

تأثير فترة الخزن و بعض أصناف الرز في الكثافة العددية ومعدل النمو و الفقد في وزن الحبوب المصابة بخنفساء الحبوب المنشارية

Oryzaephilus surinamensis L. (Coleoptera : Silvanidae)

محمد عبد الكريم محمد
احمد صلاح عمر
قسم وقاية النبات ، كلية الزراعة و الغابات ، جامعة الموصل ، العراق .

الخلاصة

شملت الدراسة تأثير أصناف الرز المحلية (عنبر ، عقراوي ، بازياني) و المستوردة (أمريكي ، فيتنامي ، تايلندي) و تأثير فترة الخزن (٢ ، ٤) أشهر في الكثافة العددية و معدل النمو لخنفساء الحبوب المنشارية و الفقد في وزن الحبوب . و أوضحت النتائج أن هناك زيادة في معدل أعداد الحشرات بزيادة فترة الخزن و التي و صلت إلى حدها الأعلى (٩٤,٦١) حشرة بعد أربعة أشهر من الخزن و يعد صنف الرز البازياني الأكثر إصابة بالحشرة إذ بلغ معدل أعداد الحشرة فيه (١٣٤,٣٣) حشرة بعد أربعة أشهر من الخزن و كان الصنف الفيتنامي الأقل حساسية للإصابة بالحشرة إذ بلغ معدل أعداد الحشرة فيه (٢٩,٨٣) حشرة .
وقد بلغ المعدل العام للفقد في وزن الحبوب ٠,٥١ و ٠,٧٥ غم لفترتي الخزن ٢ ، ٤ أشهر ، على التوالي وقد وصل أعلى معدل للفقد ١,٧٥ غم في الصنف البازياني بعد أربعة أشهر من الخزن . و بالنسبة لمعدل النمو للحشرة فقد تراوح من ٠,٠٨ للصنف التايلندي إلى ٢,٤٦ للصنف البازياني الذي يعتبر الأكثر ملائمة لنمو الحشرة .

المقدمة

يعد الرز (*Oryza sativa*) (العائلة النجيلية Poacea) من الأغذية الأساسية لأكثر شعوب البلدان الاستوائية وشبه الاستوائية الحارة، ويشكل الغذاء الرئيسي لأكثر من نصف سكان الكرة الأرضية بخاصة في منطقة الشرق الأقصى واليابان والهند وفيتنام وباكستان وكذلك الولايات المتحدة و استراليا واليونان و ايطاليا ومصر و اسبانيا وقد بلغت المساحة المزروعة منه في العالم أكثر من ١٤٢ مليون هكتار أنتجت أكثر من ٤٠٨ مليون طن وفي الوطن العربي تنصدر مصر بإنتاج ٩٢% من الإنتاج الكلي والذي يمثل في الوقت نفسه ٠,٨% من الإنتاج العالمي (اليونس و آخرون، ١٩٨٧). كما ذكرت منظمات عالمية منها الـ FAO (٢٠٠٤) ان الإنتاج العالمي من الرز في دول العالم ومنها الصين حيث ازاد إنتاج الرز من ٥,٦طن/ هكتار عام ١٩٩٦ ليصل إلى ٩,٦ طن / هكتار عام ٢٠٠٠ و ١٧,١ طن / هكتار عام ٢٠٠٢ لذا فان الصين أصبحت من كبريات الدول المنتجة للرز تليها فيتنام و الفلبين و بنكلادش و تايلند و باكستان و الاكوادور و غينيا و الولايات المتحدة الأمريكية وفي العراق يعتبر الرز أهم محصول صيفي من حيث المساحة وكمية الإنتاج إذ يتراوح الإنتاج بين ١٨٠-٢٢٠ ألف طن سنويا إلا أن هذه الكمية غير كافية للاستهلاك المحلي وبالتالي يستورد البلد كميات من الرز الأمريكي و التايلندي و البسمتي و الفيتنامي و الصيني وغيرها. وتشتهر محافظات النجف والقادسية بزراعة رز العنبر والتي تشكل ٩٠% من الإنتاج الكلي في العراق. ومن الأصناف التي تم زراعتها في العراق هي العنبر و النعيمة و الحويزوي و النكازة و المولاني و البازياني و الياريت و العقراوي (السعيد، ١٩٨٣) و (الجنابي و محمد، ١٩٩٦).

