وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية

كلية العلوم /قسم علوم الحياة

تأثير مستخلص المركبات الثانوية المعزولة من ثمار نبات الحنظل من الأدوار غير البالغة لذبابة اللحم

بحث مقدم الى مجلس كلية العلوم قسم علوم الحياة وهو كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة

قبل الطالبة

نور عدي محمد

بأشراف:

م.م.اســـــــــــراء فاضل

١٤٣٨هـ ٢٠١٧م

بسم الله الرحمن الرحيم

(و عنده مفاتح الغيب لا يعلمها إلا هو ويعلم ما في البر
والبحر وماتسقط من ورقة إلا يعلمهاولا حبة في ظلمات
الأرض ولارطب ولا يابسإلافي كتاب مبين)

صدق الله العلي العظيم
(سورةالإنعام، آية ٥٩)

أهداء

إلى روح سيد المرسلين ، نبي الهدى خاتم النبيين وحجة رب العالمين ، إمام الرحمة منبع الايمان ومفاتيح البركة ، نبينا الكريم محمد صلى الله عليه وعلى آل بيته الطيبين الأطهار .....

الخلاصة:

حضر المستخلصان الفينولي و القلوانيل ثمار الحنظل *colocynthisCitullus*ودرست فعاليتهما البايولوجية في هلاك الدور اليرقي والدور العذري لحشرة ذبابة اللحم *haemorrhoidalis.Sarcophaga*.

أوضحت النتائج تفوق المستخلص الفينولي لثمار الحنظل على المستخلص القلواني في إحداث أعلى نسب هلاك للأطوار اليرقية للحشرة وبمعدلات هلاك بلغت ٩٠% و ٧٠% و ٦٦,٦% لأطوار اليرقية الأول والثاني والثالث على التوالي .

في التركيز ٥٠% ، بينما بلغت معدلات الهلاك ٧٠% و ٥٦,٦% و ٥٠% 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 ٤٨,٨% عند المعاملة بالمستخلص الفينولي و ٤٠% للمستخلص القلواني يليه الطور الثاني و الثالث على التوالي و بفروق معنوية واضحة تحت مستوى احتمالية ٠,٠٥.

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 وبمعدل أوزان للعذارى ١,٤٣ غم لكل ٢٠ عذراء بينما المستخلص القلواني ١,٦٨.غم .

المقدمة: -

تسبب يرقات ذبـابة اللحـم *haemorrhodralisSarcophaga* التدويدMyiasis للحيوانات الفقريـةوالإنسان أحيانا ويعرف التدويد بأنه غزو يرقات رتبة ثنائية

الأجنحة Diptera والتي تسمى maggots لأعضاء وأنسجةأجسام الحيوانات الفقرية

N.P. French (1996) ،تتغذى اليرقات على الأنـسجة الحية أو النخرة أو الميتة وتسبب حالات مرضية تختلف في

شدتها فقد تؤدي إلى الوفاة **أحيانا F. Zumpt (1965)**. ويمكن تسميتها بحسب منطقة الإصابة مثل التدويد المعدي والتدويد المعوي والتدويد الأنفي والتدويد الجلدي (جرجيس واخرون ,١٩٨٧) وفي الإنسان تكمن الأهمية الطبية ليرقات التدويد ل كونها طفيليات إجبارية على الأنسجة الحيـة مسببة ضررا بالغا وتشوهات للأنـسجة والأعـضاء التـي تغزوها **M.R.Hall(2001)**.

ونظرا للأضرار الاقتصادية والطبية الكبيرة التـي تسببها يرقات التدويد ف قد استخدمت عـدة مبيـدات حـشرية لمكافحتها مثل الدرين والكلوردين والأندرين واللندان والتي تعد مواداً تراكمية سامة للإنسان والحيوان **(منصورواخرون ,١٩٨٧)**، فضلا عـن عدم تحللها وبقائها لفترة طويلة في البيئة (**شعبان واخرون ,١٩٨٣**) وإمكانية تداخلها مع المادة الوراثية للكائنات الحية **P.) (Kacmar etal,2000**لذلك أتجهت الأن ظـار لاستخدام طرق أخرى للمكافحة كالأشعاعات للتـأثير علـى الكفاءة التناسلية لبالغات الذباب **J. Spradbery)(etal,1983**وأستخدمت مواد كيميائية ذات أصل نباتي طارد أو مانع للتغذية تكون مـؤثرة علـى

سلوك الحشرات **(L.M. Schoonhoven 1982)**أو الحد من القدرة التناسلية لها **(S.N.Bodhada1985)**.

