مجلة زراعة الرافدين ISSN: 2224-9796 (Online) ISSN: 1815 – 316 X (Print) المجلد (٤٠) العدد (٢) ٢٠١٢

# تأثير بعض المنشطات البروتينية للرياضيين في بعض الصفات الحياتية للدعسوقة ذات السبع نقاط *Coccinella septempunctat* L.

نزار مصطفى الملاح جمعه طه محمد*
قسم وقاية النبات – كلية الزراعة والغابات - جامعة الموصل - موصل – العراق

**الخلاصة**

أظهرت نتائج دراسة تأثير تغذية الدعسوقة ذات السبع نقاط *Coccinella Septempunctata* L. على مَنّ الباقلاء الأسود *Aphis fabae* Scopoli المعامل بالطريقتين المباشرة وغير المباشرة بالمنشطات البروتينيه Universal amino Tech. و Anabolic amino و Dronabol و Whey protein و Creatine بالتراكيز ٢و٤و٨% في بعض الصفات الحياتية للدعسوقة ذات السبع نقاط بعدم وجود تأثير معنوي واضح في متوسط فترة الأعمار اليرقية الأربعة وفي متوسط فترة طور العذراء على الرغم من اختزال هذه الفترات في المعاملات عند مقارنتها مع معاملة المقارنة وكذلك كانت المعاملة المباشرة للمَنّ بالـ Creatine بالتركيز ٨% متفوقاً في متوسط فترة ما قبل وضع البيض وفي متوسط فترة وضع البيض إذ بلغت٨ ٥ و٠ ٢٦ يوما على التوالي في حين بلغت في المقارنة ٠٠ ٦ و٠ ٢٤ يوما على التوالي.

**المقدمه**

تعتبرالدعسوقه ذات السبع نقاط.*Coccinella septempunctat* L من المفترسات المهمه والمتوطنه في البيئه العراقيه وتلعب دورا مهما في خفض اعداد الحشرات الرهيفه كالمن والذباب الابيض والثربس وغيرها خاصة على محاصيل الخضر واشجار الفاكهه المختلفه حيث تفترس اكثر من عشرين نوعا من المَنّ (Kalushkov وHodek، ٢٠٠٤)، ولغرض حماية هذا المفترس استخدمت وسائل عديدة على مستوى العالم منها توفير ملاجى، لحمايتها اثناء الظروف البيئيه غير المناسبه وكذلك توفير البدائل الغذائيه للابقاء على اكبر عدد منها في البيئه بمستوى يمكنها من السيطره على فرائسها ( الزبيدي ،١٩٩٢) فضلا عن حمايتها من المبيدات باصدار التشريعات الخاصه بحمايتها واستخدام المبيدات القليلة السميه والسريعة التدهور مع استخدام مبيدات انتخابية selective او استخدامها في بيئه غير بيئة العدو الحيوي (شعبان والملاح ،١٩٩٣) . ان تربية واكثار الاعداء الحيويه في مختبرات خاصه وباعداد كبيره لاطلاقها في الحقل عند الحاجه اليها يشكل خطا اخر ينضوي تحت ستراتيجية حماية الاعداء الحيويه المحليه ومنها الدعسوقه ذات السبع نقاط موضوعة الدراسه ، فمثلا وجد ان اطلاق بيض الدعسوقه ذات السبع نقاط بمعدل ٧٠-١٦٠ ألف بيضه/ هكتار لمكافحة من الخوخ الاخضر(.*Myzus persicae* (Sulz على الفلفل في رومانيا ادى الى خفض الاصابه بحدود ٥٢-٩٣,٤% بعد٢٠-٢٥ يوما من موعد عملية الاطلاق (Bratu ،١٩٩٨). ووفقا لما ذكر في اعلاة ولغرض التعرف على بعض المواد الغذائية الصناعية artificial diets التي يتلائم استخدامها في تغذية وتربية امفترس.*C. septempunctat* L فقد جاءت دراستناهذه لاختبار مدى امكانية استخدام خمسة انواع من البروتينات المنشطة وماهية تاثيراتها في بعض الجوانب الحياتية للدعسوقة ذات السبع نقط .

**مواد البحث وطرائقه**

نفذت الدراسة الحالية في قسم النبات/كية الزراعة والغابات خلال علم ٢٠٠٨ وشملت دراسة تأثير بعض البروتينات المستخدمة كمنشطات للرياضيين وهي:-

**١ – البروتين .Universal amino Tech:** وهو أول تركيبة معدلة علمياً من الأحماض الأمينية ومصمم خصيصاً للرياضيين ولاعبي بناء الأجسام الذين يمارسون التمارين الشاقة ويحتوي على

---

* مستل من أطروحة الدكتوراه للباحث الثاني ٢٠٠٩

تاريخ تسلم البحث ١٠ / ٣ /٢٠١١ وقبوله ٩ / ٥ / ٢٠١١

بروتينات ثنائية وثلاثية الببتيد وإن هذا البروتين يوفر الفيتامينات والمعادن الضرورية في عمليات إنتاج الطاقة وكذلك عوامل النمو وعناصر منع الهدم (عبدالله ،٢٠٠٩) .

**٢- البروتين Anabolic amino:** تحتوي كل حبة على ٢٢ حامض أميني تشكل تركيبة فائقه الجودة وتحتوي الأحماض الأمينية الأساسية وغير الأساسية. لتعزيز الأنشطة البنائية وزيادة صناعة البروتين والمحافظة على التوازن النتروجيني الموجب Positive Nitrogen Balance الذي يوقف ضمور العضلات بسبب نقص البروتين وهي تساعد على استمرار العمليات البنائية حتى أثناء النوم(عبدالله ،٢٠٠٩) .