تعد حشرة خنفساء الحبوب المنشارية *Oryzaephilus surinamensis* L. من عائلة (Silvanidae) ورتبة غمديه الأجنحة (Coleoptera) هي إحدى الآفات الشائعة في مخازن الحبوب في مناطق واسعة من العالم (Champ و Dyte ، ١٩٧٦) ، كما أن لهذه الحشرة القدرة على إحداث أضرار ميكانيكية كبيرة لأنواع مختلفة من الحبوب و منها حبوب الرز إذ تسبب الإصابة

البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الثاني

تاريخ تسلم البحث ٢٠١١/١/١٧ وقبوله ٢٠١١/٥/٢٩

العالية و الأعداد الكبيرة بهذه الحشرة مشاكل كثيرة و خسائر كبيرة بسبب الفقدان في الوزن (Mathlen ١٩٧١) و (Pricket و آخرون، ١٩٩٠) .

وأشار Mowery و آخرون (٢٠٠٢) و Lorini (٢٠٠٥) إلى أن الحشرات الكاملة و اليرقات لهذه الحشرة تهاجم منتجات الحبوب بصورة عامة كالطحين و البسكويت و الفاكهة و اللحوم المجففة و غيرها و وجد Lazzari و آخرون (٢٠٠٦) و Beekel و آخرون (٢٠٠٧) ان خنفساء الحبوب المنشارية هي إحدى أهم حشرات مخازن الأغذية في البرازيل، و أكثر أنواع الحشرات المخزنية شيوعاً ، وأشاروا إلى انه لا يكاد يخلو مخزن للحبوب منها فيما ذكر الدوسري و آخرون (٢٠٠٧) إن خنفساء الحبوب المنشارية هي إحدى أهم حشرات مخازن الأغذية في العراق.

و نظرا لما تحدثه هذه الحشرة من أضرار اقتصادية كبيرة فقد هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة تأثير فترة الخزن و بعض أصناف الرز في الكثافة العددية للحشرة و الفقد في الوزن و معدل النمو للحشرة .

مواد و طرائق البحث

استخدمت في الدراسة ستة أصناف من الرز ثلاثة منها محلية (عنبر ، عقراوي ، بازياني) و ثلاثة مستوردة (أمريكي ، فيتنامي ، تايلندي) و فترات خزن (٢ ، ٤) أشهر لمعرفة تأثيرها في تقدير الكثافة العددية و الفقد في الوزن و معدل النمو للحشرة . وضع

٢٥ غم من حبوب الرز في علبه بلاستيكية سعتها ١٠٠ غم و نقل الى كل منها ٢٠ حشرة بالغة وواقع ثلاث مكررات لكل معاملة ليصبح عددها (٤٨ مكرر) و تركت مكررات التجربة تحت الظروف المختبرية إذ تم تسجيل درجات الحرارة و الرطوبة النسبية يوميا كما تم قياس المحتوى الرطوبي قبل تنفيذ التجربة فضلا عن تعريض حبوب أصناف الرز الى درجات حرارية منخفضة أي وضعها في المجمدة لفترة ٢٤ ساعة لقتل جميع ما موجود بها من أطوار حشرية إن وجدت . استخدمت معادلة معدل النمو

$$r = \frac{dn \setminus dt}{N}$$

(عبد و يونس ، ١٩٨١) حيث $r =$ معدل النمو

$N =$ عدد الأفراد في المجتمع في البداية $dn =$ التغير في عدد افراد المجتمع $dt =$ التغير في الزمن .

وعند نهاية مدة الخزن حسبت أعداد البالغات في كل معاملة كذلك حسب الفقد في الوزن و حللت النتائج إحصائيا وفق نظام التجارب العملية بالتصميم العشوائي الكامل و باستخدام إختبار دنكن المتعدد للمعاملات بين المتوسطات (عنتر ، ٢٠١٠) .