لذا هدفت الدراسة الحالية لمعرفة تأثير المستخلصينالفينولي و القلواني لثمار الحنظل *colocynthisCitrullus*في هلاك الأطوار اليرقية الثلاثة والدور العذري لحشرة ذبابة

اللحـم *haemorrhodralisSarcophaga* وإمكانيـةاستخدامها في برامج مكافحة هذه الحشرة كبدائل عن المبيدات الكيميائية.

المواد و طرائق العمل :-

تربية حشرة ذبابة اللحم و تغذيتها:

جمعت بالغات ذبابة اللحم S.haemorrhoidalis من منطقة شط العرب – محافظة البصرة خلال شهر نيسان ٢٠٠٩، و شخصت و صنفت في مستشفى البصرة البيطري من الدكتور مشتاق عبد المهدي الحلفي ونقلت إلى مختبر أبحاث الحشرات في كلية التربية –جامعة البصرة لغرض إجراء الدراسة.

و أتبعت طريقة **(العزي واخرون ,١٩٩٩)** في تربية هذه الحشرة إذ وضعت البالغات في أقفاص تربية زجاجية على شكل متوازي سطوح مستطيلة أبعاد(٦٠ × ٦٠ × ١٠٠ ه) سم ذات غطاء من قماش الململ يحتوي على ذراع يستخدم لإدخال و إخراج المواد من و إلى القفص و استخدمت حاويات بلاستيكية قطرها ٣٠سم و عمقها ١٠سم بوضع غذاء البالغات فيها و الذي يتكون من لحم مفروم و محلول سكري و كذلك وضعت قطع من القطن المشبع بالماء المقطر لكي تضع الحشرات بيضها عليه.

أما تغذية اليرقات فاستخدمت فيها أوانٍ زجاجية قطرها ٣٠سم و عمقه ا ١٠سم و يوضع بداخلها الوسط الغذائيالمتكون من لحم مفروم وماء مقطر مع إضافة قطرات من الفورمالين و توضع فيها اليرقات وحفظت بدرجة حرارة٣٧˚م، تنقل يرقات ا لطور الثالث قبل التعذر إلى أوانٍ زجاجية أبعادها ٤٠ × ٦٠ × ٥سم تحتوي على مسحوق كالح الذرة بعد ذلك تعزل العذارى و تنقل إلى حاويات بلاستيكية قطرها ٩سم و عمقها ٤سم تحوي رملاً رطباً كي لا تجف و تحفظ في الحاضنة بدرجة حرارة ٢٧˚م مرطبة (٦٠ – ٧٠)% حتى خروج البالغات.

جمع العينات النباتية:

جلبت عينات ثمار نبات الحنظل من الأسواق المحلية في مدينة البصرة خلال شهر آذار عام ٢٠٠٩ 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 **(1972)T.A. Gayon** في تحضير المستخلص الفينولي لثمار الحنظل إذ أخذ ١٠غم من المسحوق النباتي الجاف و وضع في دورق زجاجي (١٠٠ مل) و أضيف إليه ٤٠ مل من حامض الخليك (٢%) و جرت عملية الاستخلاص بواسطة المكثف العاكس باستخدام حمام مائي بدرجة حرارة ٨٠ْم لمدة ٨ ساعات بعد ذلك ترك المحلول ليبرد ثم رشح بورق ترشيح بعده أضيف إليه حج م مناسب من البروبانول واشبع المحلول بإضافة كمية من كلوريد الصوديوم و رجبشكل جيد فتكونت طبقتان ، عزلت الطبقة العليا التي تحتوي على المركبات الفينولية باستخدام قمع الفصل و جففت بالمبخر الدوار و حفظت في الثلاجة لحين الإستعمال.

