول والثاني معا ، حيث انخفض معدل اعداد البالغات من 38 حشرة الى 18.6 حشرة / 12 خوصة

Abstract:

Certain agricultural practises were used to control *Ommatissus lybicus* in date palm orchids , the results showed that :-

The vitality of eggs embedded in leaflet tissue depends on the moisture content percentage of the host tissue and there is a negative relationship between the vitality of the egg and moisture percentage .

Cutting the 1st and 2nd rows could reduce the living eggs at 65 % from the total eggs of each 12 /tree and this was reflected on the rate of hatched nymphs recently which reduced to 7.5 leaflet ./12leafle nymphs in comparison with control group 36.6 nymphs

When used adhesive traps on the tre trunks, the adults of autumn generation which fall as a result of shaking or hitting the leaves of 1st and 2nd rows , caught on the tree trunk, then this 12 leaflet in comparison with control /method reduced the number of the adults to 18 adults

12 leaflet , So this method gave a high catching effective to the adult reached /38.6 adults tree./84.5 insect

المقدمة

ان اشجار نخيل التمر *Phoenix dactylifera* من اشجار الفاكهة المهمة اقتصاديا للانسان ، اذ تعد موردا اقتصاديانوعا ما . واتفقت جميع النصوص الدينية والتاريخية على ان العراق يعد من اقدم مواطن النخيل في العالم (البكر ، 1972) (عبد الحسين ، 1982) . تنتشر زراعة النخيل في العراق بشكل رئيسي في وسطه وجنوبه ، وتحمل صادراته من التمور نسبة كبيرة مقارنة بالصادرات الاخرى (Blow ، 2006) . تصاب شجرة النخيل ومنتجاتها من التمور بعدد كبير من الافات الزراعية تاتي في مقدمتها حشرة دوباس النخيل *O. lybicus* De Berg (الجبوري ، 2002) . تؤدي الاصابة الشديدة بهذه الافة الى ضعف وتدهور الاشجار ورداءة نوعية التمور المنتجة منها ، فقد تقوم الادوار المتحركة لها بامتصاص العصارة النباتية من الخوص والسعف والثمار ، اضافة لإفرازها الندوة العسلية التي تغطي النمو الخضري للنخلة والاشجار المزروعة اسفل اشجار النخيل ، حيث يتجمع عليها الاتربة والغبار وتنمو عليها الفطريات الممرضة (الجبوري واخرون ، 1999) . اما مكافحة الحشرة في العراق فقد بدأ خلال خمسينات القرن الماضي باستعمال المبيدات الكيميائية بشكل مسحوق مخلوط مع مادة حاملة هي النورة او الرماد لتعفير السعف (الدباغ ، 1969) كما وجد (الخفاجي واخرون ، 1999) ان مبيد Decis ذوفاعليه جيده في مكافحة حشرة دوباس النخيل حيث اعطى نسبة قتل بلغت 75 % في حوريات وبالغات الحشره . ووجد (حمه واخرون و2002) انخفاض معدل الاصابة بحوريات الحشره بعد مرور 28 يوم من المعاملة الى 0,92 ، 2,64 ، 3,04 و 8,54 حوريه / خوصه عند المعاملة بالمبيدات الزيتية Fenverlate 20 EC ، 5% Fenverlate ، Admeral 20 EC و Admeral 20 EC روفي مجال المبيدات ذات الاصل النباتي لاحظ (الحميداي ، 1992) ان المستخلص المائي لمخلفات نبات التبغ *Nicotinea tabacum* المحتوي على 4 % نيكوتين قد اعطى كفاءة قتل توازي المبيدات التقليدية كالنوكوز والملاثيون والسوموثيون . كما اضاف (طه واخرون ، 2000) ان لمنظمات النمو الحشريه *Nomolt , Match , Admeral* و *Cascad* تأثير استم لمدة اربعة اسابيع من عملية الرش في حوريا وبالغات حشرة دوباس النخيل عند الرش الصيفيه والرشه الخريفية . وبالنظر للتأثير السلبي للمبيدات الكيميائية ، كذلك استخدمت منظمات النمو الحشرية ، وبالتكامل مع الاعداء الحيوية لتنظيم كثافة الافة واعطت نتائج ايجابية في مكافحة هذه الافة دون التأثير على اعدائها الحيويه من متطفلات ومفترسات . (Riddiford و Truman ، 1978) (Tunaz و Uygun ، 2004) . وبالنظر لقللة الدراسات حول مدى تأثير اجراء بعض وسائل المكافحة الزراعيه للنخيل والمحتوى الرطوبي للسعف والخوص ، وتأثيرهما في عملية وضع البيض من قبل الاناث اضافة الى تأثيرهما في نسبة فقس تلك البيوض ، فقد اقترح هذا البحث للهدف في اعلاه .

