تأثير مستخلصات المذيبات العضوية لأوراق نبات الداتورا *Datura metel* L في بعض جوانب الاداء الحياتي لقراد *Hyalomma schulzei (*olenev) (Acari:Ixodidae)

***اسراء فاضل وذاح**
كلية العلوم
قسم علوم الحياة

محمد رضا عنون
كلية العلوم
قسم علوم الحياة

الخلاصة

تضمن البحث الحالي اختبار تأثير مستخلصات المذيبات العضوية(الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان) لاوراق نبات الداتورا *Datura metel* في الادوار الحياتية لقراد*Hyalomma schulzei* تحت الظروف المختبرية تمت دراسة الفعالية البايلوجية للمستخلصات باستخدام تراكيز مختلفة (70,50,30,10) % ملغم / مل وكانت النتائج كالاتي:

هلكت البيوض واليرقات المعاملة بالمستخلصات المذكورة في مختلف التراكيز بنسبة 90%,اما الحوريات غير المتغذية فبلغت نسبة الهلاك المئوية 90 و77.70 و68.85% والمتغذية 83.85 و 72.78و66.14 % في التركيز 70 ملغم/مل على التوالي لكل من مستخلص الكحول الأثيلي وخلات الاثيل و الهكسان بينما نسب الهلاك للبالغات فقد بلغت في الذكور غيرالمتغذية 90,و61.22 و59 %والمتغذية و77.7 و 57 و 51.14 % بينما الاناث غير المتغذية 72.29 و 53.15 و 46.92 %والمتغذية 63.93 و51.84 و 40.7 % في التركيز70 ملغم/مل بالمستخلصات السابقة وعلى الترتيب ويستدل من النتائج ان مستخلص الكحول الاثيلي هو الاكثر تأثيرا في هلاك الادوار الحياتية للقراد قيد البحث.

*بحث مستل من رسالة الباحث الاول

1-المقدمة

ينتمي *H. schulzei* وهو ثنائي المضيف الى عائلة القراد الصلب Ixodidae سجلت بالغاته على الجمال كمظائف مفضلة بينما تتطفل الادوار غير البالغة على القوارض والارانب البرية والقنافذ (5,12) يوجد هذا النوع في منطقةالحدود الشمالية في المملكة العربية السعودية ووجد حديثاً في منطقة القصيم ويعد تواجد هذا النوع محدود الانتشار عالمياًحيث يمتد في شريط ضيق من افغانستان مروراً بأيران والعراق والمملكة العربية السعودية شرقاً حتى مصر غرباً(11) .سجل هذا النوع لأول مرة في العراق في منطقة الصحراء الغربية كطفيلي خارجي على الجمال(45) ونظراً للاهمية الاقتصادية للقراد نتيجة لما يسببه من خسائر كبيرة عن طريق التأثير المباشر في الحيوان بأمتصاص الدم او تلف للجلود فضلا عن كونه ناقل للمسببات المرضية مثل البكتريا وكذلك للركتيسيا(9) لذلك فقد اتبعت عدة طرق لمكافحة القراد ومنها المبيدات الكيمياوية لكن بسبب الاضرار التي تسببها (21) فقداتجهت الدراسات الى تقليل استخدام المبيدات الكيميائية وايجاد البدائل لها منها مستخلصات النباتات لما تحويه هذه االنباتات من مركبات فعالة ضد الحشرات ومفصلية الارجل الاخرى ومن هذه النباتات الداتورا *D. metel* الذي يمتاز بأحتواءه على مركبات فعالة مثل المركبات القلوانية التي تشمل Hyoseyamine و Scopolamine وAtropine(41) ونتيجة لفعالية هذه المركبات فقد استخدمت في المقاومة الحيوية للعديد من الحشرات لذا اختير هذا النبات في البحث ونظرا للاهمية الطبية لقراد*H. schulzei* وقلة الابحاث حول تأثيرالمستخلصات النباتية على القراد بصورة عامة وعدم وجود دراسة على هذاالنوع بشكل خاص فقد تضمن البحث تحضير مستخلصات المذيبات العضوية (كحول الاثيلي, خلات الاثل, والهكسان) لأوراق نبات الداتورا ومعرفة تأثيرها على قراد *H.schulzei* في الادوار المتغذية وغير المتغذية في قراد *H.schulzei*

.

2- طرائق العمل

2- 1 جمع عينات النبات : جمع النبات خلال شهر أيار لعام 2011 من حديقة احد البيوت في مدينة الديوانية , جففت اوراق النبات في المختبر وطحنت بوساطة مطحنة كهربائية ثم بالهاون لجعل المسحوق أكثر نعومة وضعت المساحيق في أكياس قماش وأودعت في الثلاجة . شخص النبات من قبل ا .م.د. سهيلة حسين/ كلية التربية /جامعة القادسية على انه *D. metel* من العائلة الباذنجانية Family Solanaceae