واعتمدت طريقة **(السامرائي واخرون ,١٩٨٣)** في تحضير المستخلص القلواني لثمار الحنظل إذ أخذ ١٠غم من المسحوق النباتي الجاف و وضع في حاوية استخلاص ورقية في جهاز الاستخلاص و أضيف إليه ٢٠٠مل من الإيثانول و جرى استخلاصها لمدة ٢٤ ساعة بدرجة حرارة ٤٠ْم، جفف

المستخلص الناتج في المبخر الدوار ثم أذيبت المادة الجافة في ٥ مل من الإيثانول و أضيف إليها ٣٠ مل من حامض الكبريتيك (٢%) ،أستخدم المبخر الدوار مرة ثانية للتخلص

من الإيثانول بعدها أضيف محلول هيدروكسيد الصوديوم (١٠%) إلى أن أصبح الأ س الهيدروجيني مساوياً إلى ٩، وأستخلص المحلول بواسطة قمع الفصل أربع مرات متتالية

باستخدام ١٠ مل من الكلوروفورم في كل مرة، جمع المستخلص الناتج و أضيف إليه ١٠غم من كبريتات الصوديوم اللامائية لسحب الرطوبة ثم جفف بالمبخر الدوار ، جمعت

المركبات القلواني ة الناتجة و حفظت في الثلاجة لحين الاستخدام.

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

اعتمدت طريقة محورة من دراسة **(عبدالفتاح واخرون , ١٩٨٩)** إذ تمت معاملة غذاء الدور اليرقي بالمستخلصات القلوانية و الفينولية لثمار ال حنظل كل على حدة و حسب التراكيز المستخدمة و بواقع ثلاث ة مكررات لكل تركيز، ثم وضع ١٠يرقات من كل طور يرقي كل على حدة في وعاء زجاجي

قطره ٩ سم و ارتفاعه ١٠ سم حاوٍ على الوسط الغذائيالمعامل بـ ٢ مل من المستخلص العضوي مع إضافة ١مل من ٨٠ Tween كمادة ناشرة، ثم غطيت بأكياس سيليفون

مثقب و ربطت برباط مطاطي لمنع خروج اليرقات ووضعت في الحاضنة بدرجة حرارة٢٧°م ، أما معاملة السيطرة فقد أستبدل المستخلص المضاف إلى الوسط الغذائي بالماء المقطر

و قد سجلت أعداد اليرقات الهالكة بعد مرور ٤٨ 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 و سجلت 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 ٢٠ عذراء لكل تركيز.

التحليل الاحصائي :-

صححت نسب الهلاك لليرقات حسب معادلـة آبوت المعدلة من قبل أورل وشنايدر و قورنت متوسطات الهلاك للدور اليرقي و كذلك أوزان العذارى الناتجـة مـن المعادلة حسب طريق ة أقل فرق معنوي مـسجل .D.S.L.Rتحت مستوى احتمالية ٠,٠٥ .

النتائجوالمناقشـة :-

تأثير المستخلصات الفينولية و القلوانيةلثمارالحنظل في هلاك الدور اليرقي لحشرة ذبابة اللحم .

أوضحت نتائج الدراسة أن المركبات القلوانيةو الفينولية المستخلصة من ثمار الحنظل لها تأثير كبير فـي حياتية ال دور اليرقي لحشرة ذبابة اللحم اذ حققت نسب هلاك جيدة و لكن بصورة متباينة، سجل المستخلص الفينوليتأثيرآأكبر في الأطوار اليرقية فقد حقق معدل هلاك بلـغ٤٠,٧% علماً بأن معاملات المقارنة بلغت ٠% .

يوضح الجدول ١ تأثير المستخلص الفينوليلثمار الحنظل في الدور اليرقي لذبابة اللحم، و تبين فيه بأن الطور اليرقي الأول سجل أعلى مستوى هلاك إذ بلغ ٤٨,٨% و بفروق معنوية عن الطورين الثاني و الثالـث ٣٧,٧% و٣٥,٥% على التوالي، و حقق التركيز ٥٠% أفضل متوسط هلاك لليرقات إذ بلغ ٧٥,٥% مع وجود فروق معنوية كبيرة عن بقية التراكيز يليه التركيز ٢٥% و بلغ ٣٤,٤% بينمـا أظهر التركيز ٥% متوسطاً ضعيفاً و بلغ ١٢,٢%،و أشارت التحليلات الإحصائية إلى معنوية التـداخل بـين التراكيـز المستخدمة والأطوار اليرقية الثلاثة إذ سجل الطور الأول عند التركيز ٥٠% أعلى نسبة هلاك و بلغت ٩٠% بينما سـجل الطوران الثاني و الثالث أوطئ نسبة هلاك في التركيز ٥% بلغت ١٠%، علماً بأن معدل هلاك الأطوار اليرقية الثلاثـة نتيجة المعاملة بالتراكيز المستخدمة من المستخلص الفينوليكان قد بلغ ٤٠,٧%.

