نسبة الإصابةبحشرةالحميرة *Batrachedra amydraula* M. (Lepidoptera : Cosmopterygidae) خلال مراحل نضج ثمار نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. وتقييم كفاءة بعض المبيدات الكيميائية في مكافحتها

غزوان فيصل خلف

مركز أبحاث النخيل – جامعة البصرة

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة بهدف معرفة نسبة الإصابة لحشرة الحميرة *Batrachedra amydraula* M.على نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. صنف البرحي ، وتقييم كفاءة خمسة من المبيدات الكيميائية Supersima 10EC و Monocrotophos 40SL و Mig 5EC و Devigoz و Fenkill 200EC في مكافحتها .

بينت النتائج أن إصابة ثمار النخيل بحشرة الحميرة بداءت في بداية مرحلة النضج للحبابوك وبلغت نسبة الإصابة 15.72% في الأسبوع الأول من شهر أيار وازدادت نسبة الإصابة بالحشرة إلى أن وصلت أعلى معدل لها في مرحلة الجمري خلال نهاية شهر أيار و بداية الأسبوع الأول من حزيران وبلغ ٤٩.٨٨% و57.42% على التوالي، ثم انخفضت نسبة الإصابة خلال شهر تموز. بينت النتائج المكافحة الكيمياوية تفوق مبيد Supersima 10%EC و5% Mig في معدل فعالية المبيد إذ بلغت (٨٣.٧٣ و81.36) %على التوالي ، كما أظهرت النتائج وجود فرق معنوي في معدل فعالية المبيدات خلال فترة المعاملة بعد 3 يوم إذ بلغ ٧٠.١٨% ، بينما لم تسجل أي فروق معنوية لمعدل فعالية المبيدات خلال فترة (٧و10و14يوم) ، وكان أعلى معدل لفعالية المبيدSupersima 10%EC بعد ثلاثة أيام من المعاملة إذ بلغت 91.42% ، بينما أعطى مبيد Devigoz 50% اقل فعالية بعد ١٠ يوم إذ بلغ 46.66 %.

1.المقدمة

تعد أشجار نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. من أقدم أشجار الفاكهة في العالم ، إذ تتميز بأهميتها الاستثنائية التي جعلتها في مقدمة أشجار الفاكهة لكون ثمارها ذات قيمة غذائية عالية (البكر،1972 ؛ الجبوري ،2000) ويقدر عددها بحوالي ١٢٠ مليون شجرة ٧٠% منها مزروعة بالعالم العربي (El-Juhany,2010) .

تتعرض أشجار النخيل للإصابة بالعديد من الآفات الحشرية و المرضية التي يقدر عددها ١٠٣ آفة (برينـدي،٢٠٠٠) ، و تعد حشرة الحميرة *Batrachedra amydraula* (Lepidoptera : Cosmopterygidae) من الآفات الحشرية التي تسبب تدهور في إنتاجية نخيل التمر والذي وصل في بعض المواسم إلى ٥٠% من الإنتاج (الجبوري،٢٠٠٧)، وتصيب هذه الحشرة جميع أصناف نخيل التمر في العراق وتسبب خسائر اقتصادية كبيرة قد تصل إلى ١٠٠% مما يؤدي إلى تلف الثمار بأكملها (عبد الحسين،١٩٧٤) ، و تهاجم يرقات هذه الحشرة وهي الطور الضار الأزهار الملقحة وغير الملقحة كما أنها تصيب الحبابوك والجمري والخلال و الرطب ، تبدأ يرقات الجيل الأول بالحفر عند موضع التقاء الكرابل الثلاث للحبابوك ثم تتغذى على جميع محتويات الثمرة الداخلية مما يسبب تمزيق الأنسجة النباتية الموصلة للماء و الغذاء، تاركة داخلها براز الحشرة والخيوط الحريرية فتجف وتنفصل الثمار المصابة عن الشمروخ ويتحول لون الثمار المصابة إلى اللون البني المحمر(الجبوري،١٩٨٩؛ عزيز،١٩٩٠) .

ويعد استخدم المبيدات الكيمائية من الطرق الرئيسة في مكافحة هذه الحشرة ، إذ استخدمت مبيدات مثل الديازينون 60 %بتركيز 6 سم^{3}/غالون ماء و مبيد الديمثويت 40 %بنسبة 10سم^{3}/غالون ماء (إبراهيم و خليف ،2003) ، كما استخدمت المبيدات Xentari و Kingbo SL وAvaunt SL و Trebon EC و Evisect WP و Pyrethrum EC ضد حشرة الحميرة (Plant Protection Research Center, 2009).

