doi.org/10.52866/esj.2020.07.16.01

دراسة تأثير ثلاث تراكيز من المستخلصات الجافة لبعض النباتات في الاطوار اليرقية للذبابة المنزلية *Musca Domestica* L. (Diptera: Muscidae)

ايلاف عدنان ابراهيم ، د. رغد خلف الجبوري
الجامعة العراقية / كلية التربية - قسم علوم الحياة

الخلاصة :

اجريت هذه الدراسة لتقييم كفاءة ثلاث تراكيز من مساحيق مستخلصات اوراق نباتات الآس *Myrtus communis* والدفلة *Nerium oleander* واليوكالبتوس *Eucalyptus* spp على يرقات الذبابة المنزلية *Musca domestica* L. مختبرياً ، اظهرت النتائج تفوق المستخلص المائي لنبات الدفلة في نسب هلاك اليرقات وتناسب طردياً مع زيادة التراكيز حيث بلغت نسب هلاك يرقات الطور الاول 76.7٪ ، 83.3 ٪ و 96.7 ٪ عند التراكيز 5 ، 10 و15 ٪ وعلى التتابع، ثم تلاه مستخلص اوراق الياس بنسبة 83.3٪ عند التركيز 15 ٪ وكانت اقل نسبة تعذر في معاملة مستخلص اوراق الدفلة عند التركيز 15 ٪ وبنسبة 3.30 ٪ أما اعلى نسبة تعذر كانت في معاملة مستخلص اوراق الياس عند التركيز 5 ٪ بنسبة 43.30 ٪ و بلغت اعلى نسبة فشل بزوغ للبالغات في مستخلص الياس بتركيز 15 ٪ بنسبة 83.30 ٪ وفي الدفلة بنسبة 83.30 ٪ بالتراكيز 5 ٪ و10 ٪ على التتابع . أما في الطور اليرقي الثاني فقد بلغت اعلى نسبة قتل في مستخلص اوراق الدفلة اذ بلغت 100٪ بالتركيز 15 ٪ واقل نسبة قتل كانت 93.30٪ عند التركيز 5 ٪ واعلى تعذر في مستخلص الياس عند التركيز 5 ٪ بنسبة 43.30 ٪ . و تفوّق مستخلص اوراق الدفلة في هلاك يرقات الطور الثالث للذباب المنزلي اذ بلغ 86.70 ٪ في التركيز 15 ٪ وكان اعلى تعذر 36.70٪ في مستخلص الياس عند التركيز 5 ٪ وتبين ان العذارى تظهر بتشوهات كبيرة وحدوث فشل بزوغ او حدوث تشوهات في البالغات البازغة .

الكلمات المفتاحية : الذبابة المنزلية ، مستخلص الآس ، مستخلص الدفلة ، مستخلص اليوكالبتوس .

Study of the effect of three concentrations of dry extracts of some plants on the larval stages of the housefly *Musca Domestica* L. (Diptera: Muscidae).

Elaf Adnan Ibrahim , Dr. Raghad Khalaf Al-Jubouri
Iraqi University / College of Education - Biology Department

Abstract:

The study was conducted to evaluate the efficacy of plant water extracts for *Myrtus communis, Nerium Oleander* and Eucalyptus spp. on the Musca domestica L. larvae, where the aqueous extract of oleander plants exceeded the larval mortality ratios and was directly proportional to the different concentrations where the mortality ratios of the first phase larvae reached 76.7%, 83.3% and 96.7% at the 5, 10 and 15% concentrations, respectively, followed by the Elias Leaves Extractor with a percentage of 83.3 at the focus of 15% and the lowest inability to treat the oleander leaves extract at the concentration was 15% and at the rate of 3.30%. Elias papers at the focus of 5%, 43.30%, and the highest failure rate for adult emergence has reached Elias concentration of 15% by 83.30% and in oleander by 83.30% concentrations of 5% and 10% respectively. As for the second larval stage, the highest rate of killing in the extract of oleander leaves was the highest killing rate with a concentration of 15% by 100%, with a concentration of 10%, the killing rate reached 96.70%, while with a concentration of 5%, the killing rate reached 93.30% and the highest failure in Elias extract when focusing 5% at 43.30 %. And the extract of oleander leaves was superior to the destruction of the third stage larvae of house flies, as it caused the highest rate of killing in the concentration 15% by 86.70% and then the ratio of 83.30% at the concentration of 10% and the failure was the highest rate of failure in the Elias extract at the concentration of 5% where it reached 36.70% It turned out that the virgins appear with great deformities and the occurrence of the emergence of failure or deformations in emerging adults.

