P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703
2016,10 ( 3 ) :57-61

(*JUAPS*) **مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة**

Open Access

# تأثير درجات الحرارة المختلفة على بعض الصفاتالحيوية للطفيل *Aphidiusmatricariae*( Haliday )

**وعد حمودي عواد** **جهينة دريس محمد**

جامعة الموصل – كلية الزراعة والغابات

**معلومات البحث:**

تاريخ التسليم: 2013/00/00
تاريخ القبول: 2014/5/6
تاريخ النشر: / / 2022
DOI:10.37652/juaps.2016.135142

**الكلمات المفتاحية:**

درجات الحرارة ،
الصفات الحيوية
*Aphidiusmatricaria*.

**الخلاصة:**

أوضحت الدراسة أنَّ لدرجات الحرارة تأثيراً على بعض الصفات الحيوية للمتطفل *Aphidiusmatricariae* عند تربيته على درجات حرارية مختلفة إذ بينت نتائج الدراسة أن معاملة الدرجة الحرارية 20مْ تفوقت معنويا وأعطت أعلى عدد للمومياءات بمدى 37 – 45 وبمتوسط 42.33±4.16 مومياء. تلتها معاملة تربية المتطفل على درجة الحرارة 30مْ إذ أعطت أعداد مومياءات بمدى 11 – 14 ومتوسط 12.33 ± 1.52مومياء. في حين عند تربية هذه المتطفلات على الدرجة الحرارية 10مْ أعطت أقل عدد من المومياءات وبلغ المدى 1– 3 وبمتوسط 2± 1 مومياء. وبمتوسط عام للصفة 18.88 مومياء ، وأنَّ لدرجة الحرارة تأثيراً على نسبة فقس البيض إذ أعطت معاملة الدرجة الحرارية 20مْ أعلى نسبة فقس بمدى 74 –90 وبمتوسط 84.66 ± 9.23 بيضة فاقسة وتفوقت معنويا بذلك على باقي المعاملات تلتها معاملة تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 30مْ بمدى 36 –46 وبمتوسط 40.66 ± 5.03 بيضة فاقسة، في حين سجلت معاملة تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 10مْ أقل نسبة لفقس البيض إذ أعطت مدى 10 –30 وبمتوسط 20± 10 وبلغ المتوسط العام للصفة 48.44 بيضة.

**المقدمة:**

ذكر كل من **(4و 3 و 2 و 1)** أنَّ المتطفل *Aphidiusmatricariae* حشرة ذات تطفل داخلي إذ تضع أُنثى المتطفل بيضها وفي الغالب بيضة واحدة داخل جسم الحورية أو الكاملة لعائله المَنّ بواسطة آلة وضع البيض إذ تبدا اليرقة الفاقسة من البيضة بالتغذية على محتوى جسم العائل إذ تبدأ بالتغذية على دم العائل في مراحل تطورها الأولى وفي نهاية تطورها تبدأ بالتغذية على الأعضاء الحساسة لجسم العائل مما يؤدي إلى قتلة وان ليرقة المتطفل *Aphidiusmatricariae* أربعة أعمار يرقية إذ تنسلخ أربعة انسلاخات وبالطور اليرقي الأخير يقتل المتطفل عائله إذ يصبح تام النمو ومستقل عن عائله ومع ذلك فإنه لا يستطيع العيش بصورة حرة، لذلك تقوم يرقة المتطفل بتغيير مكان تواجدها داخل جسم العائل وتحويره إلى مكان يمكنها التعذر داخلة ، إذ تقوم اليرقة بإفراز مادة من غددها الشفوية لتشبع بها بشرة العائل لتعطيه المتانة واللون الخاص إذ يطلق على المَنّ العائل في هذه المرحلة اسم المومياء فتدعى عملية التحول هذه بـ(Momification ) ، وبعد انتهاء فترة التعذر تبدأ كاملات المتطفل بقرض جزء دائري من الجهة الظهرية للمومياء والذي يدعى بثقب الانبثاق أو البزوغ (Hole) ،والذي يكون موقعه في الغالب بين زائدتي Cornical لتخرج منه البالغة إذ تبدأ البالغة بالخروج برأسها ومن ثم الصدر والبطن.

