

عزل المركبات الثانوية لنباتي الحناء والجفت ودراسة فعاليتها البايولوجية في مكافحة الذبابة الزرقاء *Lucilia sericata*

منال محمد اكبر* ناصر عبد علي المنصور** و أسماء عبدالزهرة*

*قسم علوم الحياة – كلية التربية – جامعة البصرة

**قسم علوم الحياة – كلية العلوم – جامعة البصرة

الخلاصة

أجريت هذه الدراسة لتقييم كفاءة بعض المركبات الثانوية لنباتي الحناء والجفت في الأداء الحياتي لحشرة الذبابة الزرقاء *L. sericata*.

أظهرت نتائج الكشف الكيميائي التمهيدي احتواء النباتين على التانينات والفينولات والقلوانات والراتنجات والصابونيات والكومارينات والكلايكوسيدات والتربينات، وأظهرت القلوانات والفينولات للنباتين نسب هلاك لطور البيض في التراكيز 75% و 100%. كما سجلت اعلى نسب هلاك في الطور اليرقي الاول ثم الثاني والثالث، حيث بلغت معدلات هلاك القلوانيات والفينولات للحناء 35.2% و 46.5% وللجفت بلغت 37.7% و 40.2% على التوالي. وتفوقت المركبات الثانوية لنبات الحناء على مثيلاتها من نبات الجفت في خفض أوزان العذارى، كما تفوقت فينولات الحناء والجفت في نسب الهلاك التراكمية للأطوار غير البالغة (31.99 و 33.99) على قلوانات النبات المدروسة (19.9 و 17.6).

1-المقدمة

تحتوي العديد من النباتات على مكونات فعالة تؤدي إلى تأثيرات فسلجية وسلوكية في الحشرات ذات التغذية النباتية (Berenbaum, 1986) والمعروف أن هذه النواتج ذات تأثير غير سام على النباتات ولكنها تؤثر على الحشرات كالتأثير الجاذب والطارد أو مانع للتغذية (Schoonhoven, 1982). إن مركبات الايض الثانوي هي مركبات ناتجة ن الايض الأولي للنبات وهذه المركبات تعود إلى مجاميع كيميائية مختلفة أهمها المركبات الفينولية والتربينية والقلوانية، وقد وجد المنصور (1995) أن المركبات الفينولية المستخلصة من نبات قرن الغزال *Ibcella lutea* أدت إلى نسب هلاك 55% من بالغات الذبابة البيضاء *Bemisa tabaci* وزادت مدة تطورها، كما أشار الربيعي (1999) إلى أن المستخلص الفينولي الخام لأوراق وأزهار نبات الداتورة *Datura innoxia* اثرت بشكل كبير على نمو وبقاء وإنتاجية الذبابة المنزلية *Musca domestica* حيث زادت مدة نمو الأطوار غير البالغة، وذكرت الفرحاني (2001) أن المستخلصات الفينولية لنبات الحنظل *Citrullus colocynthis* والسبج *Melia azedarach* أثرت في هلاك يرقات

الذباب المنزلي *M. domestica* وأثرت على الدور العذري وأدت إلى خروج بالغات مشوهة. اما القلوانيات فتعتبر نواتج ثانوية لعملية ايض البروتينات (Manske & Holmes, 1950) وهذه المركبات تكوّن سامة للإنسان لكنها تعمل كمواد طاردة أو جاذبة أو منظمات نمو بالنسبة للحشرات (Harborne, 1984). وأشار Dougherty et al. (1998) إن المستخلصات القلوانية لنبات *Festuca arundinacea* سبب نسبة قتل 100% ليرقات ذباب *Haematobia irritans*، كما أشار Simonds et al. (1990) إن القلوانيات، Pyrrolidin, Polyhydroxy alkaloid تعمل كموانع تغذية لبعض يرقات حرشفية الاجنحة. كما لاحظ (Bannag, 1996) ان القلوانيات المستخلصة من رايزومات *Dioscorea hispida* تثبطت تغذية يرقات العث ذات الظهر الماسي *Plutella xylostella*. ونظراً لأهمية حشرة *L. sericata* في المنطقة الجنوبية من العراق وخاصة محافظة البصرة لما تسببه من اضرار للإنسان ولحيواناته الاقتصادية فقد اهتمت هذه الدراسة بتقييم كفاءة القلوانيات والفينولات لنباتي الحناء والجفت في الأداء الحياتي لهذه