2-2-جمع عينات القراد *H. schulzei*

لجمع هذا القراد فقد جرى التقصي عنه في اماكن عدة من محافظة القادسية شملت المهناوية والحمزة والسدير وعفك وال بدير وكذلك النجف والناصرية والسماوة من تشرين الأول 2011 إلى ايار 2012 و تم الحصول عليه اخيرا من صحراء السماوة استخدم لهذا الغرض القطن الطبي المشبع بالكحول لغرض تحرير القراد من جسم الحيوان وتم رفعة باستخدام ملقط ذي نهاية دقيقة ووضع في قناني زجاجية تحتوي 10% فورمالين أو 70% كحول اثيلي ثم وضعت العينات في قناني زجاجية علمت القناني بتاريخ ومكان الجمع وارسلت العينات الى متحف التاريخ الطبيعي وشخصت من قبل الاستاذ الدكتور محمد كاظم محمد على انها *H. schulzei*

2- 3-إعداد مزرعة القراد *H. schulzei*:

جمعت إناث القراد الممتلئة بالطريقة المارة بالذكر من الجمال ووضعت كلا منها في أنبوبة زجاجية بارتفاع 5 سم وقطر 2.5 سم وغطيت فوهتها بقماش خفيف (اوركنزا) وثبت برباط مطاطي ونقلت إلى المختبر بوساطة حاوية فلينية . عزلت وشخصت الإناث اعتمادا على المفتاح التصنيفي(13,16,45) وضعت بعد ذلك في أواني رطوبة dessicator وبمستوى 90% ودرجة حرارة 27مْ (6) .ولغرض تغذية الأدوار (يرقات و حوريات وبالغات) .استعملت الأرانب المختبرية *Oryctolagus cinculus* في المختبر بوزن2.5 كغم تقريبا تبعا لتوصية (15) ,ووضعت الأرانب في اقفاص زجاجية بأبعاد (50 *50 *90) سم ثم احيط عنق الحيوان بطوق بلاستيكي لمنع تغذية القراد(28) أزيل شعر الأذن بوساطة شفرة لتسهيل تغذية الأدوار المختلفة وتم مراعاة تبديل الأرانب التجريبية بعد تربية أربعة أجيال من القراد لتفادي تكوين مناعة وقائية فيها ,(3) استعمل كيس نايلون مناسب لكل أذن وثبتت الجهة المفتوحة منه حول قاعدة الأذن بوساطة البلاستر الطبي ومن خلال فتحة في نهاية العليا تم إضافة أعداد مناسبة من الدور المطلوب تغذيته بعد مرورها بفترة تجويع تستمر إلى عشرة أيام على كل أذن بوساطة فرشاة مبللة وربطت نهايتا الكيس بخيط مع بعضهما البعض للتقليل من حركتهما (45)

2- 4 تحضير مستخلصات المذيبات العضوية :

حضرت مستخلصات المذيبات العضوية بحسب طريقة(12) اختيرت ثلاث مذيبات مختلفة القطبية وهي الكحول الاثيلي Ethyl alcohol بوصفه مذيبا قطبيا وخلات الاثيل Ethylacetate بوصفه مذيبا متوسط القطبية و الهكسان n-hexan بوصفه مذيبا لا قطبيا (12). وزنت (20) غم من مسحوق الاوراق الجاف ووضعت في جهاز الاستخلاص المستمر (السكسوليت) وأضيف لها (200) مل من الكحول الاثيلي ودام الاستخلاص (24) ساعة بدرجة حرارة(40)مْ وكررت العملية عدة مرات للحصول على الكمية اللازمة للتجربة.اتبعت الطريقة ذاتها عند الاستخلاص بخلات الاثيل والهكسان بعد ذلك تم تركيز المستخلص بوساطة المبخر الدوار Rotatory evaporater بدرجة 45 مْ. ثم جففت العينة .

لغرض تقدير الفعالية الحيوية لمستخلص المذيبات العضوية، وزنت (7) غم من المادة الجافة وأذيب في (12) مل من الكحول الاثيلي وأكمل الحجم إلى (100) مل بالماء المقطر فأصبح تركيز المحلول الأصلي Stock

solution (7%) أو مـا يعـادل (70) ملغم/مل،ومنـه تـم تحضـير التراكيـز (70,50,30,10) ملغـم/ مـل لكـل مستخلص أما معاملة السيطرة فكانت بأخذ (12) مل من الكحول ألأثيلي وأكمل الحجم إلى (100) مل بالماء المقطر ,أما العينة المستخلصة بخلأت الأثيل فتم اخذ (7)غم من المادة الجافة المستخلصة بخلات الأثيل وأذيبت بمزيج من (6) مل من خلات الاثيل مع 6 مل من الكحول الاثيلي وأكمل الحجم إلى 100مل من الماء المقطر فأصبح التركيز الأساسي (7%) أو مايعادل 70ملغم / مل ومنه تم تحضير التراكيز (70,50,30,10) أما معاملة السيطرة فكانت (6 مل كحول اثيلي + 6 مل خلات الاثيل) وأكمل الحجم إلى 100 مل وكررت الطريقة ذاتها مع العينة المستخلصة بالهكسان ومعاملة السيطرة الخاصة بها فيما عدا استبدال خلات الاثيل بالهكسان وبنفس الحجوم والأوزان . (81,89).