**٣ – بروتين الشرش Whey Protein:** وهو بروتين مصل الحليب أو يسمى ببروتين الشرش ويمكن استخلاص هذه المادة من الحليب عند تحويله إلى جبن ، وقد عرفت حقيقة قوته في السنين القليلة الماضية مما أدى إلى زيادة البحوث العلمية لمعرفة فوائده لجسم الإنسان. وهو خليط متوازن من الأحماض الامينية الأساسية وغير الأساسية ذو قيمة حيوية عالية ويهضم ويمتص بسهولة وبسرعة خلال٤٥-٦٠ دقيقة داخل الجسم وبذلك فهو أسرع بروتين تزود به العضلة. ويتكون من ٩٢% ماء و ٦ لاكتوز و٩ ٠ بروتين و٢ ٠ فيتامينات B12 وB5 وB3 وB2 وB1 وC و A وأملاح ودهون مذابة وحامض الفوليك. وهو مصدر مهم للأحماض الامينية الغنية بعنصر الكبريت كالـ Methionine و Cysteine الذي يحتاجه الجسم لبناء الحامض الاميني Glutathione المهم للجهاز المناعي (عبدالله ،٢٠٠٩) .

**٤- Dronabol:** هو الاسم التجاري لمادتي Methandrostenolone و Methadienone. وهو مشتق من هرمون Testosterone لذلك فإن الهرمون له خصائص الاندروجين وخاص بالذكورة ، ويصنف ضمن المنشطات البنائية ، وقد جهز ليؤخذ عن طريق الفم ، ويتوفر أيضاً بشكل حقن بيطرية. (Llewellyn ، ٢٠٠٧) .

**٥- بروتين Creatine:** هو عبارة عن أحماض أمينية طبيعية مشتقة من الأحماض الأمينية Glycine و Arginine و Methionine (Balsom وآخـــرون ، ١٩٩٤ ؛ Williams وآخـــرون ، ١٩٩٩). يخزن في عضلات الجسم الهيكلية وبشكل كرياتين مفسفر Phosphocreatine وبنسبة ٩٥% ، أما البقية ٥% فتوجد في القلب والمخ والخصى (Balsom وآخرون ، ١٩٩٤ ).

تم شراء هذه البروتينات من المركز الأولمبي الدولي للأغذية الرياضية العالمية، وحفظت هذه المواد بأوعية بلاستيكية ذات غطاء محكم لحين إجراء الدراسة عليها، واستخد مت هذه البروتينات بالتراكيز٢و٤ و٨% حيث تم تزويد يرقات وكاملات المفترس بحشرة من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* Scopoli بعد معاملتها بالتراكيز المشار اليها بطريقة الغمر( الطريقه المباشره) حيث تم غمر افراد المن بعد وضعها في مصفاة للشاي في تراكيز المواد المستخدمه لمدة ثانيه واحده وتقدم للمفترس اما الطريقه غير المباشره فتمت بمعاملة اطباق بتري قطرها ٩سم ب ١مل من تراكيز المواد المستخدمه في الدراسه وتوزيعها داخل الطبق بشكل متجانس ثم ينقل الى الطبق طور المفترس والفريسه، اما معاملة المقارنه فاستخدم فيها الماء المقطر فقط . وتمت متابعة بعض الصفات الحياتيه للمفترس وكما ياتي:-

١) طور اليرقه:- حجزت يرقه واحده حديثة الفقس في اطباق بتري قطرها ٩سم واخذت هذه اليرقات من المزرعه الحشريه للدعسوقه ذات السبع نقاط وقد تم تقديم حشرات المن المعامله بتراكيز المواد المستخدمه في الدراسه، اجريت التجربه بواقع عشرة مكررات لكل تركيز من تراكيز المواد المستخدمه في الدراسه وتم حساب فترات الاعمار اليرقيه وعددها .

٢) طور العذراء:-تمت متابعة اليرقات في التجربه السابقه وحتى وصولها الى طور العذراء ومنها تم حساب فترة الطور العذري .

٣) طور الحشرة الكامله:- تمت متابعة العذارى الناتجه من التجربه السابقه لحين خروج الكاملات ووضعت بشكل ازواج وبواقع خمس مكررات لكل ماده ولكل تركيز، قدمت للكاملات حشرات المن بعد معاملتها بطريقتي المعامله المشار اليها سابقا ومن خلال هذه التجربه تم تحديد فترة ماقبل وضع البيض وفترة وضع البيض وفترة مابعد وضع البيض

حللت النتائج إحصائيا باستخدام تصميم التجربة العاملية العشوائية الكاملة (داود واليأس، ١٩٩٠) واختبرت الفروقات مابين المتوسطات باستخدام اختبار دنكن متعدد المدى عند مستوى احتمال ٥% وفق برنامج (Anonymous ،١٩٩٣) .

