مجلة زراعة الرافدين ISSN: 2224-9796 (Online) ISSN: 1815 – 316 X (print) المجلد (٤٠) العدد (١) ٢٠١٢

تأثير أصناف الرز و فترة الخزن و مستويات الإصابة على حشرة خنفساء الحبوب المنشارية *Oryzaephilus surinamensis* L. (Coleoptera : Silvanidae)

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

الخلاصة

اشتملت هذه الدراسة تأثير بعض أصناف الرز المحلية عنبر ، عقراوي ، بازياني و المستوردة أمريكي ، فيتنامي ، تايلندي و تأثير فترة الخزن ٢ و ٤ أشهر مع تأثير مستويات الإصابة ١٠ و ٢٠ و ٣٠ حشرة على الكثافة العددية ومعدل النمو لخنفساء الحبوب المنشارية و الفقد في الوزن وأوضحت النتائج ان الكثافة العددية للحشرة ازدادت بزيادة فترة الخزن من ٤٨.٩٦ الى ٧٣.٢٩ حشرة ،وكان الصنف عقراوي من الأصناف المحلية التي أعطت كثافة عددية عالية ١١٠.٥٥ حشرة و الصنف الأمريكي من الأصناف المستوردة ذات كثافة عددية منخفضة ٣٣.٨٠ حشرة ، كما ازداد معدل الكثافة العددية أيضا بزيادة مستوى الإصابة من ٤٧.٩٧ الى ٦٢.٧٠ و إلى ٧٢.٧٢ حشرة ،على التوالي ، وقد بلغ المعدل العام لمعدل النمو ١.٦٣ و ٠.٨ للفترتي الخزن على التوالي . وكذلك ١.٦٦ و ١.٠٩ و ٠.٨٤ لمستويات الإصابة على التوالي و بالنسبة للفقد في وزن الحبوب فقد بلغ المعدل العام ٠.٢٩ و ٠.٣٨ غم لفترتي الخزن ٢ و ٤ أشهر ،على التوالي و كذلك ٠.٢٢ و ٠.٣٤ و ٠.٤٥ غم لمستويات الإصابة ١٠ و ٢٠و ٣٠ حشرة ، على التوالي .

المقدمة

يعد الرز *Oryza sativa* من الأغذية الأساسية لأكثر شعوب البلدان الاستوائية وشبه الاستوائية الحارة، ويشكل الغذاء الرئيسي لأكثر من نصف سكان الكرة الأرضية بصفة خاصة في منطقة الشرق الأقصى واليابان والهند وفيتنام و الباكستان وكذلك الولايات المتحدة واستراليا واليونان وايطاليا ومصر و اسبانيا وقد بلغت، المساحة المزروعة منه في العالم أكثر من ١٤٢ مليون هكتار أنتجت أكثر من ٤٠٨ مليون طن (يونس وآخرون، ١٩٨٧) وفي الوطن العربي تتصدر مصر بإنتاج ٩٢% من الإنتاج الكلي والذي يمثل في الوقت نفسه ٠.٨% من الإنتاج العالمي. 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 العراق كميات من الرز الأمريكي والتايلاندي والبسمتي و الفيتنامي و الصيني وغيرها. وتشتهر محافظات النجف والقادسية بزراعة رز العنبر والتي تشكل ٩٠% من الإنتاج الكلي في العراق.ومن الأصناف المزروعة في العراق هي العنبر و النعيمة والحويزاوي والنكازة والمولاني والبازياني واليارية والعقراوي (ألسعيدي،١٩٨٣)و (الجنابي ومحمد ،١٩٩٦)تعد حشرة خنفساء الحبوب المنشارية *Oryzaephilus surinamensis* من عائلة (Silvanidae) و رتبة غمدية الاجنحة (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 من تلفة من الحبوب و منها حبوب الرز إذ تسبب الإصابة العالية و الأعداد الكبيرة بهذه الحشرة مشاكل كثيرة و سائر كبيرة بسبب الفقدان في الوزن (Mathlein , ١٩٧١ , Pricket وآخرون ١٩٩٠) . وقد أشار Mowery وآخرون (٢٠٠٢) و Lorini (٢٠٠٥) إلى أن اليرقات لهذه الحشرة تهاجم منتجات الحبوب بصورة عامة و كالطحين و البسكويت و الفاكهة و اللحوم و غيرها. و نظرا لما تحدثه هذه الحشرة من أضرار اقتصادية كبيرة فقد هدفت الدراسة الحالية إلى.معرفة تأثير أصناف الرز وفترة الخزن ومستويات الإصابة على نفساء الحبوب المنشارية .