أما الجدول ٢ فيوضح نتائج معاملة الأطوار اليرقية لحشرة ذبابة اللحم بالمستخلص القلواني لثمار الحنظلإذ سجل الطور الأول أفضل متوسط هـلاك بلـغ ٤٠% و بفروق معنوية واضحة عن

الطورين الثاني و الثالث ٢٨,٨% و ٢٤,٤% على التوالي، و أظهر التركيز ٥٠% أعلى متوسط لهلاك اليرقات و بلغ ٦٠% و بفروق معنوية واضحة عن التراكيز ٢٥% و ٥% و التي سجلت متوسطات هلا ك بلغت ٢٥,٥% و ٧,٧% على التوالي، و أ كدت نتائج التحليل الإحصائي معنوية التداخل بين التراكيز المستخدمة و الأطوار اليرقية الثلاثة إذ سجل التركيز ٥٠% في الطور الأول أعلى نسبة هلاك إذ بلغت ٧٠% بينما أظهر التركيز ٥% في الطور الثالث أقل نسبة هلاك و بلغت ٣,٣%، و كان معدل هلاك الأطوار اليرقية الثلاثة نتيجة المعاملة بتراكيز المستخلص القلواني قد بلغ٣١,٠٦ % .

يتضح من نتائج الدراسة الحالية بأن مستخلصات المركبات الفينولية و القلوانية لثمار نبات الحنظلقد حققت نتائج جيدة في هلاك الدور اليرقي لحشرة ذبابة اللحم .S*haemorrhoidalis*و قد تعزى هذه الفعالية إلى عدد وكفاءة المركبات الفينوليةوالقلوانية الموجودة في التركيب الكيميائي لهذه الثمار في التأثير على الأداء الحياتي لليرقات ، أكد **(حسين واخرون ,١٩٨١)** وجود مركبات فينوليةوقلوانية فعالة في نبات الحنظل وأشارت **(الفرحاني واخرون ,٢٠٠١)** إلى وجود أربع ة 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 لوجودها في الوسط الغذائي للحشرات فأ كد **(J.Klocke and B.Chan1982)**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 الفس وليو جية المهمة و أشار **(المنصورواخرون ,١٩٩٥)** إلى أن معاملة غذاء اليرقات المستخلصات النباتية يؤدي إلى تجمع المركبات الكيميائية الموجودة فيها كالفينولات و القلوانيات و لتربينات 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**(Sukontason, K. L etal,2004)**. 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. **(T.A. Gayon etal,1972)** أن التانينات و هي فينولات متعددة لها القدرة على ترتيب البروتين من خلال ارتباطها معه بثلاث ة أنواع من الأواصر الهيدروجينية و الأيونية و التساهمية وبذلك تكون معقدات كيميائية يصعب هضمها تسمى tannin-Protein ، ذكر**(J. Klocke etal, (1986** 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 (**A . D.Conving ١٩٩٧**)الى أن بعض الفينولات تتميز بقدرتها على ترسيب البروتين من خلال تكوين أواصر هيدروجينية بين مجاميع الهيدروكسيلومجامي ع 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 **(عبدالأميرواخرون , ١٩٨٢)**، 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**(جرجيس واخرون ,١٩٨٨)** .

