ISSN: 2073-8854
Magazin of Al-Kufa University for Biology / VOL.5 / NO.2 / year : 2013

تأثير بعض المستخلصات النباتية المائية في يرقات حشرة الذبابة المنزلية (*Musca domestica*) (Diptera: Muscidae)

أ.م.د. صالح مهدي كاظم جامعة ميسان / كلية العلوم /قسم علوم الحياة

الخلاصـــــة :-

أجريت الدراسة لتقييم كفاءة المستخلصات المائية للسدر *Ziziphus spinacrisit* والدفلة *Nerium* على يرقات الذبابة المنزلية وقد أظهرت الدراسة أن *Olea sp* والزيتون *Myrthus commuis* والياس *spp* هناك فروق معنوية بالنسبة لهلاك اليرقات حيث زادت نسبة الهلاكات بعد مرور 48 ساعة فلقد سجل نبات الدفلة أعلى نسبة عندما كان التركيز 5% % حيث كانت 76 %وسجل مستخلص الياس اقل نسبة حيث كانت 50.77% يليها نبات السدر ب66.11 ثم نبات الزيتون بنسبة 69.44% . أما عند مرور 24 ساعة فكان نبات الدفلة سجل أعلى تأثير بنسبة 71.55 بينما سجل نبات الياس اقل نسبة تراوحت 45.88% يليه نبات السدر بنسبة 58.77% ثم نبات الزيتون 62.44% كما تفوق المستخلص المائي للدفلة في أحداث أكبر معدل للهلاكات حيث كانت النسبة عند مرور 42 ساعة 61.77% واقلها الياس بنسبة 25.88% أما عند مرور 48 ساعة فسجل الدفلة أعلى نسبة تتراوح 70.88% واقلها الياس بنسبة 42.33% .

المقدمة

تعد الذبابة المنزلية من الحشرات المهمة من الناحية الطبية والبيطرية نظرا لانتشارها وملازمتها للإنسان والحيوان سيما في البيئات القذرة وهي تسبب أضرار مباشرة وغير مباشرة حيث تتكاثر حول المنازل قي الأغذية المتحللة وأماكن تجمع القمامة (أبو الحب،1972) . وهي ايظا تنجذب إلى الغذاء والفضلات الحيوانية والحيوانات المتحللة والخضروات المتعفنة وتنتشر في التجمعات السكانية والمدن الفقيرة وقد ذكر العالم كذلك أنها تنقل العديد من الأمراض الخطيرة التي تؤثر في الإنسان والحيوان (P.n,Emorson *et all* (2004 مثل : الكوليرا والتيفوئيد والتراخوما والإسهال ،السل ،السالمونيلا والتدويد المعوي وبعض الأمراض الأخرى الخطيرة وتعتمد المكافحة أساسا على استخدام المبيدات الكيميائية المصنعة ألا أن هذه المواد شديدة السمية وقليلة التحلل أي تبقى في البيئة لفترة طويلة كذلك الاستمرار في استخدامها أدى إلى تكوين المقاومة داخل جسم الحشرة أضافه إلى قتلها الأحياء المفيدة (شعبان والملاح ،1993).