البحث مستل من رسالة الماجستير للباحث الثاني .
تاريخ تسلم البحث ٢٠١١/٢/٢٠ وقبوله ٢٠١١/٣/٢٨ .

مواد البحث و طرائقه

تم دراسة تأثير أصناف الرز و فترة الـ زن ٢ ، ٤ أشهر و مستوى الإصابة ١٠، ٢٠، ٣٠ حشرة على الكثافة العددية لحشرة نفساء الحبوب المنشارية المرباة على أصناف الرز المحلية عنبر و عقراوي و بازياني و المستوردة أمريكي و فيتنامي و تايلندي بالإضافة إلى تقدير الفقد في الوزن و معدل النمو للحشرة باستخدام المعادلة

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

(عبد و يونس ، ١٩٨١) حيث

r = معدل النمو.

N = عدد الأفراد في المجتمع في البداية .

dn = التغير في عدد افراد المجتمع (حشرة).

dt= التغير في الزمن (شهر) .

وقد بلغ عدد المكررات لهذه التجربة ١٤٤ مكرر (٦ أصناف X ٢فترة زن X ٣ مستويات إصابة X ٤ مكررات) ووضع في كل مكرر ٢٥ غم من الحبوب أصناف الرز و تركت تحت الظروف المختبرية حيث تم تسجيل درجات الحرارة و الرطوبة يوميا كما تم قياس المحتوى الرطوبي لهذه الحبوب قبل تنفيذ التجربة فضلا عن تعريض حبوب أصناف الرز الى درجات حرارة منخفضة أي وضعها في المجمدة لفترة ٢٤ ساعة لقتل جميع ما موجود بها من أطوار حشرية إن وجدت و حللت النتائج إحصائيا باستخدام ا تبار دنكن المتعدد للمقارنة بين المتوسطات (عنتر ، ٢٠١٠).

النتائج و المناقشة

يتضح من النتائج المشار إليها في الجدول (١) وجود فروقات معنوية بين الأصناف، وكان الصنف عقراوي من الأصناف المحلية ذات كثافة عددية عالية ١١٠,٥٥ حشرة والصنف الأمريكي من الأصناف المستوردة ذات كثافة عددية منخفضة ٣٣,٨٠ حشرة . وأما تفرة الـ زن فكان لها تأثيرإحصائيٌ واضحٌ وقد بلغ معدل عدد الحشرات لـ نفساء الحبوب المنشارية ٤٨,٩٦ و ٧٣,٢٩ حشرة لفترتي الـ زن ٢ و٤ أشهر على التوالي . وبالنسبة لمستويات الإصابة فأن ازدياد مستوى الإصابة من ١٠ ـ ٣٠ حشرة كان له الأثر الواضح في زيادة إعداد الحشرة لجميع الأصناف وفترتي الـ زن وقد بلغ المعدل العام لإعداد الحشرات ٤٧,٩٧ و ٦٢,٧٠ و ٧٢,٧٢ حشرة للمستويات ١٠ و ٢٠ و ٣٠ حشرة على التوالي . وجد من نتائج الجدول (٢) إن أصناف الرز المحلية والمستوردة تباينت في الفقد في وزن الحبوب الناتج عن الإصابة بالحشرة وكان الصنف عقراوي ذي أكثر فقد في الوزن ٠,٨٥غم والصنف الأمريكي اقل فقد في الوزن ٠,١٠ غم وكان هذا الفقد متوافقا مع الزيادة أو الانخفاض الحاصل في أعداد الحشرات كما مشار إليه في الجدول (١) وقد بلغت أعلى نسبة فقد في وزن المادة الغذائية ١,١٠ غم للصنف عقراوي عند مستوى إصابة ٣٠ حشرة وفترة ٤ أشهر واقل نسبة فقد في المادة الغذائية ٠,٠٢غم من الصنف الأمريكي عند مستوى إصابة ١٠حشرة وفترة زن ٢ شهر، كما بلغ المعدل العام لكمية الفقد لجميع الأصناف ٠,٢٩و ٠,٣٨غم لفترتي ٢ و٤ أشهر على التوالي ، وأن المعدل العام لكمية الفقد لجميع الأصناف بلغ ٠,٢٢و ٠,٣٤ و ٠,٤٥ غم لمستويات الإصابة الثلاثة ، على التوالي . تشير نتائج الجدول (٣)إلى معدلات النمو لـ نفساء الحبوب المنشارية المرباة على ستة أصناف من الرز المحلية والمستوردة إذ بلغ أعلى معدل لنمو الحشرة ٣,٠٦ على الصنف عقراوي عند مستوى إصابة ١٠ حشرة وفترة زن ٢ شهر وأقل معدل للنمو ٣.٤ على الصنف فيتنامي عند مستوى إصابة ٢٠حشرة وفترة زن ٤ أشهر . كما حصل الصنف عقراوي على أعلى معدل للنمو ٢,١٤ عن بقية الأصناف والصنف الأمريكي أقلها . فضلا عن إن المعدل العام للنمو بلغ أقصاه ١,٣٦لفترة الـ زن ٢ شهر وأدناه ٠,٠٨لفترة الـ زن ٤ أشهر وكذلك بلغ المعدل العام لمعدل النمو ١.٦٦ و١,٠٩ و ٠.٨٤ لمستويات الإصابة ١٠ و٢٠ و٣٠ حشرة ، على التوالي . وقد أشار الملاح و محمد (١٩٩٤) إلىتأثير فترة الـ زن ٦ و ١٢ أشهر على الكثافةالعددية لـ نفساء الطحين المتشابهة و الذي تراوح من ٢١٦٢.٨ ـ ٣.٩٧.٩ حشرة و نسبة الفقد في وزن الطحين