تتطابق نتائج هذه الدراسة و دراسة **(الفرحانيواخرون,٢٠٠١)**التي أشارت إلى أن المستخلص الفينولي لنبات الحنظل قد سبب نسب هلاك عا لية ليرقات الذبابة المنزلية ودراسة **(العيداني واخرون ,٢٠٠٦)** 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 ن سب هلاك الدور اليرقي لعدد من الحشرات ثنائية الأجنحة ومنها دراسة (٢٧) الذي أكد تفوق المستخلص الفينولي لنبات ي الزباد واليوكالبتوس على المستخلص القلواني في إحداث نسب الهلاك ليرقات الذبابة المنزلية، و كذلك **(الثامري واخرون , ٢٠٠٦)** التي أشارت إلى أن المستخلص القلواني لنبات التبغ قد سبب معدلات عالية لهلاك يرقات ذبابة التدويد *alpicepsChrysomya* .

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

أوضحت نتائج ا لدراسة أن المركبات الفينوليةو القلوانية المستخلصة من ثمار الحنظل لها تأثير جيد فـي حياتية عذارى حشرة ذبابة اللحم الناتجة من يرقات معاملـة بهذه المستخلصات ، سجلت حالات غير ط بيعية كثيرة فـي أشكال العذارى إذ ظهرت عذارى ذات أشـكال كرويـة أو

متطاولة أو بيضوية صغيرة الحجم وكما توضح الصور ١ و٢و٤ علماً بأن الشكل الطبيعي لها هو البرميلي ، فضلا عـن عدم ت حول عدد من هذه العذارى إلى بالغات و كذلك سجل

ظهور بالغات مشوهة غير مكتملة النمو من هذه العذارى أو ذات أجنحة قصيرة وبينت هـذه النتـائج بـأن كـلاً مـن المستخلص الفينولي و القلواني قد حققا حالات كثيـرة مـن العذارى غير الطبيعية مع تسجيل تفوق بـسيط للمـستخلص الفينولي، وكذلك تبين بأن الكثير من اليرقات التي لم تمـت نتيجة معاملة غذائها بهذه المستخلصات قد تحولت إلى عذارى مشوهة ميتة كما فـي الـصورة ٣ وهـذا يعنـي أن لهـذه المستخلصات تأثيرا " تراكميا" في جسم الحشرة خـلال دورة حياتها. يوضح الشكل رقم ١ معدل أوزان عذارى حشرة ذبابة اللحم الناتجة من يرقات معاملة بالمستخلصات القلوانية و الفينوليةلثمار الحنظل إذ أظهرت النتائج تفوق المستخلص الفينـولي بتسجيل أقل معدل لخفض أوزان العذارى إذ بلغ ١,٤٣غم لكل ٢٠ عذراء مقابل ١,٦٨غم للمستخلص القلـواني و بفـارق معنوي واضح علماً بأن معاملة المقارنة بلغت ٤,٧٥ غم لكل ٢٠ عذراء، و سجل التركيز ٥٠% للمستخلص الفينولي أقل متوسط للأوزان إذ بلغ ١غم و بفروق معنوية واضحة عـن التركيز ٢٥% الذي سجل ١,٤٢ غم والتركيـز ٥% وبلـغ ١,٨٨ غم، أما بالنسبة للمستخلص القلواني فأظهر التركيـز ٥٠% معدلاً بلغ ١,٢١غم بفروق معنوية عن التركيز ٢٥% و الذي بلغ معدل أوزان العذارى فيه ١,٧٥غم و التركيـز ٥% حيث سجل ٢,٠٨غم .أن ظهور عذارى ذات أشكال غير طبيعيـة كروية أو متطاولة نحيفة وقليلة الوزن نسبيا " قد يرجع سببه إلى تأثير المستخلصات الفينولية و القلوانية لثمار الحنظل على المشابهات الهرمونية في ج سم اليرقـات المعاملـة و منهـا هرموني الصبا و الانسلاخ مما يؤثر سلباً في عملية تـشكل العذراء، فقد أوضح **N.A. Halify and F.Al-Zubaidy1999)**أن السبب في تأثير المستخلصات النباتية على أشكال الدور العذري في الحشرات يعـود إلـى وجود مشابهات هرمونية في هذه المركبات النباتية أدت إلى حدوث هذه التشوهات المظهرية وأوضح (**المنصورواخرون , ١٩٩٥**) بأن السبب في إنتاج

عذارى قليلة الوزن قد يرجع إلى التأثير الطارد لبعض المواد الفينوليةوالقلوانية الموجودة في الغذاء المعامل بالمستخلصات فلذلك لا تأخذ اليرقة حاجتها الكافية من الغذاء

