

التأثير الحيوي للمستخلصات المائية لبعض نباتات الزينة في حشرة بق القوغ *Monosteria unicostata* (Mul. and Rey) (Tingidae: Hemiptera)

عبد الجبار خليل العبادة
قسم وقاية النبات- كلية الزراعة والغابات- جامعة الموصل

الخلاصة

أظهرت نتائج دراسة تأثير المستخلصات المائية لبعض نباتات الزينة مثل الاستاب *Ruta graveolens*، الاكاف *Agaves spp*، الايرس *Iris spp* في حشرة بق القوغ أن فروقات معنوية في متوسط نسب القتل للحشرة بحسب نوع المستخلص والتركيز المستخدم تفوق مستخلص نبات الاستاب في متوسط نسبة القتل بالتركيز 9% إذ بلغت 72% مقارنة بالاكاف والاييرس البالغة 60، 62% على التوالي، فيما تراوحت قيم السمية النسبية 1، 0.65، 0.66 لكل من الاستاب والاكاف والاييرس على التوالي. كما كانت هنالك فروقات معنوية واضحة في نسب الجذب والطرْد بحسب نوع المستخلص والتركيز المستخدم لحشرة بق القوغ وأن معظم المستخلصات النباتية أظهرت تأثيراً طارداً للحشرة. وكان مستخلص نبات الاستاب الأكثر طرداً للحشرة بشكل عام مقارنة بالمستخلصات الأخرى، أما لتأثير التداخل بين نوع المستخلص والتركيز أعطى نبات الاستاب بالتركيز 9% أعلى نسبة طرد بلغت 52.22%.

المقدمة

استخدم الإنسان ومنذ فترة بعيدة بعض أنواع النباتات بعد تجفيفها كمواد طاردة أو قاتلة للحشرات الضارة وقد دفع هذا الاستخدام البدائي الباحثين بعد التطور العلمي الذي شهده العالم إلى محاولة استخلاص وتشخيص المواد الفعالة في تلك النباتات والتي يعزى لها التأثير الطارد أو القاتل للحشرات إذ وجدت فيها مركبات كيميائية لها فاعلية عالية كطاردات أو مانعات للتغذية أو منظمة للنمو فكانت البداية لاكتشاف العديد من المبيدات الحشرية النباتية التي أظهرت كفاءة جيدة في مكافحة الآفات الحشرية المختلفة (العطيات، 1995؛ مصطفى والشاروك، 2006؛ فرمان، 2009). وكرد فعل للمشاكل الناجمة عن الاستخدام المكثف والعشوائي للمبيدات الكيميائية دون مراعاة العلاقات البيئية المتداخلة في مكونات النظام البيئي والذي أدى في النهاية إلى اختلال التوازن البيئي القائم منذ بدء الخليقة فضلاً عن الضرر بصحة الإنسان والحيوان أما بشكل مباشر أو بطريقة غير مباشرة وظهور صفة المقاومة لها مع نقص تدريجي للاعداد الحيوية (الملاح والعبادة، 2010). ومن هذا المنطلق كان لا بد من البحث عن وسائل بديلة للمكافحة للحد من اتساع رقعة التلوث والعمل على استعادة التوازن البيئي وحدوث انسجام من جديد بين الأنشطة البشرية ومكونات وموارد النظام البيئي والبدء بصياغة مفاهيم بيئية جديدة والتي يمكن بلورتها في التحكم المتكامل للتلوث البيئي (عفيفي وعطي، 2002؛ الملاح والعبادة، 2009). تعد حشرة بق القوغ *Monosteria unicostata* (Mul. and Rey) من الحشرات الاقتصادية المهمة التي تصيب أشجار القوغ في المناطق الشمالية والوسطى من العراق مسببة أضراراً للأشجار وذلك باستنزاف عصارتها وإضعافها إلى درجة تصبح معها الأشجار أكثر عرضة للإصابة بالآفات الأشد خطورة كحفار ساق القوغ الصغير أو كابنودس القوغ. تعتبر من الآفات الأساسية في نينوى والتي تصيب أشجار البساتين ذات النواة الحجرية ولها عوائل عديدة مثل القوغ والصنوبر والكمثرى واللوز والفسق والبلوط (سويلم والمعروف، 1981؛ المعروف وآخرون، 1981؛ الجليبي، 1999). أجريت هذه الدراسة بهدف معرفة تأثير المستخلصات المائية لبعض نباتات الزينة من حيث التأثير القاتل والجاذب والطارِد في حشرة بق القوغ.

