تأثير كثافات مختلفه من حشرة من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* (Homoptera: Aphidae) في كفاءة افتراس يرقات وبالغات نوعين من الدعاسيق

عايد نعمه عويد **سعدي محمد هلال** **يوسف دخيل راشد**

جامعة الفرات الاوسط التقنية / الكليه التقنية المسيب جامعة بابل / كلية العلوم للبنات

Dr_aied @ yahoo.com

الخلاصة

في دراسه مختبريه غذيت الاطوار اليرقيه والبالغات للدعسوقه ذات النقاط السبع *Coccinella septem – punctata* والدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر *C. undecim – punctata* على كثافات متلفه من حشرة من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* (Homoptera Aphidae) لبيان مدى تاثير التغذيه في حياتية وكفاءة افتراس ومعامل الهجوم ووقت المعالجه لكل طور يرقي وللبالغات من الذكور والاناث ، اوضحت النتائج الاتي :-

١. ازداد معدل عدد حشرات المن المستهلكه يوميا من قبل كل طور يرقي ولباغات الدعاسيق وبصوره طرديه مع ازدياد كثافة المن المقدمه يوميا وبفروقات معويه
٢. كان المعدل اليومي لأفتراس اناث الدعاسيق المختلفه يوميا اكبر من الذكور وبفروقات معنويه
٣. استهلكت اناث الدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر *C. undecim – punctata* كميات من المن اكبرمعنويا من تلك الكميات المستهلكه من قبل اناث الدعسوقه ذات النقاط السبع *C. septem – punctata*
٤. ازدياد معدل الهجوم ليرقات الدعاسيق مع تقدم اليرقات في العمر وبالعكس من ذلك انخفض وقت المعالجه مع تقدم العمر
٥. ان معامل الهجوم للدعسوقه ذات النقاط السبع ا *Coccinella septem – punctata* اكبرمما هو عليه مع الدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر *C. septem – punctata* اما وقت المعالجه للدعسوقه الاولى فقد كان وبشكل عام اقل مقارنة بالدعسوقه الثانيه
٦. ان معامل الهجحوم لأناث الدعاسيق كان اكبر معنويا من معامل الهجوم للذكور اما وقت المعالجه الاناث فقد كان اقل عما عليه الحال مع الذكور

الكلمات المفتاحية : *C. undecim – punctata* ' *Coccinella septem – punctat* ' *Aphis fabae*

Abstract

A series of experiments were conducted on the laboratory in reveral the possibilty of masseraing of two species of predatory Coccinellides namly *Coccinella septem - punctata* and *C.undecim - punctata* on different numbers of aphids daily supplied to larvae and adults Coccinellides were studies to show the effect of these diet on their biology and reproduction , the functional response curves were derived for each larval instar and for adults the results showed that ;

1. The number of aphids consumed daily by each laval instarand adult stage was increased significantly as the number of aphids supplied daily increased .
2. Females Coccinellides consumed daily more than male .
3. *C.undecim – punctata* female cosumed significantly more aphids than .*C. septem - punctata* .
4. The attack cofficient (a) of Coccinellides larvae was increased as age of larvae progressed in the contrary the handling time of Coccinellideslarvae was decrease as larvae progressed in age.
5. The attack – cofficient of *C.undecim – punctata* was greatest than that of .*C. septem - punctata* , however the handling tim of the first lady – bird was smaller than of the second one .

6. The attack – cofficient of Coccinellides females were found to be greater than that of male , but the handling time of females were smaller than that of the male .
Key words :*Aphis fabae' Coccinella septem – punctat' C. undecim – punctata*