وأن الأثر المتبقي للمبيد كذلك أحداثة خلل في الأنظمة البيئية الحيوية بزيادة الأعداد الطبيعية لجميع المخلوقات والتلوث البيئي الناتج عن الاستخدام العشوائي للمبيدات (العادل و عبد، 1970) .لذا وجهت الأنظار نحو المكافحة الإحيائية والتي تستخدم من خلالها البكتريا والفطريات والفيروسات (الزبيدي،1992) .ووجد كل من M.Mnassar *et al* و I.m,Labib and M.Rady,2001 أن الفطريات والطحالب والبكتريا تسبب نسب هلاكات عالية للذباب المنزلي بسبب إفرازاتها لمواد شديدة السمية . وبعد اكتشافات مبيدات طبيعية بديلة من كذلك استخلاص *piper nigrum* وهو الفلفل الأسود piperaceaeنباتات أمنة ومعروفة مثل نباتات عائلة تحتوي على مواد rotenone،الزيوت النباتية الروتينيون coumarin ،الكيومارين pyrethrumالبيرثيروم سامة ومثبطة للنمو والتطور بالنسبة للحشرات وللافقاريات الأخرى (السوداني،2003) و (الربيعي والزبيدي،1999).وذكر الحميداوي(1992) أن استخدام النيكوتين كمبيد حشري من أقدم المركبات الثانوية النباتية التي استخدمت كمبيد ضد الحشرات . وقد أشارة العديد من الباحثين كالخزرجي .أن بعض النباتات لها فعل المبيدات Tronglhit *etal* (1998)ومصطفى (1995) و المنصور (1995) و الحشرية و تتصف المركبات المستخلصة من النباتات بكونها لاتوجد لها أي تأثير غير مرغوب على الإنسان والأحياء الأخرى وقد قسمت هذه المركبات إلى ثلاث مجاميع هي المركبات القلويدية والفينولية والتربينية .تعد القلويدات واحدة من اكبر مجاميع المركبات الكيميائية الثانوية في النباتات وهي عبارة عن مركبات نترو جينية تحتوي على ذرة نتروجين واحدة أو أكثر في تركيبها فضلا عن الكربون والهيدروجين والأوكسجين (Harborne , 1984 . (

أما الفينولات تعد من مركبات الايض الثانوية التي ينتجها النبات بصورة واسعة وهي تحوي على حلقة بنزين (اورماتية) تجمل مجموعة واحدة أو أكثر من مجاميع الهيدروكسيل وتتصف بكونها مركبات ذائبة في الماء)Harborn,1984 . (

أما التربينات هي مركبات كيميائية حلقية تذوب في الدهون وتوجد هذه المركبات في سايتوبلازم الخلية النباتية أو Harbornفي غدد خاصة كما في حال الزيوت الطيارة وقد يوجد بعضها في البلاستيدات الخضراء أو الحمراء (, 1973 (

المواد وطرائق العمل :

1- تربية الحشرة

تمت تربية الحشرات البالغة في المختبر في أقفاص زجاجية أبعادها (37,37,40) سم ذات غطاء من القماش فيه فتحة دائرية تسمح بدخول اليد للتعامل مع الحشرات ،غذيت البالغات على وسط يحتوي ماء وحليب وضع في طبق بتري مع قطعة من القطن (عبد الفتاح ،1989) .جمعت البيوض التي وضعتها في القطن

ISSN: 2073-8854
Magazin of Al-Kufa University for Biology / VOL.5 / NO.2 / year : 2013

بواسطة ملقط صغير ثم وضعت في طبق بتري يحتوي وسط أخر لتربية اليرقات حيث تجفف كمية من روث البقر في غرفة بدرجة حرارة (50-60) مº وسحقت جيدا بالهاون ثم نخلت بمنخل معمول من مشبك سلكي .عقم في درجة حرارة 127 مº ولمدة 30 دقيقة وذلك لضمان قتل جميع Auto clave السماد بجهاز تعقيم بخاري الأطوار المقاومة من الفطريات الموجودة في السماد وقد كررت عملية التعقيم ثلاث مرات وبين تعقيم وأخر يوم واحد (عبد الفتاح ،1989) .استخدم 600 غم من روث البقر و200 غم خلاصة اللحم و20 غم من مسحوق الخميرة و1200 مل من الماء المقطر (C.F,Doucette and U.S, Bureall ,1972.)

2- العينات النباتية

جمعت أربع أنواع من النباتات وذلك لغرض تحضير مستخلصات مائية منها حيث جمعت أوراق السدر واسمه Rhamnaceae وهو نبات عرف منذ ألاف السنين بأنة نبات شجيري بري وزراعي وهو من عائلة *Ziziphus spinaesisti* العلمي أما النوع الثاني فهي أوراق الدفلة oleander واسمه العلمي *Nerium sp* وتعني طبي (الشحات ،1988) . أما النوع الثالث فهو أوراق نبات Neros واشتق أسمة من الكلمة اليونانية أما *Mgrtus commuinic* وتحتوي أوراق وثمار الياس على الزيوت الطيارة وأسمه العلمي Mgrole الياس *Olea sp* وأسمه العلمي Olive النوع الرابع فهو نبات الزيتون