المواد وطرائق البحث

نفذ البحث في قسم وقاية النبات / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل للعام 2009-2008 جمعت عينات من ادوار الحشرة من مشتل غابات كلية الزراعة والغابات وشخصت من قبل معهد الكومنولث للحشرات حسب الكتاب المرقم 969/4804 (Asia) (الجلبي، 1999).

1. النباتات المستخدمة والاستخلاص: استخدم في البحث نباتات الزينة وهي نبات الاستاب (سذاب) واسمه العلمي *Ruta graveolens* ويعود للعائلة Rutaceae، ونبات الاكاف واسمه العلمي *Agaves* spp ويعود للعائلة (Agavaceae) Amaryllidaceae، ونبات الايرس (السوسن) واسمه العلمي *Iris* spp. ويعود للعائلة Lridaceae. (الدجوي، 1996؛ الايوي، 2010) حيث تم جمع وتجفيف أوراق النباتات المذكورة بفرشها في الظل مع التقليب المستمر لضمان التجفيف الجيد بعدها طحنت الأوراق النباتية بواسطة طاحونة ولغرض الحصول على المستخلص الخام أخذ 25 غم من مسحوق نباتي ومزجت مع 100 مل ماء مقطر حرك المزيج بعدها بواسطة المحرك المغناطيسي لمدة 60 دقيقة ترك المزيج لمدة 24 ساعة في درجة 4 م° لغرض النقع، رشح المزيج من خلال عدة طبقات من الشاش ثم رشح مرة ثانية باستخدام ورق ترشيح Whatman No.1 بواسطة قمع بخنر مع التفريغ بواسطة مضخة التفريغ للتخلص من الاجزاء غير المسحوقة وبذلك تم الحصول على المستخلص النباتي الخام. أجريت عملية تجفيف المستخلصات النباتية بالتبريد تحت ضغط منخفض باستخدام جهاز Lyophelizer ثم حفظت العينات في قناني زجاجية ذات غطاء محكم وفي ظروف خالية من الرطوبة في الثلاجة. (Riose واخرون، 1987).

2. التأثير القاتل: لتحديد التأثير القاتل للمستخلصات المائية لأوراق نباتات الزينة المستخدمة في الدراسة وعند متوسط درجة حرارة 27±5 م° ورطوبة نسبية 60±5% استخدمت المستخلصات المائية بخمسة تراكيز هي 1 و 3 و 5 و 7 و 9% وبواقع خمسة مكررات لكل تركيز، ضم المكرر الواحد طبقاً بترياً قطره (9 سم) وبداخله ورقة نباتية من القوغ رشت بـ 1 مل من المستخلص المائي لكل تركيز ولكل نبات على حده بواسطة محقنة طبية صغيرة microsynge بعدها وضعت على الورقة النباتية 10 حشرات، أما معاملة المقارنة فقد عوملت بالماء فقط. أخذت القراءات بعد مرور 24 ساعة من المعاملة وحساب قيم LC₅₀ وحدود الثقة والميل حسب طريقة Finny (1977).

3. التأثير الجاذب والطارد: حددت نسبة وقوة الجذب والطررد للمستخلصات الكلية المائية لنباتات الزينة المستخدمة في البحث عند درجة حرارة 25±5 م° ورطوبة نسبية 6±5% وبواقع خمسة تراكيز هي 1 و 3 و 5 و 7 و 9% باستخدام جهاز قياس الانتحاء الكيميائي Chemotropometer لهذا الاختيار (Busvine، 1971). والذي هو عبارة عن أنبوب زجاجي مدرج بطول 100 سم وقطر 3 سم في وسطه فتحة لإدخال الحشرات وقد سد طرفا الأنبوبة بقطعة من القطن، عوملت القطعة الموجودة في الجانب الأيمن بالمستخلصات المائية لنباتات الزينة أما معاملة المقارنة فعوملت بالماء فقط، ادخلت 10 حشرات لكل تركيز وبواقع ثلاثة مكررات وحسبت النتائج بعد 15 دقيقة وذلك بتسجيل عدد الحشرات في كل جهة من فتحة الأنبوب المدرجة مع قياس المسافة التي قطعها باتجاه أو عكس اتجاه المستخلصات المائية وذلك لحساب نسبة وقوة الجذب والطررد وباستخدام المعادلات الآتية: (شعبان والملاح، 1993).