المقدمة

الدعاسيق خنافس تعود لعائلة Coccinellidae من رتبة غمدية الاجنحه Coleoptera وهي تضم عدد كبير من الأ نواع قد تصل الى ٢٢٠ نوع اغلبها حشرات حيوانية التغذيه ماعدا تحت رتبة Epliachinae فهي ذات تغذيه نباتيه حيث تتغذى على بعض الاجزاء النباتيه كالاوراق والثمار وعلى رحيق الازهاراوالندوه العسليه ، سجل في العراق اكثر من ٦٠ نوع مـــــن الدعاسيق(Linssen , 1958 و Ali واخرون ، ١٩٩٠) يطلق عليها اسماء تختلف بأختلاف البلدان والمناطق التي تتواجد فيها الا ان الاسم الشائع لها في بعض البلدان العربيه خنافس ابي العيد (Michal واخرون ،٢٠٠٢ وحسني واخرون ، ١٩٧٦) . للدعاسيق اهميه معروفه منذ زمن قديم في مجالات المكافحه الطبيعيه والحيويه فقد وجد ان لها مدى واسع من العوائل خاصة حشرات المن والذبابه البيضاء والحشرات القشريه والبق الدقيقي وكذلك بعض الاطوار الصغيره لحيوانات الحلم وبعض الحشرات (Evans , 1975 ; الزبيدي ، ١٩٩٣ ; محمد علي ، ١٩٩٦ ; Hilal ، 1983 ; العلاق واخرون ،٢٠٠٤ واحمد ورعد ، ١٩٨٧) . تعتبر الدعسوقه ذات النقـــاط السبع *C. septem – punctata* L. والدعســـوقه ذات النقاط الاحـــــدى عشر *C. undecim – punctata* L من اكثر الانواع شيوعا من بين الدعاسيق في العراق (محمد علي ،١٩٩٦ و عيدان ، ٢٠٠٥) وهنالك عوامل بيئيه عديده حيويه وغير حيويه تؤثر على الكفاءه الافتراسيه للدعاسيق وخاصة درجات الحراره والفتره الضوئيه والرطوبه فقد وجد ان المعدل اليومي لأستهلاك المن من قبل يرقات وبالغات الدعاسيق تزداد بصوره عامه مع زيادة درجة الحراره وذلك ضمن المدى الحراري الملائم (Hodek ,1973) وان معدل استهلاك الدعاسيق للمن يزداد مع انخفاض نسبة رطوبة الهواء (Hodek, 1978) .كما ان كمية الغذاء المستهلكه من قبل بالغات الدعاسيق ذات النقاط السبع كان اكبر خلال فترة الضياء مقارنة مما هو عليه الحال خلال فترة الظلام رغم ان اليرقات كانت نشطه في التغذيه خلال فترتي الضوء والظلام (Hilal ، 1983 وAsgari , 1966) وبناءا على ذلك فقد اقترح هذا البحث الذي يهدف الى تبيان مدى تأثير كثافات مختلفه من حشرة المن في كفاءة افتراس يرقات وبالغات الدعسوقه ذات النقـــاط السبع *C. septem – punctata* L. والدعســـوقه ذات النقاط الاحـــدى عشر *C. undecim – punctata* L .

المـــــــواد وطرائق العمـــــــل

تهـــــيئة مستعمرة الدعاسيق

جلبت ازواج (ذكور واناث) مـــــــــــــــن بالغات الدعسوقه ذات النقـــــــــــــاط الســـــــــــــبع *C. septem punctata*– والدعســـوقه ذات النقاط الاحـــدى عشر – *C. undecim punctata*من حقول جت في منطقة المسيب عام ٢٠٠٨ تم تشخيصها من قبل د. سعدي محمد هلالـــ كلية علوم البنات/جامعة بابل واعتمدا على صفاتها الموفولوجيه المعروفه ثم ربيت كل على حده في اقفاص خشبيه قياس ٦٠ × ٦٠ × ٦٠ سم تحتوي بعض اوجهها زجاج شفاف والبعض الاخر قماش موسلين ومزوده بفتحه يمكن من خلالها التحكم بفتح وغلق او ادخال الحشرات واخراجها او ادخال الغذاء وازالة الفضلات. زود كل صندوق يوميا بكميات كافيه من الغذاء الطبيعي (من الباقلاء الاسود *Aphis fabae*) جلب من حقول مجاوره و داخل كل

