Effect study of some plant extractives on Tick paracit (Hyalomma genns)

دراسة تأثير بعض المستخلصات النباتية على طفيلي القراد جنس Hyalomma

حليم حمزة حسين
كلية الطب البيطري\ جامعة ديالى

إبراهيم صالح عباس
كلية الصيدلة \ جامعة كربلاء

سلام احمد عبد
كلية الصيدلية \جامعة كربلاء

الخلاصة

هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير مستخلص (العرعر , والكراوية , والبابونك , و أكليل الجبل , و الشيح) ضد طفيلي القراد جنس(Hyalomma) وأطواره اليرقية وأضيف الماء كمجموعة سيطرة .

أظهرت النتائج تأثير فعال لمستخلص الكراوية تلاه العرعر والبابونك ضد إناث القراد خلال 6 ساعات بعد غمر العينات في المستخلصات النباتية وبنسبة(15.2 , 13.6 , 13. 6 %) على التوالي مع وجود فرق معنوي ($p<0.05$) . كما أعطى مستخلص الكراوية والبابونك والعرعر تأثير قاتل ضد ذكور القراد خلال 6 ساعات بعد الغمر
وازداد التأثير القاتل لمستخلصات الكراوية والبابونك على الإناث بعد 12 ساعة من الغمر بنسبة(19, 15.2 %) على التوالي .

سجلت النتائج نسبة هلاك عالية ضد إناث القراد المعاملة بالعرعر والكراوية والبابونك وبنسبة (20،20، 19)% على التوالي.
سجلت ذكور القراد المعاملة بالمستخلصات النباتية بعد 24 ساعة تفوق معنوي وبنسبة 20 % لنبات الشيح.
أما بالنسبة لحوريات القراد فقد سجل البابونك والكراوية فرق معنوي خلال 6 ساعات بعد الغمر وبنسبة(19.7 , 19.6) % على التوالي . كذلك أعطى الكراويةاعلى نسبة ضد يرقات القراد وبنسبة(20)%.

بينت نتائج التأثير القاتل ضد الحوريات بعد 12 ساعة من الغمر أعلى قيمة معنوية حيث سجل الكراوية والبابونك نسبة(20) % لكل منهما وبفارق معنوي ($p<0.05$) .
كشفت الدراسة ارتفاع معنوي لنبات العرعر بعد 24 ساعة من غمر حوريات القراد و بالمستخلصات النباتية وبنسبة 20%.
. اما اليرقات فقد سجلت العرعر والكراوية أعلى قيمة معنوية وبنسبة(20 و 19.5 %) على التوالي مقارنة بالمستخلصات الأخرى .

ان التاثير القاتل للأعشاب الطبية بصورة اجمالية بين ان نبات العرعر اكثر تاثيرا ضد طفيلي القراد الصلب تلاة نبات الكراوية وبنسبة (15.7 ، 14.4) % على التوالي .

Summary

The aim of this study is to determine the acaricidal effect of some plants extracts (caraway, lavender, juniper, rosemary, and Artemisia) against Hyalomma ticks and their larvae stages. . The distal water added as A control group substance.
The result showed active effect to caraway follow by juniper and lavender against Hyalomma females at 6 hours after dipping in plant extracts on rat (15.2, 13.6, and 13.6) % respectively. The significant difference ($p<0.05$). was conducted .

Also the caraway, lavender, and juniper extracts have acaricidal effect against Hyalomma males during 6 hours after dipping.
The acaricidal effect raised of caraway and lavender against ticks females during 12 hours after dipping in rate (19, 15.2)% respectively .

The results showed highly corrected mortality rate . against ticks females which are dipping in juniper , caraway , and lavender in rat (20, 20 ,19)% respectively .
There are a significant difference in the effect of Artemisia extracts against ticks males in rate 20% after 24 hours .
The caraway and lavender recorded rate (19.7,19.6)% respectively against ticks nymphs in 6 hours from dipping with significant difference (P<0.05) . also the caraway (20)% against ticks larvae's .
The acaricidal effects results showed that the caraway and lavender recorded highly significant difference after 12 hours from dipping in rate (20 ,20) % respectively against tick nymph .
The study discovered high significant difference to juniper after 24 hours from nymphs dipping in plants extracts in rate 20 %.
The juniper and caraway recorded highly significant difference against ticks larvae in rat (20, 19.5) % respectively as compare with other plants extracts

The overall acaricidal effects of plants extracts show that juniper more effective against hard tick parasite follow b caraway in rate (15.7,14.4) % respectively.