فتتحول إلى عذراء هزيلة ، وذكر .**L. I . Gilbert)(1996,etal** بأن تعارض المواد النباتية مع نظام الغدد الصم في جسم اليرقات يؤثر على هرمونات الصبا المسؤولة عن تنظيم عملية التطور و التشكل

في الحشرات،وفي هذا الصدد أشار**(G. Wyatt and K. Davey1996)** أن بعض يرقات الحشرات لا تتمكن من الانسلاخ و التطور للدور التالي لعدم كفاية المادة الغذائية داخل جسمها فتتعذر قبل اكتمال نموها

فتنتج عذارى صغيرة الحجم قليلة الأوزان.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة **(الفرحاني واخرون ,٢٠٠١)** التي أشارت إلىأن المستخلص الفينولي لنبات ال حنظل قد أثر في تشكل وأوزان عذارى حشرة الذبابة المنزلية الناتجة من يرقات معاملة بهذا المستخلص وأشارت**(العيدانيواخرون ٢٠٠٩)**إلى أن معاملة يرقات ذبابة اللحم بالمستخلص الكحولي لبذور الحلبة يؤدي إلى أنتاج عذارى قليلة الوزن وأخ رى مشوهة مظهريا ،" وفي دراسات

سابقة أكد**(G. Nassar ١٩٩٥)** أن معاملة يرقات الطور الثالث لذبابة الإسطبل*stabulansMuscina*بمستخلصات نباتية مختلفة أدى إلىفشل انسلاخ العذارى الناتجة منها، وكذلك دراسة **(الربيعي واخرون ,٢٠٠٣)** التي أوضحت بأن المستخلص القلواني لنبات الداتورة قد أثر بشكل كبير في الأداء الحياتي لعذارى حشرة الذبابة المنزلية وأما **(الثامريواخرون , ٢٠٠٦)**فأشار إلى تفوق المستخلص الفينولي لجفت البلوط ونبات الزباد مقارنة بالمستخلص القلواني في خفض معدلات الأوزان وحدوث التشوها ت المظهرية للدور العذري للذبابة المنزلية .

جدول (١)تأثير المستخلص الفينولي لثمار الحنظل في النسب المئوية لهلاك الدور اليرقي لحشرة ذبابة اللحم

الطور	التركيز			متوسط الطور
	٥%	٢٥%	٥٠%	
الأول	١٦,٦	٤٠	٩٠	٤٨,٨
الثاني	١٠	٣٣,٣	٧٠	٣٧,٧
الثالث	١٠	٣٠	٦٦,٦	٣٥,٥
متوسط التركيز	١٢،٢	٣٤,٤	٧٥,٥	

D.S.L.R.الطور = ٤،٢٣التركيز =٤,٨٧الطور × التركيز= ٤,٥٣

جدول (٢) تأثير المستخلص القلواني لثمار الحنظل في النسب المئوية لهلاك الدور اليرقي لحشرة ذبابة اللحم

الطور	التركيز			متوسط الطور
	٥%	٢٥%	٥٠%	
الأول	١٣,٣	٣٣,٣	٧٠	٤٠
الثاني	٦,٦	٢٣,٣	٥٦,٦	٢٨,٨
الثالث	٣,٣	٥٠	٥٠	٢٤,٤
متوسط التركيز	٧,٧	٦٠	٦٠	

D.S.L.Rالطور=٤,٥٥التركيز=٤,٠٨الطور × التركيز=٤,٨٨

المصـــــــــادر :-

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 inthe old world.Atextbook for Physics ,veteranians and Zoologists . ButterworthCo. , London.(1965).

٣- جرجيس، سالم جميل و أمين، عادل حسن . الحشرات و العنكبوتيات الطبية و البيطرية. كلية الزراعة و الغابات – جامعة الموصل – دار الكتب للنشر، ١٥٢صفحة.(١٩٨٧).

4.M.R.Hall .Introduction to Entomology .TheNatural History Museum , London ,UK :.(٢٠٠١). ٣٣٤

٥.منصور ، سميح عبد القادر . جريمة العصر . مجلة البيئة والتنمية، مجلد ٢ ،عدد (٢٩١):(١٩٨٧).