المواد وطرائق العمل :-

تأثير المحتوى الرطوبي للعائل النباتي في حيوية بيض حشرة دوباس النخيل *O. lybicus* :

لغرض تحديد مدى اعتماد البيض المغروز من قبل اناث الحشرة في انسجة العائل النباتي على الماء وبعض المواد الذائبة فيه والضرورية لتطور الجنين طيلة مدة حضانة البيض من بالغات الجيل الخريفي فقد نفذت هذه التجربة حقلياً في شباط 2007 في محافظة بابل قضاء القاسم وعندما كانت درجة الحرارة بحدود (18 - 21) ° م والرطوبة النسبية حوالي (50

60%) اخذت من محطة الانواء الجوية في المنطقه وفيها تم اختيار ثلاث نخلات من الصنف الزهدي بعمر واحد وارتفاع واحد ايضا وتسقى عن سواقي ري نظاميه من جدول رئيسي قريب من البستان و مصابة بحشرة دوباس النخيل. قطعت من كل نخلة ثلاث خوصات من الدور السعفي الثاني حاملة للبيض المغروز فيها من قبل اناث الحشره تتم وزنها لاستخراج الوزن الطري بعد القطع ثم حسبت اعداد البيض الحي والميت من خلال الفحص المجهرى بواسطة مجهر تشريح تحت قوة 40x تركت الخوصات تحت ظروف الحقل ليتم وزنها بعد مرور 7 ، 14 ، 21 و 28 يوماً وفي كل مرة تم حساب اعداد البيض الحي والميت. اما مجموعة المقارنة فشملت ثلاث خوصات تقطع بعد كل قراءة ويتم فيها حساب اعداد البيض الحي والميت ثم يتم تجفيفها بالكامل باستخدام جهاز الصفيحة الحارة Hot plat تحت درجة حرارة 45° م لاستخراج الوزن الجاف . حسبت نسبة هلاك البيض ونسبة المحتوى الرطوبي لانسجة الخوص خلال شهر شباط بعد قطعها من الاشجار .

تأثير المكافحة الزراعيه في الكثافة العددية لحشرة دوباس النخيل :

لا تزال عملية ادامة وتنظيف نخلة التمر في العراق تجري يدوياً بالاستعانة بعامل متخصص يستخدم سكيناً حاداً في قطع الاطراف المتيبسة والقديمة وتسمى هذه العملية (التكريب) . وقد ارتأينا في هذه الدراسة ان نوجه عملية التكريب بشكل صحيح وبوقت مناسب ولا سيما في البساتين المصابة بشدة بحشرة دوباس النخيل للتخلص من اعداد كبيرة من البيض . نفذت التجربة في شهر شباط من عام 2007 وبنفس موقع الدراسه السابق للتجربه اعلاه باختيار 12 نخلة صنف زهدي بعمر واحد وارتفاع واحد ايضا وبنفس عدد الادوار السعفيه ولم تكرب سابقاً بمعنى وجود الدور السعفي الاول (اليباس) فيها للدلالة على عدم تكريبيها . اجريت اولا دراسة لتوزيع بيض الجيل الخريفي للحشرة على الادوار السعفيه من الاول حتى الرابع صعوداً من خلال الفحص المجهرى للخوص الماخوذ من كل شجرة داخله في التجربة بواقع 12 خوصة من كل دور سعفي وحسب الاتجاهات الاربعه . وزعت المكررات الـ 12 على اربع معاملات . ثم قص الدور السعفي الاول للمعاملة الاولى ، اما الثانية فقد قص منها الدور السعفي الثاني والمعاملة الثالثة فقد قص منها كلا الدورين السعفيين الاول والثاني والمجموعة الرابعة هي المقارنة التي تركت بدون قص . تركت جميع المكررات لحين وصول نسبة فقس البيض الى 98% في منتصف شهر ايار (مايس) حسبت بعدها اعداد الحوريات التي تهاجر الى قلب النخلة بعد الفقس من خلال تدلية السعف وحساب اعداد الحوريات المتواجدة على 12 خوصة من كل شجرة (مكرر) لبيان انخفاض الكثافة العددية للحوريات من جراء عملية التكريب قياساً بمجموعة السيطرة .

