مكافحة الدورين اليرقي والعذري لحشرة ذبابة اللحم *Sarcophaga haemorrhoidalis* (Fallen) (Sarcophagidae: Diptera) بالمستخلصات الفينولية والقلوانية لثمار الحنظل *Citrullus colocynthis*

ISSN 1817 – 2695

[1] ناصر عبد علي المنصور [2]علاء ناظم الثامري

[1]قسم علوم الحياة – كلية العلوم

[2] قسم علوم الحياة – كلية التربية

جامعـــة البصرة

((الاستلام 2010/1/24، القبول 2010/4/29))

الخلاصـــة

حضر المستخلصان الفينولي و القلواني لثمار الحنظل *Citrullus colocynthis* ودرست فعاليتهما البايولوجية في هلاك الدور اليرقي والدور العذري لحشرة ذبابة اللحم *Sarcophaga haemorrhoidalis*.

أوضحت النتائج تفوق المستخلص الفينولي لثمار الحنظل على المستخلص القلواني في إحداث أعلى نسب هلاك للأطوار اليرقية للحشرة و بمعدلات هلاك بلغت 90% و 70% و 66.6% للأطوار اليرقية الأول والثاني والثالث على التوالي في التركيز 50% ، بينما بلغت معدلات الهلاك 70% و 56.6% و 50% للأطوار اليرقية الثلاثة على التوالي للمستخلص القلواني لنفس التركيز ، أشارت النتائج إلى أن الطور اليرقي الأول هو أكثر الأطوار تأثراً بهذه المستخلصات و بمعدل هلاك بلغ 48.8% عند المعاملة بالمستخلص الفينولي و 40% للمستخلص القلواني يليه الطور الثاني و الثالث على التـــوالي و بفروق معنوية واضحة تحت مستوى احتمالية 0.05.

أوضحت نتائج الدراسة تأثيراً كبيراً للمستخلصات المستخدمة في حياتية الدور العذري اذ ظهرت عذارى ميتة و بعضها مشوهة مظهرياً قليلة الوزن نسبياً، و كان تفوق المستخلص الفينولي واضحاً على المستخلص القلواني في هذه التأثيرات و بمعدل أوزان للعذارى 1.43غم لكل 20 عذراء بينما المستخلص القلواني 1.68غم.

Key words: *Sarcophaga haemorrhoidalis* , *Citrullus colocynthis* , myiasis , maggots , plant extracts

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

المقدمـــة

تسبب يرقات ذبـــابة اللحـــم *Sarcophaga haemorrhodralis* التدويد Myiasis للحيوانات الفقريـــة والإنسان أحيانا ويعرف التدويد بأنه غزو يرقات رتبة ثنائية الأجنحة Diptera والتي تسمى maggots لأعضاء وأنسجة أجسام الحيوانات الفقرية (1) ،تتغذى اليرقات على الأنـــسجة الحية أو النخرة أو الميتة وتسبب حالات مرضية تختلف في شدتها فقد تؤدي إلى الوفاة أحيانا (2) ويمكن تسميتها بحسب منطقة الإصابة مثل التدويد المعدي والتدويد المعوي والتدويد الأنفي والتدويد الجلدي (3) وفي الإنسان تكمن الأهمية الطبية ليرقات التدويد لكونها طفيليات إجبارية على الأنسجة الحيـــة مسببة ضررا بالغا وتشوهات للأنـــسجة والأعـــضاء التـــي تغزوها (4).

ونظرا للأضرار الاقتصادية والطبية الكبيرة التـــي تسببها يرقات التدويد فقد استخدمت عـــدة مبيـــدات حـــشرية لمكافحتها مثل الدرين والكلوردين والأندر ين واللندان والتي تعد مواداً تراكمية سامة للإنسان والحيوان (5) ، فضلا عـــن عدم تحللها وبقائها لفترة طويلة في البيئة (6) وإمكانية تداخلها مع المادة الوراثية للكائنات الحية (7) لذلك أتجهت الأنظـــار لاستخدام طرق أخرى للمكافحة كالأشعاعات للتـــأثير علـــى الكفاءة التناسلية لبالغات الذباب (8) وأستخدمت مواد كيميائية ذات أصل نباتي طارد أو مانع للتغذية تكون مـــؤثرة علـــى سلوك الحشرات (9) أو الحد من القدرة التناسلية لها (10) .

لذا هدفت الدراسة الحالية لمعرفة تأثير المستخلصين الفينولي و القلواني لثمار الحنظل *Citrullus colocynthis* في هلاك الأطوار اليرقية الثلاثة والدور العذري لحشرة ذبابة اللحـــم *Sarcophaga haemorrhodralis* وإمكانيـــة استخدامها في برامج مكافحة هذه الحشرة كبدائل عن المبيدات الكيميائية.

