الفاعلية الحيوية لبعض المستخلصات الطبيعية في حياتية مَّن الباقلاء الاسود *Aphis fabae* (Scop). Aphidadae : Homptera

محسن عبدالله المسافر

أستاذ مساعد

المعهد التقني المسيب/ جامعة الفرات الاوسط التقنية

m9640086@yahoo.com

المستخلص :

أجريت دراسة حقلية ومختبرية لأختبار كفاءة المستخلص الايثانولي لنبات البابونج *Matricaria chamomilla* وصمغ النحل (Propolis) في الاداء الحياتي لحشرة مَّن الباقلاء الأسود، حيث أظهرت الدراسة تفوق صمغ النحل في منع الفقس وهلاك الحوريات والبالغات بمعدل تراكمي بلغ (37.46 ، 70,24 ، 62.45) % على التوالي . في حين أنخفض تاثير البابونج في منع الفقس وهلاك الحوريات والبالغات بمعدل تراكمي بلغ (60.22 ، 45.51 ، 52.72) % على التوالي .

كما اوضحت الدراسة وجود تفوق معنوي للتركيز 3% لصمغ النحل في منع الفقس والمعدل التراكمي لهلاك الحوريات والبالغات بلغ (10.0 ، 100.0 ، 97.70) % على التوالي . في حين كان للتركيز 3% للبابونج أقل تاثير في منع الفقس والمعدل التراكمي لهلاك الحوريات والبالغات بلغ (31.06 ، 77.73 ، 77.73) % على التوالي .مقارنة مع معاملة السيطرة والتي بلغ فيها معدل منع الفقس وهلاك الحوريات والبالغات (96.63 ، 3.3 ، 3.3) % على التوالي .

كما بينت الدراسة زيادة التاثير بزيادة الفترة الزمنية فكان لليوم الثالث بعد المعاملة للبابونج دورا واضحا في منع الفقس وهلاك الحوريات والبالغات بمعدل تراكمي بلغ (54.12 ، 49.12 ، 57.45) % على التوالي . في حين أعطت الفترة الزمنية نفسها لصمغ النحل أفضل تاثير في منع الفقس وهلاك الحوريات والبالغات بمعدل تراكمي بلغ (30.80 ، 74.12 ، 67.45)% على التوالي . مقارنة مع معاملة السيطرة حيث أعطت معدلا تراكميا بلغ (100.0 ، 3.3 ، 3.3) % على التوالي .

الكلمات المفتاحية : المسافر، مَّن الباقلاء الاسود ، البروبوليس، البابونج

Bioactivity of some natural extracts on the life of black bean aphid. *Aphis fabae* (Scop). Aphidadae : Homptera.

AL-Musaifer Mohsen
Assistant Professor
AL-Musayyib Technical Institute , AL-Furat AL-Awast Technical University,
m9640086@yahoo.com

Abstract:

A field and laboratory study were conducted to determine the efficiency of ethanolic plant of *Matricaria chamomilla* and propolis in life performance of the aphid black bean, where the study showed superiority propolis in the prevention of hatch and the peril of the nymphs and adult cumulative rate of (37.46, 70.24, 62.45)%, respectively. While it decreased in the effect of *Matricaia chamomilla* in the prevention of hatch and the peril of the nymphs and adult cumulative rate of (60.22, 45.51, 52.72)%, respectively. The study also showed a significant superiority of the concentration of 3% of the propolis to prevent hatch and average cumulative peril of nymphs and adult was (10.0, 100.0, 97.70)%, respectively. While the concentration of 3% of *Matricaia chamomilla* less impact in the prevention of hatch and average cumulative at peril of nymphs and adult was (31.06, 77.73, 77.73)%, respectively .Compare with the control treatment, in which the birth rate and the peril of the nymphs and adult was (96.63, 3.3, 3.3)% to respectively.

The study also showed greater impact by increasing the time period was the third day after treatment of *Matricaia chamomilla* and a clear role in the prevention of hatch and the peril of the nymphs and adult cumulative rate of (54.12, 49.12, 57.45)%, respectively. While the same time period to propolis gave better effect in the prevention of hatch and decimation nymphs and adult cumulative rate of (30.80, 74.12, 67.45)%, respectively .Compare with the treatment given to control where give rate at a cumulative was (100.0, 3.3, 3.3)%, respectively.