2-5 تأثير مستخلصات المذيبات العضوية لأوراق نبات الداتورا في ادوار حياة القراد *H. schulzei* (الهلاك اللاتراكمي):

2 -5 -1 التأثير في البيض:

لغرض معرفة تأثير مستخلص المذيبات العضوية (الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان) لأوراق نبات الداتورا في هلاك البيوض أخذت 300 بيضة بعمر 24 ساعة ووزعت بالتساوي في ثلاثة مجاميع أوراق ترشيح whattman no-1 وغطست كل منها في طبق بتري حاوي على كل من التركيز المحضرة سابقا في الفقرة(3-2-2) ومثلها لمعاملة السيطرة. نقلت البيوض بوساطة فرشاة ناعمة إلى أطباق بتري نظيفة ووضعت الأطباق في أواني رطوبة على رطوبة 95% وأودعت الأواني في حاضنة درجة حرارتها 29مْ وبمدة 12:12 ضوء / ظلام(8,45) . وتم متابعتها يوميا لتسجيل نسبة الفقس وصححت نسب الهلاك حسب معادلة ابوت(1)

2-5-2- التأثير في اليرقات غير المتغذية و المتغذية:

اتبعت طريقة (29,30) . أخذت 300 يرقة متغذية و300 غير متغذية بعمر 24 ساعة كلا على حده في ثلاثة مكررات وضع كل منها على ورق ترشيح whattman no-1 وغطست في طبق حاوي على التراكيز المحضرة سابقا في الفقرة (3-2-2-1-1) لمدة دقيقة وثم نقلت إلى أطباق بتري حاوية في داخلها ورق ترشيح نظيفة وضعت في الظروف المشار لها في الفقرة (3-2-2-1) وسجلت الهلاكات في كل تركيز ومعاملة السيطرة بعد 24 ساعة صححت نسب الهلاك كما ورد في الفقرة السابقة .

2-5-3-التأثير في الحوريات غير المتغذية و المتغذية:

اتبعت طريقة العمل (29,30)كما في الفقرة (2-5-2) وبنفس الأعداد والمكررات وظروف التجربة وذلك باستبدال اليرقات بالحوريات .

2-5-4التأثير في الطور البالغ ا لذ كور و الإناث غير المتغذية و المتغذية:

اتبعت طريقة العمل (29,30) الواردة في الفقرات (2-5-2)بنفس ظروف التجربة ونفس العدد والمكررات.

7-2- تصميم التجارب والتحليل الإحصائي :

صممت التجارب وفق نموذج التجارب العاملية تصميم تام التعشية Factorial experiments with completely randomized design (CRD) وصححت النسب المئوية للهلاكات وفق معادلة (1) .

$$\text{\% الهلاك المصححة} = \frac{\text{نسبة الهلاك في المعاملة} - \text{نسبة الهلاك في السيطرة}}{100 - \text{نسبة الهلاك في السيطرة}} \times 100$$

وتم استخدام اختبار اقل فرق معنوي (L.S.D) Least significant Differences تحت مستوى احتمال 0.05 لبيان معنوية الفروقات حولت النسب المئوية للهلاك المصححة إلى قيم زاوية لإدخالها في التحليل الإحصائي (35). تم استخدام برنامج Probiotوباستخدام الحاسوب لحساب التركيز القاتل LC_{90} LC_{50} للأفراد المختبرة ولكافة الأدوار حسب طريقة (31)

3 -النتائج والمناقشة

تاثير مستخلصات المذيبات العضوية(الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان)لاوراق نبات الداتورا *D.metel*في الهلاك اللاتراكمي لادوار حياة القرادة *H. schulzei*

3-1-1التاثير في البيض

يشيرالجدول (1) الى هلاك جميع البيوض المعاملة بمختلف مستخلصات المذيبات (الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان) وفي التراكيزالمختبرة كافة+ في حين تم فقس جميع البيوض في معاملة السيطرة. ولم تظهر نتائج التحليل الاحصائي فروقات معنوية بين التراكيز ونوع المستخلص. وقد يعزى تأثير المركبات السامة الى ترسب المواد المستخلصة الى داخل غلاف البيضة وتعارضها مع الانظمة الحيوية للجنين ا وان بعضاً من هذه المواد يعيق عملية التبادل الغازي داخل البيضة (32) او تنفذ المواد إلى البيضة وقتلها الجنين أثناء تشكله جراء اتحاد المركبات الموجودة في المستخلص مع سايتوبلازم البيضة فتؤدي إلى تسممها او من الممكن ان تؤثر هذه المواد في حركة الجنين اتناء تشكله (37,40). بين (26) هلاك بيوض قراد *B.microplus* بنسبة100% عند تعريضها لمستخلص الهكسان لاوراق *Calea.serrte* اكد (46) ان مستخلص المذيبات الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان لبذور نبات الحنظل *C.colocynthis* سبب هلاك جميع البيوض المعاملة لقراد *R.turanicus* في التراكيز(20و80)ملغم\مل .كما اوضحت دراسة (43) ان مستخلص المذيبات العضوية لأوراق نبات الياسمين الزفر *Clerodendrium inerme*(L)*Gaer* ادى الى هلاك بيوض نفس نوع القراد المذكور وبنسبة 100% .