**النتائج والمناقشه**

**تأثير بعض أنواع البروتينات المنشطه للرياضيين في بعض الصفات الحياتية للدعسوقة ذات السبع نقاط:**

**١- فترة الأعمار اليرقية :** يتبين من الجدول (١) أن للبروتينات وتراكيزها المستخدمة بالمعاملة المباشرة وغير المباشرة للمَنّ تأثيراً متبايناً في متوسط فترة الأعمار اليرقية للدعسوقة ذات السبع نقاط وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي واختبار دنكن للفرق بين المتوسطات عند مستوى احتمال ٥% وجود فروقات معنوية بين متوسطات فترات الأعمار اليرقية تبعاً لنوع البروتين وتراكيزه وطريقة المعاملة ، إذ بلغ أقصر متوسط لفترة الأعمار اليرقية ٦ ٢ و٦ ٢ و٦ ٢ و٧ ٣ يوماً عند تغذيتها على حشرات المَنّ المعامل بالطريقة المباشرة بالبروتين Creatine بالتركيز ٨% للأعمار اليرقية الأولى والثانية والثالثة والرابعة على التوالي عند مقارنتها بمعاملة المقارنة وببقية المعاملات أما فيما يتعلق بتأثير طريقة المعاملة ونوع البروتين فيلاحظ من الجدول (١) أن هناك تناقصاً في متوسط فترة الأعمار اليرقية بزيادة التراكيز المستخدمة من البروتين إذ بلغ أقصر متوسط لفترة الأعمار اليرقية ٨٨ ٢ و٩ ٢ يوماً عند تغذية الأعمار اليرقية على حشرات المَنّ المعامل بالبروتين Creatine بالتركيز ٨% ولكل من طريقتي المعاملة المباشرة وغير المباشرة على التوالي عند مقارنتها بمعاملة المقارنة وببقية المعاملات. كذلك يلاحظ من الجدول (١) أن هناك فروقات معنوية بين متوسطات فترات الأعمار اليرقية تبعاً للأعمار اليرقية ونوع البروتين ، وكانت فترة العمر اليرقي الرابع الأطول بالمقارنة ببقية الأعمار اليرقية والتي لم تختلف معنوياً فيما بينها وبين معاملة المقارنة. ووجد Hilal (١٩٨٣) أن خليط مسحوق الجراد الجاف وغذاء الأطفال لم تكن مناسبة لتطور الدعسوقة ذات السبع نقاط. كما يتضح من الجدول (١) أن هناك قصراً في متوسط فترة الأعمار اليرقية تبعاً لزيادة التراكيز المستخدمة من البروتينات إذ بلغ أقصر متوسط لفترة الأعمار اليرقية ٨ ٢ يوماً عند تغذية الأعمار اليرقية على حشرات المَنّ المعامل بالبروتين Creatine عند مقارنتها بمعاملة المقارنة وببقية المعاملات. ويلاحظ من الجدول (١) أن هناك فروقات معنوية بين متوسطات فترات الأعمار اليرقية تبعاً لنوع البروتين إذ بلغ أقصر متوسط لفترة الأعمار اليرقية ٩ ٢ يوماً عند تغذيتها على حشرات المَنّ المعامل بالبروتين الـ Creatine بينما بلغ أطول متوسط لفترة الأعمار اليرقية ١ ٣ يوماً لمعاملة المقارنة. أما بالنسبة لتأثير طريقة المعاملة والأعمار اليرقية فيلاحظ من الجدول (١) أنه لا توجد فروقات معنوية بين متوسطات فترات الأعمار اليرقية. كما يتبين من الجدول ذاته أنه لا توجد فروقات معنوية بين متوسطات فترات الأعمار اليرقية تبعاً لتأثير طريقة المعاملة. كما يلاحظ من الجدول (١) أنه لا توجد فروقات معنوية بين متوسطات فترات الأعمار اليرقية الأولى والثانية والثالثة تبعاً لتأثير الأعمار اليرقية إذ بلغت ٧ ٢ و٧ ٢ و٧ ٢ يوماً على التوالي ولكنها اختلفت معنوياً عند مقارنتها بمتوسط فترة العمر اليرقي الرابع إذ بلغت ٩ ٣ يوماً. وهذا لا يتفق مع ما وجده Hilal (١٩٨٣) عند تغذية يرقات العمر الأول للدعسوقة ذات السبع نقاط على غذاء الأطفال Milupa Infant المتكون من الحليب والسكر والحديد والفيتامينات ومسحوق فواكه مجفف بطعم الموز والبرتقال وخليط من الفواكه وأضيف إلى هذا الغذاء جنين الحنطة والغذاء الملكي المحفوظ بالعسل إذ وجد من هذه التجربة أن يرقات العمر الأول المتغذية على غذاء الأطفال بجميع أشكاله ماتت جميعها بعد ٥-٩ أيام ولم تصل إلى العمر اليرقي الثاني وأن اختلاف النتائج هنا قد يرجع إلى أن البروتينات المستخدمة قد أكملت تغذية المفترس على حشرات المَنّ.

**٢- فترة طور العذراء:** يلاحظ من الجدول (٢) أن لنوع البروتين وتراكيزه المستخدمة بالمعاملة المباشرة وغيرالمباشرة للمَنّ تأثيراً متبايناً في متوسط فترة طور العذراء للدعسوقة ذات السبع نقاط وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي واختبار دنكن للفرق بين المتوسطات عند مستوى احتمال ٥% عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات فترة طور العذراء تبعاً لتأثير نوع البروتين وتراكيزه وطريقة معاملة المَنّ. كذلك يوضح الجدول (٢) أن هناك اختزالاً في متوسط فترة طور العذراء تبعاً لزيادة التراكيز المستخدمة من البروتينات ، ويتضح هذا أيضاً من ملاحظة تأثير تراكيز البروتينات في المتوسط العام لفترة طور العذراء وقد بلغت حدها الأدنى عند تغذية الأعمار اليرقية على حشرات المَنّ المعامل بالـ Creatine بالتركيز ٨% والبالغ ٠ ٤ يوماً مقارنة بمعاملة المقارنة إذ بلغ هذا المتوسط ٤٠ ٤ يوماً. أما فيما يتعلق بتأثير نوع

