تأثير المستخلصات الكحوليه لبعض النباتات في الاداء الحيوي لحشرة من الباقلاء *الاسود* *Aphis fabae* Scopoili

ايمان موسى عمران
قسم وقاية النبات- كلية الزراعة -جامعة البصرة

الخلاصه :

استهدفت الدراسه تقييم التأثير المحتمل للمستخلصات الكحوليه للنباتات المدروسه ام الحليب *Euphorbia peplus* ، خناق الدجاج *Euphorbia helioscopi*a,السبحبح *Melia azedarich* في الاداء الحياتي لحشر ة من الباقلاء الاسود *Aphis faba*e،وقد اوضحت نتائج الدراسه تفوق مستخلصا نبات ام الحليب *Euphorbia peplus* وخناق الدجاج *Euphorbia helioscopi*a اذ بلغ معدل هلاك الحوريات ,73.33و52.20% على التوالي اما في البالغات فقد تفوق المستخلص نبات ام الحليب والسبحبح وبلغت النسبه المئويه للهلاكات 58.88%و 39.99%على التوالي .اما بالنسبه لمعدل الهلاكات التراكميه لطور البالغات فقد تفوق نبات ام الحليب وخناق الدخاج (85.58%و71.66%) على التوالي .ودلت النتائج ان المستخلصات الكحوليه للنباتات قد ادت الى انخفاض في عدد الولادات حيث تفوق مستخلص ام الحليب وخناق الدجاج اذ بلغ معدل عدد الولادات 3.99و 5.55, وكذلك تفوق التركيز 1% في جميع النباتات المدروسه في خفض عدد الولادات مقارنه مع معامله السيطره (المقارنه) اذ بلغ معدل انخفاض الولادات 3.33 و4.66 و7.33 و 26على التوالي .

1- المقدمة :

تعتبر حشرة من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* Scopoli من اكثر الافات الحشريه انتشارا" على محصولي الباقلاء و البنجر السكري اضافة " الى محاصيل زراعيه اخرى كالشوندر و السلق و اللوبياء و غيرها . و تاتي اهمية هذه الحشره من الاضرار التي تسببها و التي تشمل امتصاص العصاره النباتيه من الاجزاء النباتيه و نقل الامراض الفايروسيه و افراز السموم التي تؤدي الى تساقط الازهار و تجعد الاوراق و هذا ينعكس بدوره على الانخفاض الكبير في انتاجية هذين المحصولين (الجصاني ، 1980 ، شرف و مصطفى ، 1994 ، العزاوي ، 1997) .ان الاستخدام الواسع و السيء للمبيدات الكيميائيه ادى الى تلوث النظام البيئي و ينعكس ذلك سلبيا" على الانسان و الحيوان و الكائنات الاخرى (Mandava , 1983) مما شجع العديد من الباحثين الى التفكير باستخدام مبيدات نباتية الاصل كبدائل للمبيدات الكيميائيه المصنعه و ذلك لتحللها السريع و انخفاض سميتها و عدم ظهور المقاومه لدى الحشرات لحد الان (الخزرجي ، 1997 و AL-zubaidi et al , 1998) . ان استخدام مثل هذه المركبات الكيميائيه من اصل نباتي في مقاومة الحشرات يرجع لامتلاك تلك المركبات فعاليه مؤثره ضد الافات الحشريه فضلا" عن عدم تلوث النظام البيئي (Mandava ,1983).و قد اشار(Ahed , 1988) ان مستخلص اربع انواع من جنس *Euphorbia* هم *E . pulchrrima* (Wild) و *E. lacts* (How) و *E. Aphylla* (Brouss) و *E. nivosus* التي تعود الى العائله Euphorbiaceae لها تاثير فعال على

يرقات الطور السادس لدودة ورق القطن *Spodoptera littoralis* .و بين (Assabgui et al , 1997) ان العائله Meliaceae لها تاثير فعال في حشرة من اوراق الذره اثناء التجارب الحقليه . لاحظت الجلبي ، (1998) ان مستخلص نبات سرطان الثيل *Euphorbia granulata* لها تاثير فعال في الاداء الحياتى لبعوضة *Culex pipines* .و قد اشارت الفرحاني ، (2001) ان جنس *Euphorbia* العائد الى العائلة *Euphorbiaceae* والسبحبح *Melia azedarich* من العائلة *Meliaceae* من النباتات ذات الاهمية الطبية لاحتوائهما على المادة القلوانية والفينولية ونظرا"لأحتمال وجود مركبات فعالة في النباتات المستخدمة فقد اختيرت لغرض تقصي فعاليتها البايولوجية في الاداء الحياتي لمن الباقلاء الاسود *Aphis fabae* في محاولة لايجاد بعض البدائل في مكافحة حشرة من الباقلاء الاسود .