جدول(1) تأثيرتداخل تراكيز مستخلص المذيبات العضوية لأوراق نبات الداتورا *D.metel* في النسب المئوية لهلاك بيوض *H.schulzei*

التركيز ملغم/مل	الكحول الاثيلي	خلات الاثل	الهكسان
70	**90**	**90**	**90**
50	**90**	**90**	**90**
30	**90**	**90**	**90**
10	**90**	**90**	**90**
0	**0**	**0**	**0**

LSD للتاخل =0

3 -2-1-التأثير في اليرقات غير المتغذية والمتغذية لقراد *H.schulzei*

يوضح الجدول(2) ان اليرقات غير المتغذية و المتغذية قد هلكت بنسبة 100% بعد تعريضها لمختلف تراكيز المستخلصات المذيبات(الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان) بلغت قيم التركيز القاتل LC_{50} وLC_{90} (21.06 و87.11) ملغم/مل للطور المتغذي لليرقات في مستخلص خلات الاثل كما موضح في الجدول (3-5)دلت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية . وقد يعود السبب في هلاك اليرقات الى اتحادهذه المركبات الفعالة مع المواد الدهنية الموجودة بالجهاز الهضمي وبالتالي يتم طرح هذه المواد الدهنية دون الاستفادة منها مما يسبب الضررعلى اليرقات اوبسبب وصول المادة السامة الى قناتها الهضمية الوسطى مؤدياً الى تلف الطبقة الطلائية لها معرقلاً بذلك افراز الانزيمات الهاظمة وبالتالي موت اليرقات او بسبب نفاذ المركبات السامة الى داخل جسم اليرقة عن طريق جدار الجسم اثناء الانسلاخ (37,27) وفي هذا الجانب وجد (4) ان مستخلص الثمار والاوراق لنبات *D.metel* تسبب في هلاك الاطوار اليرقية لقراد *Bophillus microplus*. وبنسبة 82.05% و83.82%على التوالي واكد (25)عند معاملة يرقات *B.microplus.* بالمستخلص الايثانولي الخام لنبات *H.polyanthemum*ادى الى حدوث نسبة هلاك 100% في التركيز 50ملغم /مل) كما اشار (24) ان المستخلص الايثانولي لنبات(*Magonia pubescems* تسبب في هلاك يرقات *Rhipicephalus sanguineus* وبنسبة 99% كما اكدت دراسة (7) هلاك يرقات قراد *B.microplus* بنسبة 100%بعد تعريضها لمستخلص خلات الاثيل لنبات *A. aspera.* واتفقت نتائج البحث الحالي مع ما اشار اليه(43,46) في هلاك جميع يرقات لقراد *R.turancuis* المتغذية وغير المتغذية المعاملة

بمستخلصات المذيبات(الكحول الايثانولي وخلات الاثيل الهكسان) لبذورالحنظل *C.colocynthis* واوراق نباتالياسمين الزفر *Clerodendrium inerme*(L)*Gaertn*على التوالي

جدول (2) ثأثيرتداخل تراكيزمستخلصات المذيبات العضوية لأوراق نبات الداتورا *D.metel* في النسب المئوية لهلاك يرقات *H.schulzei*

التركيز ملغم /مل	النسب المئوية للهلاك في المستخلصات					
	الكحول الاثيلي		خلات الاثل		الهكسان	
	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م
70	90	90	90	90	90	90
50	90	90	90	90	90	90
30	90	90	90	90	90	90
10	90	90	90	90	90	90
0	0	0	0	0	0	0

LSD =0 ط غ م= الطور غيرالمتغذي ,ط م=الطور المتغذي

3-1-3-التأثير في الحوريات المتغذية وغير المتغذية

يوضح الجدول (3) النسب المئوية لهلاك الحوريات المتغذية وغير المتغذية بعد معاملتها بمستخلص المذيبات العضوية (الكحول الاثيلي ,خلات الاثل ,الهكسان)حيث بلغت نسب هلاك الحوريات غير المتغذية

90 %-39% و77.70%-30.29 %و68.85%-23.36%اما الحوريات المتغذية انحصرت فيها نسب الهلاك 83.85%-35.21%و72.78%-30.29%و66.14%-21.14%عند معاملتها بالمستخلصات المذكورة انفاً وعلى الترتيب وفي التراكيز(70-10) ملغم /مل يتضح من النتائج اعلاه تفوق مستخلص الكحول الاثيلي يليه خلات الاثل والهكسان, بلغت قيمة LC_{50}و LC_{90} في مستخلص الكحول الاثيلي وخلات الأثل والهكسان للطور المتغذي (22.34 و 88.04) (31.34 و103.27) (38.58 و113.25) وكانت للطور غير المتغذي (17.34 و72.93) (26.96 و97.01)(34.01 و109.29)على التوالي كما في الجدول (3-5)اكدت نتائج التحليل الاحصائي على وجود فروق معنوية بين المستخلص والتراكيز عند مستوى احتمال p=0.05 ويرجع سبب تفوق الكحول الاثيلي الى ان استخلاص غالبية المواد الفعالة وخاصة المركبات القلويدية بالكحول