ونظرا لأهمية أشجار نخيل التمر من الناحية الاقتصادية وخاصة صنف البرحي الذي يعد من أجود الأصناف ولقلة البحوث حول حشرة الحميرة في محافظة البصرة فقد هدفت الدراسة إلى معرفة نسبة الإصابة بحشرة الحميرة على صنف البرحي ومقارنة تأثير المبيدات البايروثرودية مع المبيدات الفسفورية في الحد من الإصابة بها.

2:المواد و طرائق العمل

٢-1:حساب النسبة المئوية للإصابة بحشرة الحميرة*Batrachedra amydraula*. :

تم جمع الثمار المتساقطة من كل شجرة كل ١٥ يوما للفترة من ١٠ نسيان ولغاية ٢٢ تموز ، و وضعت الثمار المجموعة داخل أكياس نايلون ونقلت إلى المختبر لغرض فحص الثمار ومعرفة المصاب منها بالحشرة عن غيرها من خلال مظهر الإصابة وتواجد اليرقات داخل الثمار عند تشريحها .

2-2: استخدام بعض المبيدات الكيميائية في مكافحة حشرة الحميرة حقليا:

استخدم في هذه التجربة المبيدات Supersima 10EC وMonocrotophos 40SL و Mig 5EC و50% Devigoz و Fenkill 200EC و حسب التراكيز الموصى بها (جدول 1) ، نفذت هذه التجربة بداية شهر نيسان ، إذ أجريت في أحدى البساتين المصابة بحشرة الحميرة في منطقة كرمة علي في محافظة البصرة ، تم اختيار 18 شجرة من أشجار النخيل التي لايزيد ارتفاعها عن ٤ متر متشابهة بالعمر و النمو الخضري قدر الإمكان وبواقع ثلاث نخلات لكل معاملة ، رشت هذه الأشجار بالمبيدات الكيميائية وبالتركيز الموصى به في حين رشت معاملة المقارنة بماء مقطر فقط ، وقدرت كفاءة المبيدات المستخدمة بحساب النسبة المئوية لفعالية المبيد حسب المعادلة الواردة في شعبان والملاح (١٩٩٣)، أخذت القراءات بعد (،3،7،١٤،١٠) يوما من المعاملة .

$$\%\text{لفعالية المبيد} = ١٠٠ \left(١ - \frac{\text{عدد أفراد الآفة بعد المعاملة} \times \text{عدد أفراد الآفة في المقارنة قبل المعاملة}}{\text{عدد أفراد الآفة قبل المعاملة} \times \text{عدد أفراد الآفة في المقارنة بعد المعاملة}} \right)$$

جدول (1) اسم المبيد التجاري و المادة الفعالة والمجموعة الكيميائية و التركيز المستخدم والشركة المنتجة

المبيد	الاسم التجاري	المجموعة الكيميائية	التركيز المستخدم	الشركة المنتجة
Alphacypermethrin	Mig 5%EC	Pyrethroid	1مل/لتر	OM Agro Chemicals product of India
Cypermethrin	Supersima 10%EC	Pyrethroid	1مل/لتر	Syngenta Crop Protection, Inc., P.O. Box
Fenvalerate	Fenkill 200EC	Pyrethroid	1مل/لتر	Bayer crop sciences
Nogoz	Devigoz 50%	Organophosphorus	1مل/لتر	OM Agro Chemicals product of India
Monocrotophos	Monocrotophos 40% SL	Organophosphorus	1مل/لتر	Bayer crop sciences

٢-٣: التحليل الإحصائي:

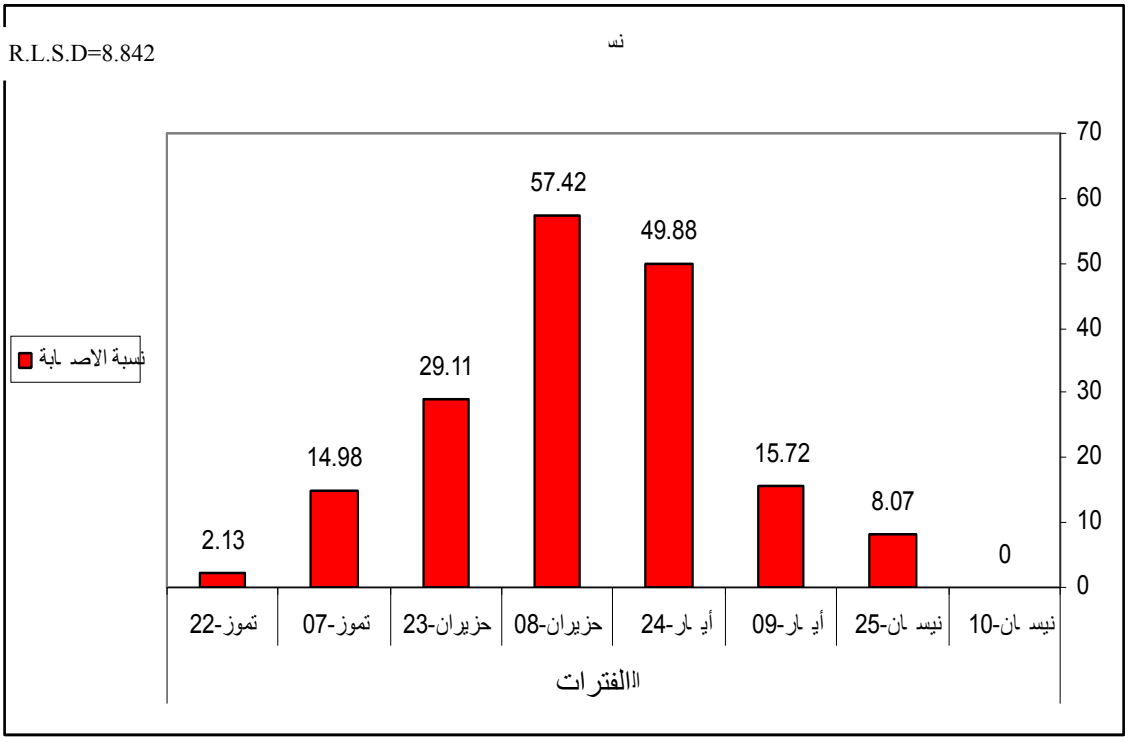
حللت التجارب باستخدام تصميم القطاعات العشوائية الكاملة .R.C.R.D عند مستوى احتمالي 0.05 وقورنت المتوسطات وفق طريقة اقل فرق معنوي المعدل .R.L.S.D (الراوي و خلف الله ،1980) .

3.النتائج والمناقشة:

٣-١:نسبة الإصابة بحشرة الحميرة *Batrachedra amydraula*.

بينت النتائج الموضحة في الشكل (١) وجود فروق معنوية في النسبة المئوية للإصابة بحشرة الحميرة في صنف البرحي خلال مراحل النضج المختلفة ، إذ لم تسجل إصابة خلال بداية الأسبوع الأول والثاني من شهر نيسان وخلال الأسبوع الثاني من شهر أيار كانت نسبة الإصابة بالحشرة منخفضة في الثمار في مرحلة الحبابوك وبلغت ١٥.٧٢% ، ثم وصلت نسبة الإصابة إلى أعلى معدل خلال نهاية شهر أيار و بداية الأسبوع الأول من حزيران بمرحلة الجمري وبلغت

(٤٩.٨٨ و57.42)% على التوالي ، وأخذت نسبة الإصابة بالتناقص إلى أن بلغت اقل معدل لها خلال الأسبوع الثالث من شهر تموز في مرحلة الخلال وبلغت ٢.١٣%.



شكل (١) النسبة المئوية للإصابة بحشرة الحميرة *B. amydraula*.

وقد يعود سبب ظهور الإصابة ووصولها إلى الذروة خلال الفترة بين منتصف أيار وحزيران إلى تعدد أجيال الحشرة التي قد تصل إلى ثلاثة أجيال متداخلة مع بعضها ، إذ أن الجيل الأول من الحشرة يبدأ بالظهور في أوائل نيسان وتضع الإناث بيضها على الشماريخ خلال الأسبوع الثاني من نيسان وبعد أسبوع يفقس البيض وتبدأ اليرقات بالتغذي على الثمار في مرحلة الحبابوك وتحدث ثقب صغير قرب قمع الثمرة و التغذي على محتوياتها ، ويبدأ الجيل الثاني بظهور يرقاته خلال أوائل حزيران والتغذي على الثمار في مرحلة الجمري ، أما يرقات الجيل الثالث فتبدأ يرقاته بالتغذي على الثمار خلال الأسبوع الأول من شهر تموز(عبد الحسين،١٩٧٤) .