المواد و طرائق العمل

تربية حشرة ذبابة اللحم و تغذيتها:

جمعـــت بالغـــات ذبابـــة اللحـــم *S. haemorrhoidalis* من منطقة شـــط العـــرب – محافظـــة البصرة خلال شهر نيسان 2009، و شخصت و صنفت فـــي مستشفى البصرة البيطري من الدكتور مشتاق عبد المهـــدي الحلفي ونقلت إلى مختبر أبحاث الحشرات في كلية التربية – جامعة البصرة لغرض إجراء الدراسة.

و أتبعت طريقة (11) في تربية هذه الحـــشرة إذ وضـــعت البالغات في أقفاص تربية زجاجية على شكل متوازي سطوح مستطيلة أبعاده (100 × 60 × 60) سم ذات غطاء من قماش الململ يحتوي على ذراع يستخدم لإدخال و إخراج المواد من و إلى القفص و استخدمت حاويات بلاستيكية قطرها 30سم و عمقها 10سم بوضع غذاء البالغات فيها و الذي يتكون من لحم مفروم و محلول سكري و كذلك وضعت قطع مـــن القطـــن المشبع بالماء المقطر لكي تضع الحشرات بيضها عليه.

أما تغذية اليرقات فاستخدمت فيها أوانٍ زجاجيـــة قطرهـــا 30سم و عمقها 10سم و يوضع بـــداخلها الوســـط الغـــذائي المتكون من لحم مفروم وماء مقطر مع إضافة قطرات مـــن الفورمالين و توضع فيها اليرقات وحفظت بدرجة حرارة 37 ْم، تنقل يرقات الطور الثالث قبل التعذر إلى أوانٍ زجاجيـــة أبعادها 40 × 60 × 5سم تحتوي على مسحوق كالح الـــذرة بعد ذلك تعزل العذارى و تنقل إلى حاويات بلاستيكية قطرها 9سم و عمقها 4سم تحوي رملاً رطباً كي لا تجف و تحفـــظ في الحاضنة بدرجة حرارة 27 ْم مرطبة (60 – 70)% حتى خروج البالغات.

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

جمع العينات النباتية :

جلبت عينات ثمار نبات الحنظل من الأسواق المحلية في مدينة البصرة خلال شهر آذار عام 2009 و شخصت النماذج في قسم علوم الحياة – كلية التربية – جامعة البصرة من الدكتور علي عبود شريف، جففت العينات في غرفة جيدة التهوية مع التقليب المستمر لمنع التعفن ثم طحنت بمطحنة كهربائية و حفظت في الثلاجة لحين الاستعمال.

تحضير المستخلصات النباتية المستخدمة في الدراسة:

أتبعت طريقة (12) في تحضير المستخلص الفينولي لثمار الحنظل إذ أخذ 10غم من المسحوق النباتي الجاف و وضع في حاوية استخلاص ورقية في جهاز الاستخلاص و أضيف إليه 200مل من الإيثانول و جرى استخلاصها لمدة 24 ساعة بدرجة حرارة 40 ْم، جفف المستخلص الناتج في المبخر الدّوار ثم أذيبت المادة الجافة في 5 مل من الإيثانول و أضيف إليها 30 مل من حامض الكبريتيك (2%) ،أستخدم المبخر الدّوار مرة ثانية للتخلص من الإيثانول بعدها أضيف محلول هيدروكسيد الصوديوم (10%) إلى أن أصبح الأس الهيدروجيني مساوياً إلى 9، وأستخلص المحلول بواسطة قمع الفصل أربع مرات متتالية باستخدام 10 مل من الكلوروفورم في كل مرة، جمع المستخلص الناتج و أضيف إليه 10غم من كبريتات الصوديوم اللامائية لسحب الرطوبة ثم جفف بالمبخر الدّوار ، جمعت المركبات القلوانية الناتجة و حفظت في الثلاجة لحين الاستخدام.

واعتمدت طريقة (13) في تحضير المستخلص القلواني لثمار الحنظل إذ أخذ 10غم من المسحوق

دراسة تأثير المستخلصات القلوانية و الفينولية لثمار الحنظل في هلاك الدور اليرقي لحشرة ذبابة اللحم:

اعتمدت طريقة محورة من دراسة (14) إذ تمت معاملة غذاء الدور اليرقي بالمستخلصات القلوانية و الفينولية لثمار الحنظل كل على حدة و حسب التراكيز المستخدمة و بواقع ثلاثة مكررات لكل تركيز، ثم وضع 10 يرقات من كل طور يرقي كل على حدة في وعاء زجاجي قطره 9 سم و ارتفاعه 10 سم حاوٍ على الوسط الغذائي المعامل بـ 2 مل من المستخلص العضوي مع إضافة 1مل من Tween 80 كمادة ناشرة، ثم غطيت بأكياس سيليفون مثقب و ربطت برباط مطاطي لمنع خروج اليرقات ووضعت في الحاضنة بدرجة حرارة 27 ْم ، أما معاملة السيطرة فقد أستبدل المستخلص المضاف إلى الوسط الغذائي بالماء المقطر و قد سجلت أعداد اليرقات الهالكة بعد مرور 48 ساعة من بدء المعاملة .