نبات على حده ثم اخذت العذارى الناتجة (30 عذراء) من كل معاملة وبواقع 3 مكررات أخذت أوزانها ومدة تطورها وتوبعت نسب الهلاك والتشوهات على البالغات الناتجة .

أما عن نسب الهلاكات التراكمية للأدوار غير البالغة فقد عوملت 10 بيوض للحشرة المدروسة بالمستخلصات الفينولية والقلوانية للنباتين بواقع ثلاث مكررات بالتركيز المدروسة وتم متابعة فقس البيوض والأطوار اليرقية الثلاث والدور العذري وصولاً الى البالغات وسجلت نسب الهلاكات التراكمية لها وصححت نسب الهلاك لجميع المعاملات حسب معادلة Schneider & Orell formula (شعبان والملاح ، 1993).

3-النتائج والمناقشة

لقد أظهرت نتائج الكشف عن أن قيمة pH لنباتي الحناء ومسحوق الجفت كانت 5.9 و 4.8 على التوالي . وتبين أن النباتين يحتويان على التانينات والفينولات والقلوانيات والراتنجات والصابونيات والكومارين والكلايكوسيدات والتربينات ، كما أظهرت تقنية كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة احتواء نبات الحناء على مركبين قلوانيين ومركبين فينوليين اما نبات الجفت فيحتوي على ثلاث مركبات قلوانية وأربعة مركبات فينولية بعد تطهيرها بالكواشف المستخدمة والأشعة فوق البنفسجية واللون المرئي (جدول -1 و -2).

تأثير المستخلصات القلوانية والفينولية لنباتي الحناء والجفت في الاداء الحياتي للذبابة الزرقاء *L. sericata*

يوضح (الجدول -3) تأثير المستخلص القلواني والفينولي لنباتي الحناء والجفت في معدل النسبة المئوية لهلاك بيض الذبابة الزرقاء ، فقد أوضحت التحليلات الإحصائية ($P < 0.05$) عن عدم وجود فروق معنوية بين النباتين حيث بلغ معدل هلاك البيوض للمستخلص القلواني والفينولي للحناء 33.3% و 11.66% اما الجفت فقد بلغ 7.49% و 4.16% على التوالي . كذلك أوضحت النتائج عن وجود فروق معنوية في معدل الهلاكات في التركيزين 100% و 75% كذلك بينت عدم فعالية التركيزين 50% و 25% .

الحشرة بالإضافة الى معرفة المكونات الفعالة الموجودة في المستخلصات القلوانية والفينولية لهذين النباتين .

2- المواد وطرق العمل

الكشف الكيميائي التمهيدي عن وجود المركبات الثانوية في النباتات المستخدمة :-

تم الكشف عن الأس الهيدروجيني pH والكشف عن الراتنجات Resines والصابونيات والفينولات والتانينات (Shihata,1951) والقلوانيات والكلايكوسيدات (Harborne,1984).

استخلاص وفصل المركبات الثانوية :-

أ - المركبات الفينولية :-

اتبعت طريقة (Riberean-Gayon,1972) في استخلاص الفينولات وتم فصل المركبات الفينولية حسب طريقة المنصور (1998) باستخدام كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة . وتم تحضير التركيز اللازمة من المركبات (25 ، 50 ، 75 ، 100)% .