الجدول(١): تاثير نوع البروتين وتراكيزه وطريقة معاملة حشرة من الباقلاء الاسود في متوسط فترة الاعمار اليرقيه للدعسوقه ذات السبع نقاط

| Whey Protein | | | Creatine | | | المتوسطات العامة | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٢% | ٤% | ٨% | ٢% | ٤% | ٨% | لتأثير طريقة المعاملة والأعمار اليرقية | لتأثير طريقة المعاملة | لتأثير الأعمار اليرقية |
| ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ٦ ب | ٢ ٦ ب | ١ ٢* ب | | |
| ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ٦ ب | ٢ ٦ ب | ١ ٢ ب | | |
| ٢ ٨ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ٦ ب | ١ ٢ ب | | |
| ٣ ٩ آ | ٣ ٩ آ | ٣ ٨ آ | ٣ ٩ آ | ٣ ٨ آ | ٣ ١ آ | ٩ ٣ آ | | |
| ٢ ٨ ب | ٢ ٨ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ٦ ب | ٢ ٦ ب | ١ ٢ ب | | |
| ٢ ٨ ب | ٢ ٨ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ٦ ب | ٢ ٦ ب | ١ ٢ ب | | |
| ٢ ٨ ب | ٢ ٨ ب | ٢ ١ ب | ٢ ٨ ب | ٢ ١ ب | ٢ ٦ ب | ١ ٢ ب | | |
| ٤ ٠٠ آ | ٣ ٩٠ ٣ آ | ٣ ٩٠ ٣ آ | ٤ ٠٠ آ | ٣ ٩٠ ٣ آ | ٣ ٨٠ ٣ آ | ٩٦ ٣ آ | | |
| ٣ ٠٣ آ ب | ٣ ٠٠ ٧٣ آ ب | ٢ ٩٧ ٠٢ آ | ٣ ٣٠ ٠٣ آ ب | ٢ ٩٢ ٨٨ آ ب | ٢ ٨٨ ٢ ب | | ٣ ٠٤ آ | |
| ١٠ ٣ آ | ٣ ٠٨ ٠٣ آ ب | ٣ ٠٣ ٠٥ آ ب | ٣ ٠٥ ٠٣ آ ب | ٢ ٩٥ ٢ آ ب | ٢ ٩٩ ٢ آ ب | | ٣ ٠٧ آ | |
| ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ٦ ب | ٢ ٦ ب | | | ٢ ١ ب |
| ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ٦ ب | ٢ ٦ ب | | | ٢ ١ ب |
| ٢ ٨ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ١ ب | ٢ ٦ ب | | | ٢ ١ ب |

| طريقة المعاملة | الأعمار اليرقية | المقارنة | متوسط فترة الأعمار اليرقية بالأيام | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Universal Amino Tech. | | | Anabolic Amino | | | Dronabol | | |
| | | | ٢% | ٤% | ٨% | ٢% | ٤% | ٨% | ٢% | ٤% | ٨% |
| المعاملة المباشرة | الأول | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ١ ب | ٣٠٢ آ ب | ٣٠٤ آ ب | ٢٨٩٢ ب ج | ٣٧٥٣ آ |
| | الثاني | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ١ ب | ٢٠٣٨ ب آ | ٢ ٣ ب | ١ ب | ٢ ٩٥ ب |
| | الثالث | ٢٩ ب | ٢٩ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٩ ب | ٢٨ ب | ١ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ١ ب | ٢ ٩٥ ب |
| | الرابع | ٤٠ آ | ٤٠ آ | ٣٩ آ | ٣٩ ب | ٤٠ آ | ٣٩ ب | ٣٩ ب | ٤٠ آ | ٣٩ آ | ٣٩ ب | ٣٩ ب |
| المعاملة غير المباشرة | الأول | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب |
| | الثاني | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨٠ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب |
| | الثالث | ٢٩ ب | ٢٩ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٩ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب |
| | الرابع | ٤٠ آ | ٤٠ آ | ٤٠ آ | ٤٠ آ | ٤٠ آ | ٤٠ آ | ٣٩٠ آ | ٤٠ آ | ٤٠ آ | ٤٠ آ | ٣٩٠ آ |
| التداخل بين طريقة المعاملة ونوع البروتين | مباشرة | ١٣ آ | ١٣ آ | ١٠ آ | ٠٨ آ ب | ١١ آ | ٠٨ آ ب | ٠٠ آ ب | ١٠ آ | ٠٥ آ ب | ٠٠ آ ب | |
| | غيرمباشر | ١٣ آ | ١٣ آ | ١٠ آ | ١٠ آ | ١٣ آ | ١٠ آ | ١٠ آ | ١٠ آ | ٠٨ آ ب | | |
| التداخل بين الأعمار البرقية ونوع البروتين | الأول | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢١ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢١ ب | |
| | الثاني | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢١ ب | ٢٨ ب | ٢٧ ب | ٢١ ب | |
| | الثالث | ٢٩ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢٩ ب | ٢٨ ب | ٢١ ب | ٢٨ ب | ٢٨ ب | ٢١ ب | |
| | الرابع | ٤٠ آ | ٤٠ آ | ٤٠ آ | ٣٩٥ آ | ٤٠ آ | ٣٩٥ آ | ٣٩٠ آ | ٤٠ آ | ٣٩٥ آ | ٣٩٠ آ | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تأثير نوع البروتين وتراكيزه | ١٣ ٣ آ | ١٣ ٣ آ | ١٠ ٣ آ | ٠٩ ٣ آ | ١٣ ٣ آ | ٠٩ ٣ آ | ١٠ ٣ آ | ١٣ ٣ آ | ٠٨ ٣ آ ب | ٠٤ ٣ آ ب |
| تأثير نوع البروتين | ١٣ ٣ آ | ١١ ٣ آ | | ٠٩ ٣ آ | | ٠٧ ٣ آ | | | | |

* المتوسطات ذات الأحرف غير المتشابهة في كل قطاع تشير إلى وجود فروقات معنوية فيما بينها عند مستوى احتمال ٥% حسب اختبار دنكن.