صندوق رتب مكان ملائم لوضع البيض مكون من طبقتين من الكارتون المموج (ذات انثناءات) من احدى جهتيه وذو قياس ١٠ × ١٥ سم ولمنع الافتراس الذاتي للبيوض فأنها ترفع يوميا وتحفض في اطباق لحين الاستعمال (Hilal ، 1983) . تم الحصول على يرقات العمر الاول من اقفاص التربيه للدعوسوقه ذات النقاط السبع . *C. septem – punctata* L اذ وضعت كل دعسوقه في وعاء بلاستيكي قطر ٦ سم وارتفاع ٣ سم . جهزت كل يرقه بأعداد مختلفه من حوريات من الباقلاءالاسود *A. fabae* وحسب كثافات المن (٠ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢ و٦٤) حوريه متقدمه في العمر وبواقع ٥ مكررات لكل معامله ، سدت فتحات الاطباق بقطعه من قماش الموسلين مثبته بواسطة رباط مطاطي ثم وضعت بصوره عشوائيه على منضده خشبيه في غرفة ذات درجة حراره ٢٦ ±٢ مْ وتحت مصباح ضوئي قدرة ١٠٠ واط وبفتره ١٢ ساعه ضوء يوميا . حسب عدد حشرات المن المفترسه من قبل كل يرقه يوميا ولحين انسلاخها للطور اللاحق ثم عملت رسوم بيانيه للاستجابه الوظيفيه واعتمادا على معادلة البحث العشوائي وحسب معادلة روجرز لوصف النتائج وفق الصيغه الاتية :

$$Na=N\{1-e\}^{-a(T-Nath)}$$

حيث ان Na = عدد الفريسه المستهلكه ، N =العدد الاول للفريسه ، e = مقابل اللوغاريتم الطبيعي، a=معامل الهجوم'Th=تزمن المعالجه وt =زمن التعويض وحسب معامل الهجوم (a) وزمن المعالجه (Th) بأستخدام معادة الانحدار الخطي $\ln(N- Na YN) = a Th Na – at$ اذ ان ln = اللوغريتم الطبيعيواستخرج وقت المعالجه ومعامل الهجوم وهو (معدل بحث المفترس لكل طور يرقي ولدور بالغة الدعسوقه قيد الدراسه كما موضح في الاشكال (١ ، ٢ ، ٣ و ٤) حيث ان معدل اللوغاريتم الطبيعي لأعداد المن المتبقيه بعد يوم واحد من البحث عن الغذاء سوف يرسم مقابل عدد المن المستهلك وان جزء خط المستقيم المحصور لمعادلة الخط المستقيم المستخرج من خلال رسم نقاط التجارب يوفر لنا تقديرا لمعامل الهجوم (a) بينما يوفر لنا الميل تقديرا لنتائج معامل الهجوم ووقت المعالجه (Rogers , 1972) ابعت نفس الخطوات اعلاه في الاعمار اليرقيه اللاحقه ولحين دخول اليرقات دور العذراء . كررت نفس خطوات التجربه المذكوره اعلاه بأستبدال يرقات الدعسوقه ذات النقاط السبع *C. septem – punctata* بيرقات الدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر – *undecim punctata*. ولغرض تقدير تأثير كثافات مختلفه من حشرات المْن في الكفاءه الافتراسيه لبالغات الدعاسيق اعلاه ومن الذكور والاناث فقد جمع ٣٥ ذكر من مستعمرة كل دعسوقه من اقفاص التربيه ووضع كل ذكر في طبق بلاستيكي قطر ١٢ سم وارتفاع ٦ سم ثم زودت الاطباق البلاستيكيه والمحتويه على ذكور كل دعسوقه يوميا بأعداد مختلفه من حوريات مْن الباقلاء الاسود *A. fabae* وهي (٠ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢ و ٦٤) حوريه يوميا . سدت فتحات الاطباق بقماش الموسلين مثبة برباط مطاطي ووضعت الاطباق على منضده خشبيه وبصوره عشوائيه في غرفه ذات درجة حراره ٢٦ ±مْ وفترة اضاءه ١٢ ساعه يوميا وذلك بوضع مصباح ضوئي قدرة ١٠٠ واط وعلى ارتفاع ٥٠ سم فوق سطح الاطباق بعدها حسب عدد حشرات المن المفترسه يوميا وطول مدة حياة الذكور. كررت نفس خطوات التجربه اعلاه ولكن باستبدال الذكور بالأناث وحسب معدل عدد الحوريات

المفترسه يوميا اضافة الىحساب مدة حياة الاناث . اما بالنسبه التحليل الاحصائي ففقد صممت التجارب وفق التصميم التام التعشيه (CRD) وحللت النتائج بأستخدام جدول تحليل التباين وقورنت المتوسطات بأستخدام الفرق المعنوي الاصغر (LSD) تحت مستوى معنويه ٠.٠٥ (محمد واخرون ، ١٩٩٢) .