ب - المركبات القلوانية :-

استخلصت القلوانات اعتماداً على طريقة (Harborne(1984). وتم فصل المركبات باستخدام كروماتوغرافيا الصفائح

الرقيقة T.L.C. المغطاة بهلام السليكا السلامي (1998) . وتم تحضير التركيز اللازمة للدراسة (25 ، 50 ، 75 ، 100)% .

دراسة تأثير المركبات الثانوية القلويدات والفينولات

لنباتي الحناء والجفت في الاداء الحياتي لحشرة

L. sericata :-

في دور البيض عوملت 10 بيضات لكل مكرر بواقع ثلاث مكررات لكل تركيز ولكل نبات على حده بالإضافة إلى معاملة السيطرة وسجلت نسبة الهلاكات بعد 24 ساعة . اما الطور اليرقي فقد عوملت 10 يرقات لكل طور (الأول والثاني والثالث) وحسب التركيز المستخدمة في التجربة وبواقع ثلاث مكررات لكل تركيز وكل نبات على حده بالإضافة إلى معاملة السيطرة وسجلت النسب المئوية للهلاكات لكل طور . اما في الطور العذري فقد عومل الطور اليرقي بالكامل بالمستخلصات وبالتركيز المستعملة بالدراسة ولكل

جدول (1-1) قيم السريان النسبي Rf للمركبات القلوانية لنباتي الحناء والجفت باستخدام صفائح T.L.C.

اسم النبات	Rf	اللون في الضوء المرئي	اللون تحت الأشعة فوق البنفسجية	اللون باستخدام كاشف دراكندروف
الحناء	0.22	وردي فاتح	وردي	اصفر
	0.88	بني فاتح	بني	بني غامق
الجفت	0.27	بني فاتح	ازرق	اخضر
	0.66	بني فاتح	ازرق	اصفر
	0.88	بني فاتح	بني	برتقالي

جدول (2-2) قيم السريان النسبي Rf للمركبات الفينولية لنباتي الحناء والجفت باستخدام صفائح T.L.C.

اسم النبات	Rf	اللون في الضوء المرئي	اللون تحت الأشعة فوق البنفسجية	اللون باستخدام كاشف دراكندروف
الحناء	0.11	بني فاتح	بني	بني غامق
	0.88	بني فاتح	بني غامق	اصفر
الجفت	0.16	بني فاتح	اصفر	برتقالي
	0.66	بني	بني غامق	اصفر
	0.88	بني	بني غامق	برتقالي
	0.94	بني فاتح	بني غامق	اصفر

جدول (3-3) تأثير المستخلصات القلوانية والفينولية لنباتي الحناء والجفت في النسب المئوية لهلاك بيض الذبابة الزرقاء .

اسم النبات	تراكيز المستخلصات القلوانية				متوسط النباتات	تراكيز المستخلصات الفينولية				
	%100	%75	%50	%25		%100	%75	%50	%25	
الحناء	23.3	10	0	0	8.33	33.3	13.3	0	0	11.6
الجفت	16.6	13.33	0	0	7.49	16.6	0	0	0	4.16
متوسط التركيز	18.8	24.16	0	0		29.53	10.57	0	0	

$$\text{R.L.S.D التركيز} = 2.79 (P<0.05)$$

$$\text{R.L.S.D التركيز} = 7.84 (P<0.05)$$

كما ذكر (حسن ، 1996) أن المستخلص الكحولي لنبات الدفلة *N. oleander* في معدل هلاك الذباب المنزلي . كما أشارت (الفرحاني ، 2001) أن المركبات القلوانية لنباتي الحنظل وخنق الدجاج سبب معدل هلاك 100 % لبيوض الذباب المنزلي . أما بالنسبة للأطوار اليرقية التي تمر بها الذبابة الزرقاء فقد أوضحت الدراسة أن المركبات الثانوية (القلوانيات والفينولات) قد أثرت بشكل واضح على الطور الأول والذي كان أكثر حساسية من الطور الثاني والثالث إذ بلغت معدل الهلاك للأطوار في المستخلص القلواني