دراسة تأثير المستخلصات الفينولية و القلوانية لثمار نبات الحنظل على الدور العذري لحشرة ذبابة اللحم:

جمعت العذارى الناتجة من يرقات معاملة بالمستخلصات الفينولية و القلوانية كل على حدة و حسب التراكيز المستخدمة وسجلت الحالات غير الطبيعية لها و مراقبة البالغات الناتجة من هذه العذارى و كذلك قيس أوزان العذارى ، أما في معاملة المقارنة سجلت أوزان العذارى الناتجة من يرقات طبيعية غير معاملة بالمستخلصات و بواقع 20 عذراء لكل تركيز.

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

التحليل الإحصائي

صححت نسب الهلاك لليرقات حسب معادلة آبوت المعدلة من قبل أورل و شنايدر و قورنت متوسطات الهلاك للدور اليرقي و كذلك أوزان العذارى الناتجة من المعادلة حسب طريقة أقل فرق معنوي مسجل .R.L.S.D تحت مستوى احتمالية 0.05.

النتائج والمناقشة

تأثير المستخلصات الفينولية و القلوانية لثمارالحنظل في هلاك الدور اليرقي لحشرة ذبابة اللحم

أوضحت نتائج الدراسة أن المركبات القلوانية و الفينولية المستخلصة من ثمار الحنظل لها تأثير كبير في حياتية الدور اليرقي لحشرة ذبابة اللحم اذ حققت نسب هلاك جيدة و لكن بصورة متباينة، سجل المستخلص الفينولي تأثيراً أكبر في الأطوار اليرقية فقد حقق معدل هلاك بلغ 40.7% بينما سجل المستخلص القلواني 31.06% علماً بأن معاملات المقارنة بلغت 0%.

يوضح الجدول 1 تأثير المستخلص الفينولي لثمار الحنظل في الدور اليرقي لذبابة اللحم، و تبين فيه بأن الطور اليرقي الأول سجل أعلى مستوى هلاك إذ بلغ 48.8% و بفروق معنوية عن الطورين الثاني و الثالث 37.7% و 35.5% على التوالي، و حقق التركيز 50% أفضل متوسط هلاك لليرقات إذ بلغ 75.5% مع وجود فروق معنوية كبيرة عن بقية التراكيز يليه التركيز 25% و بلغ 34.4% بينما أظهر التركيز 5% متوسطاً ضعيفاً و بلغ 12.2%،و أشارت التحليلات الإحصائية إلى معنوية التداخل بين التراكيز المستخدمة والأطوار اليرقية الثلاثة إذ سجل الطور الأول عند التركيز 50% أعلى نسبة هلاك و بلغت 90% بينما سجل الطوران الثاني و الثالث أوطئ نسبة هلاك في التركيز5% إذ بلغت 10%، علماً بأن معدل هلاك الأطوار اليرقية الثلاثة نتيجة المعاملة بالتراكيز المستخدمة من المستخلص الفينولي كان قد بلغ 40.7%.

أما الجدول 2 فيوضح نتائج معاملة الأطوار اليرقية لحشرة ذبابة اللحم بالمستخلص القلواني لثمار الحنظل إذ سجل الطور الأول أفضل متوسط هلاك بلغ 40% و بفروق معنوية واضحة عن الطورين الثاني و الثالث 28.8% و 24.4% على التوالي، و أظهر التركيز 50% أعلى متوسط لهلاك اليرقات و بلغ 60% و بفروق معنوية واضحة عن التراكيز 25% و 5% و التي سجلت متوسطات هلاك بلغت 25.5% و 7.7% على التوالي،و أكدت نتائج التحليل الإحصائي معنوية التداخل بين التراكيز المستخدمة والأطوار اليرقية الثلاثة إذ سجل التركيز 50% في الطور الأول أعلى نسبة هلاك إذ بلغت 70% بينما أظهر التركيز 5% في الطور الثالث أقل نسبة هلاك و بلغت 3.3%، و كان معدل هلاك الأطوار اليرقية الثلاثة نتيجة المعاملة بتراكيز المستخلص القلواني قد بلغ 31.06%.

يتضح من نتائج الدراسة الحالية بأن مستخلصات المركبات الفينولية و القلوانية لثمار نبات الحنظل قد حققت نتائج جيدة في هلاك الدور اليرقي لحشرة ذبابة اللحم *S. haemorrhoidalis* ، و قد تعزى هذه الفعالية إلى عدد وكفاءة المركبات الفينولية والقلوانية الموجودة في التركيب الكيميائي لهذه الثمار في التأثير على الأداء الحياتي لليرقات ، أكد (15) وجود مركبات فينولية وقلوانية فعالة في نبات الحنظل وأشارت (16) إلى وجود أربعة مركبات فينولية وثلاثة مركبات قلوانية في ثمار الحنظل ،وأما تفوق المستخلص الفينولي في تسجيل أعلى نسب لهلاك اليرقات من المستخلص القلواني فقد يعود إلى نوعية وكمية المركبات الثانوية التي تحتويها هذه الثمار .