المقدمة

يعد طفيلي القراد من الطفيليات الخارجية المؤثرة على إنتاج الحليب وانخفاض الوزن وفقر الدم واحد مسببات الأمراض الجلدية وناقل مهم للمسببات المرضية العديدة للحيوانات الحقلية كطفيلي أل Thieleria ,Babesia, Anaplasma و الجراثيم مثل Brucella والفيروسات والفطريات . (1).
أن استخدام المركبات الكيماوية للقضاء على طفيلي القراد يترك مخلفات وبقايا كيماوية على جلد الحيوان وكذلك على البيئة وبذلك يشكل مصدرا ساما للإنسان والحيوان على حدا سواء ، بالإضافة إلى إن المبيدات البيروثرودية (pyrethriod) أصبحت غير فعالة بسبب تولد المقاومة ضدها مما قلل من كفاءتها في القضاء على الطفيليات الخارجية (2) .
ولوحظ في السنوات الأخيرة الاهتمام الكبير بالطب البديل (طب الأعشاب) وذلك باستخدام الإعشاب الطبية كعلاجات قاتلة وفعالة ضد بيوض ويرقات وبالغات القراد ، حيث سجل أكثر من 2000 نوع من الأعشاب الطبية في كل أنحاء العالم تم استخدامها للقضاء على المفصليات . (3)
وقد وجد أن التأثير القاتل لبعض المنتجات العشبية على حلم الجرب , وذلك من خلال استخلاص أربعة إعشاب طبية بطريقة الاستخلاص الكحولي حيث لوحظ إن هذة المستخلصات ذات فعالية عالية حيث أعطى مستخلص شجرة الشاي أعلى نسبة للقتل في أربعة أسابيع (4) . وتم تقييم فعالية مستخلص بذور أل neem ضد طفيلي القراد Ixodes حيث أجرى إصابة تجريبية لخمسة أبقار باستخدام المستخلص العشبي على مناطق مختلفة من جسم الحيوان واستنتج بان مستخلصات العشبية يؤثر على نمو وتطور الأطوار اليرقية للقراديات كذلك يؤثر على عملية وضع البيوض وقابلية التفقيس (5) .

وفي دراسة أخرى تم استخدم مجموعة من المستخلصات النباتية ضد إناث القراد جنس Boophilus وقام بعملية مزج المستخلصات العشبية وأعطت نتائج أكثر فاعلية ضد إناث القراد الصلب (6)
في مصر استخدمت مجموعة من المستخلصات الزيتية منها زيت الكراوية واكليل الجبل والزعتر على طفيلي حلم النحل Varroa destructor وأظهرت التجربة التأثير القاتل للكثير من المستخلصات الزيتية حيث اظهر اليوكالبتوس فعالية عالية في قتل الحلم مقارنة بالنباتات الأخرى (7).
وفي دراسة تأثير بعض المستخلصات العشبية ضد حلم غبار المنزل dust mite لوحظ إن زيت الكراوية وزيت أل clove كانا فعالين ضد طفيلي الحلم (8).

في البرازيل اظهر المستخلص الكحولي لعشبة calca serrata تأثيرا واضحا على قابلية إنتاج وفقس البيوض ونسبة الهلاك لليرقات الفاقسة لطفيلي القراد جنس Boophilus و Rhipicephalus حيث سجل نسبة قتل 92.5% من مجموع الطفيليات المستخدمة في التجربة (9)

اما في مدينة مارينو فقد أجريت دراسة مختبرية على إناث جنس Boophilus microplus حيث استخدمت مستخلصات مائية وكحولية لنبات أل nim واليوكالبتوس وأكدوا على إن مستخلص نبات اليوكالبتوس ممكن إن يستخدم كقاتل للقراديات أوفي السيطرة على طفيلي القراد جنس أل Boophilus. (10).