لقد أوضحت الدراسة الحالية أن مستخلصات المركبات الثانوية للحناء والجفت سجلت نسب هلاك في التراكيز 100 % و 75 % في حين لم تحدث نسب هلاك في التراكيز الواطئة ، وقد يعود سبب ذلك إلى مقاومة بيوض الذباب الأزرق للمستخلصات المختلفة والى طبيعة غلاف البيضة الذي يتميز بمقاومة الظروف البيئية غير الملائمة إضافة إلى كونه غير منفذ للسوائل (Margaritis,1985) . كما أشار (المنصور ، 1995) إلى فعالية المستخلص القلواني والفينولي لنبات قرن العزال *Lbicella lutea* في معدل هلاك بيوض الذبابة البيضاء

والفينولي لنبات الحناء 35.2 % و 46.5 % أما نبات الجفت فقد كان 37.7 % و 40.2 % على التوالي ، كما تفوق التركيز 100 % وبفروق معنوية كبيرة عن بقية

(جدول -4-) تأثير المستخلصات القلوانية لنباتي الحناء والجفت في نسب هلاك يرقات الذباب الأزرق

الأطوار اليرقية	الحناء				تداخل النباتات مع الطور	الجفت				تداخل النباتات مع الطور
	التركيز					التركيز				
	%100	%75	%50	%25		%100	%75	%50	%25	
الأول	83.3	66.6	53.3	39.6	59.9	83.3	66.6	46.6	33.3	57.4
الثاني	49.3	43.3	30	20	35.6	66.6	53.3	40	26.6	46.6
الثالث	26.6	13.3	0	0	9.9	23.3	13.3	0	0	9.16
تداخل النباتات والتركيز	53.1	41.1	27.7	18.8		57.7	44.4	28.8	19.9	
متوسط النباتات	35.2					37.7				

R.L.S.D التركيز = 1.72 (P<0.05)

R.L.S.D الطور = 1.62 (P<0.05)

(جدول -5-) تأثير المستخلصات الفينولية لنباتي الحناء والجفت في نسب هلاك يرقات الذباب الأزرق

الأطوار اليرقية	الحناء				تداخل النباتات مع الطور	الجفت				تداخل النباتات مع الطور
	التركيز					التركيز				
	%100	%75	%50	%25		%100	%75	%50	%25	
الأول	100	76.6	63.3	46.6	71.6	83.3	66.6	53.3	43.3	61.6
الثاني	75.3	63.3	46.6	36.6	55.4	66.6	56.6	43.3	30	49.6
الثالث	33.3	16.6	0	0	12.4	26.6	13.3	0	0	9.6
تداخل النباتات والتركيز	69.5	52.2	36.6	27.7		58.6	45.5	32.2	24.4	
متوسط النباتات	46.5					40.2				

R.L.S.D التركيز = 1.85 (P<0.05)

R.L.S.D الطور = 1.605 (P<0.05)

quinqefasciatus أكثر تحسناً من يرقات الطورين الثالث والرابع للمستخلصات الكحولية لنبات قرن الغزال . وبين (مهدي ، 2001) إن التركيز اللازم لقتل 50 % من يرقات الطور الثاني لبعوض Anopheles للمستخلص الكحولي لنبات *A. indica* أقل مما هو عليه في يرقات

إن تأثير المستخلصات القلوانية والفينولية للحناء والجفت على الأطوار اليرقية الأولى وحساسيتها للمركبات الثانوية أكثر من الطورين الثاني والثالث اكدته عدة دراسات منها دراسة (المنصور ، 1999) الذي ذكر بان الطورين الأول والثاني لبعوض *Culex*