البروتين في متوسط فترة طور العذراء فيلاحظ من الجدول (٢) أنه لا توجد فروقات معنوية بين متوسطات فترة طور العذراء لجميع المعاملات لكن هناك فروقات معنوية بين متوسطات فترة طور العذراء عند تغذية الأعمار اليرقية على حشرات المَنّ بالمعامل بالـ Whey protein و Creatine إذ بلغت٢ ٤ و١٣ ٤ يوماً على التوالي عند مقارنتها مع معاملة

الجدول (٢) : تأثير نوع البروتين وتراكيزه وطريقة معاملة حشرة مَنّ الباقلاء الأسود في متوسط فترة طور العذراء للدعسوقة ذات السبع نقاط *C. septempunctat* L.

| نوع البروتين | التراكيز% | متوسط فترة طور العذراء بالأيام | | | | المتوسط العام لتأثير التراكيز | المتوسط العام لتأثير نوع البروتين |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المعاملة المباشرة | | المعاملة غير المباشرة | | | |
| | | المدى | المتوسط | المدى | المتوسط | | |
| Universal amino Tech. | ٢ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٤ ٣ آ ب | ٤ ٢٨ * آ ب |
| | ٤ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٤ ٣ آ ب | |
| | ٨ | ٥-٤ | ٤ ٢ آ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٤ ٢ آ ب | |
| Anabolic amino | ٢ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٤ ٣ آ ب | ٤ ٢٨ آ ب |
| | ٤ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٤.٣٠ آ ب | |
| | ٨ | ٥-٤ | ٤ ٢ آ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٤ ٢ آ ب | |
| Dronabol | ٢ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٤ ٣ آ ب | ٤ ٢٦ آ ب |
| | ٤ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٤ ٣ آ ب | |
| | ٨ | ٥-٤ | ٤ ٢ آ | ٥-٤ | ٤ ٢ آ | ٤ ٢ آ ب | |
| Whey protein | ٢ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٥-٤ | ٤ ٣ آ | ٤ ٣ آ ب | ٤ ٢٠ ب |
| | ٤ | ٥-٤ | ٤ ٢ آ | ٥-٤ | ٤ ٢ آ | ٤ ٢ آ ب | |
| | ٨ | ٥-٤ | ٤ ١ آ | ٥-٤ | ٤ ١ آ | ٤ ١ آ ب | |
| Creatine | ٢ | ٥-٤ | ٤ ٢ آ | ٥-٤ | ٤ ٢ آ | ٤ ٢ آ ب | ٤ ١٣ ب |
| | ٤ | ٥-٤ | ٤ ١ آ | ٥-٤ | ٤ ٢ آ | ٤ ١ آ ب | |
| | ٨ | ٤-٤ | ٤ ٠ آ | ٥-٤ | ٤ ١ آ | ٤ ٠ ب | |
| المقارنة | | ٥-٤ | ٤ ٤ آ | ٥-٤ | ٤ ٤ آ | ٤ ٤ آ | ٤ ٤ آ |
| المتوسط العام لتأثير طريقة المعاملة | | ٤ ٢٣ آ | | ٤ ٢٦ آ | | | |

* المتوسطات ذات الأحرف غير المتشابهة في كل قطاع تشير إلى وجود فروقات معنوية فيما بينها عند مستوى احتمال ٥% حسب اختبار دنكن.

المقارنة والبالغة ٤ ٤ يوماً. كما يوضح الجدول (٢) أنه لا توجد فروقات معنوية بين متوسطات فترة طور العذراء تبعاً لتأثير طريقة معاملة المَنّ.

ISSN: 2224-9796 (Online)
ISSN: 1815 – 316 X (Print)
المجلد (٤٠) العدد (٢) ٢٠١٢

**٣– فترة ما قبل وضع البيض:** يتبين من الجدول (٣) أن للبروتينات وتراكيزها المستخدمة بالمعاملة المباشرة وغير المباشرة لحشرة مَنّ الباقلاء الأسود تأثيراً متبايناً في متوسط فترة ما قبل وضع البيض للدعسوقة ذات السبع نقاط ، وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي واختبار دنكن للفرق بين المتوسطات عند مستوى احتمال ٥% وجود فروقات معنوية بين متوسطات فترات ما قبل وضع البيض تبعاً لنوع البروتين وتراكيزه وطريقة المعاملة ، إذ بلغ أقل متوسط لفترة ما قبل وضع ٥ و ٦ يوماً في حالة تغذية زوج الدعاسيق على حشرات المَنّ المعامل بالـ Creatine بالتركيز ٨% وبطريقتي المعاملة المباشرة وغير المباشرة على التوالي مقارنة بأعلى متوسط لفترة ما قبل وضع البيض في معاملة المقارنة والبالغ ٦ يوماً. كذلك يلاحظ من الجدول (٣) أن هناك اختزالاً في متوسط فترة ما قبل وضع البيض تبعاً لزيادة

الجدول (٣) : تأثير نوع البروتين وتراكيزه وطريقة معاملة حشرة مَنّ الباقلاء الأسود في متوسط فترة ما قبل وضع البيض للدعسوقة ذات السبع نقاط *C. septempunctat* L.