٦. شعبان، عواد و الملاح ،نزار مصطفى . المبيدات . مطبعة جامعة الموصل ، ٥٢٠ صفحة.(١٩٨٣).

7.P. Kacmar ; J. Pistle and I. Mikula .Immunotoxicology and Veterinaymedicine . Acta. Vet. Brno..(١٩٩٩).٧٩_٦٨:٥٧,

8.J. Spradbery ; A. Pound ; J. Robb and R.Torzer . Sterillization of the screw wormfly Chryzomyabezziana by gammaradiation . J.Aust. Ent. Soc. 22:319-.(١٩٨٣).٣٢٤

9.L.M. Schoonhoven . Biological aspects ofantifeedants. Entomol. Exp. Appl. ,.(١٩٨٢).٦٩_٣١:٥٧

10.S.N. Bodhada and M.M. Borle. Sterilizyeffect of some Indigenous plant materialbon cucurbit fruit fly. Proc. Nat. Semior.

beha. Physiol. Appr. Mgmt. ,38-.(١٩٨٥).٤٦

١١. العزي، عبد جعفر و الطويل، أياد أحمد و عبد الرسول، محمد صالح . تربية ذبابة الدودة الحلزونية الآسيوية في المختبر VillenuvebezzianaChrysomia

((Calliphoridae :Diptera)للتهيئة للإنتاج الكمي، مجلة الزراعة العراقية عدد خاص، ٤: ٥٩ – ٦٦.(١٩٩٩) .

12.T.A. Gayon, T. A. Plant Phenolic. Oliverand Boyed Edinberg. 254pp.(1972).

١٣. السامرائي، خلود وهيب عبود . توزيع القلوانياتو أهميتها التصنيفية في بعض الأنواع البرية في العائلة الباذنجانية في العراق، رسالة ماجستير- كلية العلوم – جامعة بغداد، ١٥٧ صفحة. (١٩٨٣).

١٤. عبد الفتاح، نهاد مصطفى . تأثير درجات الحرارة و الرطوبة النسبية في نمو و بقاء و تكاثر الذبابة المنزلية. رسالة ماجستير – كلية العلوم – جامعة بغداد.(١٩٨٩).

١٥. حسين ، فوزي طه قطب . النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها . دار المريخ للنشر . ٣٥٦ صفحة .(١٩٨١).

١٦- الفرحاني ، ايمان موسى . التأثير السمي لبعض المستخلصات النباتية في حياتية الذبابة المنزلية. *Musca domestica*رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة البصرة ، ١٠٧ صفحات (٢٠٠١).

17.J.Klocke and B.Chan . Effect of cottoncondense tannin on feeding and digestionin the cotton pest. J. Insect, 28: 911-.(١٩٨٢).٩١٥

18. المنصور، ناصر عبد علي . تأثير مستخلصات مختلفةمن نبات قرن الغزال في الأداء الحياتي للذبابة البيضاء. أطروحة دكتوراه- كلية العلوم - جامعة البصرة، ١٢٦ صفحة.(١٩٩٥).

19 .Sukontason, K. L. ;Boonchu, N. ;Sukontason, K. and choochote, W. .(٢٠٠٤)Effect of Eucalyptol on house flyMusca domestica . J. Rev. Inst. Med.Trop. S. ,46(2): 1_8.

20. T.A. Gayon, T. A. Plant Phenolic. Oliverand Boyed Edinberg. 254pp.(1972).

21. J. Klocke ; B. wagenen and N. Balandran .The ellagittintgerann and hydrolysisproducts. Isolated as insect growthinhibitors. Phytochemistery, 25: 85 –.(١٩٨٦).٩١

22. A . D. Conving. Modern tanning chemistry.J.Chem .Soc . Rev .(26) : 73 – 147.(١٩٩٧).

23.عبد ا لأمير ، كوكب . التحري عن بعض النباتات العراقية الحاوية على مواد سامة أو جاذبة أو طاردة للحشرات . رسالة ماجستير – كلية الزر اعة –جامعة بغداد ، ١١٧ صفحة .(١٩٨١).

24. جرجيس ، سالم جميل والجبوري ، عبد الرزاق يونس . التقييم الحيوي للفينولات و أشباه القلويدات لبعض النباتات في حشرة الخابرTrogoderma granarium مجلة الزراعة العراقية - مجلد (٣) عدد ١. صفحة ٥٣ - ٦٥ . (١٩٨٨) .