وحوريات الحشرات ويعود السبب إلى تأثير القلوانات على الجهاز العصبي (جرجيس والجوري ، 1998) ، وتعمل الفينولات على تثبيط التغذية أو التداخل مع إنزيم الهضم Protease و Invertase (Klocke & Chan,1982) . كما ذكر (الربيعي ، 1999 ؛ والزيدي ، 2003) أن المركبات الفينولية والقلوانية الخام لاوراق وأزهار وثمار الداتورة *Datura innoxia* أثرت بشكل كبير في معدل نمو الأطوار اليرقية للذبابة المنزلية *M. domestica* . وفي الدور العذري فقد أوضح (الجدول - 6) تفوق المستخلصات القلوانية والفينولية لنبات الحناء على مثيلاتها من نبات الجفت في خفض أوزان العذارى حيث سجل معدل أوزان بلغ 0.238 و 0.247 غم / 30 عذراء للحناء في حين سجل 0.262 و 0.261 غم / 30 عذراء لنبات الجفت على التوالي .

الطور الرابع . وقد بينت الدراسة إن المستخلصات القلوانية للجفت كانت أكفأ من قلوانيات الحناء في معدل هلاك الأطوار اليرقية وكان الطورين الأول والثاني الأكثر حساسية وتأثيراً من الطور الثالث الذي كان مقاوماً خصوصاً للتركيز الواطئة ، وقد يعود السبب إلى أن المستخلصات القلوانية تمتاز بأنها مانعة للتغذية فتعيق تغذية اليرقات بالأطوار الأولى فتموت جوعاً . كما بينت النتائج أن المستخلصات الفينولية للجفت كانت أكفأ من مستخلصات الحناء وأثرت أيضاً في الطورين الأول والثاني بينما قاوم الطور الثالث والسبب يرجع إلى المركبات الفينولية وقابليتها على الاتحاد بالأنزيمات الهاضمة في جسم الحشرة مما يؤدي إلى انخفاض التمثيل الغذائي (Klocke et al.,1986) أو قد ترتبط مع البروتينات فتكون معقدات يصعب هضمها من قبل الحشرة (المنصور ، 1995) . كما أشارت العديد من الدراسات أن القلوانات والفينولات تسبب هلاك وتثبيط نمو يرقات

(جدول 6-6) تأثير المستخلصات القلوانية والفينولية لنبات الحناء والجفت في اوزان العذارى (غم)*

اسم النبات	تراكييز المستخلصات القلوانية					تراكييز المركبات الفينولية				
	المقارنة	% 25	% 50	% 75	% 100	المقارنة	% 25	% 50	% 75	% 100
الحناء	0.41	0.31	0.28	0.20	0.16	0.41	0.30	0.27	0.23	0.18
الجفت	0.41	0.32	0.29	0.23	0.19	0.41	0.32	0.29	0.25	0.19
متوسط التركيز		0.32	0.29	0.22	0.17		0.31	0.28	0.24	0.18

R.L.S.D للنبات = 0.005 (P<0.05)

R.L.S.D التركيز = 0.001 (P<0.05)

(* كل رقم يمثل معدل 30 عذراء (غم) .

جدار الخلية (Rabereau - Gayon,1972) ، كما أشار (Klocke et al.,1986) إلى انخفاض التمثيل الغذائي للحشرات عند اتحاد المركبات الفينولية مع الأنزيمات الهاضمة ، وأكد (المنصور ، 1995) ان المركبات الفينولية تتحد مع البروتينات وتكون معقدات وتتراكم بجسم الحشرة باستمرار التغذية لذلك تكون المادة الغذائية غير كافية لتتمكن اليرقات من التطور إلى الطور اليرقي التالي فتتحول إلى عذارى قصيرة مشوهة قليلة الوزن . قد أشارت بعض الدراسات إلى تفوق المركبات الفينولية على المركبات القلوانية في خفض أوزان العذارى ، فقد أشار (جرجيس والجوري ، 1998) و (الفرحاني ،