3- المستخلصات النباتية

تم وزن 25 غم لكل نبات ثم غسلت ألأوراق جيدا بالماء ونثرت على ورق لتجفيفها هوائيا في غرفة جيدة التهوية مع التقليب المستمر للعينات ولمدة 20 يوم حتى جفت تماما وزنت بعد ذلك ونقلت إلى المختبر . اعتمدت طريقة الظاهر (2005)) . في تحضير المستخلصات المائية حيث أخذت 20 غم من مسحوق النبات الجاف وتمت إضافة 200 مل من الماء المقطر وبدرجة حرارة 60 مº في دورق زجاجي وترك لمدة نصف ساعة ثم وضع في خلاط كهربائي لمدة 15 دقيقة ثم رشح بقماش تول ثم وضع في جهاز الطرد المركزي .جمع الراشح من كل محلول في قناني زجاجية نظيفة مغسولة بالماء المقطر ليتم تخفيفه للحصول على تركيز 50 ملغم/مل و25 ملغم/مل .

جدول (1) النباتات المستخدمة في الدراسة

ت	الاسم العلمي	الاسم المحلي	الاسم الانكليزي	العائلة	الجزء المستخدم
1	*Ziziphus spp*	السدر	Juyuba	Rhamnaceae	الورقة
2	*Nerium sp*	الدفلة	Oleander	Apocynaceae	الورقة
3	*Myrthus commuis*	ألياس	Myrtloe	Myetaceae	الورقة
4	*Olea sp*	الزيتون	Olive	Oleanaceae	الورقة

بعد ذلك سجل هلاك يرقات الذباب في كل طبق بعد 24 ساعة و48 ساعة من المعاملة استعملت قطارة سعة 5 مل لغرض تبليل ورق الترشيح بالمستخلص المائي بعد كل ثلاث ساعات وذلك لإبقاء ورق الترشيح مبللا بالمستخلصات .

4- تأثير المستخلصات المائية على الأداء الحياتي للحشرة

درس تأثير المستخلصات المائية على الأطوار اليرقية فقد أخذت 10 يرقات من كل طور يرقي بواقع ثلاث مكررات مع السيطرة وحسب التراكيز 2 % و 5 % و 10 % ولكل نبات على حدة ثم حضنت اليرقات في حاضنة بدرجة حرارة 28 مº ورطوبة نسبية 50 – 60 % وسجلت نسبة الهلاكات بعد 24 و48 ساعة كذلك درس تأثير المستخلصات المائية على نسبة الهلاكات التراكمية للأطوار اليرقية حيث وضع عشرة يرقات من الطور الأول في طبق بتري حاو على غذاء صناعي معامل بالمستخلص لكل نبات على حدة وبواقع ثلاث مكررات لكل تركيز ثم سجلت نسبة الهلاكات بعد مرور 24 و48 ساعة وبعد تحول اليرقات الأخيرة إلى الطور العذري تم حساب معدل التراكمية للأطوار اليرقية ولكل تركيز ولكل نبات على حدة .

تصميم التجربة والتحليل الإحصائي

في تنفيذ التجربة Completely Randowized Design (C.R.D) اتبع التصميم العشوائي الكامل وصححت النسبة المئوية للهلاكات استنادا إلى معادلة (senneider-oralli , 1947)

$$\% \text{ الهلاك} = \frac{\text{هلاك المعاملة } _ \% \text{ هلاك السيطرة}}{100 _ \% \text{ هلاك السيطرة}} \times 100$$

النتائج والمناقشة

أن تأثير المستخلصات المائية على الأطوار اليرقية فقد ازدادت نسبة الهلاكات بازدياد التركيز جدول (2,3)كما بينت التحليلات الإحصائية تفوق نبات الدفلة 61.77% خلال 24 ساعة و 70.88% خلال 48 ساعة يليه نبات الزيتون 44.44% و50.55 على التوالي والسدر 43.55% و 49.77% في حين كان نبات الياس اقلهما