Key word: AL-Musaifer , *Aphis fabae* , propolis , Matricaia chamomilla

المقدمة

مَّن الباقلاء الاسود من الحشرات الاقتصادية المهمه في منطقة الشرق الأوسط وهي مسؤولة عن اصابة الكثير من العوائل النباتية في الحقل كالباقلاء والشوندر والسلق واللوبيا وغيرها ، وبعضها يسبب أضرار واسعة النطاق وتتطلب تطوير أساليب المراقبة والمكافحة بشكل مستمر ،(22). تبدأ دورة حياتها في الربيع مع فقس البيض خلال فصل الشتاء ويتزامن تطورها مع نمو النبات . اغلب الاناث تفقد اجنحتها خلال هذه الفترة ، كل واحدة منها غير المخصبة تنجح في ولادة مايصل الى 100 من الاناث غير المجنحة حيث تتكاثر بالولادة عذريا طيلة السنة وللحشرة اربعة اجيال في السنة على الباقلاء وللحورية اربعة اطوار، (1) و (10) .

حيث تنمو وتتطور في بيئتها ، طول الحشرة البالغة المجنحة 2– 3 ملم وغير المجنحة 2 – 2.5 ملم ، (12) ، ان هذه الستراتيجية في الاخصاب والتكاثر والنمو يجعل السيطرة عليها صعبة، حيث يمكن ملاحظة براعم النباتات واوراقها مغطاة بالكامل بمستعمرة مَّن الباقلاء الاسود بوقت قصير حيث تتغذى على كل اجزاء النبات وخاصة الاجزاء الغضة منها ، (13) و(23) .

يستجيب مَّن الباقلاء الاسود سلوكيا لرائحة نبات الباقلاء والتي تعتبر مقياسا بيولوجيا لتلافي المزيد من الوقت للمكافحة الحقلية ،(16) ما يسبب اضرارا مباشرة وغير مباشرة للنباتات العائل من خلال فمها الماص لعصارة النبات محدثةً الثقوب والجروح في أجزاء النبات المختلفة ناقلةً الامراض الفيرسية والبكتيرية وافراز السموم التي تؤدي الى تساقط الازهار وتجعد الاوراق مما يؤدي الى انخفاض ملحوظ في انتاجية المحصول ، ويمكن أن تتلف جميع أجزاء النبات (9). وكذلك وجود الندوة العسلية التي يفرزها المن حيث أن المن يحتاج إلى كمية كبيرة من المواد البروتينية التي تكون موجودة في عصارة النبات بكمية قليلة لذلك فإنه يقوم بامتصاص العصارة حتى يحصل على كفايته من المواد البروتينية ثم يقوم بإخراج الماء والسكريات الزائدة على صورة ندوة عسلية لأن الجهاز الهضمي للمن محور إلى غرفة ترشيح حيث تقوم هذه الغرفة بتركيز عصارة النبات المتغذى عليها المن ويخرج الماء والسكريات على صورة ندوة عسلية وهذه الندوة يتجمع عليها الأتربة وتسد الثغور التنفسية وينمو عليها فطر العفن الأسود وتتوقف الورقة عن القيام بوظيفتها وهنا يقل حجم القرون وتتشوه نتيجة لتساقط الندوة عليها. (17).

كان لاستخدام المبيدات الكيميائية المصنعة مثل النوكوز بشكل واسع في مكافحة حشرة مَّن الباقلاء الاسودفي العراق ساهم في الاخلال في التوازن الاحيائي من خلال قتل الكثير من المفترسات والمتطفلات فضلا عن نشوء جيل جديد مقاوم للمبيدات الكيمياوية من ناحية ومن ناحية أخرى المساهمة بشكل كبير في ظاهرة التلوث البيئي والضرر المباشر وغير المباشر العاملين في القطاع الزراعي، (20). مما شجع العديد من الباحثين والمختصين للتفكير في استخدام المستخلصات النباتية ذات التأثير الفعال في مكافحة الآفات الحشرية باعتبارها مركبات امنة وسريعة التحلل ولا تظهر الحشرات مقاومة ضدها (21). وأشار (2) إلى أن المركبات الطبيعية أدت إلى انخفاض كبير في اعداد مَّن الباقلاء الاسود . كما ذكر (3) أن استخدام مستخلصات صمغ النحل أثر بشكل كبير في حياتية دود الشمع الكبرى.L *Galleria mellonella* في المناحل العراقية. وبين (11) أن مستخلصات نبات *Euphorbia granulate* لها تاثير فعال في حياة البعوض *Culex pipines* .