وذلك بسبب إن المستخلصات القلوانية للحناء والجفت هي مواد طاردة للحشرات (Harborne,1984) وتقلل من كفاءة التمثيل الغذائي لليرقات أثناء التغذية على الأوساط المحتوية على القلوانيات فينخفض مستوى البروتين في الهيولف أو قد تتراكم هذه المواد في القناة الهضمية وتتداخل مع الغدد الصم فتؤثر على إفراز هرمون الانسلاخ المهم في المراحل التطورية فيتأخر الدور العذري وتنتج عذارى منخفضة الأوزان وتفشل البالغات في الخروج (Gilbert et al.,1996) . أما المركبات الفينولية فتمتاز بقدرتها على الاتحاد مع بروتين الخلية وتغير من طبيعته وترسبه ، كما انه مذيب للمواد الدهنية أي انه يحلل

يوضح (الجدول - 7 - و - 8 -) فعالية المستخلصات القلوانية والفينولية للحناء والجفت في معدل الهلاك التراكمي للأدوار اليرقية للذبابة الزرقاء ابتداءً من دور البيضة مروراً بالأطوار اليرقية إلى طور العذراء ، حيث كانت قليلة التأثير في دور البيوض في حين بلغت أعلى نسب هلاك في الطور اليرقي الأول وازداد التراكم في الطور اليرقي الثاني والثالث خلال تغذيتها على الوسط المحتوي على القلوانات والفينولات .

إلى تفوق المستخلص الفينولي على القلواني لنبات الحنظل في خفض أوزان عذارى حشرة الخابرا والذبابة المنزلية ، وهذا يتفق مع الدراسة الحالية وخاصة في التراكيز العالية .

- تأثير مستخلصات الحناء والجفت في معدل نسب الهلاك التراكمي للأطوار غير البالغة للذبابة الزرقاء *L. sericata* :-

(جدول 7) تأثير المستخلصات القلوانية لنباتي الحناء والجفت في معدل الهلاك التراكمي للأطوار غير البالغة للذبابة الزرقاء

تداخل النبات مع الطور	الجفت				تداخل النبات مع الطور	الحناء				الأطوار
	التراكيز					التراكيز				
	%100	%75	%50	%25		%100	%75	%50	%25	
9.1	23.3	13.3	0	0	8.3	23.3	10	0	0	البيضة
48.3	60	53.3	46.6	33.3	51.6	60	56.6	53.3	36.6	اليرقي الاول
14.1	10	13.3	16.6	16.6	11.6	10	13.3	13.3	10	اليرقي الثاني
6.6	6.6	0	10	10	9.9	6.6	6.6	10	16.6	اليرقي الثالث
10	0	20	10	10	6.6	0	13.3	13.3	10	العذراء
	17.6					19.9				متوسط النباتات

R.L.S.D الطور = 1.72 (P<0.05)

R.L.S.D التركيز = 1.702 (P<0.05)

جدول 8: تأثير المستخلصات الفينولية لنباتي الحناء والجفت في معدل الهلاك التراكمي للأطوار غير البالغة للذبابة الزرقاء

تداخل النبات مع الطور	الجفت				تداخل النبات مع الطور	الحناء				الأطوار
	التراكيز					التراكيز				
	%100	%75	%50	%25		%100	%75	%50	%25	
4.1	16.6	0	0	0	10.8	33.3	10	0	0	البيضة
57.9	66.6	66.6	53.3	43.3	61.6	66.6	66.6	66.6	46.6	اليرقي الاول
11.6	10	10	13.3	13.3	7.5	0	10	10	10	اليرقي الثاني
6.6	3.3	6.6	10	6.6	6.6	0	3.3	10	13.3	اليرقي الثالث
12.4	3.3	13.3	13.3	20	75	0	10	10	10	العذراء
	33.99					31.99				متوسط النباتات

R.L.S.D الطور = 2.016 (P<0.05)

R.L.S.D التركيز = 2.243 (P<0.05)

معقدات يصعب هضمها من قبل الحشرات ، كما ذكرت (الفرحاني، 2001) ان المركبات الفينولية والقلوانية في خناق الدجاج سببت هلاك تراكمي للأطوار اليرقية للذبابة المنزلي . وأشار (الربيعي والزيدي ، 2003) إلى أن