١٨.٣ و ٥٦.٥ % غم و كذلك معدل النمو ٠.٧١ و ٠.٩٣ .وأوضح محمد (٢٠٠٠)من لال دراسته عن تأثير العوائل الغذائية حنطة ، رز ، ذرة و فترة الـ زن ٢ ، ٤ أشهر أنهناك ا تلافا واضحا و معنويا في الكثافة العدديةل نفساء الطحين المتشابهة و الفقد في الوزن و معدل النمو للحشرة و لفترتي الـ زن .

، كما ذكر الحديدي (٢٠٠٢)في دراسته عن تأثير فترات الـ زن في فقد الغذاء و الكثافة العددية اكل من نفساء الطحين الحمراء و نفساء الـ ابرا المرباة على منتوجات الحنطة (البرغل ، الحبية ، الجريـ ، السندارة ، و المبرغلة)إلى أن هناك ا تلافات معنوية بين معدل عدد الحشرات لحشرتي الدراسة على المنتوجات المـ تلفة و بلغت الكثافة العددية أقصاها على منتوج السندارة إذ وصلت الى ٢٦٨٦.٦٧ و ٧٧٠.٧٧ حشرة ل نفساء الـ ابرا و نفساء الطحين ، على التوالي ، و قد ترجع الا تلافات في الصفات المدروسة للدراسة الحالية و الدراسات السابقة الى التباين في الصفات الفيزيائية و الكيميائية للعوائل الغذائية المستـ دمة و مدى استجابة الحشرات في التفضيل الغذائي و إمكانية استمرارها في النشاط الحيوي وزيادة إعدادها و إضرارها ويلاحظ من النتائج .