وأشارت **(4)** أيضا إلى أنَّ فترة دورة الحياة بالنسبة للمتطفل *Aphidiusmatricariae*اعتمدت بشكل كبير على درجات الحرارة التي ربي بها إذ وجدت أنَّ دورة حياة هذا المتطفل تكتمل في (35، 21، 18، 13 ،5 ) يوم على درجات الحرارة (5 ، 15 ، 21 ، 24 ، 32 ) درجة مئوية.

وفي دراسة أجراها **(8)**وجد أنَّ لدرجات الحرارة تأثيراً على كفاءة كل من المتطفل *Aphidiusmatricariae* والمتطفل *Aphidiuscolemani* إذ وجد بعد اختبارهما على كل من الدرجات

* Corresponding author at: Mosul University - College of Agriculture and Forestry
E-mail address:

الحراريــة (10 ، 15 ، 20 ، 25 ، 30 ) درجــة مئويــة ،أنَّ المتطفــل *Aphidiuscolemani* (Vier.) قد ارتفع معدل نشاطه تدريجيا بارتفاع درجات الحرارة المذكورة ، اما المتطفل *Aphidiusmatricariae* فقد ارتفع معدل نشاطه تدريجيا حتى وصل إلى الدرجة الحرارية 25 درجة مئوية بعدها أخذ معدل نشاطه بالانخفاض.

وذكر (**1**)أنَّ نشاط المتطفل *Aphidiusmatricariae* يبدأ عند ارتفاع درجة الحرارة عن 15 درجة مئوية ، ويفضل هذا المتطفل مستعمرات حشرات المَنّ ذات الكثافات العالية من حشرات المَنّ وأشارت إلى أنّها تمكنت من زيادة فاعلية هذا المتطفل بزراعة النباتات الزهرية كغذاء للحشرة الكاملة.

واكد (**7**) أنَّ لـدرجات الحـرارة تـأثيراً علـى نشـاط وخصـوبة المتطفل *Aphidiusmatricariae* إذ وجد في دراسة أجراها في ايران أنَّ أفضل درجة حرارة للتربية بالنسبة لعدد البيض الموضوع من إناث المتطفل كانت عند الدرجة 25درجة مئوية ووجد أنَّ أعلى معدل لخصوبة المتطفل *Aphidiusmatricariae* كانت عند تربيته على الدرجة 20 م وأقل معدل خصوبة كان عند تربية المتطفل على الدرجة 30م وعلى من القطن *Aphis gossypii* المربى على نباتات الخيار Cucumber داخل البيوت المحمية.

**طرائق العمل**

لغرض دراسة تأثير درجات الحرارة المختلفة على المتطفل *Aphidiusmatricariae* تمَّ إجراء هذه التجربة على درجات حرارية مختلفة إذ أُجرية على ثلاث درجات حرارية 10مْ و 20مْ و30 مْ

تم إجراء هذه الدراسة على درجة حرارة (1±10 و20 ± 1 و30 ±1)مْ ورطوبة 60± 7%وذلك من خلال عزل عدد من أفراد مَنَّ الخوخ الأخضر *Myzuspersicae* من مزرعة الحشرة النقية وبواقع 50 حشرة من لكل مكرر ، أجريت هذه التجربة بواقع ثلاث مكررات إذ عزلت أفراد المَنّ واختيرت هذه الأفراد من البالغات ومن الأطوار الحورية الأخرى واعتمد بالعزل على ملاحظة الحجم بواسطة عدسة يدوية مكبرة صينية الصنع.

بعد عزل الأفراد النقية وضعت في علب الاختبار والتي هي عبارة عن علب شفافة بحجم (15×10×5) سم (طول × عرض × ارتفاع) والحاوية بداخلها على عدد من أوراق الفجل والتي تسمح لأفراد المَنّ بالتغذي عليها وكذلك للحفاظ على الرطوبة وعدم الجفاف.