واتفقت النتائج مع ما توصل إليه اليوسف ومزعل(٢٠٠٨) وخلف وجماعته (2009) في أن أعلى نسبة إصابة بالحشرة للثمار كانت في مرحلة الجمري مقارنة بالمراحل الأخرى ،على هذا الأساس فان الجيل الثاني هو الجيل الأشد خطورة على أشجار النخيل وقد يعود ذلك إلى اختلاف محتوى ثمار النخيل واختلاف صفاتها الكيميائية (السكريات والتانينات والمواد الصلبة الذائبة الكلية) ، إذ توجد علاقة عكسية بين إنتاجية الإناث للبيض و نسبة التانينات والتي تعمل كمواد طاردة آو جاذبة للحشرات (عزيز،١٩٩٠ ؛ Bustamante,2006) .

2.3.كفاءة بعض المبيدات الكيميائية في مكافحة حشرة الحميرة حقليا:

بينت النتائج الموضحة في الجدول (2) فعالية المبيدات الكيمائية في مكافحة حشرة الحميرة حقليا ، إذ كان معدل فعالية مبيدSupersima 10%EC وMig 5%EC (٨٣.٧٣ و81.36)% على التوالي وبفارق معنوي عن معدل فعالية مبيد Monocrotophos 40% SL و Devigoz 50% الذي بلغ (51.45 و59.99) % على التوالي.

أما بالنسبة لتأثير فترة المعاملة في مكافحة حشرة الحميرة، فأشارت النتائج في الجدول(2) إلى وجود فروق معنوية في فعالية المبيدات خلال فترة المعاملة بعد ثلاثة أيام إذ بلغت ٨٢.٨٤% ، بينما لم توجد أي فروق معنوية فعالية المبيدات خلال فترة (٧و10و14يوم) بعد المعاملة والتي بلغت (70.16 و 64.95 و 64.23)% على التوالي ، وكانت أعلى فعالية لمبيد Supersima 10%EC بعد ٣ أيام من المعاملة وبلغت 91.42% ، بينما كانت فعالية مبيد Devigoz 50% قليلة نسبيا خلال الفترة ١٠ يوم وبلغت 46.66 %.

جدول (2) نسبة فعالية المبيدات الكيميائية خلال فترات المعاملة

كمية المبيد	المبيد	بعد ٣ يوم	بعد ٧ يوم	بعد ١٠ يوم	بعد ١٤ يوم	معدل تأثير المبيد
1 مل/لتر	**Devigoz 50%**	73.33	66.66	46.66	53.33	59.99
	Fenkill 200EC	77.84	71.59	66.04	66.04	70.04
	Mig 5%EC	87.50	80.50	80.00	77.44	81.36
	Monocrotophos 40% SL	60.83	48.33	48.33	48.33	51.45
	Supersima 10%EC	91.42	83.73	83.73	76.06	83.73
معدل تأثير الفترات		82.84	70.16	64.95	64.23	

R.L.S.D.للمبيدات=8.783
R.L.S.D.للفترات=7.461
R.L.S.D.للمبيدات×الفترات=10.054

قد يعود سبب تأثير المبيد إلى كون المبيدات البيروثرودية تمتاز بسميتها العالية وإمكانية استخدامها بجرعات منخفضة في الحقل لمكافحة الآفات وتمتاز أيضا بمقاومتها للتحلل بتأثير الضوء ومتبقياتها تمكث لأكثر من عشرة أيام (العادل و عبد،1979؛شعبان و الملاح،1993 ؛Wolansky and Harrill,2008) ، أن التأثير السمي للمبيدات البيروثرودية يعود إلى تثبيط أنزيم الطاقة ATPase من خلال ضخ الصوديوم للمحافظة على نسبة التركيز ألايوني على جانبي الغشاء العصبي والطاقة اللازمة لهذه العملية تؤخذ من مركبات الفوسفات الغنية بالطاقة مثل الATP لذا فان تثبيط الطاقة يؤثر بشكل كبير على هذه الميكانيكية (and Bercken,١٩٩٠ Viverberg ؛ Eells,١٩٩٢ ؛ Wang etal,2010).