يلاحظ من النتائج في الجدول (٤) أن إعداد الحشرات والفقد في الوزن يزدادان بزيادة فترة الـ زن من ٢-٤ أشهر وبزيادة مستوى الإصابة من ١٠ – ٣٠ حشرة وعلى العكس من ذلك فأن معدل النمو يند فض بزيادة هذين العاملين ويتضح من ذلك أن النشاط الحيوي لـ نفساء الحبوب المنشارية كان أكثر فاعلية ووضوحا ووجود فروقات إحصائية معنوية بين أصناف الرز المحلية إذ كان الصنف عقراوي متفوقا على بقية الأصناف سواء المحلية أو المستوردة في أعداد الحشرات والفقد في الوزن ومعدل تكاثر الحشرة لفترتي الـ زن ومستويات الإصابة ، على التواليأي بمعنى أ ـر أن هذا الصنف كان أكثر حساسية للإصابة من بقية الأصناف أما الأصناف المستوردة فلم يلاحظ فروقات معنوية بينها وكانت متقاربة في قيم الصفات المذكورة من حيث تأثير فترتي الـ زن ومستويات الإصابة . فعند فترة الـ زن ٢ شهر بلغ المعدل العام للكثافة العددية ٣٧,٠٥ و ٥٠,٧١ و ٥٩,٢٣ حشرة والفقد في الوزن ٠,٢٣ و ٠,٣١و ٠,٤٠ غم ومعدل النمو ١,٨٩ و ١,٣٠ و ٠,٩٦وذلك لمستويات الإصابة ١٠ و ٢٠ و٣٠ حشرة ، على التوالي . أما عند فترة ٤ أشهر فقد بلغ المعدل العام للكثافة العددية ٥٨,٨٩و٧٤,٦٧و ٨٦,٣٣حشرة والفقد في الوزن ٠,٢٦ و ٠,٣٨ و ٠,٤٩ غم ومعدل النمو ١,٤٧ و ٠,٩٥ و ٠,٧١ وذلك لمستويات الإصابة ١٠ و ٢٠ و ٣٠ حشرة ، على التوالي .

الجدول (١): تأثير الأصنافو فترة الـ زن ومستويات الإصابة في أعداالحشرات لـ نفساء الحبوب المنشارية.

فترة الخزن (شهر)	مستويات الإصابة (حشرة)	الأصناف						التداخل بين فترة الخزن ومستويات الإصابة	تأثير فترة الخزن	تأثير مستويات الإصابة
		عنبر	عقراوي	بازياني	أمريكي	فيتنامي	تايلندي			
٢	١٠	٥٠.٣٣ ح–ل *	٦١.٣٤ و–ل	٣٣.٠٠ ل–ل	٢٤.٣٣ ن	٢٦.٣٠ م ل	٢٧.٠٠ ل - ل	٣٧.٠٥ ج		
	٢٠	٦٥.٣٤ هـ - ل	٨٧.٣٠ ج – ح	٧١.٣٣ هـ - ك	٢٦.٣٤ م ن	٢٤.٠٠ ن	٣٠.٠٠ ل – ل	٥٠.٧٢ ب		
	٣٠	٦٥.٠٠ هـ - م	٩١.٠٠ ج – ز	٧٢.٧٠ د – ي	٣٩.٠٠ ي – ن	٤٧.٦٧ ط – ل	٤٠.٠٠ ي – ل	٥٩.١١ ب		
٤	١٠	٨١.٦٧ د – ط	١١٩.٦٧ ب ج	٥٧.٠٠ ز – ل	٣٤.٣٣ ك – ل	٣٠.٠٠ ل – ل	٣٠.٦٧ ل – ل	٥٨.٩٠ ب		
	٢٠	٩٦.٠٠ ج – و	١٤٨.٣٣ أ ب	١٠٧.٠٠ ج د	٣٢.٦٧ ل – ل	٢٨.٠٠ ل – ل	٣٦.٠٠ ي – ل	٧٤.٧٠ أ		
	٣٠	٩٩.٣٣ ج – هـ	١٥٦.٠٠ أ	١١٨.٣٢ ج ب	٤٦.٠٠ ط – ل	٥٢.٠٠ ح – ل	٤٦.٣٣ ط – ل	٨٦.٣٣ أ		
التداخل بين فترة الخزن والأصناف	٢ شهر	٦٠.١١ ج	٧٩.٨٠ ب	٥٩.٠٠ ج	٢٩.٩٠ د	٣٢.٧٠ د	٣٢.٣٣ د		٤٨.٩٦ ب	
	٤ شهر	٩٢.٣٣ ب	١٤١.٣٣ أ	٩٤.١١ ب	٣٧.٧٠ د	٣٦.٦٧ د	٣٧.٦٧ د		٧٣.٢٩ أ	
التداخل بين مستويات الإصابة والأصناف	١٠	٦٦.٠٠ ج د	٩٠.٥٠ ب ج	٤٥.٠٠ د هـ	٢٩.٣٣ هـ	٢٨.١٧ هـ	٢٨.٨٣ هـ	٤٧.٩٧ ج		
	٢٠	٨٠.٧٠ ب ج	١١٧.٨٣ أ	٨٩.١٧ ب ج	٢٩.٥٠ هـ	٢٦.٠٠ هـ	٣٣.٠٠ هـ	٦٢.٧٠ ب		
	٣٠	٨٢.٠٠ ب ج	١٢٣.٣٤ أ	٩٥.٥٠ ب	٤٢.٥٠ د هـ	٤٩.٨٠ د هـ	٤٣.١٧ د هـ	٧٢.٧٢ أ		
تأثير الأصناف		٧٦.٢٢ ب	١١٠.٥٥ أ	٧٦.٦٠ ب	٣٣.٨٠ ج	٣٤.٦٦ ج	٣٥.٠٠ ج			