تم عمل مجموعة من الثقوب على السطح العلوي لغطاء العلبة بواسطة (ابرة دقيقة) دقيق وذلك للسماح بالتهوية وعدم ارتفاع درجة الرطوبة داخل العلبة أعلى من الحد المسموح به وبعد أنْ أدخلت أفراد المَنّ واستقرت على الأوراق النباتية الموجودة داخل العلبة تم ادخال أنثى المتطفل المتغذية والملقحة والمعزولة مسبقا إلى داخل العلبة ووضعت على أحد الجوانب وذلك بواسطة آلة السحب سابقة الوصف.

وضعت العلب الحاوية على انثى المتطفل وأفراد المَنّ مباشرة داخل حاضنة مبردة على درجة حرارة 10±1مْ ورطوبة نسبية 60±7% ومدة إضاءة 16–8 (ضوء–ظلام) وبعد الملاحظة المستمرة وتبديل الأوراق النباتية قبل جفافها للحفاظ على المصدر الغذائي لحشرات المَنّ عزلت مومياءات المتكونة وحسبت المدة الزمنية اللازمة لظهورها مع حساب عدد مومياءات المتكونة ونسب التطفل ونسبة البزوغ لأفراد الجيل الثاني والنسبة الجنسية له، أجريت هذه التجربة في موقع مركز أبحاث اربيل/عين كاوه/اربيل، داخل حاضنة مبردة نوع (Sanyo) صنع (ياباني).

**النتائج والمناقشة**

**تـأثير درجـات الحـرارة علـى عـدد المومياءات ونسـبة الفقـس ونسـبة التطفـل وعـدد الأفـراد البازغـة ونسـبة البـزوغ للمتطفـل *Aphidiusmatricariae*.**

أوضـحت الدراسـة أنَّ لـدرجات الحـرارة تـأثيراً علـى بعـض الصـفات الحيويـة للمتطفل *Aphidiusmatricariae* عند تربيته على درجات حرارية مختلفة إذ بينت نتائج الدراسة من خلال الجدول (1) أن معاملـة الدرجـة الحراريـة 20مْ تفوقـت معنويـا وأعطـت أعلـى عـدد للمومياءات بمدى 37 – 45 وبمتوسط 42.33±4.16 مومياء. تلتها معاملـة تربيـة المتطفـل علـى درجـة الحـرارة 30مْ إذ أعطـت أعـداد مومياءات بمدى 11 – 14 ومتوسط 12.33± 1.52مومياء. في حين عند تربية هذه المتطفلات على الدرجة الحرارية 10مْ أعطت أقل عدد من المومياءات وبلغ المدى 1– 3 وبمتوسط 2± 1 مومياء. وبمتوسط عام للصفة 18.88 مومياء.

تبين من خلال الدراسة أنَّ لدرجة الحرارة تأثيراً على نسبة فقس البيض إذ أعطت معاملة الدرجة الحرارية 20مْ أعلى نسبة فقس بمـدى 74 –90 وبمتوسـط 84.66± 9.23 بيضـة فاقسـة وتفوقـت معنويا بذلك على باقي المعاملات تلتها معاملة تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 30مْ بمدى 36 –46 وبمتوسط 40.66± 5.03 بيضة

فاقسة، في حين سجلت معاملة تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 10مْ أقل نسبة لفقس البيض إذ أعطت مدى 10 –30 وبمتوسط 20± 10 وبلغ المتوسط العام للصفة 48.44 بيضة.

كذلك تأثرت نسبة التطفل باختلاف درجات الحرارة إذ أعطت معاملة الدرجة الحرارية 20مْ أعلى نسبة للتطفل بمدى 74 – 90 وبمتوسط 84.66± 9.23 متفوقه معنويا على معاملتي الدرجة الحرارية 30مْ و 10مْ إذ سجلت نسبة تطفل بمدى 22 – 28 وبمتوسط 24.66± 3.05 و 2 – 6 ومتوسط 4±2 % على التوالي وبمتوسط عام للصفة 37.77 %.