النتائج والمناقشة

تشير نتائج جدول (١) الى وجود علاقه طرديه بين عدد الحوريات المفترسه من قبل كل طور يرقي للدعاسيق مع كل عمر يرقي حيث تزداد اعداد حشرات المن المفترسه بأزدياد كثافة المن المجهزه لكل عمر يرقي وان اقل عدد من حشرات المن المفترسه من قبل يرقات العمر الاول للدعسوقه ذات السبع نقاط – *C. septem punctata* كان ٥,٦ حوريه عند الكثافه ٢ حوريه مْن / يرقه / يوم بينما اعلى معدل من حشرات المن المفترسه كان ٩٩,٦ حوريه عند الكثافه ٦٤ حوريه / يرقه / يوم وبفروقات معنويه واضحه . اما يرقات العمر الثاني والثالث فان اقل عدد من حوريات المن المفترسه كان ٥ ، ٦ و ١١، ٢ حوريه عند الكثافه ٢ حوريه / يرقه / يوم في حين بلغ اعلى عدد من حوريات المفترسه للعمرين الثاني والثالث ٦٧ ، ٢ و ١٥٦ ، ٦ حوريه على التوالي وعند الكثافه ٦٤ حوريه / يرقه / يوم . وفيما يتعلق بالعمر اليرقي الرابع لهذا النوع من الدعاسيق فقد كان استهلاكها لحشرات المن اكبر بكثير من بقية الاعمار اليرقيه حيث بلغ معدل عدد حشرات المن المفترسه ٢١,٦حوريه عند الكثافه ٤ حوريه / يرقه / يوم بينما بلغ اعلى معدل من حشرات المن المفترسه ٢٢٦,٦ حوريه عند الكثافه ٦٤ حوريه / يرقه / يوم .

جدول (١) تاثير كثافات من مختلفه فـــــــــــــــــي كفاءة افتراس يرقا ت الدعسوقه ذات النقاط السبـــــــــــــــع

C. septem- punctat

عدد حوريات المن المجهزه يوميا لكل يرقه	معدل عدد حشرات المن المفترسه من قبل كل عمر يرقي			
	العمر الاول	العمر الثاني	العمر الثالث	العمر الرابع
٠	0,0	0,0	0,0	0,0
٢	5,6	5,6	11,2	0,0
٤	9,6	8,0	20,0	21,6
٨	17,8	15,8	32,0	70,4
١٦	32,2	30,2	43,2	115,2
٣٢	57,4	52,6	84,6	158,2
٦٤	99,6	67,2	156,6	226,0

LSD	2,35	5,03	3,28	15,51

اما بالنسبه للدعســوقه ذات النقاط الاحــدى عشر *C. undecim – punctata* فقد اوضح جدول (٢) بأن مجموع حشرات المن المفترسه من قبل يرقات الطور الاول ، الثاني ، الثالث والرابع لهذه الدعسوقه كان ٧,٤ ، ٦,٠ ، ١٢,٠ و ١٠,٠ حوريه مْن على التوالي عند الكثافه ٢ حوريه/يرقه/يوم بالمقارنه ٦٥,٨ ، ٨٧,٤ ، ١٥٦,٦ و١٢١,٤ حورية من على التوالي للاطوار اليرقيه الاول ، الثاني ، الثالث والرابع على التوالي عند الكثافه ٦٥ حوريه/ يرقه/ يوم. وعند مقارنة النتائج المتعلقه بالدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر – *C. undecim punctata* مع تلك المتعلقه بذات السبع نقاط *C. septem – punctata* لوحظ بأن مجموع حشرات المن المفترسه من قبل يرقات الطور الاول والرابع للدعســوقه ذات النقاط الاحــدى عشر – *C. undecim punctata* اقل بكثير مما هو عليه للدعسوقه ذات النقاط السبع *C. septe – punctata* الا ان يرقات العمر الثاني للدعســوقه ذات النقاط الاحــدى عشر افترست كميه اكبر من حشرات المن بالمقارنه مع نظيرتها الدعسوقه ذات النقاط السبع وان يرقات العمر الرابع للدعســوقه ذات النقاط الاحــدى عشر قد افترست من حوريات المن كميه مشابهه تقريبا لما افترسته يرقات الدعسوقه ذات النقاط السبع .