تأثير استخدام المصائد اللاصقه في معدل عدد بالغات وحوريات حشرة دوباس النخيل

استخدمت مصائد لاصقة لمسك بالغات الجيل الخريفي والحوريات في الاطوار المتاخرة التي لم تتحول بعد . اذ تم اسقاطها بالضرب على السعف او هزه بقوة وتجري هذه العملية بالتزامن مع عملية جني المحصول ، نفذت التجربة باختيار 12 نخلة صنف زهدي بطول 3 - 4 م وزعت على اربع معاملات. حسب معدل عدد الحوريات والبالغات قبل تنفيذ التجربة من نفس اليوم بعدها تم لف جذع النخلة بقطعة نايلون بارتفاع 80 سم ثبتت بواسطة دبابيس بحيث لا تتمكن افراد الافة من المرور اسفلها ثم طليت مساحة النايلون بمساحة لاصقة .

في المعاملة الاولى تم ضرب الدور السعفي الاول وفي الثانية الدور السعفي الثاني وفي المعاملة الثالثة نضرب كلا الدورين ، اما المقارنة فتركت بدون ضرب او هز السعف ، حسبت معدلات اعداد الافة على سعف النخيل المعامل والافراد الملتصقة بعد يوم واحد ، يومين ، ثلاث ايام من المعاملة .

التحليل الاحصائي :-

صممت التجارب الحقلية وفق تصميم القطاعات الكاملة المعشاة (التجارب العامليه) ولأختبار معنوية النتائج استخدم اقل فرق معنوي (LSD) عند مستوى معنويه 0,05 واستعين بالبرنامج الاحصائي (SASS لتحليل النتائج) . (المحمد واخرون 1992)

النتائج والمناقشة:

تأثير المحتوى الرطوبي لانسجة العائل النباتي في حيوية بيض حشرة دوباس النخيل

بينت نتائج جدول (1) النسبة المئوية لهلاك بيض حشرة دوباس النخيل المتأثرة بانخفاض المحتوى الرطوبي لانسجة الخوص الحامل للبيوض بعد قطعها من الشجرة تحت ظروف الحقل وبعد مرور 28 يوماً على ازالة الوريقات الحاملة للبيوض وصلت نسبة هلاك البيوض 89% فيما انخفضت بالمقابل نسبة الرطوبة في ذلك الخوص الى 15% التي ثبتت عندها هذه القيمة . وأشارت نتائج التحليل الاحصائي الى ان هناك ارتباطاً معنوياً سالباً بما يؤكد اعتماد بيوض الحشرة المغروزة داخل انسجة الخوص في امتصاص بعض الماء والعناصر الذائبة فيه من انسجة العائل بما يضمن استمرار مراحل التطور الجيني وصولاً الى اكتمال نمو الاجنة وخروج الحوريات وان هناك تناسباً عكسياً بين المحتوى الرطوبي للخوص والنسبة المئوية لهلاك البيوض المغروزة فيه ، كذلك بينت النتائج ان هناك نوعاً من التحمل لانخفاض نسبة الرطوبة لحد 50.5% اذ بلغت نسبة الهلاك 9.8% بعد مرور 14 يوماً من قطع الخوص الحاملة للبيوض من الاشجار مما ساعدت على ذلك انخفاض درجات الحرارة وارتفاع معدلات الرطوبة النسبية خلال شهري كانون الاول وشباط .