| نوع البروتين | التراكيز% | متوسط فترة ما قبل وضع البيض بالأيام | | | | المتوسط العام لتأثير التراكيز | المتوسط العام لتأثير نوع البروتين |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المعاملة المباشرة | | المعاملة غير المباشرة | | | |
| | | المدى | المتوسط | المدى | المتوسط | | |
| Universal amino Tech. | ٢ | ٧-٦ | ٦٠ ٦ ب | ٧-٦ | ٦٠ ٦ ب | ٦ ب | ٦ ٤٧ * ب جـ |
| | ٤ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٦ ب | |
| | ٨ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٦ آب | |
| Anabolic amino | ٢ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٦٠ ٦ ب | ٦ ب | ٦ ٣٧ ب جـ |
| | ٤ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٦ آب | |
| | ٨ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آب | ٦ آب | |
| Dronabol | ٢ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٦ آب | ٦ ٣٣ آب |
| | ٤ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٦ آب | |
| | ٨ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آب | ٦ آب | |
| Whey protein | ٢ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٦ آب | ٦ ٢٣ آب |
| | ٤ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آب | ٦ آب | |
| | ٨ | ٦-٦ | ٠٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آب | ٦ آب | |
| Creatine | ٢ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آب | ٦ آب | ٦ ١٠ آ |
| | ٤ | ٦-٦ | ٠٠ ٦ آب | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آب | ٦ آب | |
| | ٨ | ٦-٥ | ٨٠ ٥ آ | ٧-٦ | ٠٠ ٦ آب | ٥ آ | |
| المقارنة | | ٧-٦ | ٦٠ ٦ ب | ٧-٦ | ٦٠ ٦ ب | ٦ ب | ٦ ٦ جـ |
| المتوسط العام لتأثير طريقة المعاملة | | ٢٩ ٦ آ | | ٣٥ ٦ آ | | | |

- المتوسطات ذات الأحرف غير المتشابهة في كل قطاع تشير إلى وجود فروقات معنوية فيما بينها عند مستوى احتمال ٥% حسب اختبار دنكن.

التراكيز المستخدمة من البروتينات ، وهذا يتضح أيضاً من ملاحظة تأثير تراكيز البروتينات في المتوسط العام لفترة ما قبل وضع البيض إذ بلغ أدنى متوسط عام لفترة ما قبل وضع البيض٩ ٥ يوماً عند تغذية زوج الدعاسيق على حشرات المَنّ المعامل بالـ Creatine بالتركيز ٨% والذي اختلف معنوياً عند مقارنته مع معاملة المقارنة والبالغ٦ ٦ يوماً. أما بالنسبة لتأثير نوع البروتين في المتوسط العام لفترة ما قبل وضع البيض فيلاحظ من الجدول (٣) أن مادة الـ Creatine اختلفت معنوياً عند مقارنتها بالبروتينات .Universal amino Tech و Anabolic amino ومعاملة المقارنة لكنها لم تختلف معنوياً عن مادتي Dronabol و Whey protein في تأثيرها في متوسط فترة ما قبل وضع البيض. في حين لم يكن هناك فروقات معنوية بين متوسطات فترة ما قبل وضع البيض تبعاً لتأثير طريقة معاملة المَنّ.

الجدول (٤) : تأثير نوع البروتين وتراكيزه وطريقة معاملة حشرة مَنّ الباقلاء الأسود في متوسط فترة وضع البيض للدعسوقة ذات السبع نقاط.*C. septempunctat* L

| نوع البروتين | التراكيز% | متوسط فترة وضع البيض بالأيام | | | | المتوسط العام لتأثير التراكيز | المتوسط العام لتأثير نوع البروتين |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المعاملة المباشرة | | المعاملة غير المباشرة | | | |
| | | المدى | المتوسط | المدى | المتوسط | | |
| Universal amino Tech. | ٢ | ٢٣-٢٥ | ٢٠ ٢٤ جـ | ٢٣-٢٥ | ٢٠ ٢٤ جـ | ٢ ٢٤ جـ د | ٥٠ ٢٤ * ب |
| | ٤ | ٢٤-٢٥ | ٦٠ ٢٤ ب جـ | ٢٤-٢٥ | ٦٠ ٢٤ ب جـ | ٦ ٢٤ ب – د | |
| | ٨ | ٢٤-٢٦ | ٨٠ ٢٤ ب – جـ | ٢٤-٢٥ | ٦٠ ٢٤ ب جـ | ١ ٢٤ ب – د | |
| Anabolic amino | ٢ | ٢٣-٢٥ | ٢٠ ٢٤ جـ | ٢٣-٢٥ | ٢٠ ٢٤ جـ | ٢ ٢٤ جـ د | ٥٣ ٢٤ ب |
| | ٤ | ٢٤-٢٥ | ٦٠ ٢٤ ب جـ | ٢٤-٢٥ | ٦٠ ٢٤ ب جـ | ٦ ٢٤ ب – د | |
| | ٨ | ٢٤-٢٦ | ٠٠ ٢٥ ب جـ | ٢٤-٢٥ | ٦٠ ٢٤ ب جـ | ٨ ٢٤ ب جـ | |
| Dronabol | ٢ | ٢٤-٢٥ | ٤٠ ٢٤ ب جـ | ٢٣-٢٥ | ٢٠ ٢٤ جـ | ٢ ٢٤ جـ د | ٥٧ ٢٤ ب |
| | ٤ | ٢٤-٢٥ | ٦٠ ٢٤ ب جـ | ٢٤-٢٥ | ٦٠ ٢٤ ب جـ | ٦ ٢٤ ب – د | |
| | ٨ | ٢٤-٢٦ | ٠٠ ٢٥ ب جـ | ٢٤-٢٥ | ٦٠ ٢٤ ب جـ | ٨ ٢٤ ب جـ | |
| Whey protein | ٢ | ٢٤-٢٥ | ٤٠ ٢٤ ب جـ | ٢٤-٢٥ | ٢٠ ٢٤ جـ | ٢ ٢٤ جـ د | ٧٠ ٢٤ آ ب |
| | ٤ | ٢٤-٢٥ | ٨٠ ٢٤ ب – جـ | ٢٤-٢٥ | ٤٠ ٢٤ ب جـ | ٦ ٢٤ ب – د | |
| | ٨ | ٢٥-٢٦ | ٤٠ ٢٥ آ ب | ٢٤-٢٦ | ٠٠ ٢٥ ب جـ | ١ ٢٥ آ ب | |
| Creatine | ٢ | ٢٤-٢٥ | ٦٠ ٢٤ ب جـ | ٢٤-٢٥ | ٤٠ ٢٤ ب جـ | ٤ ٢٤ ب – د | ٩٧ ٢٤ آ |
| | ٤ | ٢٤-٢٦ | ٠٠ ٢٥ ب جـ | ٢٤-٢٦ | ٨٠ ٢٤ ب – جـ | ٩ ٢٤ آ – جـ | |
| | ٨ | ٢٥-٢٧ | ٠٠ ٢٦ آ | ٢٤-٢٦ | ٠٠ ٢٥ ب جـ | ٤ ٢٥ آ | |
| المقارنة | | ٢٣-٢٥ | ٠٠ ٢٤ جـ | ٢٣-٢٥ | ٠٠ ٢٤ جـ | ٠ ٢٤ د | ٠ ٢٤ جـ |
| المتوسط العام لتأثير طريقة المعاملة | | ٧٣ ٢٤ آ | | ٥٠ ٢٤ ب | | | |