كما و استخدم مبيد السايبرمثرين في مكافحة حوريات وبالغات حشرة سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* في المملكة العربية السعودية إذ أعطى المبيد فرق معنوي عن معاملة المقارنة (نجيب وجماعته ،1993)،وبين كل من طه (٢٠٠٢) و Davis (٢٠٠١) فعالية المبيدات البيروثرودية وخاصة مبيد Biflex 25TC في مكافحة حشرة الأرضة في البساتين وبين الدريهم والغامدي (2006) أن المبيدات البيروثرودية ذات فعالية عالية في الحد من حشرة الدوباس *Ommatissus lybicus* النخيل إذ رشت المبيدات بطريقة مناسبة وذلك من أعلى سعف أشجار النخيل .

ومن خلال ما تم عرضة توصي الدراسة الحالية بأجراء عمليات المكافحة بحشرة الحميرة خلال فترة ظهورها في منتصف شهر نيسان باستخدام المبيدات البيروثرودية مثل السايبرمثرين والفاسايبرمثرين وذلك لتجنب ظهور أعداد كبيرة من الآفة.

المصادر

إبراهيم، عاطف محمد و خليف ، محمد نظيف حجاج.(2003) . نخلة التمر زراعتها ، رعايتها و إنتاجيتها في الوطن العربي . منشاة المعارف بالإسكندرية . 789 صفحة .

البكر، عبد الجبار(1972). نخلة التمر ماضيها وحاضرها الجديد في زراعتها وصناعتها و تاريخها . مطبعة العاني – بغداد ، 1025 صفحة.

الجبوري،إبراهيم جدوع(١٩٨٩).حشرة الحميرة على النخيل. وزارة الزراعة و الري – الهيئة العامة للتعاون و التدريب و الإرشاد الزراعي / طبعة ثالثة.

الجبوري ، حميد جاسم (2000) . أهمية أشجار نخيل التمر *Phoenix dactylifera* في دولة قطر . الدورة التدريبية حول تطبيقات زراعة الأنسجة النباتية في تحسين الإنتاج النباتي . المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، الدوحة ، قطر . صفحة 1–25 .

الجبوري،إبراهيم جدوع(٢٠٠٧).حصر وتشخيص العوامل الحيوية في بيئة نخلة التمر واعتمادها لوضع برنامج أداره متكاملة لآفات النخيل في العراق.مجلة جامعة عدن للعلوم الطبيعية و التطبيقية ،مجلد ١١ العدد ٣.

الدريهم،يوسف ناصر و عبد الله محمد الغامدي (2006). حشرة دوباس النخيل . نشرة إرشادية ، إدارة الإرشاد والخدمات الزراعية ، وزارة الزراعة والمياه المملكة العربية السعودية.

الراوي ، خاشع محمود و خلف الله، عبد العزيز محمد (1980) . تصميم و تحليل التجارب الزراعية . دار الكتب للطباعة و النشر ، جامعة الموصل . 488 صفحة .

العادل ،خالد محمود و عبد، مولود كامل (1979). المبيدات الكيميائية في وقاية النبات . دار الكتب للطباعة و النشر . جامعة الموصل . (397) صفحة.

اليوسف ،عقيل عدنان و مزعل، محمد مهدي(٢٠٠٨).دراسة الإصابة بحشرة حميرة النخيل *Batrachedra amydraula* Meyrick و الخسارة الاقتصادية الناتجة عنها في صنفي النخيل الساير و الحلاوي . مجلة البصرة للأبحاث نخلة التمر،المجلد:٧ العدد:٢.

بربندي ، عبد الرحمن ، وصلاح الدين الكروي و عوض محمد احمد عثمان (2000) . النخيل تقنيات و أفاق. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة و الأراضي القاحلة. شبكة بحوث و تطوير النخيل . دمشق ، سوريا . 286 صفحة .

خلف،غزوان فيصل وسفيح،مجيد شناوه وصالح،آلاء عبد الحسين(٢٠٠٩). تأثير حشرة الحميرة *Batrachedra amydraula* M. (Lepidoptera : Cosmopterygidae) في النسبة المئوية للإصابة و الخسارة الاقتصادية لنخيل التمر صنف البرحي. مجلة البصرة للأبحاث نخلة التمر،المجلد:٨ العدد:٢.