إن تأثير المستخلصات النباتية في حياتية الحشرات يتركز في الجهاز الهضمي بصورة أساسية وذلك

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

لوجودها في الوسط الغذائي للحشرات فأكد(17) بأن المركبات الكيميائية المستخلصة من النباتات تتراكم في القناة الهضمية للحشرات و هذا يؤدي إلى تمزيق الغشاء المبطن لها و بالتالي دخول هذه المواد السامة إلى الدم و انتشارها في جسم الحشرة و التأثير على العمليات الفسيولوجية المهمة و أشار (18) إلى أن معاملة غذاء اليرقات بالمستخلصات النباتية يؤدي إلى تجمع المركبات الكيميائية الموجودة فيها كالفينولات و القلوانيات و التربينات وارتباطها مع البروتينات فتكون معقدات صعبة الهضم مما يعرقل النظام الهرموني و يثبط العمليات الفسيولوجية وهذا يؤدي إلى موت اليرقة ولاسيما إذا كانت هذه المواد عالية السمية وأوضح(19) أن بعض المواد الكيميائية الفعالة قد تصل إلى العقد العصبية في جسم اليرقات و بالتالي تؤثر على الإيعازات العصبية مما يؤدي إلى تثبيط تغذية اليرقات و اختلال توازن الجسم .

أشارت الدراسات بأن أكثر المركبات الكيميائية المستخلصة من النباتات تأثيرا في حياتية الحشرات هي المركبات الثانوية وأوضح (20) أن التانينات و هي فينولات متعددة لها القدرة على ترتيب البروتين من خلال ارتباطها معه بثلاثة أنواع من الأواصر الهيدروجينية و الأيونية و التساهمية وبذلك تكون معقدات كيميائية يصعب هضمها تسمى tannin-protein ، ذكر(21) بأن الفينولات تتحد مع الإنزيمات الهضمية في جسم الحشرة مثل أنزيم proteaseو بذلك تسبب عرقلة أو توقف عملية الهضم مما يؤدي إلى انخفاض التمثيل الغذائي، و في هذا الصدد أشار (22)الى أن بعض الفينولات تتميز بقدرتها على ترسيب البروتين من خلال تكوين أواصر هيدروجينية بين مجاميع الهيدروكسيل ومجاميع النيتروجين مسببة تحطيم الأنزيمات الأساسية في جسم اليرقات وبالتالي موتها ،أما القلوانيات فهي تؤثر في عملية نمو الحشرات لأنها مواد طاردة أو مانعة للتغذية و قد تعمل على تحلل البرتينات الموجودة في غذاء الحشرة (23)، و كذلك قد تقوم المركبات القلوانية بتمزيق أغشية الخلايا الطلائية للقناة الهضمية للحشرات لأنها تتحد مع المركبات الدهنية بواسطة أواصر هيدروجينية و مع المركبات البروتينية من خلال أواصر أيونية (24).

تتطابق نتائج هذه الدراسة ودراسة (25) التي أشارت إلى أن المستخلص الفينولي لنبات الحنظل قد سبب نسب هلاك عالية ليرقات الذبابة المنزلية ودراسة (26) التي أوضحت أن معاملة يرقات ذبابة اللحم بمستخلص خلات الأثيل لبذور الحلبة يؤدي الى نسب هلاك عالية في الدور اليرقي ، وفي هذا المجال أشارت دراسات أخرى إلى تفوق المستخلص الفينولي على المستخلص القلواني لنباتات مختلفة في نسب هلاك الدور اليرقي لعدد من الحشرات ثنائية الأجنحة ومنها دراسة (27) الذي أكد تفوق المستخلص الفينولي لنباتي الزبّاد واليوكالبتوس على المستخلص القلواني في إحداث نسب الهلاك ليرقات الذبابة المنزلية، و كذلك (28) التي أشارت إلى أن المستخلص القلواني لنبات التبغ قد سبب معدلات عالية لهلاك يرقات ذبابة التدويد *Chrysomya alpiceps* .