ونظرا لوجود مركبات فعالة في كل من مستخلصات صمغ النحل (البروبوليس) ونبات البابونج تم اختيارهم لغرض اختبار كفائتهما في المكافحة الحياتية لـ (مَّن الباقلاء الاسود) .

المواد واطرائق العمل :

زرعت بذور الباقلاء في تشرين الثاني في بداية الموسم الزراعي 2014– 2015 في أصص بلاستيكية زنة 5 كغم وبثلاثة مكررات بالإضافة إلى معاملة السيطرة عُملت أيضا مجموعة أخرى لغرض عمل عدوى صناعية دائمة وقد تم جمع مستعمرة من حشرات ًمن الباقلاء الاسود (بعد تشخيصها من قبل المختصين في قسم وقاية النبات)* من المزارع الموبوءة في منطقة بابل لاستخدامها في الإصابة الصناعية المختبرية.

*شخصت من قبل أ.د محمد صالح عبدالرسول / متحف التاريخ الطبيعي / بغداد– العراق

تحضير المستخلصات :

1.المستخلص الإيثانولي لنبات البابونج:

يعرف البابونج علميا باسم *Matricaria chamomilla* ، حضر باخذ 500 غرام من الأزهار والسيقان جففت وسحقت بشكل جيد ووضعها في دورق نظيف ومعقم سعة 1000 مل اضيف اليه 500 مل من الكحول الايثانولي تركيز 97 % وترك لمدة 24 ساعة ثم تم ترشيحه بواسطة قطعة قماش نظيفة ومعقمة بعدها رشح بواسطة ورقة ترشيح نوع (Wetman NO.1) كثف المحلول بواسطة المبخر الدوار تحت حرارة 45°م للحصول على مستخلص هلامي كثيف ، كررت العملية عدة مرات للحصول على الكمية المطلوبة (3).

تم إذابة 3 غم من المستخلص الكثيف في 6 مل من الاسيتون (1 : 2) لعمل تركيز اصلي 50% ومن ثم عُملت التراكيز التالية (0.50 ، 1.00 ، 1.50 ، 3.00) % بطريقة التخفيف ، ثم أُضيف 3 مل من البارافين السائل كمادة لاصقة و 12 قطرة من مادة التوين 80 % كمادة ناشرة ، أما معاملة المقارنة فقد تركت بدون اضافة اي مادة (19).

2. **تحضير المستخلص الايثانولي لصمغ النحل :**

حضر مستخلص صمغ النحل العراقي بأخذ 50 غرام من المادة الخام بعد تنظيفه من الشوائب والغبار وثم تقطعه إلى قطع صغيرة ووضعها في دورق (volumetic) نظيفة ومعقمة ثم اضيف اليها 250 مل من الكحول الإيثانولي تركيز 97٪ وترك لمدة 24 ساعة وبعدها رشح بواسطة قطعة قماش نظيفة ومعقمة ثم رشح المستخلص بواسطة ورق ترشيح نوع (Watman No.1) ،(4) بعدها كثف المستخلص بواسطة جهاز المبخر الدوار تحت حرارة 45° م للحصول على مستخلص هلامي كثيف . تم أذابة 3 غم من المستخلص الكثيف واضيف اليه 6 مل من الاسيتون (1 :2) للحصول على تركيز اصلي 50% ثم أضيف 3 مل من شمع البارافين السائل كمادة لاصقة وأضيفت 12 قطرة من مادة التوين 80 % كمادة ناشرة ، ثم عُملت منه التراكيز المطلوبة (0.50 ، 1.00 ، 1.50 ، 3.00) % بطريقة التخفيف ، عُملت معاملة المقارنة كما مر سابقآ.