جدول (٢) تاثيـــــــر كثافات من مختلفه فـــــــــــــي كفاءة افتراس يرقا ت الدعســـــــــــــــــــــــوقه ذات النقاط السبع

C. undecim – punctata

عدد حوريات المن المجهزه يوميا لكل يرقه	معدل عدد حشرات المن المفترسه من قبل كل عمر يرقي			
	العمرالاول	العمر الثاني	العمرالثالث	العمرالرابع
٠	0,0	0,0	0,0	0,0
٢	7,4	6,0	12,0	10,0
٤	9,6	13,6	16,0	48,0
٨	14,8	24,4	32,0	48,8
١٦	21.8	24,2	45,0	59,6
٣٢	36,6	45,4	87,8	50,8
٦٤	65,8	87,4	156,6	121,4
LSD	3,01	7,09	5,61	12,01

ان هذا التباين في النتائج قد يكون راجعا الى الاختلاف في مدة طول الاطوار اليرقيه المختلفه للحشرات المختلفه ويعزى الى صعوبة الحصول على حوريات من باحجام متجانسه مما يعني حصول اختلافات في كمية الغذاء

اللازمه للتطور وبالتالي فان ذلك سوف ينعكس على مجموع الحشرات المفترسه من قبل يرقات الدعاسيق وبشكل عام ان هذه النتائج تتفق مع ما ذكره(Hilal , ١٩٨٣ وكاطع ، ١٩٨٩) اللذان وجدا بأن معدل استهلاك يرقات الدعسوقه ذات النقاط السبع يزداد بزيادة كثافة المن المجهزه يوميا . كذلك تتفق النتائج مع ما وجده (Magi ، ١٩٦٩) الذي اشار الى ان استهلاك المن من قبل الدعسوقه *Harmonia axyridis* يزداد بشكل كبير عندما ازدادت كثافة المن من ٤ – ١٢٨ حشرة من / يرقه ومن الجدير بالذكر ان حشرات المن المفترسه من قبل يرقات الدعاسيق عند الكثافات العاليه كانت مأكوله جزئيا وميته ومع ذلك فعند رسم العلاقه بين معدل حشرات المن المستهلكه يوميا من قبل كل طور يرقي من اطوار الدعاسيق قيد الدراسه مع كثافات المن المختلفه المجهزه يوميا لكل يرقه ولتحديد شكل الاستجابه الوظيفيه نلاحظ بأن الاستجابه لكثافات المن المختلفه لاتختلف باختلاف الاطوار اليرقيه الاربعه حيث كانت اعداد المن المستهلكه يوميا من قبل كل طور من الاطوار اليرقيه يتضاعف بتضاغف الكثافه العدديه للمن المجهز من ٢ – ١٦ من / يرقه م يوم ولكن عند الكثافات ٣٢ و ٦٤ بدأ عدد حوريات المن المستهلكه يوميا يتناقص تدريجيا بأزدياد كثافة المن المجهزه يوميا الى ٦٤ حوريه / يرقه / يوم وبصوره خاصه للطورين الاول والثاني ومن المحتمل ان يكون وقت المعالجه قد حدد الحد الاعلى لمعدل الهجوم لكل طور حيث كان وقت المعالجه للطورين الاول والثاني اعلى بكثير من وقت المعالجه للطورين الثالث والرابع ومع ذلك فانه عند الكثافات العاليه لوحظ وجود اعداد لابأس بها من حشرات المن المأكوله جزئيا ومن جهه اخرى ماتت يرقات الطور الثاالث عند الكثافه الواطئه في الدعسوقه ذات السبع نقاط جوعا عند الكثافه ٢ حوريه من /يرقه/ يوم. اما يرقات الطور الرابع لهذا النوع من المفترس فقد ماتت جوعا عند الكثافه ٤ حوريه/ يرقه/ يوم لذلك فأن الحد الادنى من حوريات المن لوصول يرقات الدعسوقه ذات النقاط السبع هو ١٦ حورية من/ يرقه/ يوم ولحين دور البالغه وخروج بالغات طبيعيه . اما يرقات الدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر *C. undecim – punctata* فأن الحد الادنى لحوريات المن المجهزه ليرقات هذه الدعسوقه هو عند الكثافه ٢ حوريه من/يرقه/ يوم الا ان اليرقات الناتجه ماتت جوعا في الطور الرابع ولم تتمكن من الوصول الى دور البالغه، اما عند الكثافات ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢ و ٦٤ حورية من فأنها تمكنت من التطور والوصول الى دور البالغه وخروج بالغات طبيعيه واحجام مختلفه حسب كمية الغذاء. ان الاستجابه الوظيفيه للانواع المختلفه من الدعاسيق الى كثافات من مختلفه قد درست من قبل العديد من الباحثين فعلى سبيل المثال وجد(Magi ، ١٩٦٩) ان عدد حشرات المن للنوع *Aphis cruccivoria* المستهلكه من قبل كل يرقه من يرقات الدعسوقه *H. axyridis* قد ازداد بأزدياد كثافة المن من ٤ – ١٢٨ حشرة من / يرقه / يوم وعند قيام هذا الباحث بحساب وقت المعالجه (Th) ومعدل الهجوم (a) لكل طور يرقي لذلك النوع من الدعاسيق وجد بأن وقت المعالجه للاطوار اليرقيه الاول ، الثاني ، الثالث والرابع هو ٨,١٣ ساعه ، ١,٤٩ ساعه ، ٢٦,٠ دقيقه و٥,٨دقيقه على التوالي ومن الواضح ان وقت المعالجه للاطوار اليرقيه الثاني ، الثالث والرابع لهذه الدعسوقه اقل بكثير من تلك التي تم تسجيلها للدعسوقه ذات النقاط السبع *C. – punctata septemp* . ان الاستجابه الوظيفيه لأنواع الدعاسيق المقترسه التي تم تأكيده في المختبر قد لاتكون بالضروره نفس الاستجابه التي يمكن ان تحصل في الحقل ، حيث ذكر (Dixon , 1970) بأن جزء المن *Derpanosiphum platanoides* المستهلك من قبل الطور اليرقي للدعسوقه ذات النقطتين *Adalia bipundata* على بعض انواع الاشجار لم يزداد عندما ازدادت الكثافه في حين