جدول (1) : النسبة المئوية لهلاك بيض الجيل الخريفي لحشرة دوباس النخيل *O. lybicus* بعد قطع الخوص الحامل له . وعلاقته في النسب المئوية للمحتوى الرطوبي في انسجة الخوص بعد فترات مختلفة من قطعة .

عدد الايام بعد قطع السعف الحامل للبيوض	النسبة المئوية للرطوبة (%)	درجات الحرارة (درجة مئوية)	النسبة المئوية البيوض (%)	لهلاك
0	98	18°م	1.2	
7	74.4	18°م	2.6	
14	50.5	20°م	9.8	
21	22	19°م	78	
28	15	21°م	89.4	
control	100%	20°م	1.5	

قيمة الارتباط 0.9 - عند مستوى معنوي 0.05

وقد يرجع السبب الى ان الاعراض المميزة لموت الجنين والمتمثلة بانكماش قشرة البيضة وقلة محتوياتها من السوائل لا تظهر مبكراً فقد تحتاج الى اكثر من اسبوعين كي يمكننا ان نتعرف على البيوض الميتة حديثاً . ومن جانب اخر فقد وجد (Guglielmino واخرون ، 1997) عند دراستهم للتراكيب الدقيقة لقشرة البيوض لحشرة دوباس نخيل الزينة (*O. binotatus*) ان بيوض الدوباس تحتوي على بروتين من نوع Univitellen الذي يصنع داخل مبايض الاناث في مراحل تكوين المح

Vitellagensis . ويذكر الباحثون ان هذه الصفة جعلت بيض الحشرة يقاوم التطرف في درجات الحرارة والرطوبة في مناطق حوض البحر الابيض المتوسط فهي حارة جافة عندما تكون الحشرة في دور البيض من الجيل الربيعي وباردة رطبة عند دور البيضة من اناث الجيل الخريفي لنقضي فصل الشتاء باكملة وهي في هذا الدور . وذكر المصدر نفسه ان قشرة بيضة الدوباس تقسم على منطقتين ، منطقة متخصصة وهي الموجودة داخل الشق الذي تصنعه الاناث والاخرى غير متخصصة تمثل المنطقة المكشوفة الحاوية على القرن التنفسي الذي يضمن دخول الاوكسجين الى الجنين وهي صلبة وقوية تمكن البيضة من تحمل الظروف البيئية والاعداء الطبيعية.

لقد اظهرت نتائج الفحص المجهرى للبيض ومواقع التي عملتها الاناث بفضل امتلاكها لالة وضع البيض المكونة من التراكيب المنجالية الشكل ان اكثر من ثلثي جسم البيضة مغروزة داخل الشق وان الجزء الصلب الذي يمثل غطاء البيضة والدرز Suture الفاصل بين الغطاء والقشرة هو فقط يبرز خارج النسيج النباتي وفي حالات الاصابة الشديدة وكثرة البيوض الموضوعة في العرق الوسطي تجف انسجة العرق الوسطي وتتعرض البيوض الى الخارج فتموت نسبة كبيرة منها بسبب الجفاف ، مما ساعد على انسداد العرق الوسطي من جراء الاصابة . وتاكّد ذلك من خلال الفحص المجهرى لمواقع تواجد البيوض ، اذ لوحظ ان الجهة التي تستقر عليها البيوض تكون فيها نسبة الرطوبة عالية جداً بالقياس الى المناطق المجاورة لها ولهذا نجد ان الاناث تفضل العرق الوسطي في وضع البيوض لسهولة غرز الة وضع البيض فيه ولكونه اخدوداً مملوءاً بالسوائل بالقدر الذي يمكن للاجنة من الاستمرار في مراحل تطورها داخل البيض . ولذلك فالبيض الموضوع خارج العرق الوسطي أي على جوانب الخوصة العليا والسفلى نادراً ما لوحظت فيها حالات فقس سليمة ولا سيما عندما يكون الخوص سميكاً الى درجة تسمح باحتضان البيض من دون ان تموت الانسجة في اسفل الشق .