شعبان ، عواد و الملاح، نزار مصطفى (1993) . المبيدات . دار الكتب للطباعة و النشر ، جامعة الموصل . 520 صفحة .

طه ، حسين علي (٢٠٠٢). كفاءة مبيد بايفلكس(بايفنثرين) لمكافحة حشرة الأرضة في بساتين على أشجار نخيل . مجلة الزراعة العراقية (عدد خاص) مجلد ٧ عدد ٥ :٨٠-٨٥.

عبد الحسين،علي(١٩٧٤). النخيل و التمور وآفاتهما في العراق : رتبة الحشرات حرشفية الأجنحة (حشرة الحميرة) مطبعة جامعة بغداد ٨٠-٩٩ ص .

عزيز،فوزيـــة محمـــد(١٩٩٠). حساسـية بعـض أصـناف النخيـل للإصـابة بحشـرة الحميـرة (Lepidoptera : Cosmopterygidae) *Batrachedra amydraula* M. رسالة ماجستير كلية العلوم – جامعة بغداد.

نجيب ، محمد انيس ؛ عمر عيسى المهنا و احمد عبد المحسن الحسن (1993). مكافحة سوسة النخيل الحمراء بمنطقة القطيف المملكة العربية السعودية . إصدارات ندوة النخيل الثالثة . المملكة العربية السعودية.

Bustamante , R. O. ; P. Chacon and H. Niemeye (2006) . Patterns of chemical defenses in plants:an analysis of vascular flora of Chile.Chemoecology 16:145-151.

Davis,P.(2001). Termite, identification :Entomology at Agriculture Western Australia . Internet: www.agric.wa.gov.au:7000/ento/termites.htm. pp1-12.

Eells,J.T.(1992).Pyrethroid insecticide induced alterations in mammalian synaptic membrane potential . J. Pharmacol. Exper. Ther. 262:1173-1181.

El-Juhany,L. I. (2010). Degradation of date palm trees and date production in arab countries : causes and potential rehabilitation. Australian Journal of Basic and Applied Sciences. 4(8):3998-4010.

Plant Protection Research Center (2009). Evaluation of som pesticides against Lessr Date Moth(*Batrachedra amydraula* Meyrick).Agricultural and Livestock Research-Annual Report 2009.179-181 pp.

Vijverberg,H.P.M. and J. van den Bercken. (1990). Neurotoxicological effects and the mode of action of pyrethroid insecticides .crit. Rev. Toxicol. 21:105-126.

Wang H. , Wang Q. ,Zhao X.F. ,Liu P. ,Meng X.H. ,Yu T. ,Ji Y.L. ,Zhang H. , Zhang C. , Zhang Y. and Xu D.X.(2010). Cypermethrin exposure during puberty disrupts testosterone synthesis via downregulating StAR in mouse tests.Arch Toxicol .84:53-61.

Wolansky MJ. and Harrill JA.(2008). Neurobehavioral toxicology of pyrethroid insecticides in adult animals:acritical review . Neurotoxicol Teratol 30:55-78.

Infestation ratio of *Batrachedra amydraula* M. (Lepidoptera : Cosmopterygidae) during date palm(*Phoenix dactylifera* L.) fruits maturity and the efficiency of some Insecticides to control it

Ghazwan Faisal Khalaf

Date palm research center – Basrah University

Summary

The current study was carried out to find out the infestation ratio of *Batrachedra amydraula* M. (Lepidoptera : Cosmopterygidae) on date palm (*Phoenix dactylifera L.*) caltivura Berhi , and estimating the efficiency of five insecticides Supersima 10%EC , Monocrotophos 40%SL , Mig 5%EC , Devigoz 50% and Fenkill 200%EC to control it.

The results showed that the infection of *B. amydraula* starting during Hababok stage and it was 15.72% in the 1st week of May , the infection ratio increased until to the end May and 1st week of June it were (57.42,49.88)% respectively, then decrease during July.

The results of chemical control showed the superiority of Supersima 10%EC and Mig 5%EC with an average of insecticides efficiency reached (83.73,81.36)% respectively.

The results also showed significant differ in the average of insecticides efficiency during treatment period, the period of three days was 70.18% , while there were no significant differ in the period (7,10,14) days , the higher efficiency of Supersima 10%EC was after three days from treatment and it was 91.42% , while Devigoz lower efficiency during the period 10 days it was 46.66%.