ISSN: 2073-8854
Magazin of Al-Kufa University for Biology / VOL.5 / NO.2 / year : 2013

تأثير حيث كانت النسبة 25.88 و 42.33 ويعود السبب إلى حساسية اليرقات للمواد الكيميائية التي تؤثر على عملية التمثيل الغذائي وقد تتداخل المواد الكيميائية في هرمون الانسلاخ وهذا ما أكده (Japal *etal* 1983) كما أشارة النتائج من خلال نسب الهلاكات إلى حساسية الطور اليرقي الثالث للمركبات السامة وذلك لقربها من طور التعذر وهذا يتفق مع (Abu-Ellela. *etal* 1995)

جدول رقم (2) تأثير المستخلصات المائية للنباتات المدروسة على هلاك يرقات الذباب خلال 24 ساعة

الأطوار اليرقية	الدفلة			السدر			الياس			الزيتون		
	التركيز			التركيز			التركيز			التركيز		
	%2	%5	10 %	2 %	%5	10 %	2 %	%5	10 %	%5	%10
الأول	33	50	72	19	31	40	13	18	28	26	39
الثاني	43	66	80	30	44	60	18	22	30	42	60
الثالث	52	70	90	44	54	70	22	34	48	59	72
متوسط المستخلص		61.77			43.55			25.88		44.44	

معدل الطور=4.87 R.L.S.D)>pالمستخلص 4.8 (0.5

جدول رقم (3) تأثير المستخلصات المائية للنباتات المدروسة على هلاك يرقات الذباب خلال 48 ساعة

الأطوار اليرقية	الدفلة			السدر			الياس			الزيتون		
	التركيز			التركيز			التركيز			التركيز		
	%2	%5	%10	%2	%5	%10	%2	%5	%10	%5	%10
الأول	39	61	83	24	36	52	18	29	49	32	58
الثاني	44	76	92	33	48	69	22	40	62	48	70
الثالث	59	84	100	49	62	75	35	55	71	54	80
متوسط المستخلص		70.88			49.77			42.33		50.55	

معدل الطور= R.L.S.D5.93) >0.5 pالمستخلص =5.9 (

جدول (4) تأثير المستخلصات المائية للنباتات المدروسة في نسب مئوية للهلاكات التراكمية ليرقات الذبابة المنزلية خلال 24 ساعة

الأطوار اليرقية	الدفلة			السدر			الياس			الزيتون		
	التركيز			التركيز			التركيز			التركيز		
	%2	%5	%10	%2	%5	%10	%2	%5	%10	%5	%10
الأول	44	60	77	36	48	60	24	33	46	52	66
الثاني	56	75	84	48	59	71	35	47	56	60	74
الثالث	65	87	96	54	68	85	51	58	63	71	81
متوسط المستخلص		71.55			58.77			45.88		62.44	

6.62 = معدل الطور R.L.S.D) >5.1p= المستخلص (0.5

جدول (5) تأثير المستخلصات المائية للنباتات المدروسة في تسب مئوية للهلاكات التراكمية ليرقات الذبابة المنزلية خلال 48 ساعة

الأطوار اليرقية	الدفلة			السدر			الياس			الزيتون		
	التركيز			التركيز			التركيز			التركيز		
	%2	%5	%10	%2	%5	%10	%2	%5	%10	%5	%10
الأول	50	65	85	40	55	73	28	35	51	57	71
الثاني	62	77	91	54	62	81	39	49	63	70	82
الثالث	73	82	99	66	74	90	58	64	70	79	91
متوسط المستخلص		76			66.11			50.77		69.44	

معدل الطور =7.28p< (R.L.S.D =6.2 المستخلص (0.05

ISSN: 2073-8854
Magazin of Al-Kufa University for Biology / VOL.5 / NO.2 / year : 2013

أثرت المستخلصات المائية على معدل الهلاكات التراكمية للأطوار اليرقية وكانت النتائج متباينة (جدول 4,5) فقد سجل أدنى معدل للهلاكات التراكمية في تركيز 2% وأعلى معدل في تركيز 10% وقد سجل مستخلص نبات الدفلة أعلى نسبة 71.55% و 76 % هلاكات يليه الزيتون 62.44% و 69.44% ثم السدر 58.77% و66.11% والياس 45.88% و 50.77% وذلك لان الهلاكات تزداد بمرور الوقت بسبب تراكم المواد الفعالة في المستخلصات في القناة الهضمية لليرقات فيؤدي إلى هلاكها وهذا يتفق مع (الربيعي الزبيدي ،1999) .آذ وجد أن المستخلصات المائية لنباتي النيم والسبحبح قد سببت هلاكات تراكمية على حوريات دوباس التخيل.