في الصين استخدمت سيقان واغصان وجذور نبات الشيح ضد طفيلي Tetrancheus وهو من القراديات وكان التركيز نصف القاتل LC50 للمستخلص 1.38 ملغم /مل ولاحظ ان نسبة الهلاك المصححة ارتفعت بع 48 ساعة من تعريض الطفيلي للمستخلص الكحولي للشيح حيث تراوحت بين (72- 100) % (11). اما في الولايات المتحدة فقد تبين ان الشيح ذو فعالية منخفضة ضد الطفيليات بصورة عامة مقارنة بالمستخلصات العشبية الأخرى (12)

في العراق كانت الدراسات محدودة حول تأثير المستخلصات العشبية العراقية على طفيلي القراد ولأهمية طفيلي القراد جنس Hyalomma بكونة من أهم النواقل للأمراض الطفيلية والبكتيرية فقد هدفت الدراسة إلى التالي :-

1- معرفة التأثير القاتل للمستخلصات العشبية على بالغات القراد(ذكور وإناث)جنس Hyalomma .
2- معرفة التأثير القاتل للمستخلصات العشبية على يرقات وحوريات جنس Hyalomma
3- دراسة نسبة الهلاك المصححة الإجمالية والتركيز القاتل للمستخلصات العشبية

المواد وطرائق العمل

1- تحضير المستخلصات النباتية

أخذت 50غم من مسحوق النبات وأضيفت إلى لتر من الماء المقطر . ثم وضعت في حاضنة هزازة بدرجة حرارة 37م لمدة 24 ساعة تم ترشيح المحلول بواسطة ورقة ترشيح ووضع الراشح في جهاز الطرد المركزي لمدة 10 دقائق بسرعة 2500 دورة / دقيقة . أجريت عملية التخلص من الراسب واحتفظ بالراشح الذي وضع في الفرن الكهربائي بدرجة حرارة 60 م لحين الحصول على المسحوق النباتي الجاف (المستخلص) . (13)
تم الاعتماد على التركيز 160ملغم /مل كتركيز قياسي حسبت منه التراكيز الأخرى والذي تم الحصول عليه من إذابة 1.6 غم من المسحوق الجاف في 10 مل ماء مقطر بعد ترشيحة وحساب الأس الهيدروجيني واعتبر التركيز اعلاة كخزين تجرى منة بقية التخافيف .

المستخلصات العشبية

اسم النبات العربي	اسم النبات بالإنكليزية	ألاسم العلمي
الكراوية	caraway	*Carum carvi L.*
البابونك	Chamomile	*Mapricaria Chamomile L.*
العرعر	Junipe	*Juniperus communis L.*
إكليل الجبل	Rosmarry	*Rosmurinus officinalis L.*
الشيح	Artemisea	*Artemesia vulgure L.*

2- جمع العينات
جمعت عينات القراد من حيوانات مصابة طبيعيا في الحقول ، حيث أزيل القراد من جسم الحيوانات الحقلية بواسطة الملقط ووضع في قناني بلاستيكية نظيفة وأرسل إلى مختبر الأحياء المجهرية – كلية الطب البيطري – جامعة ديالى لغرض تشخيص أجناس القراد والتعرف على جنس Hyalomma لأجراء التجربة . غمرت الأطوار المختلفة (البالغات ، الحوريات ، اليرقات) في المستخلصات العشبية التالية لمدة دقيقتين ووزعت النماذج الطفيلية على إطباق بتري بمعدل 20 قرادة /طبق بتري تحت ظروف مختبرية من درجة حرارة ورطوبة نسبية .