الاثيلي حيث ان لهذه المركبات تأثيراً سمياً كبيراً(10) اما سبب هلاك الحوريات فربما يعود الى ان هذه المواد المستخلصة تؤثر على الجهاز العصبي المركزي وبشكل مباشر على الوصلات العصبية اوتسبب حالة تسمم داخل الأنسجة نتيجة تلف عدد من الإنزيمات الخلوية او بسبب ترسب المواد المستخلصة على جدار الجسم وبالتالي تؤثر على الفتحة التنفسية مما يمنع التبادل الغازي(40) وفي هذا الجانب اكد. كما اكد (19) إن مستخلصات (الكحول الاثيلي و الايثر البترولي و الكلوروفورم لنبات *T. vollagaris* تسببت في هلاك حوريات القراد بنسبة 90% واختلفت حسب المدة اللازمة للهلاك. وجد (32) ان المستخلص الايثانولي لنبات *Stemona collinsa* سبب هلاك الحوريات المتغذية لقراد *B.microplus* بنسبة100% بالتركيز50%.اشار(33) الى ان مستخلص الهكسان لخشب *M.discodea* ادى الى هلاك حوريات قراد *R.appendiculatus* بنسبة 100% بالتركيز6.25 كما بين(46) الى تفوق مستخلص خلات الاثل لبذور نبات الحنظل *C.colocynthis* على الكحول الاثيلي بالأضافة الى عدم كفائة مستخلص الهكسان في الحوريات المتغذية وغير المتغذية لقراد*R.turanicus* بينما اشارت (43) ان مستخلص الهكسان لأوراق نبات الياسمين الزفر *C.inerme* احدث اعلى نسب هلاك في الحوريات غير المتغذية حيث بلغت 100% وفي الحوريات المتغذية كانت 81.04% في التركيز60 ملغم/مل

جدول(3) تاثير تداخل تراكيز مستخلص المذيبات العضوية لأوراق نبات الداتورا *D.metel* في النسب المئوية لهلاك حوريات قراد *H.schulzei*

التركيز	النسبة المئوية للهلاك في المستخلص					
ملغم/مل	الكحول الاثيلي		خلات الاثل		الهكسان	
	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م
70	90	83.85	77.70	72.78	68.85	66.14
50	74.21	65.85	61.92	59.70	57	53.07
30	57	50.85	48.93	46.92	48.84	45
10	39.23	35.21	30.29	26.07	23.36	21.14
Contrl	0	0	0	0	0	0

قيمL.S.D تحت مستوى 0.05 للتداخل = 9 ط غ م= الطور غيرالمتغذي ,ط م=الطور المتغذي

4-1-3 التاثيرفي البالغات (الذكور والاناث) المتغذية وغير المتغذية.

يوضح الجدول(4) نسب هلاك البالغات حيث بلغت نسب هلاك الاناث غير المتغذية 72.29 – 26.07% و53.15-12.29%و 46.92 -0% والاناث المتغذية 63.93-23.36%و51.84-6.14 % و 40.07 - 0% اما في الذكور غير المتغذية 90 -33% و 61.22 -26.07% و 59 -17.21% والمتغذية 77.7-28.28 % و 57- 18.44و 51.14-15% في مستخلصات الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان على الترتيب في التراكيز (70-10) ملغم/مل,ويلاحظ من النتائج اعلاه تفوق مستخلص الكحول الاثيلي على كل من مستخلصي مستخلص خلات الاثيل والهكسان. وكذلك بينت النتائج ان الذكور كانت اكثر استعداداً للاصابة من الاناث كما بلغت قيمة LC_{50} للطور المتغذي في مستخلص الكحول الاثيلي وخلات الأثل والهكسان (للذكور والإناث) المتغذية (30.18 و47.45 و 82.95 و 84.32) و قيمة LC_{90} (.101.53 و127.73 و 108.93 139.9 و بينما بلغت قيم التراكيز المذكورة (للذكور والإناث)غير المتغذية (27.13 و36.02) (39.28 و55.90) و (58.49و72.03) (71.37 و109.22) (128.09 و131.38) (105.53 و121.94)على التوالي كما في الجدول(3-5) اوضحت نتائج التحليل الاحصائي معنوية الفروقات بين التراكيز ونوع المستخلص تحت مستوى احتمال(p=0.05) ويرجع سبب تفوق الكحول الاثيلي الى ان استخلاص غالبية المواد الفعالة وخاصة المركبات القلويدية بالكحول الاثيلي حيث ان لهذه المركبات تأثيرا سمياً كبيراً(10) اماسبب هلاك الدور البالغ فيرجع الى ان المواد المستخلصة تخترق طبقة الEpicuticule الى الفراغ الجسمي مسببة تحطم الخلايا الطلائية للمعدة واخيراً الموت (19) وقد يرجع سبب هلاك الذكوراكثر من الاناث تجاه المستخلصات الى ان هذه المركبات هي مشابهة لهرمونات الحشرات وخاصة هرمون الشباب (J.H) وبالتالي تؤثر على تكوين السبيرمات في الذكور مسببة خللا فسلجيا يعد عاملا اضافيا لا حداث نسب هلاك عالية(40) وجد(4) ان المستخلص الايثانولي لبذور نبات *Annona squamosa* حقق نسبة هلاك بلغت 92.50 و100و100% عند التراكيز1.05و2و10 ملغم /مل كما بين (14) الى استخدام مستخلصات النباتات التالية and *Simmoudisa chinesis Azadirachta indica*,*Sea anemone* , *Artocarpus altilis* تؤثر في انتاجية الاناث البالغة لقراد *B.microplus* و*B.annulatus* وتسبب هلاكات عالية فيها . كما وجد (22) ان المستخلص الايثانولي لجذور نبات *D.pentaphylla* قد حقق سسب هلاك بنسبة 76.10% لقراد *B.microplus* بينما اوضح (18) بان نسب هلاك لبالغات*H.marginatum* بلغت 100%عند معاملتها بمستخلص خلات الاثيل لجذور نبات *S. arachoides*,ومن جانب اخر وجد(46) ان نسب الهلاك لبالغات *R.turanicus*اقتصرعلى مستخلصي الكحول الاثيلي وخلات الاثيل لبذور نبات الحنظل بينما لم يكن للهكسان اي فعالية تذكرعلى البالغات حيث بلغت نسبة الهلاك للذكور غير المتغذية والمتغذية 46-45.8%و 68-61% وللاناث 43-37.2 % و46 -43% بينما اشارت(43) الى ان مستخلص الهكسان لأوراق نبات الياسمين الزفر كان الاشد تأثيراً من باقي المستخلصات في هلاك بالغات قراد *R.turanicus*.