تأثير المستخلصات الفينولية و القلوانية لثمار الحنظل على الدور العذري لحشرة ذبابة اللحم:

أوضحت نتائج الدراسة أن المركبات الفينولية و القلوانية المستخلصة من ثمار الحنظل لها تأثير جيد في حياتية عذارى حشرة ذبابة اللحم الناتجة من يرقات معاملة بهذه المستخلصات ، سجلت حالات غير طبيعية كثيرة في أشكال العذارى إذ ظهرت عذارى ذات أشكال كروية أو متطاولة أو بيضوية صغيرة الحجم وكما توضح الصور1 و2 و4 علماً بأن الشكل الطبيعي لها هو البرميلي ، فضلا عن عدم تحول عدد من هذه العذارى إلى بالغات و كذلك سجل ظهور بالغات مشوهة غير مكتملة النمو من هذه العذارى أو ذات أجنحة قصيرة وبينت هذه النتائج بأن كلاً من المستخلص الفينولي و القلواني قد حققا حالات كثيرة من العذارى غير الطبيعية مع تسجيل تفوق بسيط للمستخلص الفينولي، وكذلك تبين بأن الكثير من اليرقات التي لم تمت نتيجة معاملة غذائها بهذه المستخلصات قد تحولت إلى عذارى مشوهة ميتة كما في الصورة 3 وهذا يعني أن لهذه

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

المستخلصات تأثيرا" تراكميا" في جسم الحشرة خـــلال دورة حياتها.

يوضح الشكل رقم 1 معدل أوزان عذارى حشرة ذبابة اللحم الناتجة من يرقات معاملة بالمستخلصات القلوانية و الفينولية لثمار الحنظل إذ أظهرت النتائج تفوق المستخلص الفينـــولي بتسجيل أقل معدل لخفض أوزان العذارى إذ بلغ 1.43غم لكل 20 عذراء مقابل 1.68غم للمستخلص القلـــواني و بفـــارق معنوي واضح علماً بأن معاملة المقارنة بلغت 4.75 غم لكل 20 عذراء،و سجل التركيز 50% للمستخلص الفينولي أقـــل متوسط للأوزان إذ بلغ 1غم و بفروق معنوية واضحة عـــن التركيز 25% الذي سجل 1.42 غم والتركيـــز 5% وبلـــغ 1.88 غم، أما بالنسبة للمستخلص القلواني فأظهر التركيـــز 50% معدلاً بلغ 1.21 غم بفروق معنوية عن التركيز 25% و الذي بلغ معدل أوزان العذارى فيه 1.75غم و التركيـــز 5% حيث سجل 2.08غم.

أن ظهور عذارى ذات أشكال غير طبيعيـــة كروية أو متطاولة نحيفة وقليلة الوزن نسبيا" قد يرجع سببه إلى تأثير المستخلصات الفينولية و القلوانية لثمار الحنظل على المشابهات الهرمونية في جسم اليرقـــات المعاملـــة و منهـــا هرموني الصبا و الانسلاخ مما يؤثر سلباً في عملية تـــشكل العذراء، فقد أوضح (29) أن السبب في تأثير المستخلصات النباتية على أشكال الدور العذري في الحشرات يعـــود إلـــى وجود مشابهات هرمونية في هذه المركبات النباتية أدت إلى حدوث هذه التشوهات المظهرية وأوضح (30) بأن السبب في إنتاج عذارى قليلة الوزن قد يرجع إلى التأثير الطارد لبعض المواد الفينولية والقلوانية الموجودة فـــي الغـــذاء المعامـــل بالمستخلصات فلذلك لا تأخذ اليرقة حاجتها الكافية من الغذاء فتتحول إلى عذراء هزيلة ، وذكر (31) بأن تعارض المـــواد النباتية مع نظام الغدد الصم في جسم اليرقات يـــؤثر علـــى هرمونات الصبا المسؤولة عن تنظيم عملية التطور و التشكل في الحشرات،وفي هذا الصدد أشار(32) أن بعض يرقـــات الحشرات لا تتمكن من الانسلاخ و التطور للدور التالي لعدم كفاية المادة الغذائية داخل جسمها فتتعذر قبل اكتمال نموهـــا فتنتج عذارى صغيرة الحجم قليلة الأوزان.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (33) التي أشارت إلى أن المستخلص الفينولي لنبات الحنظل قد أثـــر فـــي تـــشكل وأوزان عذارى حشرة الذبابة المنزلية الناتجة مـــن يرقـــات معاملة بهذا المستخلص وأشارت (34) إلى أن معاملة يرقات ذبابة اللحم بالمستخلص الكحولي لبذور الحلبة يؤدي إلى أنتاج عذارى قليلة الوزن وأخرى مشوهة مظهريا"، وفي دراسات سابقة أكد(35) أن معاملة يرقات الطور الثالث لذبابة الإسطبل *Muscina stabulans* بمستخلصات نباتية مختلفة أدى إلى فشل انسلاخ العذارى الناتجة منها، وكذلك دراسة (36) التي أوضحت بأن المستخلص القلواني لنبات الداتورة قد أثر بشكل كبير في الأداء الحياتي لعذارى حشرة الذبابة المنزلية وأمـــا (37) فأشار إلى تفوق المستخلص الفينولي لجفـــت البلـــوط ونبات الزباد مقارنة بالمستخلص القلواني في خفض معدلات الأوزان وحدوث التشوهات المظهرية للدور العذري للذبابـــة المنزلية.