25 .الفرحاني ، ايمان موسى . التأثير السمي لبعض المستخلصات النباتية في حياتية الذبابة المنزلية . Musca domestica رسالة ماجستير – كلية الزراعة – جامعة البصرة ، ١٠٧ صفحات (٢٠٠١).

26 .العيداني، أسماء عبد الزهرة سبع . دراسة تأثير المستخلصات النباتية لأوراق نبات الحناء Lawsonia inermis. وقشور الجفت QuercusinfetoriaOliv. في الأداء الحياتي للذبابة الزرقاء Luciliasericata(Meigen)كلية التربية – جامعة البصرة، ١٣٨صفحة.(٢٠٠٦).

27 .الثامري، علاء ناظم . تأثير بعض المستخلصات النباتية في بعض جوانب حياتية حشرة الذبابة المنزلية . MuscadomesticaL.رسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة البصرة، ١٠٢ صفحة. (٢٠٠٦).

28.شاكر,هيا عبد . دراسة تأثير المستخلصات النباتية للتبغ .LtabacumNicotina والحرمل L harmalaPeganum. في نسب هلاك البيض والأطوار اليرقية لحشرة ذبابة التدويد Chrysomyaalbiceps (Widemmane).رسالة ماجستير –كلية العلوم_جامعة البصرة_٩٤صفحة.(٢٠٠٦).

٢٩.N.A. Halify and F.Al-Zubaidy . The effectof difference host plants on biology ofLemon butterfly Papiliodemoleus. Proe.٥th Sci. Cont. Res. Coun. 16: 57 –.(١٩٩٩).٦٨.

٣٠. المنصور، ناصر عبد علي . تأثير مستخلصات مختلفة من نبات قرن الغزال في الأداء الحياتي للذبابة البيضاء. أطروحة دكتوراه- كلية العلوم - جامعة البصرة، ١٢٦ صفحة.(١٩٩٥).

٣١.L. I . Gilbert; R.Rybczynski and S.S.Tobe .Endocrine cascade in insectmetamorphosis. In L. I. Gilbert, J. R.;Taha, B. G.; Atkinson, (eds).

Metamorphosis Academic Press, NewYork: 59 – 107.(1996).

٣٢. G. Wyatt and K. Davey . Cellular andMolecular action of juvenile hormone, 2.Roles of juvenile hormone in adultinsects. Adv. Ins. Physiol., 26: 1 –.(١٩٩٦).١٥٥

٣٣.الفرحاني ، ايمان موسى . التـأثير الـسمي لـبعض المستخلصات النباتية في حياتيـة الذبابـة المنزليـة . *domesticaMusca*رسالة ماجستير – كليـة الزراعة – جامعة البصرة ، ١٠٧ صفحات (٢٠٠١).

٣٤ .العيداني ،أسماء عبد الزهرة . تأثير المستخلص الكحولي ومستخلص خلات الأثيل لبذور نبات الحلبة faenumTrigonella على الدور اليرقي والدور العذري لذبابة اللحم Sarcophagahaemorrhoidalis.مجلة أبحاث البصرة، مجلد ،عدد ، صفحة .(٢٠٠٩).

٣٥.G. Nassar ; A. Ahmed and M. Breur . Effectof some plants extracts on larval and pupal development of Muscinastabulans.J. Insects , 70: 4 – 12.(1995).

٣٦.الربيعي ، هادي مزعل و الزبيدي ، فوزي شناوة . تأثير مستخلص المركبات القلوانية الخام لنبات الداتورةinnoxiaDatura في الأداء الحياتي لحشرة الذبابة المنزلية domestica Musca.مجلة جامعة بابل/العلوم الصرفة والتطبيقية ،المجلد(٨)-العدد(٣-) صفحة ٤٤-٤٧ .(٢٠٠٣).

٣٧ .الثامري، علاء ناظم . تأثير بعض المستخلصات النباتية في بعض جوانب حياتية حشرة الذبابة المنزلية . . Ldomestica Muscaرسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة البصرة، ١٠٢ صفحة. (٢٠٠٦).