3 . طرق المعاملة :

أ. المعاملة المختبرية (تحت ظروف المختبر):

هيئت حاويات بلاستيكية نظيفة ومعقمة قياس (15 ×15 × 10) سم كافية لاجراء التجربة وضعت في كل حاوية 5 ورقة غضة من نبات الباقلاء بعد رش كل ورقة بـ (1 مل) من المستخلص الايثانولي لكل من نبات البابونج وصمغ النحل كل على حدة ويتم تجديد الاوراق عند الحاجة ، ثم وضعت بالغات مخصبة لغرض تسجيل بيانات الانتاجية وفقس البيض ثم ربطت الحاويات باحكام بقطعة قماش من التول تسمح بتبادل الغازات ، جهز المختبر بفترة ضوئية(16 ساعة ضوء ، 8 ساعة ظلام) ورطوبة 45 % وحرارة 25 ±3 (5) وسجلت البيانات بعد(1 ، 2 ، 3) يوم بعد المعاملة .

ب.المعاملة الحقلية (تحت ظروف الظلة السلكية):

رُشت نباتات الباقلاء المزروعة في السنادين بـ (10 مل) من المستخلص الآيثانولي لكل من نبات البابونك وصمغ النحل بواسطة محقنة طبية سعة 10 مل وفق التراكيز التالية (0.00، 0.50، 1.00، 1.50، 3.00) ٪ بحيث غطت جميع اجزاء النبات تقريبا . ونقلت 10 حوريات حديثة االفقس بالنسبة لأختبار الحوريات و10 بالغات بالنسبة لأختبار البالغات والتي تم تربيتها مختبريا في وقت سابق (21)، تم حساب أعداد الحشرات يدوياً(بأستخدام عدسة مكبرة) وسجلت البيانات في نسب هلاك الحوريات والبالغات بعد (1 ، 2 ، 3) يوم بعد المعاملة .

التحليل الإحصائي :Statistical Analysis

صممت التجربة وفق صميم التجارب التام التعشية (Completely Randomized design) وصححت نسب الهلاكات المئوية حسب معادلة أبوت والمعروفة باسم(Scheider and Orell fomula) ، (6) ، (7)

$$\% \text{ المصححة للهلاكات} = \frac{\% \text{ للهلاكات بالمعاملة} - \% \text{ للهلاكات بالمقارنة}}{100 - \% \text{ للهلاكات بالمقارنة}} \times 100$$

حللت البيانات باستخدام برنامج التحليل الاحصائي SAS ، (SAS، 2001) وفق اقل فرق معنوي (LSD) عند مستوى 0.05.

النتائــج:

أظهرت نتائج جدول (1) كفاءة متباينة لكل من المستخلصات الايثانولية للبابونج وصمغ النحل في خفض معدل الفقس التراكمي لحشرة مَّن الباقلاء الاسود . حيث كان لصمغ النحل الأثر البالغ في خفض الفقس بزيادة التركيز والفترة الزمنية أذ أعطت التراكيز (0.50 ، 1.00 ، 1.50 ، 3.00) % بعد اليوم الثالث من المعاملة معدل انخفاظ تراكمي للولادات بلغ (56.6 ، 36.6 ، 20.0 ، 0.00) % على التوالي ،في حين أنخفض تاثير البابونج لنفس التراكيز والفترة الزمنية معدل الفقس التراكمي بلغت(73.3 ، 66.6 ، 53.3 ،

23.0) % على التوالي ، مقارنة مع معاملة السيطرة أذ بلغت معدل الفقس التراكمي بعد اليوم الثالث (100.0)%.

كما أوضحت نتائج التداخل بين التركيز والفترة الزمنية زيادة التاثير لمستخلصات البابونج وصمغ النحل في خفض معدل الفقس التراكمي للتركيز الأعلى (3.00) % بعد اليوم الثالث من المعاملة بلغت (23.3، 0.0) % على التوالي. مقارنة مع معاملة السيطرة حيث كان معدل الفقس التراكمي بعد اليوم الثالث بلغ (100.00) % .