جدول(4) تاثير تداخل تراكيزمستخلصات اوراق نبات الداتورافي نسب هلاك البالغات(الذكور و الاناث) لقراد *H. schulzei*

التركيز	النسب المئوية للهلاك في المستخلص											
	الكحول الاثيلي				خلات الاثيل				الهكسان			
	الذكور		الاناث		الذكور		الاناث		الذكور		الاناث	
	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م
70	90	77.7	72.29	63.93	61.22	57	53.15	51.84	59.00	51.14	46.92	40.07
50	75	53.21	51.14	46.92	55.07	52.86	48.93	44.70	45.29	37.14	43.92	24.41
30	50.85	48.84	42.78	39.06	44.91	41.07	38.85	32.21	28.07	23.85	15.07	8.93
10	33	28.28	26.07	33.36	26.07	18.44	12.29	6.14	17.21	15	0	0
Contrl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

قيمL.S.D تحت مستوى 0.05 للتداخل = 10 ط غ م= الطور غيرالمتغذي ,ط م=الطور المتغذي

جـدول (5) قـيم LC_{50},LC_{90} لليرقـات وا لحوريـات والبالغـات(ذكور وانـاث) فـي مستخلصات المذيبات العضوية

9

ملغم/مل	اليرقات		الحوريات		ذكور		إناث		المستخلص
	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	ط غ م	ط م	
LC_{50}			17.34	22.34	27.13	30.18	36.02	47.45	الكحـــــول الاثيلي
LC_{90}			72.93	88.04	71.37	101.53	109.22	127.73	
LC_{50}		21.06	26.96	31.34	39.28	47.76	55.90	61.99	خـــــلات الاثيل
LC_{90}		87.11	97.01	103.27	128.09	122.66	131.38	127.61	
LC_{50}			34.01	38.58	58.49	82.95	72.03	84.32	الهكسان
LC_{90}			109.29	113.25	105	108.93	121.94	139.91	

References

.

1-Abbott,W.S.(1925.) A method of computing the effectiveness of an insecticide. J.Econ. Entomol.18:65-67

2-Abduz Zahir ; Abdul Rahuman, A.;C. Kamaraj ; Bagavan, .A 2- Elango,G. ; Sangaran, A. and Senthil- Kumar .B.(2009). Laboratory determination of efficacy of indigenous plantextracts for parasites control . Parasitol Res 105:453–461.

3-Bowessidjoau ,J. B. ,M. and Aschliman A.(1977). Effect and duration of resistance acquired by rabbits on feeding and egg laying in *Ixodes ricinus* L. (Acari, Ixodidae) E xperimental ,33(4): 528-530

4-Chungsamarnyart, N.; Jiwajinda, S.; and Jasawan, W. (1990). Effect of plant crud-extracts on the cattle tick(*Boophilus microplus).*Insecticidal Action.I. Kasetsart J.(*Nat.* Sci)24:28-31.

5-Diab FM, ALkhalifa MS,Hussein HS &AL-asggah NA (1987) .Ticks(Acari:Ixodidae) parasitizing indigenous live stock in northern and eastern Saudi Arabia Gulf J.Sci Res. Agric.Bio . Sci B5:273-286

6-FAO, (2004). Resistance management and integrated parasite control in Ruminants Guidelines, module 1 – Ticks: Acaricide resistance: diagnosis, management and prevention. Food And Agriculture Organization,Animal Production and Health Division, Rome, p. 53.

7-Fernandes, F.F.; Freitas, E.P.S;Costa, A.C and Silva, I.G., (2005). Larvicidal potential of *Sapindus saponaria* to control the cattle tick *Boophilus microplus*. Pesq. Agropec. Bras. 40:1243–1245 .

8-Gayon ,P.R.(1972).Plant Phenolic-Oliver and Boyd.Edinburph,254pp.

9-. George, J.E.,(2000). Present and Future technologies for tick control. Annals of the NewYork Academy of Science.916: 583-588.

10-Harborne, J.B. (1984). phytochemical methods. Chapman and Hall. New york 2nd Ed. 288pp.