Key words: *Musca domestica*, Myrtus extracts, Nerium extract , Eucalyptus extracts.

المقدمة

تعد الذبابة المنزلية *Musca domestica* من اكثر مفصليات الأرجل خطورة وملازمة وضرراً لصحة الإنسان وحيواناته[1] . حيث يلتقط الذباب المنزلي المسبب المرضي من القمامة او البراز بأجزاء فمه اللاعق Sponging أو عن طريق تعلقها من خلال شعر الساق او اجزاء الجسم الاخرى[2]. يعد الذباب المنزلي في جميع انحاء العالم هو المسؤول الاول عن آلاف الوفيات وخاصة بين الاطفال في المناطق الاكثر فقراً في العالم[3] . ومن اهم الامراض التي تسببها الكائنات الحية و التي يمكن ان يحملها الذباب المنزلي هي الالتهابات المعوية مثل (Dysentery , Diarrhea , Typhoid Cholera, والتهابات الديدان الطفيلية) وعدوى العين مثل (التراخوما Trachoma والتهاب الملتحمة Conjunctivitis) وبعض التهابات الجلد مثل (Yaws , Diphtheria Cutaneous, وبعض الالتهابات الجلدية والجذام Leprosy) وكذلك شلل الاطفال[4]. ويساهم الذباب المنزلي بحدوث حالة تدويد (Myiasis) وتعرف بأنها اصابة تحدث للإنسان والحيوانات الفقرية من خلال يرقات الذباب من رتبة ثنائية الاجنحة التي تتغذى على الانسجة الحية والميتة والمواد السائلة للجسم والدم او الغذاء المهضوم ويعتبر التدويد من المشاكل الخطيرة جدا التي تهدد تربية المواشي والاغنام والحيوانات الاخرى ويسبب خسائر اقتصادية كبيرة جداً[5]. وتعتمد السيطرة على *Musca domestica* عادة على المبيدات الكيميائية بسبب فعاليتها السريعة وسهولة تطبيقها ولكن ظهور صفة المقاومة للذباب المنزلي تجاه المركبات الكيميائية وكذلك تأثيراتها البيئية من خلال التأثير على الكائنات الاخرى وتلوث البيئة وغيرها فقلل استخدامها[6]. اضافة الى استخدام بعض الوسائل الفيزياوية التي يمكن استخدامها للسيطرة على الذباب المنزلي وعادة ما يكون الخيار الأول لبرامج مكافحة الذباب هو استخدام الفخاخ الضوئية وذلك بسبب انخفاض تكاليف صيانتها وقلة الأثار الجانبية التي تنتج عنها[3]. واتباع الطرائق الصحية والوقائية لمنع تكاثره حيث تعد اكوام القمامة وفضلات المجازر والمصانع ملائمة لتكاثرها ولذلك لا بُد من الاهتمام بتجميعها في حاويات مخصصة ذات اغطية محكمة وكذلك الاعتناء بإنشاءات الصرف الصحي والاهتمام بصيانتها لضمان عدم تسرب اي مواد تجذب الذباب اليها[7]. ومع ذلك فأن الاستراتيجيات البديلة لمكافحة ذبابة المنزل ضرورية وبالتالي فأن المبيدات الحشرية الطبيعية الصديقة للبيئة والقابلة للتحلل من منشأ نباتي تحظى بالاهتمام كمبيدات حشرية بديلة خضراء لمكافحة الافات الحشرية حيث تحتوي النباتات على مركبات الايض الثانوية التي لها دور سام في مكافحة الآفات المتنوعة[8]. ولقد تناولت الأبحاث منذ وقت مبكر التأثير الحيوي لمختلف المستخلصات النباتية في الذبابة المنزلية ففي العام 1800استخرج مبيد البايروثرم (pyrethrum) من ازهار نبات الداوودي *Chrysanthemum Cinerariaefolium* واظهر فعالية سامة ضد الذباب المنزلي والصراصير والبعوض وعدد من حشرات المخازن والقمل[9]. وبذلك توجهت الانظار الى استخدام النواتج الطبيعية من اصل نباتي لأن المبيدات الحشرية من أصل نباتي يكون لها تأثير على الحشرات وتكون قليلة السمية للحيوانات الراقية[10]. وذلك من خلال تأثيرها على سلوك الحشرات كالتأثير الجاذب ، الطارد ، السام او المانع