جدول 1: تأثير المستخلص الأيثانولي للبابونج والبروبوليس في خفض النسبة المئوية لفقس بيض مَّن الباقلاء الأسود تحت ظروف المختبر.

% فقس بيض الحشرة / يوم بعد المعاملة								
	البابونج				البروبوليس			
% للتركيز	1 يوم	2 يوم	3 يوم	متوسط التركيز	1 يوم	2 يوم	3 يوم	متوسط التركيز
0.00Control	93.3	96.6	100	96.63	93.3	96.6	100	96.63
0.50	86.6	76.6	73.3	78.83	86.6	66.6	56.6	69.93
1.00	76.6	73.3	66.6	72.16	56.6	53.3	36.6	48.83
1.50	66.6	56.6	53.3	58,83	23.3	20.0	20.0	21.10
3.00	36.6	33.3	23.3	31.06	10.0	–	–	010.0
متوسط الفترة الزمنية	66.60	59.95	54.12.	60.22	44.12	37.47	30.80	37.46
LSD =0.05	10.946				16.197			

أوضحت بيانات جدول (2) قدرة المستخلصات الايثانولية للبابونج وصمغ النحل على الحد من الكثافة العددية لحوريات مَّن الباقلاء الاسود مع تباين في الفاعلية الحيوية بينهما، حيث كان لمستخلص البابونج تاثيرا في زيادة المتوسط التراكمي لهلاك حوريات من الباقلاء الاسود عند التراكيز (0.50 ، 1.00 ، 1.50 ، 3.00) % بلغ (17.76، 32.16 ، 54.40 ، 77.73)% على التوالي ، في حين تفوق معنويا مستخلص صمغ النحل ولنفس التراكيز في زيادة متوسط هلاك الحوريات بلغت (36.63 ، 58.83 ، 85.40 ، 100.00) % على التوالي .كما أعطت زيادة الفترة الزمنية للتعرض لصمغ النحل عند (1 ، 2 ، 3) يوم زيادة عالية المعنوية في المتوسط التراكمي لهلاك حوريات من الباقلاء الاسود بلغت (41.62 ، 45.80 ، 49.12) % على التوالي .

وللتداخل بين التركيز والفترة الزمنية كان لصمغ النحل دورا بارزا في المعدل التراكمي لهلاك الحوريات عند التركيز (3) % بعد اليوم الثالث للمعاملة بلغ (100.00) % في حين أعطى البابونج اقل تاثير لنفس التركيز والفترة الزمنية وبمعدل تراكمي لهلاك الحوريات بلغ (83.3) % مقارنة مع معاملة السيطرة بمعدل تراكمي لهلاك الحوريات بلغ (3.3)%.

جدول 2: تأثير المستخلص الأيثانولي للبابونج والبروبوليس في هلاك حوريات مَّن الباقلاء الأسود تحت ظروف الظلة السلكية .

% هلاك الحوريات / يوم بعد المعاملة								
	البابونج				البروبوليس			
% للتركيز	1 يوم	2 يوم	3 يوم	متوسط التركيز	1 يوم	2 يوم	3 يوم	متوسط التركيز
0.00Control	–	–	3.3	3.3	–	–	3.3	3.3
0.50	13.3	20.0	20.0	17.76	33.3	33.3	43.3	36.63
1.00	26.6	33.3	36.6	32.16	53.3	56.6	66.6	58.83
1.50	53.3	53.3	56.6	54.40	83.3	86.6	86.6	85.40
3.00	73.3	76.6	83.3	77.73	100.0	100.0	100.0	100.0
متوسط الفترة الزمنية	41.62	45.80	59.12	45.51	67.47	68.83	74.12	70.24
LSD =0.05	7.007				74.298			