11-Hoogstraal H &Tatchell RJ (1985) Ticks parasitizing live stock in ticks antica born disease control .A.Paractical .Field manual .Vol1 .Tick control .pp. 1-73 .FAO,Rome (1984) .

12-Hoogstraal H.,H.Y.Wassef and W.Buttiker,(1981). Ticks Acarina) of Saudi Arabia .Fam.Argasidae, :Ixodidae. Funa Saudi Arabia,3:25-110.
Info.,15(3):26-27. grasses on infective larvae of the cattle tick *Boophilus microplus.* Persquisa Veterinarria Brasileira.9(1-2): 17-21.

13-Herms, W.M . and James ,M.T.(1961). Medical Entomology , the MacMillan Co . N.Y. USA.420. pp.

14-Kandil,O.M;Habeeb,S.M.and Nasser,M.M.I.(1999) .Adverse Effect of *Sorghum biocolor,Sea.anemone cyanobacteria spp* and *simmondsia.Chiinensis*(Hohba)extract reproductive .physiology of adult female tick, *Boophilus annulatus*.Assint.Vet.Med.T.42:29-37.

15-Kaplan,H. M. and Timmens ,E. H. (1972) . The Rabbit .Amedi for mammalian physiology and surgery . Academic press ,New York, pp.167 .

16-Krantz,G.H.(1978) . A manual of Acarology .2nd ed. Oregon state univ. Book stores, Inc Corvallis Pp,509.

17-Ladd, J. L. ; Jacobson, M. and. Buriff, C. R.(1978) .Japanes beetle L101 extracts from neem tree seeds as feeding deterrent. J. Econ. 71: 810-81

18-Maganom , S.R. ;Thembo,K.M. ; Ndlovu , S.M. and Makhubela,N.H.(2008) . The anti- tick properties of the root extract of *Senna italic* subsp . *Arachoides* . Africa .J. Biotech. ,7(4) : 476-481 .

19-Massoud, A. M. ; Kutkat, M.A., Abdel-Shafy, S.A and El-Khateeb, R. (2005) . Acaricidal efficacy of Myrrh *Commiphora molmol* on the fowl tick *Argas persicus* (Acari: Argasidae) . J.Egypt. Soci. Parasitol. ,35(2) : 667-686

20-Matovu,H. and Olila,(2007). Acaricidal activity of *Tephrosia volgelii* extracts on nymph and adult tick .Inter national journal of tropical Medicine. 2(3) : 83-88

21-Mwale,M.,Bhebhe;E. chimonyo,M. and Halimani, T.E.(,2005) . Use of herbal plants in poultry health management in the Mushaashe small –scale commercial farming area in Zimbabwe.International journal of applied Research in veterinary Medicine ,3:163-170.

22-Pereira, J.R. and Famadas, K.M., (2006)+. The efficiency of exracts of Dahlstedtia(Canestrini, 1887) in artificially infested bovines. Veterinary Parasitology, 142: doi:10.1007/ s00436-009-1426-**9**192 195.phytochemistry.63:415-4 Ph. D. Thesis, Girls Collage, Zool. Dept. King Abdel- Aziz Univ. Jeddah

23-Rahuman.(2009).Adulticidal and larvicidal efficacy of some medicinal plant extracts against tick ,fluke and mosquitoes .Unit of bioactive natural products

,P.G.& Reseerch Department of Zoology ,C.Abdulhakeem ,college,Melvisharma District ,Tamil Nadu ,India.

24-Rajkumar, S. and Jebanesan, A.(2004) . Ovicidal activity of *Solanum trilobatum*L. (Solanaceae) leaf extract against *Culex guinquefasciatus* Say and *Culex tritaeniorhynchus* Giles (Diptera:Culicidae) .International Journal of Tropical Insect Science . 24 (4) : 340- 342

25-Ribei, V.L;Toigo, E.; Bordignon, S.A;Goncalves, K.and. von poser, G.(2007) . Acaricidal properties of extracts from the aerial parts of the *Hypericumpolyanthemum* on the cattle tick *Boophilus microplus.*Vet Parasitol. 147(1-2):199-203.

26-Ribeiro, V.L;Avancini ,C;Goncalves ,K;Toigo, E.and. vonposer,G.(.2008).Acaricidal activity of *Calea serrata* on *Boophilus microplus* and *Rhipicephalus sanguineus*.Vet. parasitol. 151(2-4):351-354

27-Rockstein, M. (1978) . Biochemistry of insect. Academic press London 430pp

28-Watts,B.F.Jr.,Pound,J.M. and Oliver,J.H. (1972)..An adjustable plastic celler for feeding ticks on ear of Rabbits .J.Parasitol.58(6):1105.

29- Gupta, S.K. and Kumer, R. (1998) . Ixodid tick camel in India and their control measures . Internat .Anim Sci. 9: 55-56

30-Pascual-Villalobos, MJ and Robledo, A. (1998). Screening for anti-insectactivity in Mediterranian plants. Inst. Crops Prod. 8: 183-194

31-Finney D.J. (1971) . Probit analysis, a statistical treatment of sigmoid response curve. Cambridge University Press.