الاستنتاجات والتوصيات :

يمكن التوصل إلى أستنتاجات من نتائج الدراسة الحالية وهي :_

1- الاستفادة من المستخلصات النباتية ذات فعالية حيوية في مكافحة الذبابة المنزلية وعلى نحو أفضل وأسهل وأقل تكلفة وأكثر أمانا من المبيدات الكيميائية المصنعة ذات الكلفة العالية والتأثير السلبي على البيئة .
2- تم الحصول على نسبة هلاكات عالية وجيدة في المختبر والحصول على نتائج مشجعة لمكافحة الذبابة المنزلية .
3- ظهرت من الدراسة أن هناك نباتات تحتوي على مواد سامة وصابونية لها القابلية على قتل يرقات الذباب لذا يجب التفكير بزيادة أعداد وكثافة هذه النباتات لاستخدامها في تحضير المستخلصات والتي تساعد على خفض أعداد الذباب المنزلي في ذروة انتشار وتكاثره .
4- يمكن استخدام مادة المستخلص النباتي وذلك برشها على جدران المنازل حيث تعطي نتائج جيدة لتقليل الذباب في المنازل .
5- يمكن رش النفايات وأكوام القمامة ومخلفات السماد الحيواني ومواقع التوليد بمجموعة متنوعة من المستخلصات النباتية .

المصـــــــــادر :

1-أبو الحب.جليل كريم. الحشرات المنزلية ومكافحتها-كلية الزراعة - جامعة بغداد.مطبعة جامعة بغداد ،220 صفحة . (1972).
2- حسن ، علاء جواد.1996. تأثير المستخلصات المختلفة لأوراق نبات الدفلة في الأداء الحياتي للذبابة المنزلية _رسالة ماجستير _كلية العلوم_ جامعة بابل 79 صفحة .
3- الحميداوي.جميل جري . استعمال النيكوتين وبعض المبيدات الأخرى في مكافحة حشرة دوباس النخيل *Ommatissus binotatus*.(1992) رسالة ماجستير-كلية العلوم-جامعة بغداد.87 صفحة
4- الزبيدي.حمزة كاظم. 1992 المقاومة الحيوية للآفات . دار الكتب للطباعة والنشر-جامعة الموصل .440 صفحة .
5- المنصور.ناصر عبد علي. تأثير مستخلصات مختلفة من نبات قرن الغزال *Ibicella Iutea* في الأداء الحياتي للذبابة البيضاء *Bemisia tabacci* صفحة-124 أطروحة دكتورا-كلية العلوم-جامعة البصرة . (1995) .
6- السوداني . الهام ياسر. دراسة بيئية وتأثير بعض المستخلصات النباتية في هلاك يرقات البر نقيل *Balanus amphitrite*(2003) في نهر كرمة علي . رسالة ماجستير – كلية الزراعة- جامعة البصرة 87 صفحة
7-العادل. خالد محمد و عبد. مولود كامل . 1970 . المبيدات الكيميائية في وقاية النبات . مطبعة جامعة الموصل 397. صفحة
8- الربيعي . هادي مزعل و الزبيدي . فوزي شناوة . تأثير المستخلص المائي لنبات الداتورة *Datura innoxia* في الأداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica*(1999) . مقبول للنشر في مجلة جامعة بابل
9- الشحات . نصر أبو زيد.(1988) النباتات العطرية ومنتجاتها الزراعية والدوائية . الدار العربية للنشر والتوزيع . مصر. القاهرة.ص –ب : 306 .
10- الخزرجي. عبد اللطيف ذنون و مصطفى. منيف عبد . (1995) . التأثير السمي لبعض النباتات على الأداء الحياتي لكاملات البعوض *Culex molestus*142-137 .4. العدد 17 . مجلد . مجلة زراعة الرافدين
11- الظاهر. أريج حسن سليم .2005. تأثير بعض المستخلصات النباتية في هلاك يرقات الدور الرابع لبعوض Culex pipiens molestus /كلية العلوم جامعة البصرة. قسم علوم الحياة. رسالة ماجستير .
12- عبد الفتاح. نهاد مصطفى .(1989). تأثير درجات الحرارة الثابتة . المتبادلة والرطوبة النسبية في نمو وبقاء تكاثر الذبابة المنزلية . رسالة ماجستير- كلية العلوم- جامعة بغدادز
13- شعبان. داوود عواد و الملاح . نزار مصطفى . 1993 . المبيدات. دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل 520 صفحة .