$$\text{نسبة الجذب \%} = \frac{\text{عدد الحشرات باتجاه المستخلص} \times 100}{\text{العدد الكلي للحشرات}}$$

$$\text{نسبة الطرد \%} = \frac{\text{عدد الحشرات باتجاه المقارنة} \times 100}{\text{العدد الكلي للحشرات}}$$

قوة الجذب = $\frac{\text{مجموع المسافات التي قطعتها الحشرات باتجاه المستخلص}}{\text{عدد المكررات}}$

قوة الطرد = $\frac{\text{مجموع المسافات التي قطعتها الحشرات بالاتجاه المعاكس}}{\text{عدد المكررات}}$

فيما تم حساب دليل السمية والكفاءة النسبية حسب Sun و Johnson (1960)

السمية النسبية = $\frac{\text{قيم LC}_{50} \text{ لأكثر المستخلصات المختبرة كفاءة}}{\text{قيم LC}_{50} \text{ للمستخلص الآخر}}$

الكفاءة النسبية = $\frac{\text{قيم LC}_{50} \text{ لأقل المستخلصات المختبرة كفاءة}}{\text{قيم LC}_{50} \text{ للمستخلص الآخر}}$

حللت النتائج باستخدام التصميم العشوائي العاملي الكامل (C.R.D.) وبالحواسوب الآلي (برنامج SAS) ولمقارنة المتوسطات استخدم اختبار دنكن عند مستوى احتمال 5%. (داؤد والياس، 1990).

النتائج والمناقشة

1. **التأثير القاتل:** أظهرت نتائج الجدول (1) اختلاف التأثير القاتل للمستخلصات المائية لنباتات الاستاب والاكاف والايبرس في حشرة بق القوغ وباختلاف التراكيز المستخدمة ونوع المستخلص المائي بلغت نسبة القتل عند التركيز 9% لنبات الاستاب 72% ولمستخلص نبات الاكاف 60% ولمستخلص نبات الأيبرس 62% مقارنة بمعاملة التجربة الضابطة والتي بلغت صفراً % . أما بالنسبة لتأثير متوسط النبات فقد بلغت 38 و 26 و 28% لكل من مستخلصات الاستاب والاكاف والأيبرس على التوالي، أما معدل تأثير التركيز فقد بلغت 14.00 ، 24.66 ، 33.33 ، 47.33 ، 64.66% للتراكيز المستخدمة في الدراسة على التوالي، إذ أن المستخلصات اختلفت في تأثيراتها في نسب القتل للحشرات المعاملة بها وهذا يعود إلى اختلاف نوع المستخلص المستخدم والتركيز إلى تباين المركبات الفعالة الموجودة في النباتات والتي تعمل على هلاك الحشرات إذ تفوق المستخلص المائي لنبات الاستاب على بقية المستخلصات وهذا يتفق مع ما ذكره محمد وخضر (2006) . من أن نسبة الموت في حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية بعد 24 ساعة من المعاملة بلغت 60% لمستخلص نبات الاستاب بالتركيز 1800 جزء بالمليون وذكر Anon (2010) أن السبب في ذلك قد يعود إلى احتواء المستخلص على زيوت طيارة وفلافونيدات وقلويدات Quinazoline ومن أهمها قلويد Vasicine وقلويد Rutacarpine .

جدول 1 . تأثير نوع المستخلص والتركيز في متوسط نسبة القتل لبعض نباتات الزينة في حشرة

بق القوغ *Monosteria unicostata* .

المتوسط للنبات	المقارنة	التراكيز %					المستخلص المائي لنبات
		9	7	5	3	1	
		المتوسط±S.E	المتوسط±S.E	المتوسط±S.E	المتوسط±S.E	المتوسط±S.E	
38	0	2.94±72.00	2.10±58.00	2.66±42.00	2.24±36.00	1.58±20	الاستاب
آ	ز	آ	ب	ج	جد	هـ-ز	

26	0	2.58±60.00	2.45±44.00	2.46±26.00	1.12±18.00	1.25±8.00	الأكاف
ب	ز	آ ب	ج	د-و	هـ-ز	ح	
28	0	2.82±62.00	2.31±40.00	2.60±32.00	1.97±20.00	1.56±14.00	الأيريس
ب	ز	آ ب	ج	ج-هـ	هـ-ز	و-ح	
	0	64.66	47.33	33.33	24.66	14	متوسط التراكم
	و	آ	ب	ج	د	هـ	

المتوسطات ذات الأحرف المتشابهة في القطاع الواحد لا تختلف معنوياً عند مستوى احتمال 5% حسب اختبار دنكن متعدد المدى.