2-**المواد وطرائق العمل :**

تم زراعه الباقلاء في منتصف شهر ايلول في سنادين سعه 5 كيلو و1كغم وفي شهر كانون الثاني عمل عدوى اصطناعيه على النباتات المزروعه في السنادين التي كانت سعتها 1كغم لعمل مستعمره دائميه من حشره من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* scopoili بعد ان تم تشخيصها من قبل الاستاذ (د. كاظم صالح حسن الهدلك) جامعة البصره – كليه العلوم – قسم علوم الحياة .

النباتات المستخدمة في البحث وعوائلها والجزءالمستخلص منها

اسم النبات	العائلة	الجزء المستخدم
ام الحليب *Euphorbia peplus*	Euphorbiaceae	السيقان والاوراق
خناق الدجاج *Euphorbia helioscopia*	Euphorbiaceae	السيقان والاوراق
السبحبح *Melia azedarich*	Meliacaeae	الثمار

تحضير المستخلص الكحولي :

اعتمدت طريقه النصور ، (1995) حيث تم وضع 20غم من مسحوق الماده الجافه لكل نبات في اوعيه الاسخلاص الورقيه *thumble* في جهاز السوكسليت *Soxhalt extractor* باستخدام 200 مل من الكحول الاثيلي وجرىالاستخلاص بدرجه حراره 40 درجه مئوية لمده 24 ساعه وجففت العينات بالمجر الدوار ثم جمع المستخلص الهلامي القوام وتم اذابه 1غم من الماده الهلاميه في 5مل من الايثانول ثم اكمل الحجم الى 100 مل بالماء المقطر بعد اضافه اليه 1 من البرافين السلئل كمادة لاصقة وقطرتين من التوين 80 كمادة ناشره ليكون المحلول الاصلي 1% وحضرت منه التراكيز (1,0.5,0.25)% اما معاملة المقارنة احتوت على 5 مل ايثانول مضاف اليها 1مل من البرافين السائل وقطرتين من التوين 80 ثم اكمل الحجم الى 100مل بالماء المقطر .

طريقة المعامله:

تم رش الورقة النباتية بـــ 1مل من المستخلص الكحولي لكل نبات على حده بواسطه محقنه طبيه صغيره microsrynge ثم وضع على الورقه النباتيه المرشوشه 10 حوريات حديثة الولاده في اقفاص بلاستيكيه مكونه من طبقتين بمساحة 5x5 سم وبسمك 0.4 سم احداهما مثقوبه بالوسط بقطر 1 سم و مغطاة بقماش من التول و تم حصر الورقه النباتيه المرشوشه بالمستخلصات الكحوليه للنباتات المدروسه المختلفه (المقارنه ، 0.25 , 0.5 , 1) % مابين قطعتين القفص وتم ربطها برباط مطاطي (السلامي ، 1998) وعمل كل تركيز ثلاث مكررات لكل مستخلص نباتي . وتركت هذه المعاملات تحت ظروف المختبر الطبيعيه وتم تسجيل النسبه المئويه للهلاكات لكل المعاملات بعد24 ساعه و 72 ساعه .

تاثير المستخلص الكحولي في الطور البالغ لمن الباقلاء الاسود :

تم انتخاب10 بالفات من حشرة من الباقلاء الاسود بعد ان تم رش الورقه النباتيه بنفس التراكيز السابقه و بثلاث مكررات و بنفس الطريقه اعلاه و تم تسجيل النسب المئويه للهلاكات لكل المعاملات بعد 24 ساعه و 72 ساعه .