النتائج و المناقشة

تشير بيانات الجدول (١) إلى تأثير أصناف الرز المحلية (عنبر ، عقراوي ، بازواني) و المستوردة (أمريكي ، فيتنامي ، تايلندي) . وفترة الخزن (٢ ، ٤) أشهر في الكثافة العددية لخنفساء الحبوب المنشارية و قد أوضحت النتائج أن هناك اختلافات معنوية واضحة بين أصناف الرز أولا و فترات الخزن ثانياً. حيث كان الصنف بازواني (من محافظة السلیمانية) من أكثر الأصناف المحلية تأثراً بالإصابة ولفترتي الخزن ٢ و٤ أشهر على التوالي، إذ بلغت الكثافة العددية لخنفساء الحبوب المنشارية على هذا الصنف ٩٩,٣٣ و ١٦٩,٣٣ حشرة لفترتي الخزن على التوالي، وبلغ المعدل العام ١٣٤,٣٣ حشرة يليه الصنف عقراوي (١٢٥,٦٧) حشرة ثم الصنف عنبر (٨٨) حشرة. أما حساسية الأصناف المستوردة للإصابة فلا يوجد فروق معنوية بينها ولا يوجد أي تأثير لفترة الخزن عليها إذ بلغ المعدل عدد الحشرات ٣٦,٧١ و ٣٥,٨٤ و ٢٩,٨٣ حشرة على الصنف الأمريكي والتايلندي والفيتنامي، على التوالي. وعموماً فقد بلغ المعدل العام للكثافة العددية لخنفساء الحبوب المنشارية ١١٦ و ٣٣,٩٥ حشرة على الأصناف المحلية والمستوردة، على التوالي. كما بلغ المعدل العام لتأثير فترة الخزن على جميع الأصناف ٥٥,٣٣ و ٩٤,٦١ حشرة في فترتي الخزن ٢ و٤ أشهر، على التوالي.

جدول (١): تأثير الأصناف و فترة الخزن في أعداد الحشرات لخنفساء الحبوب المنشارية.

المعدل العام لفترة الخزن	الأصناف						فترة الخزن (شهر)
	المستوردة			المحلية			
	تايلندي	فيتنامي	أمريكي	بازواني	عقراوي	عنبر	
٥٥,٣٣ ب	٣٣,٠٠ هـ	٢٧,٣٣ هـ	٢٩,٦٧ هـ	٩٩,٣٣ ب ج	٨٣,٠٠ ج د	٥٩,٦٧ د - هـ	٢
٩٤,٦١ أ	٣٨,٦٧ هـ	٣٢,٣٣ هـ	٤٢,٦٧ هـ	١٦٩,٣٣ أ	١٦٨,٣٣ ب	١١٦,٣٣ ب	٤
	٣٥,٨٤ د	٢٩,٨٣ د	٣٦,١٧ د	١٣٤,٣٣ أ	١٢٥,٦٧ ب	٨٨,٠٠ ج	المعدل
	٣٣,٩٥ ب			١١٦,٠٠ أ	المعدل العام للأصناف		

* الأرقام ذات الحروف المتشابهة في القطاع الواحد لا تختلف معنويا حسب اختبار دنكن المتعدد للمتوسطات تحت مستوى معنوية ٥ %

يتضح من النتائج المشار إليها في الجدول (٢) أن هناك تأثيرات معنوية للأصناف وفترة الخزن في معدل الفقد في وزن الحبوب الناتج عن الإصابة بخنفساء الحبوب المنشارية. ولوحظ أن الصنف بازواني أكثر فقداً في الوزن عن غيره من الأصناف إذ بلغ ١,٣٨ و ١,٧٥ غم لفترتي الخزن ٢ و٤ أشهر على التوالي وبمعدل عام قدره ١,٥٦ غم ثم يليه الصنف عقراوي وعنبر وبمعدل عام قدره ١,٢٧ و

٠,٦٨ غم لكلا الصنفين، على التوالي. وقد كان الصنف فيتنامي أقل الأصناف ضرراً وفقداناً في الوزن ٠,٠٤ و ٠,٠٨ غم لفترتي الخزن ٢ و ٤ أشهر، على التوالي وبمعدل عام ٠,٠٦ غم. وأشار التحليل الإحصائي إلى وجود فروق معنوية بين الأصناف وان الأصناف المحلية تفوقت معنوياً على الأصناف المستوردة وبمعدل عام ١,١٧ و ٠,٠٩ غم لكلا النوعين، على التوالي. فضلاً عن ان فترة الخزن ٤ أشهر تفوقت معنوياً وبمعدل ٠,٧٥ غم عن فترة الخزن ٢ شهر وبمعدل ٠,٥١

جدول (٢) : تأثير الاصناف وفترة الخزن في الفقد في الوزن الناتج عن الاصابة بخنفساء الحبوب المنشارية.