ويتضح من نتائج الجدول (2) قيم LC_{50} وحدود الثقة والميل لمستخلصات نباتات الزينة المستخدمة في البحث إذ أظهرت النتائج اختلاف قيم LC_{50} إذ بلغت 0.054 ، 0.082 ، 0.081 لمستخلصات نباتات الاستاب والأكاف والأيريس على التوالي، فيما بلغت قيم الميل 1.46 ، 1.77 ، 1.68 لكل من مستخلص الاستاب والأكاف والأيريس على التوالي. أما الكفاءة النسبية فقد بلغت 151.85 ، 100.00 ، 101.23% على التوالي وهذا دليل على تفوق مستخلص نبات الاستاب على بقية المستخلصات ومما يؤكد تلك السمية النسبية التي بلغت 1 ، 0.65 ، 0.66 لكل من الاستاب والأكاف والأيريس على التوالي.

جدول 2. قيم LC_{50} وحدود الثقة والميل والكفاءة النسبية والسمية النسبية لمستخلصات نباتات الزينة في حشرة بق القوغ *Monosteria uncostata*.

السمية النسبية	الكفاءة النسبية %	الميل	حدود الثقة		LC_{50}	المستخلص المائي
			الحد الأدنى	الحد الأعلى		
1.000	151.85	1.46	0.056-0.045	0.054	الاستاب	
0.658	100.00	1.77	0.097-0.062	0.082	الأكاف	
0.666	101.23	1.68	0.058-0.056	0.081	الأيريس	

2. التأثير الجاذب والطاردي: تظهر نتائج الجدول (3) تأثير نوع المستخلص النباتي في نسبة الجذب والطردي وقوة الجذب والطردي لحشرة بق القوغ، إذ تفوق نبات الاستاب على بقية المستخلصات إذ بلغت نسبة الطرد عنده 25.55% فيما بلغت 21.33% و 24.44% للأكاف والأيريس على التوالي، أما قوة الطرد فقد بلغت 33.37 و 21.22 و 27.24% لكل من الاستاب والأكاف والأيريس على التوالي.

جدول 3. تأثير نوع المستخلصات المائية لبعض نباتات الزينة في نسبة الجذب والطرْد وقوة الجذب والطرْد لحشرة بق القوْغ *Monosteria uncostata*.

المستخلص المائي	نسبة الجذب %	نسبة الطرد %	قوة الجذب	قوة الطرد
الاستاب	0 ب	25.55 أ	0 ب	33.37 أ
الاكاف	8 أ	21.33 ب	6.53 أ	21.22 ج
الآيرس	0 ب	22.44 أب	0 ب	27.44 ب

المتوسطات ذات الأحرف المتشابهة عمودياً لا تختلف معنوياً عند مستوى احتمال 5% حسب اختبار دنكن متعدد المدى. يبين الجدول (4) يبين تأثير التراكيز المستخدمة في نسبة الجذب والطرْد وقوة الجذب والطرْد لحشرة بق القوْغ، إذ يظهر الجدول انخفاض نسبة انجذاب الحشرة للتراكيز المستخدمة في البحث مقارنة بنسبة الطرد إذ تراوحت بين 5,92-45,55% للتركيز 9%، وانخفاض في قوة الجذب للحشرة مقارنة بقوة الطرد التي تراوحت بين 7,63-43,92%.

جدول 4. تأثير تراكيز المستخلصات المائية لنباتات الزينة في نسبة الجذب والطرْد وقوة الجذب والطرْد لحشرة بق القوْغ *Monosteria uncostata*

التراكيز %	نسبة الجذب %	نسبة الطرد %	قوة الجذب	قوة الطرد
1	0 ج	5.92 هـ	0 د	7.63 هـ
3	1.11 ج	11.85 د	0.85 ج	19.29 د
5	2.96 ب	20.74 ج	2.70 ب	30.63 ج
7	4.07 أب	31.48 ب	3.44 أب	35.25 ب
9	5.18 أ	45.55 أ	4.11 أ	43.92 أ