ISSN: 2073-8854
Magazin of Al-Kufa University for Biology / VOL.5 / NO.2 / year : 2013

14- C.F.,Doucette and U.S., Bureall . 1972. Note on the continous breeding of *Musca domestica* .J.Econ. Entomol.., 20:433,
15-C0nn.,E.F.(1981). The biochemistry of plant acomprensive treaties (VOL.7) academic.press
16-J.B .,Harborne,.phychemical. methods . chapman and Hall press. New York . 288p,(1984)
17- J.B., Harborne .(1973). Phytochemical methods aguide of plant analysis 2nd .Ecl loudon, New York chapman and Hall 2nded .w.B. Saunders Co.u.s.a
18- M.M., Nassar,.S.T,.Hafez and I.M.,Nagaty . 2001. The insecticidal activity of cyan bacteria against four insects medical Agriculture pests .J.Egypt soc . parasitol., 29(3)939-949
18- Orelli-Shneider (1947) .Entomologisches Praktikum Verlag Sauerlander, Aarau.237pp
19- P.N.Emerson.,S.W.Lindsay.,N.,Alexander and M,.Bah.Role of flies and provision of latrines in Trachoma control :culture randomized controlled trail . Lancent . 9415:1093 – 1098. (2004).
20-R.G.Abu-Ellela.,M.H.,Nahed.,M,.Olfat and H,.Salah.Biological activity of extract from Hyoscyamus muticus on *Musca domestica* (Diptera:Muscidae) . Bull. EntSoc.Egypt .Econ. Ser 22. (1995).
21-S.Z,.Jaipal,.Z,.Singh and R.Chauhan. Juvenile hormone Like activity in extracts of some common Indian plant . lnd.J. Agric.Sci., 53:730-733,(1983).
22-Trongthit , Y,.Rongsriyam.,Y ,Kamal misra ,. N. and Apiwathanasorn,C.(1998) phytochmical effects of sapindus rarak (soapberry) extracts against three species of mosguito vector S.J.Trop. Med.Parasitol.21(2):28-36.

Effect of some plant extracts on the larvae of aquatic insects fly home (Musca domestica) (Diptera: Muscidae)

A. p. D. Salih Mahdi Kazim
Maysan University / College of Science / Biology Department

Abstract

The study was conducted to evaluate the efficiency of aqueous extracts of the Sidr *Ziziphus spp* and Nerium oleander *Nerium spp* and Elias *Myrthus commuis* and olive *Olea sp* on the larvae of Musca domestica The study showed that there are significant differences for the destruction of the larvae, where the proportion of mortality after 48 hours have scored plant oleander highest when the focus was 5 %% where 76% extract Elias scored the lowest with 50.77% followed by the lotus plant to plant olive and 66.11 by 69.44%. As at 24 hours was the plant oleander highest impact rate of 71.55 while the plant Elias lower rate ranged from 45.88%, followed by plant lotus by 58.77% and plant olive 62.44% as more than the aqueous extract of Defla in the events of the highest rate of mortality where the ratio was at over 42 hours 61.77% and the least 25.88% by Elias at the passage of 48 hours oleander scored the highest percentage range and the least 70.88% 42.33% by Elias