حصلت زياده كبيره في اعداد المن المستهلكه من قبل تلك الدعسوقه عندما ازدادت اعداد المن المقدمه لها في المختبر.

تأثير كثافات مختلفه من حشرة المن في الكفاءه الافتراسيه لبالغات الدعاسيق من الذكور والاناث

يلاحظ من جدول (٣) بأن مجموع عدد حوريات المن التي افترست من قبل كل انثى او ذكر للدعسوقه ذات النقاط السبع *C. septemp – punctata* .عند الكثافه ١٢٨ حوريه م بالغه/ يوم كانت ٦١٦٢,٣ و ٤٢٧٥ حوريه على التوالي وان كل من الاناث والذكور كانت تفترس جميع مايقدم لها من حوريات خلال مدة التجربه البالغه ٥٥ يوم خاصة عند الكثافه ٦٤٠٤ حوريه/بالغه/ يوم وعند الكثافه العاليه ١٢٨ حوريه/ بالغه كما ان المعدل اليومي لأفتراس حوريات المن من قبل الاناث اعلى مما هو عليه الحال في اذكور حيث بلغ ١١٣و٣ حوريه/انثى بينما بلغ ٨٢,٦ حوريه/ذكر كذلك تشير نتائج جدول (٣) الى ان كثافات المن المختلفه المجهزه يوميا قد اثرت بصوره معنويه في طول مدة بقاء كل من الذكور والاناث حيث اتمرت جميع البالغات (ذكور واناث) بالبقاء حيه الى نهاية التجربه في حين ماتت جميع البالغات بعد مرور خمسة ايام عندما تركت بدون غذاء وبشكل عام هنالك زياده في طول مدة بقاء كل من الذكور والاناث مع زيادة كثافة المن المجهزه يوميا حيث بلغ اقل عمر للذكر ١٠,٠ يوم عند الكثافه ٤ حوريه من/ذكر. في حين بلغ اعلى عمر للذكر ٥٢,٠ يوم عند الكثافه ١٢٨ حوريه/ذكر بينما بلغ اقل عمر للانثى ١٠,٣ يوم عند الكثافه ٤ حوريه/انثى في حين بلغ اعلى عمر للانثى ٥٤,٠ يوم عند الكثافه ١٢٨ حوريه /انثى وبفروقات معنويه ، اما جدول (٤) فقد اوضح ان تأثير كثافات المن المختلفه في كفاءة افتراس وطول مدة بقاء الدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر *C. undecim – punctata* فقد كانت النتائج مماثله لما هو عليه الحال مع الدعسوقه ذات النقاط السبع *C. septem – punctata* الذكر على التوالي للدعسوقه ذات النقاط السبع الا ان الدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر كانت تفترس من الغذاء اكبر مقارنة مع الدعسوقه ذات النقاط السبع، بالرغم من ان الدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر اصغر حجما حيث بلغ ٦١٦٢,٣ و ٤٢٧٥,٣ حوريه لكل من الانثى والذكر للدعسوقه ذات النقاط السبع على التوالي ، بينما بلغ ٧٤٨٠,٣ و٥١٩٤,٣ حوريه لكل من الانثى والذكر للدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر على التوالي وهذا يعني ان كمية او عدد حشرات المن المفترسه يزداد مع زيادة نشاط وحركة المفترس حيث لوحظ بأن الدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر *C. undecim – punctata* اكثر سرعه ونشاط مقرنة بالدعسوقه ذات النقاط السبع *C. – punctata septem* وبالتالي تكون قابليتها على القبض على الفريسه اكبر وقد انعكس ذلك ايضا على خصوبة الدعاسيق المفترسه حيث كان مجموع ما وضعته كل من الدعسوقه ذات النقاط السبع *C. – punctata septem*والدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر *C. undecim – punctata* ١٢٢٣,٣ و ١٤٨٩,٣ بيضه على التوالي خلال مدة التجربه وهذا يتفق مع ما ذكره ٨ الذي وجد ان الكفاءه الافتراسيه لأناث الدعسوقه ذات النقاط السبع اكثر بكثير من الذكور . كما لاحظ (Sundby، ١٩٦٨ والزبيدي واخرون ، ١٩٩١) وجود علاقه بين كثافة المن في الحقل ووضع البيض حيث ذكر بأن اناث الدعسوقه تتوقف عن وضع البيض عندما تنخفض اعداد المن في الحقل . اما (Honek , 1978 و Honek , 1980) فقد وجدوا بأن الفروع المبيضيه للدعسوقه ذات النقاط السبع *C. septem–punctata* سوف لاينضج مالم تصل مجتمعات المن الى الحد الحرج وهو ١ حشره لكل ٢٠٠ – ٤٠٠ سم٢ من مساحة ورقة النبات .