المتوسطات ذات الأحرف المتشابهة عمودياً لا تختلف معنوياً عند مستوى احتمال 5% حسب اختبار دنكن متعدد المدى. يظهر الجدول (5) تأثير التداخل بين نوع النبات والتراكيز المستخدمة في نسبة الجذب والطرْد وقوة الجذب والطرْد في حشرة بق القوْغ، إذ يتضح جلياً انعدام نسبة الجذب باختلاف التراكيز للاستاب والآيرس مقارنة بنبات الاكاف الذي تراوحت نسبة الجذب عنده بين 3.33-15.55% مما انعكس ذلك أيضاً على قوة الجذب لنبات الاكاف فقد تراوحت قوة الجذب ما بين 2.55-11.66. أما بالنسبة لتأثير نبات الاستاب وبالتراكيز المستخدمة في نسبة طرد الحشرات فقد تراوحت بين 10-52.22% ولنبات الاكاف فتراوحت بين 4.44-43.33% ولنبات الآيرس ما بين 8.88-41.11% على التوالي مما انعكس ذلك على قوة الطرد والتي تراوحت بين 9.66-48.33 للاستاب و 4.55-39.22 للاكاف و 9.66-44.22 للآيرس على التوالي. والسبب تبين تأثير النباتات المستخدمة في الدراسة في محتوياتها من المواد الفعالة مثل التربينات والقلويدات والتربينات وغيرها كاحتواء نبات الاستاب على قلويدات الكينازولين وكذلك نبات الايرس على زيوت طيارة وخاصة المركب الكيتوني Myristic و Irone والاكاف الذي يحتوي مركبات اولية يسهل تحويلها الى مركبات الكورتيزون ذات الاهمية الطبية (هيكل وعبد الله ، 1988؛ الأيوبي ، 2010).

جدول 5. تأثير التداخل بين نوع النبات والتراكيز في نسبة الجذب والطرْد وقوة الجذب والطرْد لحشرة بق القوْغ *Monosteria uncostata*.

المستخلص المائي	التراكيز %	نسبة الجذب %	نسبة الطرد %	قوة الجذب	قوة الطرد
الاستاب	1	صفر هـ	10 زح	صفر د	9.66 و
	3	صفر هـ	17.77 هـز	صفر د	24.33 ده
	5	صفر هـ	25.55 ده	صفر د	42.00 ب
	7	صفر هـ	33.33 جد	صفر د	42.55 ب
	9	صفر هـ	52.22 أ	صفر د	48.33 أ
الأكاف	1	صفر هـ	4.44 ح	صفر هـ	4.55 و
	3	3.33 د	8.88 زح	2.55 جـ	9.77 و
	5	8.88 جـ	20.00 هو	8.11 ب	21.44 هـ
	7	12.22 ب	30.00 د	10.33 أ	31.11 جـ
	9	15.55 أ	43.33 ب	11.66 أ	39.22 ب
الأيروس	1	صفر هـ	3.33 ح	صفر د	8.66 و
	3	صفر هـ	8.88 زح	صفر د	23.77 ده
	5	صفر هـ	16.66 وز	صفر د	28.44 جد
	7	صفر هـ	31.11 د	صفر د	32.11 جـ
	9	صفر هـ	41.11 بـجـ	صفر د	44.42 أب

المتوسطات ذات الأحرف المتشابهة عمودياً لا تختلف معنوياً عند مستوى احتمال 5% حسب اختبار دنكن متعدد المدى

المصادر

- الأيوبي، عمر . 2010. الطب البديل – التداوي بالأعشاب والنباتات الطبية، كتاب مترجم ل اندروشوفلبيية، أكاديمية انترنشيونال للنشر والطباعة، بيروت، لبنان، 336 صفحة .
- الجلبي، شاهين عباس. 1999. دراسات بيئية لحشرة بق الحور على بعض سلالات الحور *Monostera unicostata* Mul. رسالة ماجستير، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل، العراق، 53 صفحة.
- داؤد، خالد محمد وزكي عبد الياس. 1990. الطرق الإحصائية للأبحاث الزراعية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق، 545 صفحة.