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

الـ (٢): تأثير الأصناف و فترة الخزن ومستويات الإصابة على الفقد في الوزن الناتج من الإصابة بخنفساء الحبوب المنشارية .

فترة الخزن	مستويات الإصابة (حشرة)	الأصناف						التداخل بين فترة الخزن ومستويات الإصابة	تأثير فترة الخزن	تأثير مستويات الإصابة
		عنبر	عقراوي	بازيان	أمريكي	فيتنامي	تايلندي			
٢	١٠	٠.٣٠ * و – ل	٠.٥٨ ج – و	٠.١١ ط – ك	٠.٠٢ ل	٠.٠٣ ل	٠.٠٥ ي – ل	٠.١٨ د		
	٢٠	٠.٢٩ و – ل	٠.٨٠ أ – د	٠.٤٠ هـ - ط	٠.٠٩ ط – ل	٠.١٠ ط – ل	٠.١٥ ح – ل	٠.٣٠ ب ج		
	٣٠	٠.٤٧ د ح	٠.٨٩ أ – ج	٠.٥٩ ج – و	٠.١٢ ط – ل	٠.١٧ ح – ل	٠.١٤ ح – ل	٠.٤٠ أ ب		
٤	١٠	٠.٣٩ هـ - ك	٠.٧٨ ب – د	٠.٢٢ ح – ل	٠.٠٨ ط – ل	٠.٠٤ ك ل	٠.٠٧ ط – ل	٠.٢٦ ج د		
	٢٠	٠.٣٩ هـ -ي	٠.٩٢ أ ب	٠.٥٢ د – ز	٠.١١ ط – ل	٠.١٤ ج – ل	٠.١٧ ح – ل	٠.٣٨ أ – ج		
	٣٠	٠.٥٩ ج – و	١.١٠ أ	٠.٧٠ ب – هـ	٠.١٧ ج – ل	٠.٢٠ ح – ل	٠.١٩ ح – ل	٠.٤٩ أ		
التداخل بين فترة الخزن والأصناف	٢ شهر	٠.٣٦ ج	٠.٧٦ ب	٠.٣٧ ج	٠.٠٨ د	٠.١٠ د	٠.١١ د		٠.٢٩ ب	
	٤ شهر	٠.٤٦ ج	٠.٩٣ أ	٠.٤٨ ج	٠.١٢ د	٠.١٣ د	٠.١٤ د		٠.٣٨ أ	
التداخل بين مستويات الإصابة والأصناف	١٠	٠.٣٤ هـ و	٠.٦٨ ب ج	٠.١٧ و ز	٠.٠٥ ز	٠.٠٤ ز	٠.٠٦ ز			٠.٢٢ ج
	٢٠	٠.٣٤ هـ و	٠.٨٦ أ ب	٠.٤٦ د هـ	٠.١٠ ج	٠.١٢ و ز	٠.١٦ و ز			٠.٣٤ ب
	٣٠	٠.٥٣ ج – هـ	٠.٩٩ أ	٠.٦٥ ج د	٠.١٥ و ز	٠.١٨ و ز	٠.١٦ و ز			٠.٤٥ أ
تأثير الأصناف		٠.٤١ ب	٠.٨٥ أ	٠.٤٣ ب	٠.١٠ ج	٠.١١ ج	٠.١٣ ج			

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

الجدول (٣): تأثير الأصنافو فترة الـ زن ومستويات الإصابة على معدل النمو لـ نفساء الحبوب المنشارية.