جدول (٣) تأثير كثافات مـــــن مختلفه في الكفاءه الافتراسيه لذكور واناث الدعســــــــوقه ذات النقاط السبع *C. septem – punctata*

كثافة المن المجهزه يوميا لكل بالغه	معدل عدد حشرات المن المفترسه لكل بالغه		المعدل اليومي لأفتراس كل بالغه		طول مدة البقاء / يوم	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂
٠	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	4,6
٤	41,3	40,0	40,0	40,0	10,3	10,0
٨	145,1	145,1	8,0	8,0	25,3	19,0
١٦	576.1	506,7	16,0	16,0	36,5	31,0
٣٢	1312,0	1184,0	32,0	32,0	41,0	37,0
٦٤	2709.3	2243,7	64,0	64,0	42,3	38,0
١٢٨	6162,3	4275,3	113,2	82,11	54,3	52,0
LSD	229,57	367,9	2,1	1,17	2,67	5,14

جدول (٤) تأثير كثافات من مختلفه في الكفاءه الافتراســــــــيه لذكور واناث الدعسوقه ذات النقاط الاحدى عشر *C. undecim – punctata*

كثافة المن المجهزه يوميا لكل بالغه	معدل عدد حشرات المن المفترسه لكل بالغه		المعدل اليومي لأفتراس كل بالغه		طول مدة البقاء / يوم	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂
٠	0,0	0,0	0,0	0,0	١١,٠	6,0

٤	84,0	61,3	4,0	4,0	21,0	15,0
٨	232,0	8,0	8,0	8,0	29,0	24,0
١٦	618,6	16,0	16,0	16,0	38,0	39,0
٣٢	1344,0	32,0	32,0	32,0	42,0	40,0
٦٤	3008,0	64,0	64,0	64,0	47,0	42,0
١٢٨	7480,3	128,0	113,2	94,4	55,0	55,0
LSD	89,6	1,34	2,1	0,74	5,55	2,50

المصادر

احمد، زهير ابراهيم ورعد فاضل احمد (١٩٨٧) الكفاءه الافتراسيه للدعسوقه *Stethorus gilviforus* (Coleoptera : Coccinelidae) على حلمة الشليك. مجلة العلوم الزراعيه العراقيه مجلد ١ عدد (٢) ١٩٨٧ صفحه ٦٣ – ٧٢.