اتفقت هذه النتائج مع ما وجده (7) أنَّ المتطفل *Aphidiusmatricariae* كان له أفضل نشاط وأعلى إخصابونسب تطفل وأعداد للبيض الموضوع عند تربيته على الدرجة الحرارية 20مْ تلتها معاملة الدرجة الحرارية 25مْ ثم معاملة الدرجة 30مْ في حين كان أقل عدد للبيض الموضوع بمعدل 2.08 بيضة وخصوبة بمعدل 46% عند تربيته على الدرجة الحرارية 10مْ.

كما تفوقت معاملة الدرجة الحرارية 20مْ معنويا واعطت أعلى عدد للأفراد البازغة بمدى 20 – 27 وبمتوسط 24± 3.60 فرد بازغ. تلتها معاملة الدرجة الحرارية 30مْ إذ سجلت مدى 5 – 10 ومتوسط 8± 2.64فرد في حين أعطت معاملة الدرجة الحرارية 10مْ أقل عدد للأفراد البازغة بمدى 1 – 3 وبمتوسط 2±1 وبمتوسط عام للصفة 11.66 فرداً بازغاً.

هذه يتفق مع ما وجده **(6)** و **(8)** أنَّ لدرجات الحرارة تأثيراً على حيوية المتطفل *Aphidiusmatricariae* وكفاءته التطفلية كذلك وجدو أنَّ معدل التطفل يزداد تدريجيا وصولاً إلى الدرجة الحرارية 20 مْ ثم يبدأ بالانخفاض عند تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 30 مْ في حين استمر ارتفاع معدل تطفل المتطفل *Aphidiuscolemani* التدريجي عند تربيته على الدرجة الحرارية نفسها وهذا أثر على وضع البيض وعدد المومياءات وحيويتها.

كذلك تأثرت نسبة البزوغ بدرجة الحرارة فسجلت معاملة تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 10مْ أعلى نسبة للبزوغ بمدى 100 – 100 وبمتوسط 100 ± صفر% وتفوقت معنويا على معاملتي الدرجة الحرارية 30مْ و 20مْ بمدى 45.4 – 75 ومتوسط 63.50±15.86% و44.4 – 67.5 ومتوسط 57.30± 11.78% على التوالي وبلغ المتوسط العام للصفة 73.60%.

**تأثير درجات الحرارة على مدة حياة الانثى المدخلة وعدد الاناث والذكور البازغة والنسبة الجنسية ومدة حياة الأفراد البازغة للمتطفل *Aphidiusmatricariae*.**

يتبين من خلال الدراسة أنَّ لدرجات الحرارة دوراً في التأثير على بعض الصفات الحيوية للمتطفل *Aphidiusmatricariae* إذ تفوقت معاملة تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 10مْ معنويا وأعطت أطول مدة حياة لأنثى المتطفل المدخلة إذ سجلت مدى تراوح بين 14 – 17 يوماً ومتوسط 15.66 ±1.52 يوما. تلتها معاملة الدرجة الحرارية 20 مْ إذ أعطت مدى 11 – 14 يوماً ومتوسط 12.33 ±1.52 يوما. أمَّا معاملة درجة الحرارة 30مْ فسجلت أقصر مدة حياة لإناث المتطفل المدخلة بمدى 3 –3 ومتوسط 3 ±صفر يوم. وبلغ المتوسط العام للصفة 10.33 يوم وكما هو موضح بالجدول (2).

كما تأثرت أعداد الإناث البازغة بتغيير درجة حرارة تربية المتطفل إذ أعطت معاملة تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 20مْ أعلى عدد للإناث البازغة بمدى 15 – 20 ومتوسط 17.66 ± 2.51 أنثى متفوقة معنويا على معاملة تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 30مْ و 10مْ فسجلت مدى 3 – 7 وبمتوسط 5.66 ± 2.30 و 1 – 2 وبمتوسط 1.66 ± 0.56 أُنثى على التوالي. وبلغ المتوسط العام لهذه الصفة 8.32 أُنثى.