ان هذه العوامل تؤكد اعتماد البيوض في حيويتها على ما يجهزه لها العائل النباتي من بعض الماء والعناصر الذائبة فيه ولذلك وجد الشمسي (2003) ان نسب موت بيوض الجيل الربيعي بسبب الجفاف بلغت 23.9% اذ يتزامن هذا الدور مع الاشهر الحارة في العراق وهي حزيران وتموز ، على حين لم يذكر أي تأثير للجفاف على حيوية بيوض اناث الجيل الخريفي خلال اشهر الشتاء الباردة الممطرة . ان هذه النتائج تعطي مؤشرات الى زيادة نسبة الاصابة في بساتين النخيل القريبة من الانهار وانخفاضها في المناطق الجافة حتى ان بساتينها غير مشمولة في البرنامج السنوي للرش الجوي . من هنا يمكن القول ان المبيدات الجهازية ذات القدرة في الحركة والصعود عبر النسغ الصاعد الى اعلى الاشجار فضلاً عن قدرتها على التوغل عبر قشرة البيوض يمكن ان تعطي سيطرة فعالة على هذه الافة قبل حدوث الضرر .

تأثير المكافحة الزراعيه لبعض ادوار الجيل الخريفي لحشرة دوباس النخيل في كثافة سكان الافة

اوضحت النتائج في جدول (2) اعداد البيوض الحية وتوزيعها على الادوار السعفية للنخيل المصابة والذي وضعته اناث الجيل الخريفي خلال شهري تشرين الثاني وكانون الاول ، واوضحت ايضاً النسب المئوية لتوزيع ذلك البيض على الاطوار السعفية من مجموع البيض الكلي ، وبلغت اعلى نسبة في الطور السعفي الثاني وكانت 35.9% على حين بلغت 29.7% على الدور السعفي الاول ليصل مجموع ما يحمله الطورين معا 65.9% . وان قطع هذين الطورين نتج عنه اختزال اعداد الحوريات الفاقسة الى 7.5 حورية / 12 خوصة في حين كانت في مجموعة السيطرة 46.6 حورية / 12 خوصة ، اما الاشجار التي قطع منها الدور السعفي الاول والثاني كل على حده فقد كانت فيها اعداد الحوريات في ذلك الجيل 19.1 ، 14.5 حورية / 12 خوصة على التوالي وبذلك يمكن ان نحدد شدة الاصابة اولاً ثم نحدد أي من الدورين يزال او كليهما بما لا يؤثر على حيوية الشجرة المصابة ، وان تستغل عملية التكريب لهذا الغرض بعد ان تبين ان هذين الطورين هما المصدر المؤثر في زيادة كثافة الحوريات الفاقسة حديثاً يضاف الى ذلك ان الاصابة المتكررة لهذا السعف تجعله فاقداً لحيويته فيكون مصفراً ومزقاً وتتراكم عليه الندوة العسلية بغزارة .

جدول (2) تأثير قص الاوار السعفية الحاملة لبيض حشرة دوباس النخيل *O. lybicus* في عدد الحوريات الفاقسه في الجيل الربيعي

الطور السعفي المقطوع	عدد البيض الحي (بيضة / 12 خوصة)	النسبة المئوية للبيض على الاطوار السعفية	اعداد الحوريات (حورية / خوصة)
الاول	282.8	29.7	19.1
الثاني	458	35.9	14.5
الاول + الثاني	740.8	65.6	7.5
السيطرة	-	-	46.6
اقل فرق معنوي			6.2