لقد أوضحت نتائج الدراسة الحالية أن المركبات الفينولية والقلوانية في نباتي الحناء والجفت هي مواد سامة تعيق تغذية الحشرات فتموت جوعاً . وقد ذكر (المنصور، 1999) ان المركبات الفينولية ترتبط مع البروتينات لتكون

المنصور، ناصر عبد علي حليفي (1995). تأثير
مستخلصات مختلفة من نبات قرن الغزال
Ibicella lutea (Martyniaceae) في الاداء الحياتي للذبابة
البيضاء *Bemisia tabaci* (Genn). اطروحة
دكتوراه - كلية العلوم - جامعة البصرة ،
126 صفحة .

المنصور ، ناصر عبد علي حليفي (1999) . تقييم كفاءة
المستخلصات النباتية في التأثير على فقس بيوض
وهلاك البعوض *Culex quinque fsciatus*
(Diptera: Culicidae) . مجلة البصرة للعلوم
الزراعية ، 12(2) : 11-131 .

مهدي ، نوال صادق (2001) . مستخلصات ثمار نباتي
السبج *Azadirachta indica* و *Melia azedarach* L.
في الاداء الحياتي النباتي لبعوض
Anopheles pulcherrimus Theobald
(Diptera : Culicidae). اطروحة دكتوراه فلسفة
علوم الحياة - كلية التربية / ابن الهيثم - جامعة
بغداد .

Bannag ,A. B.(1996). Feeding deterrent
activity of alkaloids from Yam , *Dioscorea*
hipida on larvae of diamond back moth ,
Plutella xylostella Philippine -Scientist.
33:64-74.

Berenbaum, M.(1986). Postingestive effects
of phytochemicals on insects : On
Paracelsus and plant products. In *Insect-
Plant Interaction* (ed. Miller, J. R. and
Miller, T. A.), New York, 212-153.

Dougherty, C. T. ; Knapp, F. W.; Bush , L. P.
and Willigen, J. E.(1998). Mortality of
horne fly (Diptera: Muscidae) larvae in
bovine dung supplemented with loline
alkaloids from tall Feseue . J.
Med. Entomol., 35:793-803.

Gilbert, L. I. , Rybczynski, R. an Tobe, S. S.
(1996). Endocrine cascade in insect
metamorphosis , Academic Press, New
York : 59-107.

المركبات القلوانية الخام لأوراق وأزهار وثمار نبات
الداتورة أحدثت معدل هلاك تراكمي في الأدوار الحياتية
غير البالغة للذبابة المنزلية .

4- مصادر

جرجيس، سالم جميل والجبوري، عبدالرزاق يونس
(1998) . التقييم الحيوي لفينولات واشباه قلويدات
بعض النباتات في حشرة الخابرا *Trogoderma*
granarium . مجلة الزراعة العراقية ، 3(1): 53-
65 .

حسن ، علاء جواد (1996) . تأثير مستخلصات مختلفة
لاوراق نبات الدفلة *Nerium oleander* في الاداء
الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* .
رسالة ماجستير - كلية العلوم - جامعة بابل .
الربيعي ، هادي مزعل والزبيدي ، فوزي شناوة (1999)
. تأثير مستخلص المذيبات العضوية لنبات
الداتورة *Datura innoxia* في هلاك ونمو وخصوبة
الذبابة المنزلية *Musca domestica* . مقبول للنشر
في مجلة بابل 1999 .

الربيعي ، هادي مزعل والزبيدي ، فوزي شناوة (2003)
. تأثير مستخلص المركبات الخام لنبات الداتورة
Datura innoxia Mill في الاداء الحياتي للذبابة
المنزلية *Musca domestica* (Diptera : Muscidae)
L. مجلة جامعة بابل ، العلوم الصرفة
والتطبيقية . 8(3): 509-501 .