طبقا لنتائج جدول (3) وجود تفوق معنوي لكل من مستخلص البابونج وصمغ النحل في التاثير في هلاك بالغات مَّن الباقلاء الاسود . فقد أظهر البابونج كفاءة عامة في زيادة هلاك بالغات مَّن الباقلاء الاسود بعد اليوم الثالث للمعاملة عند التركيز (0.50 ،1.00 ، 1.50 ، 3.00) % بمتوسط بلغ (28.83 ، 44.40، 59.93 ،77.73)% على التوالي ، في حين تفوق صمغ النحل في هلاك البالغات لنفس الفترة والتراكيز بمتوسط تراكمي بلغ (23.30 ، 49.93 ، 78.83 ، 94.40)% على التوالي مقارنة مع معاملة السيطرة بمتوسط تراكمي بلغ (3.3) % . كما أعطت زيادة الفترة الزمنية زيادة في كفاءة التركيز حيث كان لليوم (1 ، 2 ، 3) بعد المعاملة بالمستخلص الايثانولي للبابونج متوسط بلغ (49.95 ، 50.77 ، 57.45) % على التوالي .في حين أعطت زيادة الفترة الزمنيةلنفس الايام السابقة بعد المعاملة بالمستخلص الايثانولي لصمغ النحل بمتوسط بلغ(58.30 ، 59.95، 67.45) % على التوالي .

كما أظهرت النتائج تفوق التركيز (3) % بعد اليوم الثالث من المعاملة للمستخلص الآيثانولي لصمغ النحل في هلاك بالغات من الباقلاء الاسود بمعدل بلغ (96.6) % في حين أنخفض التأثير للمستخلص

الأيثانولي للبابونج عند نفس التركيز والفترة الزمنية بمعدل تراكمي بلغ (83.3)% مقارنة مع معاملة السيطرة والتي أعطت معدل هلاك البالغات بلغ (3.3)% .

جدول 3: تأثير المستخلص الأيثانولي للبابونج والبروبوليس في هلاك بالغات مَّن الباقلاء الأسود تحت ظروف الظلة السلكية .

% هلاك البالغات / يوم بعد المعاملة								
	البابونج				البروبوليس			
% للتركيز	1 يوم	2 يوم	3 يوم	متوسط التركيز	1 يوم	2 يوم	3 يوم	متوسط التركيز
0.00Control	–	–	3.3	3.3	–	–	3.3	3.3
0.50	26.6	26.6	33.3	28.83	20.0	23.3	26.6	23.30
1.00	43.3	43.3	46.6	44.40	46.6	46.6	56.6	49.93
1.50	56.6	56.6	66.6	59.93	73.3	76.6	86.6	78.83
3.00	73.3	76.6	83.3	77.73	93.3	100.0	100.0	97.76
متوسط الفترة الزمنية	49.95	50.77	57.45	52.72	58.30	61.62	67.45	62.45
LSD =0.05	8.326				46.168			

المناقشة :

أن مجال مكافحة الافات الحشرية مازال يعتمد على الطرائق التقليدية المتمثلة باستخدام المبيدات الكيمياوية في كثير من البلدان ومنها العراق رغم قصور هذه الطرائق لما تسببه من اضرار صحية للعاملين كالاختناق والتسمم وغيرها ، بالاضافة الى ظهور السلالات الحشرية المقاومة لفعل تلك المبيدات والى قتل انواع كثيرة من الحشرات النافعة وتراكم مخلفات غير مقبولة ومؤثرة في النظام البيئي . ولتلك الاسباب وغيرها دفع الكثير من الباحثين والمهتمين الى ايجاد مواد وعوامل طبيعية ذات مواصفات مرغوبة من حيث فعاليتها في مكافحة الافات والكائنات الدقيقة الاخرى وسرعة تحللها في البيئة ويكاد ينعدم تاثيرها الضار على الانسان والحيوانات الاخرى غير المستهدفة . لذلك كان اختيار كل من المستخلصات الايثانولية لنبات البابونج وصمغ النحل لما تمتلكه من مكونات أساسية ومركبات فعاله مهمة في التاثير على كثير من الافات الحشرية والاحياء المجهرية من خلال مركباتها الفلافونية والفينولات والاسترات والزيوت الطيارة وغيرها ، وجاء تأثيرها لتداخل هذه المركبات مع العمليات الحيوية والايضية للحشرات كالتطور والانسلاخ والتكاثر والسبات ، وأن دورها لايتعدى الاخلال بالعمليات الفسيولوجية والبايوكيمياوية للحشرات ، لذلك اثرت مركبات البروبوليس في خفض معدلات الفقس لحشرة من الباقلاء الاسود بشكل واضح وأزدادت الفاعلية بزيادة التركيز والفترة الزمنية ، وأنخفض