اما بالنسبة الى تحديد الوقت الملائم لاجراء التكريب بما يخدم عملية السيطرة على هذه الافة هو في نهاية تواجد بالغات الجيل الخريفي تماماً على السعف عند انخفاض درجات الحرارة في شهر كانون الاول وشباط وعند اجراء العملية في شهر اذار وتكديس السعف المقطوع بعد جمعه ، فقد لوحظ ان البيوض تبقى حية وبنسبة عالية ولحين موعد الفقس وبامكان الحوريات ان تتسلق الى الفسائل الصغيرة القريبة وتعيد دورة حياتها من جديد . ان تزامن وجود الاوار المتحركة للحشرة مع نضج الثمار يجعل من الصعب مكافحتها بالمبيدات الكيميائية وبما ان اعتدال درجات الحرارة يؤدي الى زيادة في عمر البالغات فان ذلك سينعكس ايجابياً الى طول مدة وضع البيض وتضاعف اعداد البيوض التي تضعها اناث الجيل الخريفي وهذا يتفق مع ما ذكره الشمسي (2003) من ان تأثير درجات الحرارة على الانتاجية يكون مشابهاً لتأثيرها في سرعة النمو فعند مدى معين من درجات الحرارة تكون الانتاجية على اقصاها ثم تنخفض عن ذلك المعدل بارتفاع او انخفاض درجات الحرارة. وذكُرت حسون (1988) ان اطول مدة لوضع البيض لحشرة دوباس النخيل تحت النخيل تحت ظروف المختبر كانت عند مدى حراري من 25 – 30 م° وأكد الشمسي (2003) ايضا ان مدة وضع بيوض اناث الجيل الخريفي لحشرة الدوباس كانت 70.1 ± 7 يوماً وبمدى تراوح بين 46 – 97 يوماً عندما كانت درجات الحرارة دون 30 م° في حين كانت هذه المدة لاناث الجيل الربيعي 42.5 ± 4 يوماً وبمدى تراوح 32 - 55 يوماً . ووفقاً لذلك فان مكافحة حوريات وبالغات الجيل الخريفي والبيوض الموضوعه من قبلها باساليب بعيدة عن المكافحة الكيميائية من شأنه ان يؤثر في الكثافة العددية لحوريات الجيل الربيعي الفاقسه من تلك البيوض التي تمثل بداية الضرر. وتبين نتائج الجدول (3) اعداد البالغات الباقية حية ولم تسقط او كانت في مواقع لم يشملها تأثير الضربات على السعف وعلى مدة يوم واحد ، يومين ، ثلاث ايام بعد اجراء المكافحة وبيئت ايضا اعداد البالغات التي التصقت على جذوع النخيل وماتت بعد ثلاثة ايام ، اذ انخفضت اعداد البالغات عند ضرب الدورين السعفيين الاول والثاني معا لكل شجرة الى 7.5 حشرة / 12 خوصة بعد ان كانت 28 حشرة / 12 خوصة وبلغت اعداد الملتصق منها على الجذع 165 حشرة في حين بقية معدلاتها مرتفعة في مجموعة السيطرة لعدم وجود مادة لاصقة على جذع ، اذ استطاعت الحشرات البالغة من الرجوع مرة اخرى الى سعف النخيل من دون وجود أي حاجز كيميائي كان ام ميكانيكي . وتفاوتت اعداد الحشرات البالغة الحية على سعف النخيل المعامل فيه الطورين السعفي الاول والثاني كل على حدة بين 20.5 ، 10.8 بالغة بعد المكافحة ، بعد ان كانت اعدادها قبل المكافحة 38 ، 45 بالغة / 12 خوصة على التوالي .