أيضا كان لدرجات حرارة تربية المتطفل تأثير على أعداد الذكور البازغة فسجلت معاملة تربية المتطفل على درجة الحرارة 20مْ أعلى عدد للذكور البازغة إذ أعطت مدى 5 – 7 ومتوسط 6.33 ± 1.74 ذكر. في حين انخفض عدد الذكور البازغة عند تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 30مْ إذ سجلت مدى 2 – 3 ومتوسط 2.33 ± 0.56 ذكر. أمَّا معاملة تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 10مْ فأعطت أقل عدد للذكور البازغة في الدراسة بمدى صفر – 1 ومتوسط 0.33 ± 0.56ذكر في حين بلغ متوسط عام الصفة 2.99 ذكر بازغ.

كما كان لدرجات الحرارة دور في التأثير على النسبة الجنسية إناث : ذكور فأعطت معاملة تربية المتطفل على درجة الحرارة 20مْ أفضل نسبة جنسية بلغت 74.07 : 25.92 أُنثى : ذكر وعلى التوالي. تلتها معاملة تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 30مْ إذ سجلت نسبة جنسية بلغت 70 : 30 أُنثى : ذكر وعلى التوالي. في حين أعطت معاملة تربية المتطفل على درجة الحرارة 10مْ أعلى نسبة ذكور وأقل نسبة إناث فبلغت 66.66 : 33.33 أُنثى : ذكر وعلى التوالي.

أيضا تأثرت مدة حياة الأفراد البازغة بتغير درجات الحرارة فسجلت معاملة تربية المتطفل على الدرجة الحرارية 10 مْ أطول مدة حياة للأفراد البازغة بمدى 20 – 20 ومتوسط 20 ±صفر يوما وتفوقت معنويا على معاملة درجة الحرارة 20مْ والتي أعطت مدى 15 – 16 وبمتوسط 15.66 ± 0.57 يوما و معاملة تربية المتطفل على درجة الحرارة 30مْ فسجلت اقصر مدة حياة للأفراد البازغة بمدى 4 – 4 ومتوسط 4 ± صفر يوم. وبلغ المتوسط العام للصفة 13.22 يوما.

اتفقت هذه النتائج مع ما أشار إليه **(5)** إذ أعطت الدرجة الحرارية 15 مْ أطول مدة تطور بلغت 17.54 ± 0.87 يوماً وأقل نسبة تطفل بمتوسط 10.8 ± 1.03 في حين أعطت معاملة الدرجة الحرارية 30مْ أقصر مدة حياة بمعدل 6.26 ± 0.77 يوم. في حين لم تتفق النتائج مع ما ذكره الباحث أعلاه إذ أعطت معاملة الدرجة الحرارية 25 مْ أعلى نسبة تطفل تفوقت على معاملة الدرجة الحرارية 20 مْ وربما يعود سبب هذا الاختلاف إلى اختلاف الظروف المناخية لمنطقة الدراسة عن ما هو موجود في العراق.

يشير الشكل رقم (1) إلى تأثير درجات الحرارة الواضح على أعداد البيض الموضوعة إذ ازدادت أعداد البيض لتصل عند درجة الحرارة 20 مْ 50 بيضة في حين انخفضت عند كل من درجة الحرارة 10مْ و 30 مْ ليبلغ عدد البيض الموضوع 10 و 30 بيضة على التوالي كذلك بين المخطط تأثير درجات الحرارة الواضح على نسبة فقس البيض.

**المصادر**


1- بشير ، عبد النبي و لؤي اصلان (2011). المكافحة الحيوية. الجزء النظري. منشورات جامعة دمشق. مطبعة جامعة دمشق. 576 ص.

2- بشير ، عبد النبي و عهد رشيد (2007). المكافحة الحيوية (الجزء العملي ). كلية العلوم. منشورات جامعة دمشق. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية. مطبعة الروضة 336 صفحة.

3- بشير ، عبد النبي و كمال الاشقر (2007). المكافحة الحيوية (الجزء النظري). كلية العلوم. منشورات جامعة دمشق. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية. مطبعة الروضة 480صفحة.