- الدجوي، علي. 1996. موسوعة النباتات الطبية والعطرية، الكتاب الثاني، مكتبة مدبولي، الطبعة الأولى، 395 صفحة.
- سويلم، صالح محمد وإسماعيل نجم المعروف . 1981. حشرات الغابات. مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق، 312 صفحة.
- شعبان، عواد ونزار مصطفى الملاح. 1993. المبيدات، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 520 صفحة.
- العطيات، احمد فرج . 1995. النباتات الطبية في الوطن العربي. الطبعة الأولى، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، لبنان، 295 صفحة.
- عفيفي، فتحي عبد العزيز ومحمود السيد عطى . 2002. المستخلصات النباتية والفاعلية البايولوجية. مكتبة الثقافة الدينية، القاهرة، مصر، 388 صفحة.
- فرمان، خنساء سلمان. 2009. التأثير الطارد لبعض النباتات لخنفساء الطحين الصدئية *Tribolium castanum*، مجلة ديالى للعلوم الزراعية، 1(2):18-24.
- محمد، أسامة سعيد وسهند كمال خضر . 2006. دراسة سمية بعض المستخلصات النباتية والمبيدات الكيميائية لخنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* (Fab.) مجلة زراعة الرافدين، 24(2)، 128-120.
- مصطفى، منيف عبد وزهير محمد الشاروك. 2006. تأثير مستخلص ثمار شجرة السبجح *Melia azadarach* L. في نمو وتطور دودة البنجر السكري (*Spodoptera exigua* (H.)) مجلة وقاية النبات العربية، 24(1)، 51-49.
- المعروف، إسماعيل نجم وصالح محمد سويلم وعادل إبراهيم الكناني . 1981. التواجد والانتشار الموسمي لحشرة بق القوغ المطرز في منطقة الموصل *Monosteria unicastata* Mul. (Tingidae: Hemiptera) مجلة زراعة الرافدين، 1(1):117-130.
- الملاح، نزار مصطفى وعبد الجبار العبادة. 2010. تأثير بعض المركبات دالية المنشأ المستخلصة من أوراق بعض أصناف الكمثرى في حساسيتها للإصابة بحشرة بق الكمثرى المطرز (F. *Stephanitis pyri*)، مجلة زراعة الرافدين، 38(2 ملحق) 190-184 صفحة
- الملاح، نزار مصطفى وعبد الجبار خليل العبادة. 2009. دور بعض المركبات الثانوية في حساسية بعض أصناف الكمثرى للإصابة بحشرة بق الكمثرى المطرز *Stephanitis pyri* (F.) Tingidae: Hemiptera مجلة زراعة الرافدين، 37(4)، 179-188.
- هيكل ، محمد السيد وعبد الله عبد الرزاق عمر . 1988. النباتات الطبية والعطرية كيميائيا، إنتاجها، فوائدها، منشأة المعارف، الاسكندرية، مصر، 514 صفحة .
- Busvine, J.R. 1971. A critical review of the technique for testing insecticides. 2nd ed., Commonwealth Agricultural, Bureau, 345P.
- Finney, D.J. 1977. Probit analysis, 3rd ed., London Cambridge University Press, 333 P.
- Riose, D.L., M.C. Recio and A. Villar .1987. Antimicrobial activity of selected plant Employed in the Spanish Mediterranean area. J. Ethnopharmacol., 21:139-152.
- Sun, Y. P. and E.R. Johnson .1960 . Synergistic and antagonistic actions insecticide-synergist combination and their mode of action. J. Agric. Food. Chem. 8(4): 261-266.

**THE BIOTIC EFFECT OF SOME ORNAMENT PLANTS ON POUPL
BUGS *Monosteria unicostata* (Mul. and Rey) (Tingidae: Hemiptera)**

Abdul –Jabar K. Al-Obada

Plant Protection Dept. - College of Agric. & Forestry- Mosul Univ.- Mosul– Iraq

ABSTRACT

The study was conducted to study the of water extracts of some ornamental plants *Ruta graveolens*, *Agaves sislana*, *Iris florintena* in poupl bug insects, showed a significant difference in the average mortality percentage in the insects according to the kind of the extract and concentration. Ruta extract showed high relative toxicity giving a mortality on insects 72% in comparison with the Agave and Iris (62 and 60 %)at 9% concentration respectively. Toxicity values have also been studied 1, 0.65, 0.66 at the Ruta; agave; Iris respectively. showed a significant difference in the attraction and repellency responies the study also of the insects according to ptants and the extract concentration where Ruta plant showed a superior repellency effect on insects in comparison with the other plant extracts and the effect of interaction between kind of extract and concentration gave Ruta plant at 9% concentration highest repellency percentage reached 52.22%.