تاثير المستخلصات الكحوليه في خصوبة البالغات المعامله مسبقا":

تم حساب عدد الولادات المتحققه فعليا" من حشرات من الباقلاء الاسود بعد معاملة الطور البالغ من الاختبار اعلاه بعد 24 ساعه و تسجيل عدد الولادات المتحققه منها .

التحليل الاحصائي :

صممت تجارب هذه الدراسه وفق نموذج التخارب العامليه و بتصميم تام التعشيه Factorial experiment with completely Randomized design و تم تصحيح نسب الهلاكات المئويه وفقا" لمعادلة ابوت و المعروفه بأسم Scheider and Orell formula (شعبان و الملاح ، 1993)

النسبه المئويه = % الموت بالمعامله- % الموت بالمقارنه x 100

المصححه للوفيات 100 -%الموت بالمقارنة

و حللت النسبه المئويه للبيانات بعد ان تم تحويلها حسب التحويل الزاوي و تحت مقارنة المتوسطات حسب اقل فرق معنوي . R. L . S . D و تحت مستوى 0.05 (الراوي و خلف الله ، 1980) .

3-النتائج والمناقشة :

اظهرت جميع المستخلصات الكحولية للنباتات المدروسة تاثيرا"متفاوتا"في معدلات الهلاك في حوريات من الباقلاءالاسود اذ يبين نتائج جدول(1)ان هناك فروقات عالية المعنوية بين النباتات اذ تفوق نبات ام الحليبُ *E peplus* و خناق الدجاج *E.helioscopia* ثم نبات السبحبح *M.azedarich* اذ بلغ معدل هلاك الحوريات 73.3و52.20 و 88 .28% على التوالي وكذلك يبين نتائج الجدول (1)هناك فروقات معنوية بين التراكيز اذ تفوق تركيز 1 %على بقية التراكيز اذ بلغت النسبة المئوية لهلاك الحوريات 64.44%و 51.42و 38.87%على التوالي .وقد وجدت الفرحاني (2001) ان المستخلص الكحول الاثيلي لنبات السبحبح حقق اعلى معدل نسبة هلاك في يرقات الذبابة المنزلية *بلغت 76.63%بينما مستخلص الكحول الاثيلي لنبات ام الحليب* سبب اقل نسبة هلاك في اليرقات بلغت 70% .اشار *Dimetryand Schmit،(1991) ان المستخلص الكحولي لنبات M.azedarich له تأثير*

فعال في حوريات من الباقلاء الاسود اثناء التجارب المختبرية اذ بلغت نسبة القتل 100%بعد اربعة ايام من المعاملة في التركيزين 2.5%و25%وبين Schaur,(1991) ان المستخلص الميثانولي لنبات Azadirachta indica له تأثير فعال في الطور الحوري الاول عند الرش على حشرتي من البازاليا Acyrthosiphon pisum ومن الباقلاء الاسود *Aphis fabae* .وقد يعزى سبب الاختلاف في نسب هلاك الحوريات الى تباين المركبات الفعالة الموجودة في النباتات او قد تحتوي مواد فعالة في تثبيط التغذية على انزيم protase وغشاء القناة الهضمية الوسطى اضافة الى تقليلها مستوى السكر والبروتين الكلي والهيمولمف(Klockand Chen,1982).بينت النتائج الموضحة في جدول(2)ان المستخلص الكحولي للنباتات المدروسة قد اظهرت فروقات عالية المعنوية اذ تفوق نبات ام الحليب *E.peplus* والسبحبح *M.azedarich* ثم نبات خناق الدجاج *E.helioscopia* اذ بلغت النسبة المئوية لهلاك بالغات من الباقلاء الاسود 58.88%و39.99%و27.77%على التوالي .وكذلك يبين الجدول هناك فروقات معنوية بين التراكيز اذ تفوق التركيز 1%مقارنة مع التركيز 0.25%اذ بلغت النسبة المئوية لهلاك البالغات 49.95 و33.33% على التوالي .وقد وجد (2002) Ali and Rodinah ان المستخلص الايثانولي لنبات سم الفراخ chick weed له تأثير فعال في بالغات من القطن *Aphis gosspii* .ويبين نتائج جدول (3) ليس هناك فروقات معنوية بين النباتات وبين التركيز في معدل الهلاك التراكمي للدور الحوري لمن الباقلاء الاسود اذ بلغت نفس التأثير في جميع النباتات المدروسة .وقد يرجع ذلك الى تراكم هذة المواد المتواجدة في المستخلص وقد تكون فينولية اوقلوانية او تربينية في القناة الهضمية مما يؤدي الى تسممها او تتعارض هذة المواد عمل نظام الغدد الصم مما يؤدي الى خلل فب عملية النمو وزيادة نسبة هلاك الحوريات (Halify and AL-Zubaidi ,1998) .وقد اشارت الفرحاني (2001)تفوق مستخلص الكحولي لنبات السبحبح وخناق الدجاج اذ بلغت النسبة المئويةللهلاكات التراكمية للاطوار اليرقية للذبابة المنزلية 100% و96.96 % على التوالي .وفي هذا الصدد اشارالسلامي (1998) ان المستخلص الكحول الاثيلي لنبات الهندال *Ipomea carica* كان اكثر تأثيرا"في الهلاكات التراكمية للطور الحوري لحشرة من الحنطة *Schizoaphis graminum* .وقد وجد المنصور (1995)ان المستخلص الكحول الاثيلي لنبات قرن الغزال *Ibicella lutea* قد اثر في الهلاكات التراكمية للادوار غيرالبالغة لحشرة الذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* .