4- كعكة ، نوال عبد القادر (1993). المكافحة الحيوية. كلية الزراعة. جامعة حلب. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية. 365ص.

5- Malina R., Prasličkа J. (2008): Effect of temperature on the developmental rate, longevity and parasitism of AphidiuserviHaliday (Hymenoptera: Aphidiidae). Plant Protect. Sci., 44: 19–24.

6- Polgar,L.A;B. Darvas and W.Volki (1995). Inductiono f dormancyinaphidparasitoidsi:mplicationsf or enhancingtheir field effectiveness. Agriculture, Ecosystems and Environment 52: l9-23.

7- Zamani , A.A; M. Haghani and K. Kheradmand (2012). Effect of temperature on reproductive parameters of *Aphidiuscolemani* and *Aphidiusmatricariae* (Hymenoptera: Braconidae) on *Aphis gossypii* (Hemiptera: Aphididae) in laboratory conditions. J. Crop Prot, 1 (1): 35-40.

8- Zamani ,A.A; A.A. Talebi ; Y. Fathipour and V. Baniameri (2006). Temperature-dependent functional response of two aphid parasitoids , *Aphidiuscolemani* and *Aphidiusmatricariae* (Hymenoptera: Aphidiidae), on the cotton aphid. J Pest Sci, 79: 183–188.

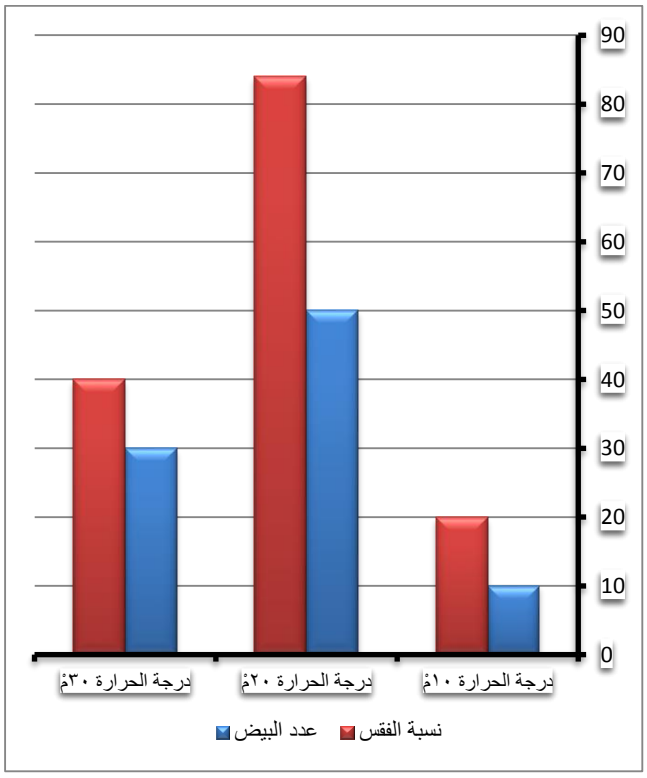

**جدول (1)تأثير درجات الحرارة على عدد المومياءات ونسبة الفقس ونسبة التطفل وعدد الافراد البازغة ونسبة البزوغ للمتطفل *Aphidiusmatricariae*.**

| المعاملات | عدد المومياءات | | نسبة الفقس % | | نسبة التطفل % | | عدد الإفراد البازغة | | نسبة البزوغ % | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المدى | المتوسط± SE | المدى | المتوسط±SE | المدى | المتوسط±SE | المدى | المتوسط±SE | المدى | المتوسط±SE |
| درجة حرارة 10م | 3 – 1 | 1 ± 2 ج | 30 – 10 | 20 ± 10 ج | 6 – 2 | 4 ±2 ج | 3 – 1 | 2 ± 1 ج | 100 – 100 | 100 ± صفر أ |
| درجة الحرارة 20م | 45 – 37 | 4.16 ±42.33 أ | 90 - 74 | 9.23 ± 84.66 أ | 90 – 74 | 9.23±84.66 أ | 27 – 20 | 3.60 ± 24 أ | 5.67 – 44.4 | 11.78±57.30 ب |
| درجة الحرارة 30م | 14 - 11 | 1.52 ±12.33 ب | 46 - 36 | 5.03±40.66 ب | 28 - 22 | 3.05 ±24.66 ب | 10 - 5 | 2.64 ± 8 ب | 75 - 45.4 | 15.86 ±63.50 ب |
| المتوسط العام | 18.88 | | 48.44 | | 37.77 | | 11.33 | | 73.60 | |