فترة الخزن (شهر)	مستويات الإصابة (حشرة)	الأصناف						التداخل بين فترة الخزن ومستويات الإصابة	تأثير فترة الخزن	تأثير مستويات الإصابة
		عنبر	عقراوي	بازيان	أمريكي	فيتنامي	تايلندي			
٢	١٠	٢.٥١* آ–ج	٣.٠٦ آ	١.٦٥ ج ح	١.٢١ هـ – م	١.٣١ د – م	١.٣٥ د –	١.٨٥ آ		
	٢٠	١.٦٢ ج –ط	٢.١٨ ب–د	١.٧٨ ج –ز	٠.٦٥ ط –م	٠.٥٩ ي –م	٠.٧٤ ح –م	١.٢٦ ب – ج		
	٣٠	١.٠٧ هـ –م	١.٥٠ د –ط	١.٢١ هـ –م	٠.٦٤ ط –م	٠.٧٩ ح – م	٠.٦٦ ط –م	٠.٩٨ ج د		
٤	١٠	٢.٠٣ ج –هـ	٢.٩٩ آ ب	١.٤٢ د –ك	٠.٨٥ ز –م	٠.٧٤ ح –م	٠.٧٦ ح –م	١.٤٦ آ ب		
	٢٠	١.١٩ هـ –م	١.٨٥ ج –و	١.٣٣ د –م	٠.٤٠	٠.٣٤ م	٠.٤٤ ك –م	٠.٩٣ ج د		
	٣٠	٠.٨٢ ز –م	١.٢٩ د–م	٠.٩٨ و – م	٠.٣٨ – م	٠.٤٣ – م	٠.٣٨ –م	٠.٧١ د		
التداخل بين فترة الخزن والأصناف	٢ شهر	١.٧٣ ب ج	٢.٢٥ آ	١.٥٤ ب ج	٠.٨٤ ج د	٠.٩٠ ج د	٠.٩٢ ج د		١.٣٦ آ	
	٤ شهر	١.٣٤ ب ج	٢.٠٤ آ ب	١.٥٤ ب ج	٠.٥٤ د هـ	٠.٥٠ د هـ	٠,٥٢ د هـ		١.٠٨ ب	
التداخل بين مستويات الإصابة والأصناف	١٠	٢.٢٧ ب	٣.٠٢ آ	١.٥٣ ج د	١.٠٣ د هـ	١.٠٣ د هـ	١.٠٥ د هـ			١.٦٦ آ
	٢٠	١.٤٠ ج د	٢.٠١ ب ج	١.٥٥ ج د	٠.٥٣ هـ	٠.٤٧ هـ	٠.٥٩ هـ			١.٠٩ ب
	٣٠	٠.٩٤ د هـ	١.٤٠ ج د	١.٠٩ د هـ	٠.٥١ هـ	٠.٦١ هـ	٠.٥٢ هـ			٠.٨٤ ج
تأثير الأصناف		١.٥٤ ب	٢.١٤ آ	١.٣٩ ب	٠.٦٩ ج	٠.٧٠ ج	٠.٧٢ ج			

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

الجدول رقم (٤): تأثيرتدا ل الأصنافو فترة الـ زن و مستويات الإصابة على الكثافة العددية و الفقد في الوزن و معدل النمو لـ نفساء الحبوب المنشارية