- المتوسطات ذات الأحرف غير المتشابهة في كل قطاع تشير إلى وجود فروقات معنوية فيما بينها عند مستوى احتمال ٥% حسب اختبار دنكن.

**٤ – فترة وضع البيض:** يتبين من الجدول (٤) أن البروتينات وتراكيزها المستخدمة بالمعاملة المباشرة وغير المباشرة لحشرة مَنّ الباقلاء الأسود تأثيراً متبايناً في متوسط فترة وضع البيض للدعسوقة ذات السبع نقاط ، وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي واختبار دنكن للفرق بين المتوسطات عند مستوى احتمال ٥% وجود فروقات معنوية بين متوسطات فترة وضع البيض تبعاً لنوع البروتين وتراكيزه وطريقة المعاملة ، إذ بلغ أعلى متوسط لفترة وضع ٢٦ و ٢٥ يوماً عند تغذية زوج الدعاسيق على حشرات المَنّ المعامل بالـ Creatine بالتركيز ٨% وبطريقتي المعاملة المباشرة وغير المباشرة على التوالي مقارنة بأدنى متوسط لهذه الفترة والبالغ ٢٤ يوماً في معاملة المقارنة. كذلك يلاحظ من الجدول (٤) أن هناك زيادة في متوسط فترة وضع البيض للدعسوقة تبعاً لزيادة التراكيز المستخدمة من البروتينات ، وهذا يتضح أيضاً من

الجدول (٥) : تأثير نوع البروتين وتراكيزه وطريقة معاملة حشرة مَنّ الباقلاء الأسود في متوسط فترة ما بعد وضع البيض للدعسوقة ذات السبع نقاط *C. septempunctat* L.

| نوع البروتين | التراكيز% | متوسط فترة ما بعد وضع البيض بالأيام | | | | المتوسط العام لتأثير التراكيز | المتوسط العام لتأثير نوع البروتين |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المعاملة المباشرة | | المعاملة غير المباشرة | | | |
| | | المدى | المتوسط | المدى | المتوسط | | |
| Universal amino Tech. | ٢ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آ | ٧-٦ | ٦٠ ٦ آ | ٥ ٦ آ | ١٣ ٦ * آ |
| | ٤ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آ | ٣ ٦ آ | |
| | ٨ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ٢ ٦ آ | |
| Anabolic amino | ٢ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آ | ٧-٦ | ٦٠ ٦ آ | ٥ ٦ آ | ٣٧ ٦ آ |
| | ٤ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آ | ٣ ٦ آ | |
| | ٨ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آ | ٣ ٦ آ | |
| Dronabol | ٢ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آ | ٧-٦ | ٦٠ ٦ آ | ٥ ٦ آ | ٣٧ ٦ آ |
| | ٤ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آ | ٣ ٦ آ | |
| | ٨ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آ | ٣ ٦ آ | |
| Whey protein | ٢ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آ | ٤ ٦ آ | ٢٣ ٦ آ ب |
| | ٤ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ٢ ٦ آ | |
| | ٨ | ٦-٦ | ٠٠ ٦ آ ب | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ١ ٦ آ | |
| Creatine | ٢ | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ٧-٦ | ٤٠ ٦ آ | ٣ ٦ آ | ١٧ ٦ آ ب |
| | ٤ | ٦-٦ | ٠٠ ٦ آ ب | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ١ ٦ آ | |
| | ٨ | ٦-٦ | ٠٠ ٦ آ ب | ٧-٦ | ٢٠ ٦ آ | ١ ٦ آ | |
| المقارنة | | ٧-٥ | ٠٠ ٦ آ | ٧-٥ | ٠٠ ٦ آ | ٠ ٦ آ | ٠ ٦ ب |
| المتوسط العام لتأثير طريقة المعاملة | | ٢ ٦ آ | | ٣ ٦ آ | | | |

- المتوسطات ذات الأحرف غير المتشابهة في كل قطاع تشير إلى وجود فروقات معنوية فيما بينها عند مستوى احتمال ٥% حسب اختبار دنكن.