32- Jansawan,W.S.;Jittapalapong and Jantaraj,N.(1993).Effect of Stemona collinsae extract aginst Cattle ticks *Boophilus*(*microplus*)Kastsat J.Natur.Sci.27(3):336-340

33-Kaaya,G.P.;Mwangi,E.N.;and Malonza,M.M(.1995) .Acaricidal activity of *margaritaria discoidea*(*Euphorbiaceae*)plant extracts aginst the ticks *Rhipicephalus appendiculatus* and *Amblyomma variegatum* (*Ixodida*e)Intern J.Acarol.21(2):123-129

34-الباروني ,محمد ابو مرداس (1991) . اساسيات مكافحة الافات الحشرية ,الطبعة الاولى . منشورات جامعة عمر المختار .

35-الراوي، خاشع وخلف الله . (2000). المدخل إلى الإحصاء، الطبعة الثانية. دار الكتب للطباعة و النشر. جامعة الموصل

36-الربيعي ، هادي مزعل ،فوزي شناوه الزبيدي . (2003) تاثير المركبات القلوانية المعزولة من نبات الداتورة *D.innoxia* في الاداء الحياتي للذبابة المنزلية*Muscadomestica*أطروحه دكتوراه. كلية العلوم/ جامعه بابل.162 صفحة

37- روكستين، موريس)(1991) . الكيمياء الحياتية للحشرات ترجمة هاني جهاد العطار ومحمد فرج السعيد دار الكتب للطباعة والنشر/ جامعة الموصل.163 صفحة

38- السامرائي، خلود وهيب.(1983). توزيع القلويدات واهميتها التصنيفيه في بعض الانواع البريه من العائله الباذنجانيه Solanaceae في العراق. رسالة ماجستير. كلية العلوم/ جامعة بغداد. 157صفحه

39-السلامي، وجيه مظهر (1998.). تأثير مستخلصات نباتي المديد .*Convolvulus arvensis* L والهندال *Ipomoaecarrica*(linn) في الاداء الحياتي لحشرة من الحنطة-*Schizaphisgraminum* اطروحة دكتوراه. كلية العلوم/ جامعة بابل111 صفحه

40-سيدرك ،جلوت- علم الحشرات . (1992.) ترجمة سعدي محمد هلال وعلي شعلان معيلف . مطبعة دار الحكمة –جامعة البصرة

41-الشماع , عي عبد الحسين .(1989) .العقاقير وكيمياء النباتات الطبية .بيت الحكمة .جامعة بغداد

42-العادل، خالد محمد وعبد، مولود كامل.(1979) . المبيدات الكيميائيه في وقاية النبات مطبعة جامعة الموصل379. صفحه

43-عاشور ,عبير عبد العباس . (2012) . تأثير مستخلصات اوراق نبات الياسمين الزفر *Clerodendrum inerme* في بعض جوانب الاداء الحياتي لقراد *Rhipicephalus .turanicus*(Acari : Ixodidae).رسالة ماجستير .كلية العلوم .جامعة القادسية .

44-الفتلاوي، علي عبدالحسين (2005.). تأثير مستخلصات اوراق نبات الخروع *Ricinuscommunis* L في بعض جوانب الاداء الحياتي لحشرة خنفساء الحبوب الشعرية (الخابرا) . *Trogodermagranarium*(Coleoptera:Dermestidae).Everts رسالة ماجستير. كلية العلوم/ جامعة الكوفة. 66صفحه.

45-محمد، محمد كاظم.(1996).دراسة حياتية تصنيفية على القراد الصلب لبعض الحيوانات الأليفة و البرية من العراق. أطروحة دكتوراه، كلية العلوم، جامعة بغداد. 114صفحة

46-الياسري,مالك علي كريم(.2011) .بعض الجوانب الحياتية والبيئية للقراد *الصلب Rhipicephalus turanicus*Pomerantzev(Acari:Ixodidae)وتاثير بعض مستخلصات بذور نبات الحنظلL.*Citrulluscoloynthis* في اداءه الحياتي.رسالة ماحستير.كلية العلوم\جامعة القادسية

The effect organic solvent extract of *Datura metel* leaves on some biological aspects of *Hyalomma schulzei* (olenev) (Acari:Ixodidae)

Esraa F, Wathah
College of science
Biology department

Mohamad R,Annon
College of science
Biology department

Abstract

The current studay include the investigation of impact organic solvent extract(Ethyl alcohol, Ethyl acetate, Hexan) of *Datura metel* leaves on immature and adult stage of the ticks *Hyalomma schulzei* under laboratory conditions. Biological activity of extracts was determined using different concentrations (10,30,50,70)%. The results showed the followings:

Mortality eggs and larvae after exposure to different concetraction to three Solvent reahed 90% the mortarty of non-feedeing nymphs reached 90%, 77.7%, 68.85% and feedeing nymphs reached %83.85 , 72.78 % , 66.14% respectively at the Concentration of 70 mg\ml while mortility rate of adult stage non-feedeing males90% , 61.22% , 59% and feedeing77.7% , 57% , 51.14% while non-feedeing females 72.29%, 53.15% , 46.92% . and the feedeingfemales 63.93%, 51.84%, 40.7at concentration 70 mg\ml after exposur to previously extract on respectively. The result indicated that Ethyalcohol. extracts were more effective than Ethyle acetate and Hexan.