جدول (1) تاثير المستخلص الكحولي للنباتات المدروسة في معدل هلاك حوريات من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* بعد 24 ساعة

اسم النبات	%1	%0.5	%0.25	متوسط النبات
خناق الدجاج *E . helioscopia*	63.33	56.66	63.60	52.20
ام الحليب *E . peplus*	76.66	73.33	70	73.33
السبحبح *M . azedarich*	53.33	23.33	10	28.88
متوسط التركيز	64.44	51.12	38.87	

R.L.S.D للنبات =16.19 R.L.S.D للتركيز = 16.2 0.05

جدول (2) تأثير المستخلص الكحولي للنباتات المدروسة في معدل هلاك يالغات من الباقلاء الاسود ***Aphis fabae*** بعد 24ساعة

اسم النبات	%1	%0.5	%0.25	متوسط النبات
خناق الدجاج ***E.helioscopia***	30	30	23.33	27.33
ام الحليب ***E.peplus***	73.33	56.66	46.66	58.88
السبحبح ***M.azedarich***	46.66	43.33	30	39.99
متوسط التركيز	49.99	43.33	33.33	

R.L.S .D للنبات =12.5 0.05

R.L.S.D للتركيز =12.5 0.05

جدول (3) التاثير التراكمي للمستخلص الكحولي للنباتات المدروسة في معدل هلاك حوريات من الباقلاء الاسود ***Aphis fabae*** بعد72ساعة

اسم النبات	%1	% 0.5	%0.25	متوسط النبات
خناق الدجاج ***E.helioscopia***	86	83.33	80	83.33
ام الحليب ***E.peplus***	90	86.66	80	85.55
السبحبح ***M.azedarich***	83.33	73.33	70	75.33
متوسط التركيز	86.3	81.11	76.66	

R.L.S.D للنبات =17.8 R.L.S.D للتركيز =17.9

ويوضح جدول (4)هناك فروقات معنوية بين النباتات اذ تفوق نبات ام الحليب وخناق الدجاج ثم السبحبح اذ بلغت النسبة المئوية للهلاكات التراكمية لبالغات من الباقلاء الاسود (85.58 و71.66و64.44)%على التوالي .ويبين الجدول ايضا"ان هناك علاقة طردية بين التراكيز اذ كلما يزداد التركيز تزداد نسب هلاك البالغات اذ تفوق التركيز 1%مقارنة مع التركيز 0.25%اذ بلغت النسبة المئوية للهلاكات (84.22 و62)%علىالتوالي .