المعدل العام لفترة الخزن	الأصناف						فترة الخزن (شهر)
	المستوردة			المحلية			
	تايلندي	فيتنامي	أمريكي	بازياني	عقراوي	عنبر	
٠,٥١ ب	٠,٠٧ هـ و	٠,٠٤ و	٠,٠٩ هـ و	١,٣٨ أ	٠,٩٩ ب ج	* ٠,٥٠ د هـ	٢
٠,٧٥ أ	٠,١٠ هـ و	٠,٠٨ هـ و	٠,١٥ هـ و	١,٧٥ أ	١,٥٥ أ	٠,٨٦ ج د	٤
	٠,٠٨ د	٠,٠٦ د	٠,١٢ د	١,٥٦ أ	١,٢٧ ب	٠,٦٨ ج	المعدل
	٠,٠٩ ب			١,١٧ أ	المعدل العام للأصناف		

* الأرقام ذات الحروف المتشابهة في القطاع الواحد لا تختلف معنوياً حسب اختبار دنكن المتعدد للمتوسطات تحت مستوى معنوية ٥ %

يبين الجدول (٣) تأثير الأصناف وفترة الخزن في معدل النمو لخنفساء الحبوب المنشارية. وقد أوضحت النتائج أن الأصناف المحلية عموماً كانت متفوقة على الأصناف المستوردة، على التوالي. علماً بأن الصنفين بازياني وعقراوي لا يوجد بينهما فروق معنوية ولكنهما تفوقا على الصنف عنبر وبلغ معدل النمو لثلاثة أصناف على التوالي ٢,٤٦ ، ٢,٠٨ ، ١,٤٧، فضلاً عن عدم وجود تأثير معنوي لفترتي الخزن لكل صنف من الأصناف المحلية أو المستوردة بل ظهر الفرق المعنوي لفترتي الخزن في المعدل العام وكانت قيمته ١,٣٨ و ١,٢٣ لفترة ٢ و ٤ أشهر، على التوالي.

جدول (٣) : تأثير الاصناف وفترة الخزن في معدل النمو لخنفساء الحبوب المنشارية.

المعدل العام لفترة الخزن	الأصناف		فترة الخزن
	المستوردة	المحلية	

* الأرقام ذات الحروف المتشابهة لا تختلف معنوياً حسب اختبار دنكن المتعدد للمتوسطات تحت مستوى معنوية ٥

(شهر)	عنبر	عقراوي	بازياني	أمريكي	فيتنامي	تايلندي	
٢	١,٤٩*	٢,٠٧	٢,٤٨	٠,٧٤	٠,٦٨	٠,٨٢	١,٣٨
	ب	أ	أ	ج	ج	ج	أ
٤	١,٤٥	٢,١٠	٢,٤٥	٠,٥٣	٠,٣٩	٠,٤٨	١,٢٣
	ب	أ	أ	ج	ج	ج	ب
المعدل	١,٤٧	٢,٠٨	٢,٤٦	٠,٦٣	٠,٥٣	٠,٦٥	
	ب	أ	أ	ج	ج	ج	
المعدل العام للأصناف			٢,٠٠			٠,٦١	
			أ			ب	

ان الكثافة العددية والفقء في الوزن ومعدل النمو لخنفساء الحبوب المنشارية تعد دلائل