جدول (1) تأثير المستخلص الفينولي لثمار الحنظل في النسب المئوية لهلاك الدور اليرقي لحشرة ذبابة اللحم

الطور	التراكيز			متوسط الطور
	%5	%25	%50	
الأول	16.6	40	90	48.8
الثاني	10	33.3	70	37.7
الثالث	10	30	66.6	35.5
متوسط التركيز	12.2	34.4	75.5	

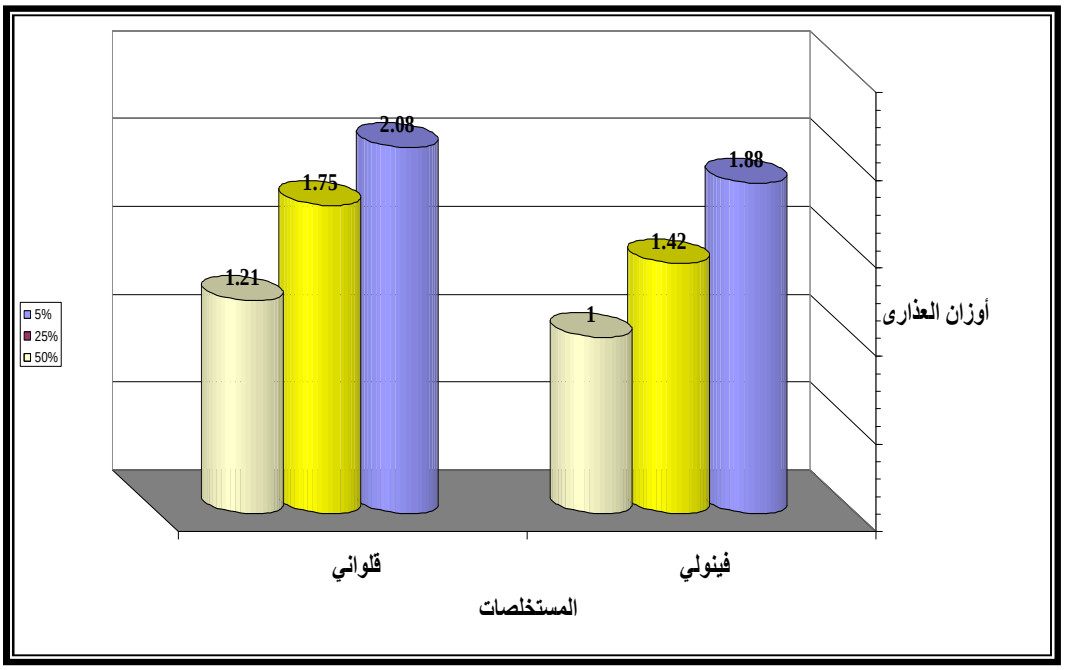
R.L.S.D. الطور = 4.23 التركيز = 4.87 الطور × التركيز= 4.53

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

جدول (2) تأثير المستخلص القلواني لثمار الحنظل في النسب المئوية لهلاك الدور اليرقي لحشرة ذبابة اللحم

الطور	التراكيز			متوسط الطور
	%5	%25	%50	
الأول	13.3	33.3	70	40
الثاني	6.6	23.3	56.6	28.8
الثالث	3.3	20	50	24.4
متوسط التركيز	7.7	25.5	60	

R.L.S.D. الطور = 4.55 التركيز = 4.08 الطور × التركيز= 4.88



شكل (1) :معدلات الأوزان (غم/ 20 عذراء) لعذارى حشرة ذبابة اللحم الناتجة من يرقات معاملة بالمستخلصات الفينولية و القلوانية لثمار الحنظل

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

صورة رقم 1 : عذارى متشوهة ناتجة من المعاملة بالمستخلص الفينولي لثمار الحنظل

صورة رقم 2 : عذراء متطاولة الشكل صغيرة الحجم ناتجة من المعاملة بالمستخلص الفينولي لثمار الحنظل

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

صورة رقم 3 : عذراء ميتة ناتجة من المعاملة بالمستخلص القلواني لثمار الحنظل

صورة رقم 4 : عذراء بيضوية الشكل ناتجة من المعاملة بالمستخلص القلواني لثمار الحنظل

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

صورة رقم 5 : عذراء طبيعية ناتجة من معاملة المقارنة

المصـــــــــــــــــــادر

1- N.P. French ; T.P. Parkin and K.L. Morgan . A case control study of blow fly strike in lambs . Vet. Res. J. , 19:384-388.(1996).

2- F. Zumpt . Myiasis in man and the animals in the old world.Atextbook for Physics , veteranians and Zoologists . Butterworth Co. , London.(1965).

3- جرجيس، سالم جميل و أمين، عادل حسن . الحشرات و العنكبوتيات الطبية و البيطرية. كلية الزراعة و الغابات – جامعة الموصل – دار الكتب للنشر، 152 صفحة.(1987).