جدول (3) تأثير استخدام المصائد اللاصقة على معدل عدد بالغات الجيل الخريفي من حشرة دوباس النخيل

معدل عدد البالغات الملتصقة (حشرة / نخلة)	المعدل	معدل عدد البالغات الباقية بعد المعاملة بالايام			معدل عدد البالغات قبل المعاملة (بالغة / 12 حوصة)	معاملة الاطوار السعفية
		يوم واحد	يومين	ثلاثة ايام		
24.3	18.6	18.6	5.20	15.2	38	الطور الاول
84.5	12	12	13.4	10.8	45	الطور الثاني
165	4.9	7.5	4.2	3.1	28	الطورين معاً
-	25.2	37.7	23.2	17.8	42	السيطرة

قيمة اقل فرق معنوي (LSD) عند مستوى 0.05

للتداخل	للفترات	للمعاملات
4.3	2.6	3.6

واشار التحليل الاحصائي الى فروقات معنوية بين المعاملات ومجموعة السيطرة وبين المعاملات ذاتها اما الفترات فقد اختلفت فيما بينها معنوياً ويرجع السبب في وجود هذه الاعداد من البالغات الى انها لم تسقط على الارض او على اللاصق لاختبائها في قواعد الكرب والليف والسبب الاخر هو ان عملية توزيع جديده جرت للبالغات على الشجرة الواحدة لتقليل التنافس . واطهرت النتائج كذلك ان التداخل كان مختلفاً معنوياً بين الاطوار السعفية المعاملة واعداد البالغات الحية او الملتصقة بتفوق معاملة الطورين معاً لكل شجرة . ويمكن اعتبار المصائد اللاصقة بهذه الطريقة فعاله جدا في التأثير على سكان الافة ولاسيما في ذروة تواجدها ونشاطها في وضع البيوض ويمكن تطويرها بالاسلوب الامثل الذي يقلل الجهد المبذول او الوقت اللازم لاسيما في البساتين الواسعة فقد تكون واسعة جدا في الحدائق الصغيرة والمنزلية منها تحديداً ، ومن جانب اخر تمتاز هذه المصائد بكونها تؤمن حماية طويله لافات عديده تصيب اشجار النخيل ولاسيما التي تستهدف المجموع الخضري والساق ، في الافات الحشرية او غير الحشرية التي تنزل الى التربة لاغراض متعدده منها التعذر او وضع البيض او للتشتيه في اماكن اخرى او الهرب من الاعداء والبحث عن اماكن اخرى لا يكون لها مجال للوصول الى اهدافها صعوداً او نزولاً من وإلى سعف النخيل الذي تنصب فيه هذه المصائد . ومن النتائج التي تحققت في هذه التجربة هي ان حشرة دوباس النخيل لا تنتقل من شجرة الى اخرى بالطيران اليها بل بقفزات بسيطة بين سعفه واخرى وربما يكون هذا احد الاسباب وراء ارتفاع شدة الاصابة في البساتين الكثيفة تشابهت هذه الطريقة من المكافحة مع تلك لمكافحة خنفساء اوراق شجرة الدردار (Grarsh ، 1996) بالتكامل مع طريقة معاملة التربة بالمبيد Furden بواقع 15 غم / شجرة وفيها تلف احزمة معاملة بالمبيد Imidacloprid حول ساق الشجرة كمصائد لليرقات التي تنزل الى التربة للتغذية . وفي مجال مكافحة سوسة النخيل الحمراء استخدم AL – Garhg (1996) صناديق عبارة عن مصائد فرمونية توضع فيها مادة ملح حامض الخليك او مادة اثيل بيوتيل وتربط حول الشجرة لاصطياد الحشرات البالغة للافة .

المصادر:

- البكر ، عبد الجبار (1972) نخلة التمر – ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وصناعتها ، مطبعة الوطن. 420 ص.
 عبد الحسين ، علي (1985) النخيل والتمر وافاتهما ، جامعة البصرة ، كلية الزراعة ، 576 ص .
 الجبوري ، ابراهيم جدوع (2002) استراتيجيات المكافحة المتكاملة لافة النخيل في العراق – الحلقة الدراسية العربية في تقنيات النبات والمكافحة الحيوية بغداد – العراق .