عن هذا التاثير لمركبات البابونج في معدلات الفقس وايضا أزدادت بزيادة التركيز والفترة الزمنية ، وهذا يتفق مع ماذكره (15) أن مستخلص اوراق نبات *Parthenium hysterophow* وبتركيز 50 مايكرو غرام / 10 بيض قد ثبط فقس بيض حشرة *Spodoptera litura* وبنسبة (100 ، 60 ، 25)% عند معاملة البيض بعمر (24 ، 48 ، 72) ساعة على التوالي . كما تتفق النتائج مع ما اشار اليه (18) أن تاثير مستخلصات نبات *Eichhornia carussipes* في فقس بيض حشرة *Dysderus cingulatus* يعتمد على مدى تطور الجنين بعد وضع البيض وعلى التركيز المستعمل ، اذ كان البيض بعمر (1 – 2) يوم أكثر حساسية من البيض المتقدم في العمر .

كما استنتج من الدراسة فعالية مستخلص البروبوليس في المعدل التراكمي لكل من حوريات وبالغات مُن الباقلاء الاسود وهناك علاقة طردية بين التراكيز والمعدل التراكمي لهلاك حوريات وبالغات مَّن الباقلاء الاسود ، وكان التاثير بشكل كبير بسبب حساسيتها لمركبات البروبوليس الفعالة بالاضافة الى خصائص مركباته والتي تمتاز بمدى فعال واسع ، فقد يعزى ذلك التاثير لوجود مواد تؤثر في منع التغذية من خلال التاثير على انزيم Protase وغشاء القناة الهضمية الوسطى بالاضافة الى تقليل مستوى السكر والبروتين الكلي والهيمولمف لحوريات من الباقلاء الاسود . ويتفق ذلك مع ماذكره (14) أن المستخلص الكحولي لنبات الازدرخت *Melia.azedarich* له تاثير فعال في حوريات من الباقلاء الاسود اذ بلغت نسبة القتل 100 % بعد أربعة أيام من المعاملة عند التركيزين (2.5 ، 25) %. كما تتفق النتائج مع ما اشار اليه (8) ان المستخلص الايثانولي لنبات *Chich weed* له تاثير فعال في بالغات مَّن القطن .ولذلك توصي الدراسة باستخدام المستخلصات الايثانولية الطبيعية كونها فاعلة وامينة ورخيصة ويمكن الحصول عليها بسهولة فهي متواجدة في عموم المحال التجارية المحلية والعالمية .

المصادر :

1- **AboAlhab, J.K.and Khalid A.R.H. (1993)**The agriculture pest, Ministry of Higher Education & Scientific Research ,Commination of Technical Institute, Mousl unv.406P.

2- **Assabgui,R;Lorezett,F.;Terradot,L.Regnaut-roger,C.,Malo,N.;Wiriyachitra, P; Sanchezindas,P.E;San-Roman, L; Isman, M.B.; Durst. T; Arnason,J.T., (1997)** Efficacy of botanicals from the meliaceae and piperaceae. Phytochemicals for pest control. American chemical society.P.38-48.

3- **AL-Musaifer M.A., (2010)** Effective of alcoholic extracts of propolis and cinnamon plant in some major aspects of life wax worm.

,*Galleria mellonella*L.(Lepdoptera:Pyralidae).,Euphrates Journal of Agrc.sci.Babylon University,.Iraq :,2.,.(4).,186 -200.

4- **Al-musaifer,Mohsen A.Kareem, (2005)** Bioactivity of royal jelly , propolis and bee venom on european foul – brood bacteria. Msc.Massege , Al-Musaib Technical College, Foundation of Technical Education,Iraq.117P.

5- **AL-salimy, W.M. (1998)** Effect of extracts of *Convolvulus arvensis* I. and *Ipomoea cairica* (linn) sweet In a dynamic performance of an insect of wheat, *Schizaphis graminum* (Rond) Homoptera Aphididae. Doctoral dissertation,Scince College – Babylon University. 123P.