القيم المتبوعة بأحرف متشابهة في العمود الواحد لكل صفة لا تختلف عن بعضها معنويا عند مستوى معنوية0.05 حسب اختبار دنكن المتعدد المدى.

P- ISSN 1991-8941 , E-ISSN 2706-6703 (*JUAPS*) مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة Open Access
2016,10 ( 3 ) :57-61

القيم المتبوعة بأحرف متشابهة في العمود الواحد لكل صفة لا تختلف عن بعضها معنويا عند مستوى معنوية0.05 حسب اختبار دنكن المتعدد المدى.




**الشكل (1) تأثير درجات الحرارة على عدد البيض الموضوع ونسبة الفقس**

**جدول (2) تأثير درجات الحرارة على مدة حياة الانثى المدخلة وعدد الاناث والذكور البازغة والنسبة الجنسية ومدة حياة الأفراد البازغة للمتطفل *Aphidiusmatricariae***

| المعاملات | مدة حياة الأنثى المدخلة | | عدد الإناث البازغة | | عدد الذكور البازغة | | النسبة الجنسية % | مدة حياة الافراد البازغة | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المدى | المتوسط ±SE | المدى | المتوسط±SE | المدى | المتوسط±SE | ♂ : ♀ | المدى | المتوسط±SE |
| درجة حرارة 10م | 17-14 | ±15.66 أ 1.52 | 2-1 | 0.56±1.66 ج | صفر-1 | 0.56±0.33 ج | : 66.66 33.33 | 20-20 | ±20صفر أ |
| درجة الحرارة 20م | 14-11 | ±12.33 ب 1.52 | 20-15 | ±17.66 أ 2.51 | 7-5 | 1.74±6.33 أ | : 74.07 25.92 | 16-15 | ±15.66 ب 0.57 |
| درجة الحرارة 30م | 3-3 | ±3صفر ج | 7-3 | 2.30±5.66 ب | 3-2 | 0.56±2.33 ب | 30 : 70 | 4-4 | ±4صفر ج |
| المتوسط العام | 10.33 | | 8.32 | | 2.99 | | | 13.22 | |

# Effect of different temperatures on some vital traits of the parasite*Aphidiusmatricariae*( Haliday )

**Waad H. Awad** **Juhaina D. Mohammed**

**E.mail:**

**Abstract:**

The study showed that the temperature impact on some of the vital qualities of an intruder *Aphidiusmatricariae* when his breeding at different temperatures ,As the results of the study showed that the treatment of thermal 20 C outperformed morally and gave the highest number of mummies extent of 37-45 and an average of 42.33 ± 4.16 mummy.Followed by treatment of spam raising the temperature 30 C the number of mummies given the extent of 11-14 and an average 12.33 ± 1.52 mummy.While at breeding this Parasites thermal 10 C gave the least number of mummies and reached long- 1-3 and an average 2 ± 1 mummy. And an average of 18.88 in the recipetically.And that the temperature effect on the proportion of the eggs to hatch as thermal treatment 20C given higher proportion of hatching the extent of 74-90 and an average of 84.66 ± 9.23 hatch eggs Excelled morally so the rest of the transactions , followed by treatment of spam raising the thermal 30 C extent of 36-46 and an average of 40.66 ± 5.03 hatched egg , while recorded the treatment 10C lowest percentage for the eggs to hatch since given the extent of 10-30 and an average of 20 ± 10 and reached overall average of 48.44 egg recipe.