4- M.R.Hall .Introduction to Entomology .The Natural History Museum , London ,UK : 334 .(2001).

5- منصور ، سميح عبد القادر . جريمة العصر . مجلة البيئة والتنمية، مجلد 2 ،عدد (291):87.(1987).

6- شعبان، عواد و الملاح ،نزار مصطفى . المبيدات . مطبعة جامعة الموصل ، 520 صفحة.(1983).

7- P. Kacmar ; J. Pistle and I. Mikula . Immunotoxicology and Veterinay medicine . Acta. Vet. Brno. ,68:57_79.(1999).

8- J. Spradbery ; A. Pound ; J. Robb and R. Torzer . Sterillization of the screw worm fly *Chryzomya bezziana* by gamma radiation . J.Aust. Ent. Soc. 22:319-324.(1983).

9- L.M. Schoonhoven . Biological aspects of antifeedants. Entomol. Exp. Appl. , 31:57_69.(1982).

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

البيضاء. أطروحة دكتوراه– كلية العلوم – جامعة البصرة، 126 صفحة.(1995).

19- Sukontason, K. L. ; Boonchu, N. ; Sukontason, K. and Choochote, W. (2004). Effect of Eucalyptol on house fly Musca domestica . J. Rev. Inst. Med. Trop. S. ,46(2): 1_8.

20- T.A. Gayon, T. A. Plant Phenolic. Oliver and Boyed Edinberg. 254pp.(1972).

21- J. Klocke ; B. wagenen and N. Balandran . The ellagittint gerann and hydrolysis products. Isolated as insect growth inhibitors. Phytochemistery, 25: 85 – 91.(1986).

22- A . D. Conving. Modern tanning chemistry .J.Chem .Soc . Rev .(26) : 73 – 147 .(1997).

23– عبد الأمير ، كوكب . التحري عن بعض النباتات العراقية الحاوية على مواد سامة أو جاذبة أو طاردة للحشرات . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة بغداد ، 117 صفحة .(1981).

24– جرجيس ، سالم جميل والجبوري ، عبد الرزاق يونس . التقييم الحيوي للفينولات وأشباه القلويدات لبعض النباتات في حشرة الخابرا *Trogoderma granarium* . مجلة الزراعة العراقية – مجلد (3) عدد 1. صفحة 53 – 65 . (1988) .

25– الفرحاني ، ايمان موسى . التأثير السمي لبعض المستخلصات النباتية في حياتية الذبابة المنزلية *Musca domestica* . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة البصرة ، 107 صفحات (2001).

26– العيداني، أسماء عبد الزهرة سبع . دراسة تأثير المستخلصات النباتية لأوراق نبات الحناء *Lawsonia inermis* L. و قشور الجفت *Quercus infetoria* Oliv. في الأداء الحياتي للذبابة الزرقاء *Lucilia sericata* (Meigen)

10- S.N. Bodhada and M.M. Borle. Sterilizy effect of some Indigenous plant material on cucurbit fruit fly. Proc. Nat. Semior. beha. Physiol. Appr. Mgmt. ,38-46.(1985).

11– العزي، عبد جعفر و الطويل، أياد أحمد و عبد الرسول، محمد صالح . تربية ذبابة الدودة الحلزونية الآسيوية *Chrysomia bezziana* Villenuve في المختبر (Diptera: Calliphoridae) للتهيئة للإنتاج الكمي، مجلة الزراعة العراقية عدد خاص، 4: 59 – 66. (1999).

12- T.A. Gayon, T. A. Plant Phenolic. Oliver and Boyed Edinberg. 254pp.(1972).

13– السامرائي، خلود وهيب عبود . توزيع القلوانيات و أهميتها التصنيفية في بعض الأنواع البرية في العائلة الباذنجانية في العراق، رسالة ماجستير– كلية العلوم – جامعة بغداد، 157 صفحة. (1983).

14– عبد الفتاح، نهاد مصطفى . تأثير درجات الحرارة و الرطوبة النسبية في نمو و بقاء و تكاثر الذبابة المنزلية. رسالة ماجستير – كلية العلوم – جامعة بغداد.(1989).

15– حسين ، فوزي طه قطب . النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها . دار المريخ للنشر . 356 صفحة .(1981).

16– الفرحاني ، ايمان موسى . التأثير السمي لبعض المستخلصات النباتية في حياتية الذبابة المنزلية *Musca domestica* . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة البصرة ، 107 صفحات (2001).

17- J.Klocke and B.Chan . Effect of cotton condense tannin on feeding and digestion in the cotton pest. J. Insect, 28: 911-915.(1982).

18– المنصور، ناصر عبد علي . تأثير مستخلصات مختلفة من نبات قرن الغزال في الأداء الحياتي للذبابة

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

Roles of juvenile hormone in adult insects. Adv. Ins. Physiol., 26: 1 – 155.(1996).