حسني ، محمد محمود ; محمود عبدالعليم و عاصم عبدالنبي (١٩٧٦) . الافات الزراعيه والحشريه والحيوانيه ، دار المعارف – مصر ٣٨٦ صفحه .

الزبيدي ، حمزه كاظم (١٩٩٢) المقاومه الاحيائيه للافات ، دار الطباعه للنشر – جامعة الموصل 437 صفحه

الزبيدي ، حمزه كاظم ' عواد شعبان داود و محمد فريح عيدان (١٩٩١) دراسة الكثافه الافتراسيه لحشرة الدعسوقه ذات النقاط السبع لمن اوراق المشمش مع دراسة حساسيتها للمبيدات الكيمياويه مجلة زراعة الرافدين . محلد ٣٢ عدد (٤) كلية الزراعه والغابات / جامعة الموصل.

العلاق ، محمد ' مريم البصله ' عادل المفتي و نورا حسيني (٢٠٠٤) . التربيه المختبريه للدعسوقة المفترسه (ابو العيد ذو السبع نقاط *C. septem –punctata* (Coccinelidae : Coleoptera). المؤتمر العلمي الاول لتطبيقات المكافحه البيولوجيه . جامعة القاهره ٥ – ٧ نيسان ٢٠٠٤ .

عيدان، نعيمه ابراهيم (٢٠٠٥) دراسه تصنيفيه لفصيلة الدعاسيق Scymnina Coccinelidae (Coleoptera) رسالة ماجستير – جامعة بغداد/ كلية العلوم .

كاطع ، نورالدين منخي (١٩٨٩) . بيئية وحياتية الدعاسيق المفترسه للمن على الجت في محافظة البصره ، رسالة ماجستير – كلية الزراعه / جامعة البصره .

محمد ، نعيم ثاني ; احمد عبدالرحيم لطيف و حلمي حامـــد خضير (١٩٩٢) الاحصـــاء وتصميم التجارب الزراعيه. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – هيئة المعاهد الفنيه ٢٦٥ صفحه .

محمد على ، جينه ادريس (١٩٩٦) . الكفاءه الافتراسيه لثلاث انواع من الدعاسيق ضد حشرات المن مع الاشاره الى التغذيه الصناعيه ، رسالة ماجستير – كلية الزراعـــــــــــه والغابات/ جامعة الموصل .

Ali , H.A. ; Abdul-Russoul , M. S. and Swail , M.A. (1990) . Systewater hist o Coccinellidae .

Asgari , A. (1966) Exogenous`componen n ts ithe area of Hohenheim near stuttgartas the most important predators of *Aphis pomi* Z angew Zool 53; 35 – 93

Dixon, A .F.G. (1970) . Factors limiing the effectiveness of the coccineid beettle , as apredator of the *Sycamore aphid* , *Drepanosiphum platanoides*(Schr.). J. Anim. Ecolo. 39 : 739 – 745 .

Evans ,G. (1975) .The life of beetles . Alden press , Oxford .

Hilal, S. M. (1983) . Biology and behviourof *Coccinella Septtem-punctata* in relation to the control of the grean peach aphid *Myzus persica* (Sued.) Ph. D. thesis , Newcastle Univ. V.Rr. 178 – 181 .

Hoder , I. (1973) . Biology of Coccinellidae . Academia Czechost – ovakia . prague 260 pp.

Honek , A. (1978). Trophic regulation of post – diapuse ovaariole maturation in *C. septem-punctata* . Entomophaga 23 ; 213 – 216 .

Honek, A. (1980) . Population density aphids at the time of setting and override matureation in *C. septem-punctata* . Entomophaga 23 ; 427 – 436.

Linssen, E. (1958) betles of the British , Warne , london

Magi , M. (1969) . Predation respons of the larvae of Harmonig axyridis Palls. (Coccinellidae ; coleoptera) to the different prey density . Jap. APP. Entomol. 13; 9-16 .

Michand, Jp.; Mccoy , C.W. and Futch S. (2002) .Lady beetle as biological control agents in Citrus – EDIS – htt : Iiendis . I.u.E /hs 138 (Io septemper 2002).

Rogers , D. (1972) . Random search and insect populatrion models . J. Anim. Fcol. 41; 369 – 383 .

Sundby , R.A. 91968) . some factors in flouncing the reproduction and longevity of *C. septem-punctata* . entomol. Phaga. 11 ; 305 – 404 .