ملاحظة تأثير تراكيز البروتينات في المتوسط العام لفترة وضع البيض وكان أعلى متوسط لهذه الفترة عند تغذية زوج الدعاسيق على حشرات المَنّ المعامل بالـ Creatine بالتركيز ٨% والبالغ ٢٥ يوماً مقارنة بأدنى متوسط لهذه الفترة في معاملة المقارنة والبالغ ٢٤ يوماً. أما فيما يتعلق بتأثير نوع البروتين في المتوسط العام لفترة وضع البيض فيلاحظ من الجدول (٤) أنه لا توجد فروقات معنوية بين متوسطات فترة وضع البيض عند تغذية زوج الدعاسيق على حشرات المَنّ المعامل بالـ Creatine و الـ Whey protein إذ بلغت٢٤ و٢٤ يوماً على التوالي ولكن معاملة المَنّ بالـ Creatine اختلف معنوياً مع بقية المواد ومع معاملة المقارنة. كما يوضح الجدول أيضاً تفوق المعاملة المباشرة للمَنّ في متوسط فترة وضع البيض للدعسوقة ذات السبع نقاط إذ بلغت٢٤ يوماً مقارنة بـ٢٤ يوماً للمعاملة غير المباشرة.

**٥- فترة ما بعد وضع البيض:** يلاحظ من الجدول (٥) أن البروتينات وتراكيزها المستخدمة بالمعاملة المباشرة وغير المباشرة للمَنّ تأثيراً متبايناً في متوسط فترة ما بعد وضع البيض للدعسوقة ذات السبع نقاط ، وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي واختبار دنكن للفرق بين المتوسطات عند مستوى احتمال ٥% عدم وجود فروقات معنوية بين متوسطات فترة ما بعد وضع البيض تبعاً لنوع المكمل الغذائي وتراكيزه وطريقة المعاملة. وهذا لا يتفق مع ما وجده Hilal (١٩٨٣) أن كاملات الدعسوقة المتغذية على غذاء الأطفال بقيت على قيد الحياة لفترات متباينة ولكنها أقصر من تلك الكاملات المتغذية على حشرات المَنّ الحي.

## EFFECT OF SOME ENERGIESERS PROTEINS ON SOME BIOLOGICAL CHARACTARISTIC OF LADYBEETLE *Coccinella septempunctata* L.

Nazar M. AL-Mallah Juma'a T. Mohammad
Plant Prot. Dept., College of Agric. and Forestry, Univ.of Mosul, Mosul,Iraq

## ABSTRACT

This study was conducted to determine the effect of rearing the Lady beetle *Coccinella septempunctata* L. on black bean aphid *Aphis fabae* Scolopi which was treated directly and indirectly with three concentration (2,4,8 %)of some proteins such as Universal amino Tech., Anabolic amino, Dronabol, Whey protein and Creatine , on some biological characteristics of the Ladybeetles. The results of this study showed insignificant effects of the used energiesers proteins on the mean of larval development period and mean of the pupal stage period, but they reduced the period of development insignificantly. While the adult coccinellids fed on black bean aphid treated directly with creatine of 8% conc. showed significant effects on the mean period of the pre–oviposition and oviposition period which was 5.80, 26.00 day respectively, as compared with 6.60, 24.00day respectively for control.

### المصادر

داؤد، خالد محمد وزكي عبد إلياس (١٩٩٠). الطرق الإحصائية للأبحاث الزراعية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ، العراق ، ٥٤٤ صفحة.

الزبيدي، حمزة كاظم (١٩٩٢).المقاومة الحيوية للآفات. مديرية دارالكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل،٤٤٠ صفحة.

شعبان، عواد ونزار مصطفى الملاح (١٩٩٣). المبيدات. مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ، ٥٢٠ صفحة.

عبدالله ، جمعه طه محمد (٢٠٠٩). تأثير بعض المنشطات الطبيعية والمصنعة في الكفاءة الحيوية للدعسوقة ذات السبع نقاط *Coccinella septempunctata*L.(Coleoptera:Coccinellidae) أطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل ، ٢٠٦صفحة.

Anonymous. Institute (1993). SAS User's Guide : Statistics SAS Institute Inc., Cary, North Carolina, Pages 1025, USA.

Balsom, P. Söderlund, K. and B.Ekblom, (1994). Creatine in humans with special reference to creatine supplementation. Sports Medicine. 18 : 268 – 280.

Bratu, E. (1998). Efficiency of the predator *Coccinella septempunctata* L. (Coleoptera : Coccinellidae) released in the egg stage to reduce populations of the pest *Myzus persicae* (Sulz.) in pepper crops. Anale Institutul de Cercetari Pentru Legumicultura si Floricultura, Vidra, 15 : 215-229.

Hilal, S.M. (1983). Biology and Behaviour of *Coccinella septempunctata* L. in Relation To The Control Of *Myzus persica* Sulzer. Ph.D. Thesis, University of Newcastle, England. PP. 351.

Kalushkov, P. and I. Hodek. (2004). The effects of thirteen species of aphids on some life history parameters of the ladybrid *Coccinella septempunctata*. Biocontrol. 49 (1) : 21 – 32.

Llewellyn, W. (2007). Anabolics. 6th edition published by body of Science. 176 – 180.

Williams, M. H., Kreider, R. B. and J.D. Branch (1999). Creatine : The Power Supplement Champaign, Illinois : Human kinetics.