تم حساب معدل نسبة الهلاك المصححة بالاعتماد على(4 1) و (15) .
استخدم اختبار (T test) الإحصائي لأجراء الدراسة الإحصائية

النتائج والمناقشة

اظهرت الدراسة تأثير واضحا لمستخلص الكراوية تلاة العرعر والبابونك ضد اناث القراد خلال 6 ساعات من غمر العينات في المستخلصات العشبية وبنسبة(15.2 ،13.6 ،13.6)% على التوالي مع وجود فرق معنوي ($P<0.05$) . كما اعطى مستخلص الكراوية والبابونك والعرعر تأثير قاتل ضد ذكور القراد خلال 6 ساعات بعد الغمر مع وجود فرق معنوي عند مستوى ($P<0.05$) ، ولم تعطي مستخلصات اكليل الجبل والشيح والماء المقطر اي فروقات معنوية في نتأئج التجربة . واختلفت نتائجنا مع ما ذكره (7) . وقد يعود السبب الى اختلاف طريقة تعريض اناث القراد للمستخلصات العشبية اضافة الى اختلاف طريقة التحضير والأستخلاص. جدول رقم (1) .

وقد بينت الدراسة تاثير قاتل اكبر لمستخلصات الكراوية والبابونك على الأناث بعد 12 ساعة مع وجود فروقات معنوية للكراوية تلاة البابونك والعرعر وبنسبة(19، 15.2، 14.4) % على التوالي . ولم تظهر فروقات معنوية للمجاميع المعاملة بالعرعر والكراوية والبابونك واكليل الجبل ضد ذكور القراد ، واعطت مجموعة القراد المعاملة بالماء المقطر ادنى مستوى من نتأئج نسبة الهلاك المصححة ضد ذكور القراد خلال 12 ساعة .وهذا ما اكد علية (3) عندما قيمت فعالية الكراوية واكليل الجبل على حلم الجرب . جدول رقم (2) .

بينت نتائج التاثير القاتل للمستخلصات النباتية خلال 24 ساعة اعلى نسبة هلاك مصححة لأناث القراد المعاملة بالعرعر والكراوية والبابونك وبنسبة(19،20،20)% على التوالي ، بينما سجل اكليل الجبل والشيح ادنى مستوى للتأثير وبنسبة (6.4، 8)% على التوالي مع وجود فروقات معنوية للمجاميع كافة . واقتربت نتائجنا مع ما ذكر (8)و (4) . حيث سجلت نسبة (19.5، 18.22) % لمستخلص الكراوية ضد الحلم على التوالي . اما بالنسبة لذكور القراد المعاملة بالمستخلصات النباتية بعد 24 ساعة فقد سجلت اعلى فرق معنوي لنبات الشيح 20% بينما لم تسجل نباتات العرعر والكراوية والبابونك واكليل الجبل اي فروقات معنوية بسبب اكتمال قتل ذكور القراد بعد 24 ساعة من تعرضها للغمر في المستخلصات اعلاة . جدول رقم (3) .

اما بالنسبة لحوريات القراد جنس*Hyalomma* فقد سجل مستخلص البابونك والكراوية فرق معنوي خلال 6 ساعات بعد الغمر بنسبة (19.7 ، 19.6) % على التوالي ، كذلك سجلت الكراوية والبابونك اعلى قيمة ضد يرقات القراد وبنسبة (20، 16.4) % على التوالي ولم تظهر المجاميع فروقات معنوية($P<0.05$) بين العرعر واكليل الجبل وسجل الشيح اوطأ معدل للقتل بنسبة 9 % ، وقد يعود السبب الى قلة سمك طبقة الكيوتكل (الدرع) لدى الحوريات واليرقات مما جعلها اكثر تحسسا للغمر في المستخلصات اعلاة . جدول رقم (4) .

اظهرت المستخلصات النباتية بعد 12 ساعة من الغمر فروق معنوية ضد حوريات جنس *Hyalomma* حيث سجلت الكراوية والبابونك اعلى قيمة معنوية وبنسبة(20، 20) % على التوالي واعطى الماء المقطر ادنى قيمة معنوية ($P<0.05$) ، مقارنة بمجاميع العرعر واكليل الجبل والشيح ، اما التاثير القاتل على يرقات القراد بعد 12 ساعة فقد اعطى البابونك اعلى قيمة ($P<0.05$) ضد اليرقات خلال 12ساعة ، بينما سجل الكراوية انخفاض معنوي ($P<0.05$) .ضد يرقات القراد بالمقارنة مع الحوريات خلال 12 من الغمر ، واقتربت نتائجنا مع الدراسة (12) حيث اشارت الى ان زيادة فترة تعريض القراد للمستخاصات العشبية يؤدي الى زيادة سمية الكراوية والبابونك ضد القراديات . جدول (5)