6- **Abbott,w.S.A.A. (1925)** Method of computing the effectiveness of an insecticide. Journal of Economical entomology,18:265-267.

7- **Alrawy, k.Mhammod, (2000)** Introduction to Statistics, Second Edition, National Library for printing and publishing, Faculty of Agriculture and Forestry, Mosul, Mosul, Iraq.

8- **Ali, I. H.H.and ,Rodinah, A.Hassan, (2002)** Toxicity of certain weed extracts and their combinations with Aphicides against *Aphis gossypii* Glov.Arab Univ.J.Agric. Sci.,Ainshams Univ., Cairo.10(3):1105-1113.

9- **Barnea,O.,Mustata,M.,Mustata,G.H.,Simon,E. (2005)**The parasitoids complex which controlthe *Aphis fabae* Scop.colonies installed on different crop species and spontaneous plants.In;*Lucrariles impozionului"Entomofagiis irolullor inpastrareaechilibrui natural"* Analele Stiintifice ale university "Al.I.Cuza"din Iasi.(Seria Noua):99- 110 PP.

10- **Chapman ,R.F. (2000)** The insect structure and function, Cambridge Univ. Press.

11- **Chalabi,B.M., (1998)** Effect of extract *Euphorbia granulata* in the performance of life for *Culex pipiens* .,College of Science, Mustansiriya University,Bagdad, Iraq.147 PP.

12- **Detran C.Verheggen FJ.Diez L, Wathelet B,Haubruge E , (2010**) Aphid-ant mutualism: how honeydew sugars influence the behavior of ant scouts physiological Entomology,35,168 -174.

13- **David Johnson, (2006)** Aphids – Safe and successful control,Washington Toxics Coalition,4649 sunnysid N,suite 540,WA98103 (206)632 -1545.

14- **Dinetry, N.Z.Schmid G.H., (1991**) Impreovements of methanol extracts of *Melia azedarach* by some additires against *Aphis fabae* Scop. Bull.Zool.Agrer.Bachic .23,143-151.

15- **Gajendrun, and goplan ,(1981)** Note on the ovicidal activity of parthenium hysteophorus linn, on the eggs of S*pedoptera litura* Fabricius .Indian J.agric. sci. 51(11):821-822.

16- **Hail k.Shannag and jafar A.Ababneh, (2007)** Biometry and responses of faba bean varieties to black bean aphid .*Aphis faba* Scopoli.American-Eurasian J.Agric.&Eniron Sci.,2(4):328-334.

17- **Hurej,m.and W.van det Werf, (1993)**The influence of black bean aphid, Aphis fabae scop.and its honeydew on the photosynthesis of sugarbeet.Ann.Applied Biol.,122:189 -200.

18- **Jamil, K, U.Rani and G.Thyagarajan, (1984)**Water hyacinth apotrntial new juvenile hormone mimic –International Pest Control,.106-108.

19- **Kato,A., Mnoshima Y. Yamamoto , J., Adachi, I.,Watson ,A.A. and Nash, R.J. , (2007)**Protective effects of dietry Matricaia chamomilla tea on diabetic complications. Journal of Agric.and food chemistry 56:8206-8211.

20- **Mandava,N.B. (1983)**Naturally occurring pesticides vol.2;isolation and identify cation Academic press,New York. 963PP.

21- **Omran I.M. , (2010)**Effect alcohol extracts of some plants in preference insect *Aphis fabae* Scopoli. Basra Journal of Science.Basra University.Iraq,.28.,(1).11-20.

22- **Soliman,M.M. (2013)**Avoidance of black bean aphids, the vector of Necrotic Yellow Virus (FBNYV) to Faba bean plants.Middle Egypt .Global Journal of plant Ecolphysology, 3(2);74-82.

23- **Simon J.C, Stoeckel S,Tagu D., (2010)** Evolutionary and functional insights into reproductive strategies of aphids. Comptes Rendus Biologies ,333,488-496.

24- **SAS, (2001)**SAS/ STAT,user guide for Personal Computers, Release 6.12,SAS.Institute Inc. Cary , N.C.USA.