الاصناف	الصفات المدروسة	فترة الخزن (شهر)							
		٢				٤			
		مستوى الاصابة							
		١٠	٢٠	٣٠	المعدل	١٠	٢٠	٣٠	المعدل
عنبر	الكثافة العددية	٥٠.٣٣	٦٥.٣٤	٦٥.٠٠	٦٠.٢٢	٨١.٦٧	٩٦.٠٠	٩٩.٣٣	٩٢.٣٣
	الفقد في الوزن	٠.٣٠	٠.٢٩	٠.٤٧	٠.٣٥	٠.٣٩	٠.٣٩	٠.٥٩	٠.٤٦
	معدل النمو	٢.٥١	١.٦٣	١.٠٨	١.٧٤	٢.٠٤	١.٢٠	٠.٨٢	١.٣٥
عقراوي	الكثافة العددية	٦١.٣٤	٨٧.٣٠	٩١.٠٠	٧٩.٨٨	١١٩.٦٧	١٤٨.٣٣	١٥٦.٠٠	١٤١.٣٣
	الفقد في الوزن	٠.٥٨	٠.٨٠	٠.٨٩	٠.٧٦	٠.٧٨	٠.٩٢	١.١٠	٠.٩٣
	معدل النمو	٣.٠٧	٢.١٨	١.٥٢	٢.٢٦	٢.٩٩	١.٨٥	١.٣٠	٢.٠٥
بازياني	الكثافة العددية	٣٣.٠٠	٧١.٣٣	٧٢.٧٠	٥٩.٠١	٥٧.٠٠	١٠٧.٠٠	١١٨.٣٢	٩٤.١١
	الفقد في الوزن	٠.١١	٠.٤٠	٠.٥٩	٠.٣٧	٠.٢٢	٠.٥٢	٠.٧٠	٠.٤٨
	معدل النمو	١.٨٥	١.٧٨	١.٢١	١.٦١	١.٤٢	١.٣٤	٠.٩٩	١.٢٥
امريكي	الكثافة العددية	٢٤.٣٣	٢٦.٣٤	٣٩.٠٠	٢٩.٨٩	٣٤.٣٣	٣٢.٦٧	٤٦.٠٠	٣٧.٦٧
	الفقد في الوزن	٠.٠٢	٠.٠٩	٠.١٢	٠.٠٨	٠.٠٨	٠.١١	٠.١٧	٠.١٢
	معدل النمو	١.٢١	٠.٦٦	٠.٦٥	٠.٨٤	٠.٨٦	٠.٤١	٠.٣٨	٠.٥٥
فيتنامي	الكثافة العددية	٢٦.٣٠	٢٤.٠٠	٤٧.٦٧	٣٢.٦٦	٣٠.٠٠	٢٨.٠٠	٥٢.٠٠	٣٦.٦٧
	الفقد في الوزن	٠.٣٠	٠.١٠	٠.١٧	٠.١٩	٠.٠٤	٠.١٤	٠.٢٠	٠.١٣
	معدل النمو	١.٣٢	٠.٧٩	٠.٦٠	٠.٩٠	٠.٧٥	٠.٤٣	٠.٣٥	٠.٥١
تايلاندي	الكثافة العددية	٢٧.٠٠	٣٠.٠٠	٤٠.٠٠	٣٢.٣٣	٣٠.٦٧	٣٦.٠٠	٤٦.٣٣	٣٧.٦٦
	الفقد في الوزن	٠.٠٥	٠.١٥	٠.١٤	٠.١١	٠.٠٧	٠.١٧	٠.١٩	٠.١٤
	معدل النمو	١.٣٥	٠.٧٥	٠.٦٧	٠.٩٢	٠.٧٧	٠.٤٥	٠.٣٩	٠.٥٤
المعدل العام لجميع الاصناف	الكثافة العددية	٣٧.٠٥	٥٠.٧١	٥٩.٢٣	٤٨.٩٩	٥٨.٨٩	٧٤.٦٧	٨٦.٣٣	٧٣.٣٠
	الفقد في الوزن	٠.٢٣	٠.٣١	٠.٤٠	٠.٣١	٠.٢٦	٠.٣٨	٠.٤٩	٠.٣٨
	معدل النمو	١.٨٩	١.٣٠	٠.٩٦	١.٣٨	١.٤٧	٠.٩٥	٠.٧١	١.٠٤

EFFECT OF RICE VARIETIES AND STORAGE PERIOD AND LEVEL INFESTSTION ON SAW TOOTHED GRAIN BEETLE (*Oryzaephilus surinamensis* L. , Coleoptera : Silvanidae)

M .A .Mohammed and A . S . Omar
Dept of Pl .Prot .Collage of Agri . and Foresty , Univ .of Mousl , IRAQ .