سجلت قيم معدل التأثير القاتل لنبات العرعر ضد حوريات ويرقات القراد ارتفاع معنوي ($P<0.05$) خلال 24 ساعة من الغمر وبنسبة 20 % بينما اعطت الكراوية والبابونك انخفاض معنوي مهم احصائيا ($P<0.05$) ضد الحوريات حيث قتلت كل الحوريات في 24 ساعة بعد الغمر ، اما اليرقات فقد سجلت العرعر والكراوية اعلى قيمة معنوية ($P<0.05$) في قيم معدل التاثير القاتل ضد يرقات القراد خلال 24 ساعة وبنسبة(20، 19.5) % على التوالي ، كذلك اعطى مستخلص الشيح فرقا مهما احصائيا مقارنا بالمجاميع الأخرى بنسبة 14.3 % وتتفق النتيجة مع ما اشارت اليه دراسة فعالية نبات الشيح التي بينت ان الشيح تزداد فعالية مع تقدم الوقت حيث قتل اغلب الطفيليات خلال 48 ساعة من التعريض للمستخلص اعلاة (11). جدول رقم (6)

لقد اظهر معدل التأثير الكلي للمستخلصات العشبية تفوق معنوي لنبات العرعر تلاه نبات الكراوية والبابونك وبنسبة (15.7 ، 14.4 ، 13.9) % ضد طفيلي القراد الصلب بصورة إجمالية ، وتتفق نتائجنا مع ما اشارت اليه دراسة تاثير بعض الزيوت الطيارة (8) بينما تفوق الكراوية على المستخلصات الأخرى وقد يعود السبب إلى طبيعة مكونات التربة من المعادن والعناصر الكيميائية من بلد إلى آخر (3).

ومن ذلك نستنتج أن مستخلص الكراوية والعرعر والبابونك ذات تأثير قاتل وفعال ضد ضد إناث وذكور القراد طيلة فترة الغمر وأظهرت الدراسة أن ذكور القراد أكثر حساسية من الإناث للمستخلصات العشبية كذلك سجلت الأطوار اليرقية تحسس عالي للمستخلصات العشبية مقارنة بالبالغات .

جدول رقم (1) معدل التأثير القاتل للمستخلصات النباتية ضد بالغات القراد بعد 6 ساعات من الغمر

Tick spp.	Plant extracts	Mean% *	SE	Sd.	L.S.D
اناث	العرعر	13.6^{B}	2.05±	2.70	1.2
	الكراوية	15.2^{A}	4.03±	4.11	
	البابونك	13.6^{B}	2.94±	2.70	
	اكليل الجبل	0^{C}	0±	0	
	الشيح	0^{C}	0±	0	
	ماء مقطر	0^{C}	0±	0	
ذكور	العرعر	17.2^{B}	3.94±	2.94	0.95
	الكراوية	19.8^{A}	4.19±	3.50	
	البابونك	19.6^{A}	3.30±	4.87	
	اكليل الجبل	18^{B}	3.66±	4.09	
	الشيح	6.4^{C}	2.07±	2.07	
	الماء المقطر	0^{C}	0±	0	

*معدل نسبة الهلاك المصححة لخمس مكررات (20 قراد / تكرار)
* الحروف المختلفة (A,B,C) تدل على وجود فروقات معنوية بين المستخلصات النباتية حسب اختبار دنكن

جدول رقم (2) معدل التأثير القاتل للمستخلصات النباتية ضد بالغات القراد بعد 12 ساعة من الغمر

Tick spp	Plant extracts	Mean %	SE	Sd.	L.S.D
اناث	العرعر	14.4^{B}	3.94±	2.09	1.1
	الكراوية	19^{A}	4.80±	3.01	
	البابونك	15.2^{B}	5.61±	3.69	
	اكليل الجبل	4^{C}	0.99±	0.85	
	الشيح	7.2^{C}	1.71±	0.97	
	ماء مقطر	0^{D}	0±	0	
ذكور	العرعر	20^{A}	5.07±	2.73	2.7
	الكراوية	20^{A}	3.88±	2.55	
	البابونك	20^{A}	9.94±	3.19	
	اكليل الجبل	20^{A}	5.11±	4.10	
	الشيح	16.4^{B}	2.51±	2.09	
	ماء مقطر	0^{C}	0±	0	