السلامي ، وجيه مظهر (1998). تأثير مستخلصات نباتي
المديد *Convolvulus arvensis* L. والهندال
Ipomoea cairica (Linn) Sweet في
الاداء الحيوي لحشرة من الحنطة
Schizaphis grarainum

(Homoptera:Aphididae)(Rond). أطروحة
دكتوراه - كلية العلوم - جامعة بابل ، 111 صفحة .
شعبان ، عواد والملاح ، نزار مصطفى (1993) .
المبيدات ، مطبعة جامعة الموصل ، 520 صفحة .
الفرحاني ، ايمان موسى فرحان (2001) . التأثير السمي
لبعض المستخلصات النباتية في الاداء الحياتي لحشرة
الذبابة المنزلية *Musca domestica* (Diptera : Muscidae)
L. رسالة ماجستير - كلية الزراعة
- جامعة البصرة ، 107 صفحة .

- Insect physiology . Biochemistry and Pharmacology, Pergamon. Press, New York , 1:153-230.
- Ribereau-Gayon, T. A.(1972). Plant phenolic. Oliver and Boyed Edinbutg. 254 pp.
- Simonds, M. S. ; Blancy, W. M. & Fellow, L. E. (1990). Behavioral and electrophysiological study of antifeedant mechanism associated with polyhydroxy alkaloid. J. Chem. Ecd. 16:3167-3196.
- Schoonhoven, . M. (1982). Biological aspects of antifeedants. Entomol. Ex. Appl., 31:57-69.
- Shihata, I. M. (1951). A. Pharmacological study of *Anagallis arvensis* . M.D. Vet. Thesis. Cairo Univ.
- Harborne, J. B. (1984). Phytochemical methods , Chapman and Hall , New York, 288 pp .
- Klocke , J. A. and Chan, B. G. (1982). Effect of cotton condensed Tannin on feeding and digestion in the cotton pest *Heliothis zea*. J. Ins. Physiol., 28:911-915.
- Klocke , J. A.;Wagenen , B. V. and Balandran , N. F. (1986). The ellagittint gerann and hydrolysis products isolated as insect growth inhibitors from semi-arid and plants. Phytochemistry, 25:85-91.
- Manske, R. H. and Holmes , H. L. (1950) . The alkaloids chemistry and physiology . Vol., Academic press., New York, 525 pp.
- Margaritis, L. H. , (1985). Structure and physiology of the eggshell . In: Kerkut, K. A.; Gilbert L. I. (Eds). Comprehensive

Isolation and bioassay of the secondary plant compound of *Lawsonia inermis* L. and *Quercus infectoria* Oliv. For insecticidal activity on *Lucilia sericata* (Calliphoridae : Diptera)

Manal M. Akbar* ; Nasir A. AL-Mansour and Asmaa A. AL-Edani***
****Department. of Biology -College of Science-University of Basrah**
***Department of Biology - College of Education- University of Basrah**

Abstract

The study was conducted to evaluate the effect of secondary plant compound of *L. inermis* L. and *Q. infectoria* Oliv. On the biology of *L. sericata*.

Results of preliminary chemical analysis revealed that the studied plants contained tannins , phenol , alkaloid, resins , glycoside , terpen , saponins and comarins.

Alkaloid of phenol of *L. inermis* and *Q. infectoria* at concentration 75 % & 100 % caused higher mortality rate of eggs.

The study showed the effective of organic solvent extract on larval instar and the 1st instar was the most sensitive than the 2nd and 3rd instar.

The organic compound of *L. inermis* showed highest mortality rate reached to 35.2 % and 46.5 % respectively. and to *Q. infectoria* reached to 37.7 % and 40.2 % respectively.

Results also showed that the effective of extract of *L. inermis* in reduced pupal weight compared to the extract of *Q. infectoria* .

The result showed also the significantly effects of phenol of *L. inermis* and *Q. infectoria* on commutative mortality rate of immature stages (31.99 and 33.99) compared to alkaloids of the studied plants (19.9 and 17.6).