ABSTRACT

The present study included the effect of local rice varieties Anbar , Aqqrawi , Baziani and imported varieties American , Vietnami , Thailandi and the effect of storage period 2 ,4 Months with the effect of levels infestation 10 ,20 ,30 insect on the population density and growth rate of saw toothed grian beetle and loss weight in seeds . the results showed that the average of population density increased with increasing storage period from 48.96 to 73.29 insects , Aqrawi variety had a high population 110.55 insect and American variety had a low population 33.80 insect . The average of population density increased too with increasing level infestation from 47.97 to 62.70 to 72.72 insect , respectively , and the general average of growth rate reached 1.36 and 1.08 for storage periods , respectively , and 1.66 ,1.09 and 0.84 for level infestation , respectively . According to loss weight , the general

rate 0.29 and 0.38 gm.for storage poriod , respectively ,and 0.22 ,0.34 and 0.45gm.for level infestation , respectively

The research is submitted form M.Sc . of the second researcher .

المصادر

الجنابي، محسن علي احمد و ، يونس عبد القادر محمد (١٩٩٦) إلمد ل إلى إنتاج المحاصيل الحقلية . دار الكتب للطباعة و النشر . جامعة الموصل. العراق. ٣٦٤ صفحة .

الحديدي ، إبراهيم ليل إبراهيم (٢٠٠٢) جياتية نفسائي الصدئية الحمراء والحبوب الشعرية في بعض منتجات الحنطة المحلية وحساسيتها للضغط المذ فض وغازي ثنائي أوكسيد الكاربون والنتروجين ، رسالة ماجستير مقدمة إلى قسم علوم الحياة ، كلية التربية . جامعة الموصل . ٦٨ صفحة .

ألسعيدي ، محمد عبد (١٩٨٣) . تكنولوجيا الحبوب . دار الكتب للطباعة و النشر. جامعة بغداد . العراق. ٦٩٤ صفحة .

عبد ، مولود كامل و مؤيد احمد يونس (١٩٨٠) . بيئة حشرات . . دار الكتب للطباعة و النشر. جامعة بغداد . العراق .١٣٢ صفحة .

عنتر ، سالم حمادي (٢٠١٠). التحليل الإحصائي في البحث العلمي وبرنامج SAS . جامعة الموصل . كلية الزراعة والغابات . دار الكتب للطباعة والنشر. العراق. ١٩٢ صفحة.

محمد ، محمد عبد الكريم (٢٠٠٠) تأثير العوائل الغذائية على الكثافة العددية لـ نفساء الطحين المتشابهة . مجلة اتحاد الجامعات العربية للدراسات و البحوث الزراعية . جامعة عين شمس . القاهرة. ٨(٢) . ٤١٣-٤٢٣.

الملاح ، نزار مصطفى . محمد عبد الكريم محمد (١٩٩٤)تأثير فترة الـ زن والضوء ومستوى الإصابة في نفساء الطحين المتشابهة . مجلة زراعة الرافدين ، ٢٦ (٣) ، ١٢١ ـ ١٢٦ .

اليونس ، عبد الحميد احمد ، محفوظ عبد القادر و زكي عبد الياس (١٩٨٧). محاصيل الحبوب. دار الكتب للطباعة و النشر. جامعة الموصل.العراق . ٣٦٤ صفحة .

Champ , B.R. and C.E. Dyte. (1976). Report Of The FAO Global Survey Of Pesiticiede Susceotibility Of Stored Grain Pests. FAO Plant Production and Protection Series No.5 . Food and Agricultural Organization of the United Nation . Roma. ix + 297pp

Lorini , I. (2005). Manual Tecnico Para Mengo Pragos. Enbropa Trigo. Passo Found. Rs. 8op.

Mathlein , R. (1973). Rearing experiments with *Oryzaephilus surinamensis* L. and *Crypotlestes ferruginous* Steph. on grains National Swdish Institute Plant Protection Contribution 15:187-203.

Mowery, S. V.; M.A. Muller, J.F. Campbell, and A.B. Broce. (2002). Mechanisms underlying saw toothed grain beetle (*Oryzaephilus surinamensis*) (L.). (Coleoptera : Silavanidae). Infestation of consumer food packaging material. J. Econ. Entomol. 95 (6) : 1333 - 1336

Prickit . A .J . (1991) . Commercial Grain Stories 1988\89 . England and Wales Storage and Pest incidence hone grown . Cereals Authority Report .Cin Press .