واضحة للنشاط الحيوي للحشرة في التأثير في إصابة أصناف الرز المختلفة وخلال فترات خزن مختلفة، فضلاً عن هذا فإنه لا يمكن تجاهل تأثير الظروف المختبرية على جميع المعاملات إذ بلغ معدل درجة الحرارة لفترتي الخزن الأولى والثانية ٣٦,٢٢ و ٣٣,٧٧ م° وبمعدل ٣٤,٩٩ م° وبلغ معدل الرطوبة النسبية لفترتي الخزن ٤٧,١٤ و ٥٠,٧٢ % ولفترتي المحصورة من ٢٠٠٩/٧/٢ - ٢٠٠٩/١١/٢ و أوضح محمد (٢٠٠٠) من خلال دراسته عن تأثير العوامل الغذائية (حنطة، رز، ذرة) وحالاتهم الثلاثة (كاملة، متكسرة ومجروشة) وتأثير فترة الخزن (٢ و ٤) أشهر أن هناك اختلافاً واضحاً ومعنوياً في الكثافة العددية لخنفساء الطحين المتشابهة والفقء في الوزن ومعدل النمو للحشرة ولفترتي الخزن وقد فضلت الحشرة طحين الحنطة على طحين الرز والذرة إذ بلغت اعداد الحشرة ١١٢,١ ، ٦٠,٦ و ٥٦,١ حشرة للعوائل الغذائية، على التوالي، ولفترتي الخزن ٢ شهر وفي حين اصبحت اعدادها ٢١٠,٦ ، ١٤٠,٧ و ١٢٣,٧ حشرة لفترة الخزن ٤ أشهر. كما بلغ معدل نسبة الفقء في المواد الغذائية المدروسة ٥,١ ، ٤,٤ ، ٤,١ و ٤,١ % للمواد الغذائية، على التوالي، ولفترتي ٢ شهر من الخزن وفي حين بلغت نسبة الفقء ٦ ، ٥,٢ ، ٤,٨ و ٤,٨ %، على التوالي، ولفترتي الخزن ٤ أشهر. كما أشار الحديدي (٢٠٠٢) في دراسته عن تأثير فترات الخزن في الفقء في وزن الغذاء والكثافة العددية لخنفسائي الطحين الحمراء والخابرا المرباة على منتجات الحنطة (البرغل ، الحبية ، الجريش ، السندارة والمبرغلة) إلى أن هناك اختلافات معنوية بين معدل عدد الحشرات لخنفسائي الدراسة على المنتجات المختلفة وبلغت الكثافة العددية أقصاها على منتج السندارة إذ وصلت الى ٢٦٨٦,٦٧ و ٢٧٧,٧٧ حشرة لخنفساء الخابرا والطحين، على التوالي. كما بلغت نسبة الفقء في وزن المادة الغذائية اعلى مايمكن على مادة السندارة أيضاً إذ وصلت ٦٠,٥٨ و ٢٠,٧٤ % للخنفسائين، على التوالي و أوضح إسماعيل (٢٠٠٩) أن الكثافة العددية لخنفسائي الطحين الحمراء والخابرا قد ازدادت من ١٢,٥ حشرة عند بدء الخزن الى ١٤٤,٧٥ و ٤٦٩,٧٥ و ٩٢١,٢٥ حشرة بعد ٢ و ٤ و ٦ أشهر من الخزن ، على التوالي . وقد ترجع الاختلافات في الصفات المدروسة للدراسة الحالية و الدراسات السابقة الى التباين في الصفات الفيزيائية والكيميائية للعوائل الغذائية المستخدمة و مدى إستجابة الحشرات في التفضيل الغذائي و إمكانية إستمرارها في النشاط الحيوي و زيادة أعدادها وأضرارها .

المصادر

- ١- إسماعيل ، أياد يوسف (٢٠٠٩) . نمذجة الكثافة السكانية والخسائر التي تسببها خنفساءات الطحين الحمراء والخابرا للطحين وتأثير ذلك في صناعته . كلية التربية . جامعة الموصل . العراق . مجلة التربية والعلم المجلد ٢٢ . العدد ١٥ . ٧٧-١٨٣ صفحة.
- ٢- الجنابي ، محسن علي احمد و يونس عبد القادر محمد . (١٩٩٦) . المدخل إلى إنتاج المحاصيل الحقلية . دار الكتب للطباعة و النشر . جامعة الموصل . العراق . ٣٦٤ صفحة .
- ٣- الحديدي ، إبراهيم خليل إبراهيم (٢٠٠٢) . حياتية خنفسائي الصدئية الحمراء والحبوب الشعيرية في بعض منتجات الحنطة المحلية وحساسيتها للضغط المنخفض وغازي ثنائي وأكسيد الكربون والنروجين . رسالة ماجستير مقدمة إلى قسم علوم الحياة ، كلية التربية . جامعة الموصل . ٦٨ صفحة .
- ٤- الدوسري ، ناصر حميد و ثريا عبد العباس السعدي و منتهى جواد كاظم (٢٠٠٧) . تأثير درجة الحرارة المتلفة في فترة الأذوار لخنفساء الثمار ذات الصدر المنشاري *Oryzaephilus surinamensis* المرباة على ثمار نخيل التمر . مركز أبحاث النخيل . كلية الزراعة . مجلة ابحاث البصرة . جامعة البصرة . العراق . ٧-١ صفحة .
- ٥- ألسعيد ، محمد عبد (١٩٨٣) . تكنولوجيا الحبوب . دار الكتب للطباعة و النشر . جامعة بغداد . العراق . ٦٩٤ صفحة .
- ٦- عنتر ، سالم حمادي (٢٠١٠) . التحليل الإحصائي في البحث العلمي وبرنامج SAS . . دار الكتب للطباعة . جامعة الموصل . كلية الزراعة والغابات والنشر ١٩٢ صفحة.
- ٧- محمد ، محمد عبد الكريم (٢٠٠٠) . تأثير العوائل الغذائية على الكثافة العددية لخنفساء الطحين المتشابهة . مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات و البحوث الزراعية . جامعة عين شمس . القاهرة . ٨(٢) . ٤١٣-٤٢٣ صفحة.
- ٨- اليونس ، عبد الحميد احمد ومحفوظ عبد القادر و زكي عبد الياس . (١٩٨٧) . محاصيل الحبوب . دار الكتب للطباعة و النشر . جامعة الموصل . العراق . ٣٦٤ صفحة .
- ٩- عبد ، مولود كامل و مؤيد احمد اليونس (١٩٨٠) . بيئة حشرات . وزارة التعليم العالي و البحث العلمي . جامعة بغداد . العراق . ١٣٢ صفحة .