- الجبوري ، ابراهيم جدوع ; عدنان و ابراهيم السامرائي ; جمال فاضل وهيب ; ناصر عبيد الصاحب وصبا جعفر صالح (1999) المكافحة الكيميائية لحشرة دوباس النخيل باستخدام المبيد basudin 60EW مجلة الزراعة العراقية ، (1) 4 - 1 - 11 مكافحة
- الحميداي ، جميل جري يوسف (1992) . استعمال النيكوتين وبعض المبيدات الكيماوية الاخرى في مكافحة حشرة دوباس النخيل *Ommatissus birotatus lybicus* DeBerg . رسالة ماجستير - كلية العلوم / جامعة بغداد .
- الخفاجي ، عبدالستار عبدالله ; حسين علي طه ; هاشم ابراهيم ورستم توما (1999) . الرش الخريفيه لمكافحة حشرة دوباس النخيل *Ommatissus birotatus lybicus* DeBerg باستخدام مبيد Decis . مجلة الزراعة العراقية 4 (4) 46 - 53 .
- الدباغ ، عبد الوهاب (1969) النخيل والتمور في العراق - تحليل جغرافي لزراعة النخيل وانتاج التمور وصناعاتها وتجاريتها . مطبعة شفيق ، بغداد - العراق ، 286 ص .
- الضامن ، احمد سعد عبد الوهاب (2002) الكفاءة الحقلية لمستخلصات ثمار نبات السبج *Melia azedarach* L في الاداء الحياتي لحشرة دوباس النخيل *Ommatissus birotatus lybicus* DeBerg رسالة ماجستير / كلية العلوم - علوم الحياة / جامعة بغداد ، ص92
- الشمسي ، باسم حسون حسن (2003) الاداء الحياتي لحشرة دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* DeBerg تحت الظروف الحقلية والتنبؤ بظهورها باستخدام النموذج الوحدات الحرارية . رسالة ماجستير / كلية الزراعة - جامعة بغداد ، 92 ص
- المحمد ، نعيم ثاني ; احمد عبدالرحيم لطيف و حلمي حامد خضير . (1992) الأحصاء وتخطيط التجارب الزراعيه ، دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة الموصل . 272 صفحة .
- حمه ، نزار نومان . ; امال سلمان عبدالرزاق ; امل نادر الخالدي ومنى حسن زين العابدين (2002) دراسته اوليه عن كفاءة الزيوت الصيفيه في السيطرة على حشرة دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* DeBerg وصناعة انفاق دودة اوراق الحمضيات *Phyllocnistis cirella stainont* . مجلة الزراعة العراقيه عدد خاص 7 (5) 26 - 32
- طه ، حسين علي ; نزار نومان حمه ; نهال عبدالكريم و منتهى صادق حسن (2000) . كفاءة بعض منظمات النمو الحشريه في مكافحة حشرة دوباس النخيل *Ommatissus lybicus* DeBerg للرش الربيعيه والرش الخريفيه مجلة الزراعة العراقيه عدد خاص 5 (3) 48 - 57 .
- control the dubas bug *Ommatissus* Blow , J . (2006) Agricultural aerial spraping a combat zone ESA . Annual Meeting . Iraq . date palm in in *lybicus* DeBerg
- Biochemistry of Insect Riddiford , L . M . and J . W . Truman (1978) growth regulators in (Biochemistry of insect by and insect hormones pp307-375 . Rockestein) Acad . press . New York
- control insect pest Tunaz , H. and N . uygun (2004) Insect growth regulator for Turk . J . Agric . 28 :377-387 . .
- egg shell of of the (1977) Fine structure Gaglielmino , A . ; A.R. Tadderi , and M . Carcupino , Trupiduchidae) In : Auchenorrhynca (Homoptera : *Ommatissus birotatus lybicus* Feib 89. 26 : 85 Empryol , T. J . Insect Morph
- state shrubs . Colorado Crarsh , W.S. (1969) Elm leaf beetls insect series trees and red palm of the aggregation phormone rhy , M . E . (1996) Field evaluation of the *Rhychophorus ferrugineus* in Egypt . weevil