جدول رقم (3) معدل التأثير القاتل للمستخلصات النباتية ضد بالغات القراد بعد 24 ساعة من الغمر

Tick spp	Plant extracts	Mean%	SE	Sd.	L.S.D
اناث	العرعر	20^{A}	5.02±	2.23	3.4
	الكراوية	20^{A}	4.98±	1.33	
	البابونك	19^{A}	3.49±	2.79	
	اكليل الجبل	6.4^{C}	1.05±	0.95	
	الشيح	8^{B}	1.95±	2.07	
	الماء المقطر	0^{D}	0±	0	
ذكور	العرعر	0^{B}	0±	0	2.9
	الكراوية	0^{B}	0±	0	
	البابونك	0^{B}	0±	0	
	اكليل الجبل	0^{B}	0±	0	
	الشيح	20^{A}	4.83±	3.77	
	الماء المقطر	0^{B}	0±	0	

جدول رقم (4) معدل التأثير القاتل للمستخلصات النباتية ضدالأطوار اليرقية للقراد بعد 6 ساعات من الغمر

Tick spp	Plant extracts	Mean %	SE	Sd.	L.S.D
حوريات	العرعر	14.4^{B}	2.75±	1.45	3.9
	الكراوية	19.6^{A}	4.62±	3.77	
	البابونك	19.7^{A}	4.29±	2.57	
	اكليل الجبل	14^{B}	3.97±	4.38	
	الشيح	8^{C}	1.91±	1.05	
	الماء المقطر	0^{D}	0±	0	
يرقات	العرعر	16.4^{B}	3.54±	2.04	2.5
	الكراوية	20^{A}	5.1±	3.09	
	البابونك	19.7^{A}	4.29±	2.4	
	اكليل الجبل	16^{B}	3.11±	3.01	
	الشيح	9^{C}	1.90±	1.44	
	الماء المقطر	0^{D}	0±	0	

جدول رقم (5) معدل التأثير القاتل للمستخلصات النباتية ضدالأطوار اليرقية للقراد بعد 12 ساعة من الغمر

Tick spp	Plant extracts	Mean %	SE	Sd.	L.S.D
حوريات	العرعر	15.2^{B}	2.41±	3.56	1.9
	الكراوية	20^{A}	4.78±	4.38	
	البابونك	20^{A}	4.36±	4.59	
	اكليل الجبل	17^{B}	3.59±	3.74	
	الشيح	11^{C}	2.25±	2.66	
	الماء المقطر	0^{D}	0±	0	
يرقات	العرعر	17.6^{B}	3.68±	4.35	1.7
	الكراوية	0^{D}	0±	0	
	البابونك	20^{A}	4.81±	3.54	
	اكليل الجبل	18^{B}	3.48±	2.72	
	الشيح	13^{C}	2.51±	3.27	
	الماء المقطر	0^{D}	0±	0	

جدول رقم(6) معدل التأثير القاتل للمستخلصات النباتية ضدالأطوار اليرقية للقراد بعد 24 ساعة من الغمر

الجنس	نوع النبات	Mean %	SE	Sd.	L.S.D
حوريات	العرعر	20^{A}	2.94±	1.94	2.9
	الكراوية	0^{D}	0±	0	
	البابونك	0^{D}	0±	0	
	اكليل الجبل	17.6^{B}	3.64±	1.37	
	السيح	12.4^{C}	0±	4.80	
	الماء المقطر	0^{D}	0±	0	
يرقات	العرعر	20^{A}	3.85±	5.93	3.1
	الكراوية	19.5^{A}	3.38±	4.67	
	البابونك	0^{C}	0±	0	
	اكليل الجبل	0^{C}	0±	0	
	الشيح	14.3^{B}	2.97±	3.96	
	الماء المقطر	0^{C}	0±	0	

جدول رقم (7) معدل التأثير القاتل للمستخلصات العشبية ضد طفيلي القراد الصلب بصورة عامة (اجمالي)