ويوضح جدول (5)ان معدل عدد ولادات من الباقلاء الاسود بعد المعاملة بالمستخلصات الكحولية للنباتات المدروسة بعد 24من المعاملة مسبقا ان هناك فروقات معنوية احصائيا بين النباتات اذ تفوق المستخلص الكحولي لنباتي خناق الدجاج وام الحليب في خفض عدد الولادات لمن الباقلاء الاسود مقارنة مع المستخلص الكحولي لنبات السبحبح اذ بلغ معدل عدد الولادات 3.99و5.55 و9.77 ولادة على التوالي ويوضح الجدول هناك فروقات معنوية بين التراكيزحيث تفوق التركيز 1% في كلا المستخلصات الكحولية للنباتات المدروسة في خفض عدد الولادات مقارنة مع معاملة المقارنة فأن معدل عدد الولادات 5.11ولادة في التركيز 1%بينما في معاملة المقارنة فأن معدل عدد الولادات 26ولادة .ونستنتج من ذلك بأن المستخلصات الكحولية قد اثرت على معدل الولادات مما يدل ان هذة المستخلصات لها تاثير كبير في مختلف معابير الاداء الحياتي لحشرة من الباقلاء الاسود .ويمكن ان يعزى ذلك الى ان غالبية المواد الموجودة في النبات قد استخلصت بالكحول الاثيلي ومنها المركبات الفينولية (Harbone,1984)وذكر(Ahed et al ,1988) ان ان مستخلص البتروليوم أثير لاوراق *Euphorbia* Sp له تاثير على التطور وسبب انخفاض في خصوبة الاناث .وقد ذكر (Schmutter ,1990) ان انتاجية حشرات متشابهة الاجنحة Homoptera تتأثر كثيرا"وتنخفض عند معاملتها بمستخلص النيم الذي يؤثر بصورة مباشرة في انخفاض معدل انتاجية الاناث .

جدول (4)التأثير التراكمي للمستخلصات الكحولية للنباتات المدروسة في الدور الحوري لحشرة من الباقلاء الاسود

اسم النبات	% 1	%0.5	%0.25	متوسط النبات
خناق الدجاج *E .helioscpia*	86	73	56	71.66
ام الحليب *E . peplus*	96.66	90	70	85.55
السبحبح *M. azedirach*	70	63.33	60	64.44
متوسط التركيز	84.22	75.44	62	

0.05 R . L .S.D للنبات = 12.5

0.05 R . L .S.D للتركيز = 12.5

0.05 R.L.S.D للتداخل بين التركيز والنبات =10.2

جدول (5) تأثير المستخلصات الكحولية للنباتات المدروسه في متوسط ولادات حشره من الباقلاء الاسود *Aphis fabae* المعامله مسبقا"

اسم النبات	0	0.25	0.5	% 1	متوسط النبات
خناق الدجاج *E .helioscpia*	26	5.33	3.33	3.33	3.99
ام الحليب *E . peplus*	26	6.66	5.33	4.66	5.55
السبحبح *M. azedirach*	26	12	10	7.33	9.77
متوسط التركيز	26	7.99	6.22	5.11	

0.05 R . L .S.D للنبات = 3

R . L .S.D للتركيز = 3.5

المصادر:

الجصاني ، راضي فاضل حمودي (1980) .دراسات حياتيه لمن الباقلاء الاسود *Aphis fabae* Scopoli Homoptera : Aphididae . في العراق .رسالة ماجستير .كلية الزراعه – جامعة بغداد . 124 صفحه .

الجلبي ،بديعة محمود (1998).تاثير مستخلصات نبات سرطان الثيل *Euphorbia granulata*في الاداء الحياتي لبعوضة *Culex pipiens* *رسالة دكتوراة فلسفة كلية* العلوم –*جامعة المستنصرية* .

الخزرجي ، عبد اللطيف ذ نون و مصطفى ، منيف عبد (1997) التاثير الحيوي لجذور *Gypsophilla heteropoda* على بعض خنافس الحبوب المخزونه . مجلة علوم الرافدين 8 (2) : 7-11 .

الراوي ، خاشع محمود و خلف الله ، عبد العزيز محمد (1980) . تصميم و تحليل التجارب الزراعية . طبع جامعة الموصل .488 صفحه

السلامي ، وجيه مظهر (1998) . تأثير مستخلصات نباتي المديد *Convolvulus arvensis* l و الهندال *Ipomoea cairica* (Linn) sweet في الاداء الحيوي لحشرة من الحنطه . *Schizaphis graminum* (Rond) Homoptera : Aphididae رسالة دكتوراه فلسفه .كلية العلوم – جامعة بابل .123 صفحه .