33- الفرحاني ، ايمان موسى . التأثير السمي لبعض المستخلصات النباتية في حياتية الذبابة المنزلية *Musca domestica* . رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة البصرة ، 107 صفحات (2001).

34- العيداني ،أسماء عبد الزهرة . تأثير المستخلص الكحولي ومستخلص خلات الأثيل لبذور نبات الحلبة *Trigonella faenum* على الدور اليرقي والدور العذري لذبابة اللحم *Sarcophaga haemorrhoidalis*. مجلة أبحاث البصرة، مجلد ،عدد ، صفحة .(2009).

35- G. Nassar ; A. Ahmed and M. Breur . Effect of some plants extracts on larval and pupal development of *Muscina stabulans* . J. Insects , 70: 4 – 12.(1995).

36- الربيعي ، هادي مزعل و الزبيدي ، فوزي شناوة . تأثير مستخلص المركبات القلوانية الخام لنبات الداتورة *Datura innoxia* في الأداء الحياتي لحشرة الذبابة المنزلية *Musca domestica*. مجلة جامعة بابل/العلوم الصرفة والتطبيقية ،المجلد(8)- العدد(3)- صفحة 44-47 .(2003).

37- الثامري، علاء ناظم . تأثير بعض المستخلصات النباتية في بعض جوانب حياتية حشرة الذبابة المنزلية *Musca domestica* L. رسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة البصرة، 102 صفحة. (2006).

(Diptera: Calliphoridae). رسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة البصرة، 138صفحة.(2006).

27- الثامري، علاء ناظم . تأثير بعض المستخلصات النباتية في بعض جوانب حياتية حشرة الذبابة المنزلية *Musca domestica* L. رسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة البصرة، 102 صفحة. (2006).

28- شاكر,هيا عبد . دراسة تأثير المستخلصات النباتية للتبغ *Nicotina tabacum* L. والحرمل *Peganum harmala* L. في نسب هلاك البيض والأطوار اليرقية لحشرة ذبابة التدويد *Chrysomya albiceps* (Widemmane) .رسالة ماجستير –كلية العلوم_جامعة البصرة_94صفحة.(2006).

29- N.A. Halify and F.Al-Zubaidy . The effect of difference host plants on biology of Lemon butterfly *Papilio demoleus*. Proe. 5th Sci. Cont. Res. Coun. 16: 57 – 68.(1999).

30- المنصور، ناصر عبد علي . تأثير مستخلصات مختلفة من نبات قرن الغزال في الأداء الحياتي للذبابة البيضاء. أطروحة دكتوراه- كلية العلوم – جامعة البصرة، 126 صفحة.(1995).

31- L. I . Gilbert; R.Rybczynski and S.S.Tobe . Endocrine cascade in insect metamorphosis. In L. I. Gilbert, J. R.; Taha, B. G.; Atkinson, (eds). Metamorphosis Academic Press, New York: 59 – 107.(1996).

32- G. Wyatt and K. Davey . Cellular and Molecular action of juvenile hormone, 2.

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com

Control the larval and pupal stages of Meat Fly *Sarcophaga haemorrhoidalis* (Fallen) (Sarcophagidae: Diptera) by using the phenolic and alkaloids extracts of *Citrullus colocynthis*

Nasir A. Al-Mansoor [1] **Alaa N. Al-Thameri[2]**

[1] *Biology Depatrment / College of Science*

[2] *Biology Department / College of Education*

University of Basrah

Abstract

This study done to evaluate the efficiency of alkaloids and Phenolic extracts of ***Citrullus colocynthis*** to control the larvae and Pupae stages of meat fly ***Sarcophaga haemorrhoidalis*** .

Results revealed the surpass of phenols of ***C. colocynthis*** on the extracts of alkaloids insect and by the average reached to 40.7% opposite to 31.06% of the phenolic, The phenolic extracts give mortality rates reached 90% , 70% and 66.6% for the 1st , 2nd and 3rd instars on the concentration 50% , while they for the occurrence high percentage of mortality for larval stage of this reached to 70% , 56.6% and 50% for the larval three instars on alkaloids extracts on the same concentration . The first larval stage much effected by the extracts with mortality medium reached to 48.8% by treating the phenolic and 40% for alkaloids extracts, there after the second and the third stage respectively.

Also results pupa with light weight relatively, The phenolic extracts was apparently in surpass concerned the great effect of the usage of extracts on pupal stages of this inset dead pupa and some morphological deformed pupa, also product over alkaloids in this effect and with average weight reached to 1.43 gm for 20 pupa where as alkaloids extract with 1.68 gm.

Key words: *Sarcophaga haemorrhoidalis* , *Citrullus colocynthis* , myiasis , maggots , plant extracts

PDF Created with deskPDF PDF Writer - Trial :: http://www.docudesk.com