Tick spp	Plant extracts	Mean %	SE	L.S.D
Hylomma hard tick	العرعر	15.7 A	4.22 ±	1.96
	الكراوية	14.4 B	3.12±	
	البابونك	13.9 c	3.86±	
	اكليل الجبل	10.9	5.37±	
	الشيح	12.5	5.70±	
	الماء المقطر	0	0 ±	

References

1- chungsamrarnyart , N .; Jiwajinda ,S.; Jansawan ,W.C. (1990). Effect of plant crude-extracts onthe cattle tick(Boophilus microplus) insecticidal Action I . Kaselsart.J.Nat.Sci.Suppl. (24):28-31.

2 -Waller , P.J.; Bernes,G.,Thamborg ,S.M.; Sukura,A.; Richter,S.H.; Ingebrigtsen,K.; Hoglund,J.(2001) . plants as De-worming agent s of livestock in the noradic countries historical perspctive , popular beliefes and prospects for the future . Acta.Vet.scand.42:31-44.

3- Miresmailli,S; Isman, M.B.(2006) . Efficacy and persistence of Rosemarry oil as an Acaricidal against Twospotted spider mite (Acari : tetranychidae) on reen house tomato. J.Econ.Entomol.99(6):2015-2023

4-Magi ,E; Jarvis, T; Miller,I.(2006).Effect of different plant products against pig mange mites .Acta.Vet.Brno.75:283-287.

5- Webb ,E.C.; David, M.(2002). The efficacy of neem seed extract ((Azadirachta indica) to contral tick infestation in Tswana , simmentaler and Brahman cattle south african .J.Anim.Sci.32(1):1-6.

6- Chungsamrarnyart , N.; Ratanakrcetackul,ch; Jansawan ,W.(2006) .Acaricidal activity of the combination of plant –crude extracts to tropical cattle ticks . Kasetsart .J.Nat.Sci.28:649-660.

7- EL-zemity ,S.R; Rezk,H.A; Zaitoon,A.A.(2006a).Acaricidal activity of essential oils and thier monoterpenoidal constituents against the parasitic Bee mites ,varroa destructor (Acari :varroidae). J.App.sci.Rese.2(11) :1032-1036.

8- EL-zemity ,S.R ;Rezk,H.A; Faraok,S ;Zaitoon,A.(2006b). Acaricidal activities of som essential oils and thier monoterpenoidal constituents against

9- hous dust mite Dermatophagoides pteronyssinus (Acari: pyroglyphidae) . J.Zehejiang .unv.sci.B.7(12):957-96

9-Ribeiro, V.L; Avancini,C; Goncalves ,K; Toigo,E.; Poser,G.V.(2008). Acaricidal activity of Calea serrata (Asteraceae) on Boophilus microplus and Rhipicephalus sanguinus . Vet.parasitol.Issu.151:351-354.

10- Costa,F.B; Vasconcelos,P.S; Silva,A.M ; Brandao,V.M ; Silva ,I.A ;Teixeira,W.C ;Guerra,R.M; Dos ,A.C.(2008). Efficacy of extracts of plants in engorged femals of Boophilus microplus from the mesoregion west of maranhao ,Brazil.Brazel.Vet.parasitol.1:83-86.

11- Zhang,Y.; Ding ,W.; Zhao,Z.; Y. (2009) . studies on Acaricidal bioactivities of Artemisia annua L. Extracts against *Tetranychus cinnabarinus* (Acari: Tetraychidae) . Agri.Sci.China.(5).7.

12- Worku , M ; Franco , R.; Miller ,J.(2009) . Evaluation of the activity of plant extract in Boar goat .Amer.J.Anim.Vet.Sci.4(4):72-79.

13- الهاشمي ، عماد ناجي رشيد (2005) . دراسة فعالية خلطات علاجية مضادة لالتهاب الروماتزم في الفئران . أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم ، جامعة بغداد .

14- Abbott, W.S. (1925) Amethod of copmuting the effectiveness of an insecticide . J.Econ.Ent. (18): 265-267.

15- Finny,D.J.(1971). Probit analysis 3ed edition cambrige university prss . cambrige pp:31