- ١٠- Beckel, H. D; Lorini. I. and Lazzari, S. M. N. (٢٠٠٧). Rearing method of *Oryzaephilus surinamensis* (L.). (Coleoptera: Silvanidae) on various wheatgrain granulometry. *Rev. Bras. Entomol.* Vol. ٥١. No. ٤. Saopaulo doi: ١٠. ١٥٩٠. ١٥٠٠.٨٥.
- ١١- Champ , B.R. and C.E. Dyte. (١٩٧٦). Report of the FAO global survey of pesiticiede susceotibility of stored grain pests. FAO plant production and protection series No.٥ . Food and Agricultural Organization of the United National . Roma. ix + ٢٩٧pp.
- ١٢- FAO Rice conference (٢٠٠٤) . Hybrid Rice for food security china national hybrid rice research and development center , Hunan . People Republic of china . Roma . Italy . PP .١-٢٢.
- ١٣- Lazzari , S. M. N.; Karkle, A. F; and Lazzari, F. A. (٢٠٠٦). Artificial chilling to contril coleopteran in paddy rice stored in metallic silo. *Rev. Brasentomol.* Vol. ٥٠ noz. Sao Paulo .
- ١٤- Lorini , I. (٢٠٠٥). Manual tecnico para mengo pragos. *Enbropa trigo.* Passo found. Rs. ٨٥p.
- ١٥- Mathlein , R. (١٩٧١). Rearing experiments with (*Oryzaephilus surinamensis L.*) and (*Cryptolestes ferruginous*) Steph. on grain National Swdish InstitutePlant Protection Contribution ١٥:١٨٧-٢٠٣.
- ١٦- Mowery , S. V; Mullen, M. A.and Campell, J. F. (٢٠٠٢) . Mechanisms under saw toothed grain beetle. (*Oryzaephilus surinamensis L.*). (*Coleoptera : Silvanidae*) infestation of consumer food pagkaging, materials , journal of Eco nomic entomology ٩٥ (٦) : ١٣٣٣-١٣٣٦.
- ١٧- Pricket. A .J . (١٩٩١) . Commercial grain stores ١٩٨٨\١٩٩ . England and Wales Storage and Pest incidence hone grown . Gereals Authority report .Cin Press.

SUSCEPTIBILITY OF SOME LOCAL AND IMPORTED RICE VARIETIES TO INFESTATION BY SAW TOOTHED GRAIN BEETLE (*Oryzaephilus surinamensis L.* , *Coleoptera : Silvanidae*)

M . A . MOHAMMED AND A . S . OMAR

Dept . of Plant. Prot . , College of Agric . and Foresty , Univ , of Mosul , Iraq.

ABSTRACT

The present study included the effect of local rice varieties (Anbar , Aqrawi , Baziani) and imported varieties (American , Vietnami and Thailandi) and the effect of storage period (٢, ٤) months on the population density of saw toothed beetle and loss weight in seeds . The results showed that there was increase in the average of insect numbers with increasing storage period in which reaching the highest number (٩٤,٦١) insect after ٤ months of storage . The rice variety , Baziani was considered the more susceptible to insect infestation in which attained ١٣٤,٣٣ insect after ٤ months of storage . Viatnami variety was less susceptible to insect infestation in which attained ٢٩,٨٣ insect . The general average of loss weight of seeds were ٠,٥١ and ٠,٧٥ g for tow storage period ٢ and ٤ months , respectively . Higher loss of weight seeds was between ٠,٠٨ for Thailand variety to ٢,٤٦ for Baziani variety which considered more sutible for insect growth .