شرف ، نعيم و مصطفى ، توفيق (1994) . حشرات الخضروات و المحاصيل الحقليه . مكتبة الفلاح 352 صفحه

شعبان ، عواد و الملاح ، نزار مصطفى (1994) . المبيدات .دار الكتب للطباعه و النشر .جامعة الموصل 520 صفحه .

العزاوي ، عبداللة فليح وابراهيم قدوري قدو وحيدر صالح الحيدري (1990).الحشرات الاقتصادية .جامعة الموصل .دار الحكمة للطباعة والنشر 652صفحة .

الفرحاني ، إيمان موسى عمران (2001) . التأثير السمي لبعض المستخلصات النباتية في حياة حشرة ألذبابه المنزلية . *Musca domestica* L. Diptera Muscidae .رسالة ماجستير – كلية الزراعه . جامعة البصره .126 صفحه

المنصور ، ناصر عبد علي حليفي (1995) .تاثير مستخلصات مختلفه من نبات قرن الغزال . *Ibicella lutea*. في الاداء الحياتي للذبابه البيضاء *Bemisia tabaci* (Genn)Homoptra : Alerodidae . رسالة دكتوراه فلسفه – كلية العلوم . جامعة البصره – 126 صفحه .

_Abbot , W.S. (1925) Ahmethod of Computing the effectiveness of an insecticide .J. Econ .Entomol . 18 : 265 – 267

_ Ahed ,. S .M .; Khattab , M . M ; Abd – Eikarim .E .H ;

_ Ali , I . H. H. and Rodina , A. Hassan .(2002) .Toxicity of certain weed extracts and their combinations with Aphicides against Aphis gossypii Glov . Arab univ .J. Agric . sci ., Ain shams univ . , Cairo . 10 (3) : 1105 – 1113

_ Assabgui, R ; Lorezett , F . ; Terradot , L . Regnaut –roger , C .; M alo , N. ;

Wiriyachitra , P ; Sanchez – Vindas , P . E ; San – Roman , L . ; Is man, 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 .

Dinetry,N.Z;Schmid t G.H(1991).Impreovements of Methanol extracts of Melia azedarach by some additires against Aphis fabae scop .Bull.zool .Agrer .Bachic.23,143-151

Harborne,J.B . (1984) .Phytochemical methods chapman and Hall.New York 288p .

Halify N.A.and AL zubaidi,F.(1989)The effects of different host plants on the biology of Lemon butter fly papilio demolens .proc.5th .Sci.Cont.Res.Coun .16.57 -68.

Klocke.j.A.and Chan ,B.G.(1982) . Effect of cotton condensed tannin of feeding and digestion in the cotton pest *H eliothis Zea*.J.inscet. physiolo.,28:911-915P.

Mandava,N.B.(1983).Naturally Occuring pesticides vol.2:isolation and identify cation Academic press, New york .963pp.

Schauer , M.(1984).Effects ofvariously formulated Neem seed extracts on *Acyrthosiphon pisum* and *A phis fabae*.proc.2nd int.Neem Conf.Rauischolzhausen 141 -150p

Schmutterer,H.(1990).Properties and potential of natural pesticides from the neem tree .Annu.Rev. Entomol. 35:271-297.

EFFECT ALCOHOL EXTRACTS OF SOME PLANTS IN PERFERNACE INSECT *APHIS fabae* SCOPOILI

I.M.Omran

Plant protection Dept ., College of Agriculture , University of Basrah

Summary

Present study was conducted to evaluate the probable effect *Euphorbia helioscopia* ,*Euphorbia peplus* and *Melia azedarich* extracts in biological performance of BlackBean aphids ,*Aphis fabae* Scopoili .study results indicated the best plant *E.peplus* ,*E .helioscopia* that nymphs mortality rate 73.33%and 52.20 % respectively . While in the adults the best plant extracts *E.peplus* and *M.azedarich* mortality percentage 58.88% and 39.99 % respectively ,while on the adults high mortality percentage was reached 85.58 %,71.66 %respectively .Result also showed that plant extracts had reduced the number of birth reached 3.99 and 5.55 respectively in the *E.peplus* and *E .helioscopia* also the best concentration 1% in all the plants in reached the birth comper with controlling treat that reached 3.33, 4.66, 7.33 and 26 respectively .