للتغذية [11] . حيث اكد [12] ان نبات الدفلة سجل اعلى نسبة هلاك ليرقات الذباب المنزلي حيث كانت نسبة الهلاك 76 ٪ عند التركيز 5 ٪. وقد ذكر [13] ان مستخلص الدفلة سبب هلاك بنسبة 100 ٪ عند المعاملة بالرش لعاملات حشرة الارضة بعد 72 ساعة من المعاملة . ولذلك فأن الهدف من الدراسة الحالية هو دراسة تأثير تراكيز مختلفة من المستخلصات المائية لثلاث انواع نباتية على الاطوار اليرقية للذباب المنزلي .

المواد وطرائق العمل

جمع العينات النباتية

جمعت الأوراق النباتية (الآس، الدفلة، اليوكالبتوس) من المناطق الزراعية في قضاء الطارمية / محافظة بغداد في شهر تشرين الثاني مع مراعاة قطف الاوراق الحديثة النمو والغضة والخالية من الأضرار وبمقدار 50 غم من كل نبات، وغسلت الاوراق بالماء الجاري جيداً عدة مرات وتركت على قطعة قماش حتى تجف تماماً في مكان مظلم (تلافياً لتعرضها للإضاءة لكي لا تفقد خواص المركبات الثانوية) وبدرجة حرارة الغرفة مع مراعاة التقليب المستمر لمنع تعفنها ثم طحنت هذه الاوراق النباتية المجففة بإستخدام الطاحونة الكهربائية المعقمة وبعد طحنها جيداً وضعت في علب معقمة ونقلت جامعة بغداد الى المختبر / كلية التربية ابن الهيثم للعلوم الصرفة.

تحضير المستخلصات النباتية

تم تحضير المستخلصات النباتية حسب طريقة[14] ، حيث تم وزن 25غم من كل نبات مجفف وتم تذويبهُ ب 250 مل من الماء المقطر ووضع بجهاز Soxhlet extractor لمدة 7 ساعات على درجة حرارة 45 درجة مئوية ثم تم تصفيتهُ بإستخدام ورق الترشيح Filter paper بعد ذلك جفف المستخلص الخام الناتج بواسطة جهاز المبخر الدوار Rotary Evaporator الى ان اصبح بشكل مسحوق، وحفظ بشكل جيد لحين الاستخدام في المعاملات.

تربية الحشرة

جمعت يرقات الذباب المنزلي *M. domestica* من منطقة الطارمية / محافظة بغداد خلال شهر تشرين الثاني من عام2018 والمتواجدة في فضلات الدواجن الموجودة في حقول الدواجن في هذه المنطقة ووضعت في اوساط تربية ونقلت اليرقات الى مختبر الحشرات في كلية التربية ابن الهيثم للعلوم الصرفة وقسمت ووضعت في أواني بلاستيكية بحجم 500غم حاوية على وسط تغذية اليرقات وإدامة المستعمرة مكونة من 100غم من علية الاسماك الطافية Floating fish meal اضيف اليها 200مل ماء مقطر معقم و 10 غم من الخميرة الجافة وقسّم وسط التغذية على الاواني البلاستيكية والتي نقلت الى اقفاص خشبية ذات ابعاد (30×30×30 سم) مصنوع من الخشب ومغطى بقماش تول (ذو مسامات صغيرة تمنع خروج الحشرة) وبعد وصول اليرقات الى الطور الثالث وضعت نشارة الخشب على اطراف الاواني من اجل سكون اليرقة وتحولها الى عذراء pupa وبعد 6-7 ايام من التعذر بدأت العذارى بالبزوغ ولأجل تغذية الكاملات البازغة وادامة المجموعة زود القفص بإناء يحتوي على 50غم من مسحوق السكر والحليب المجفف (1:1) (وزن : وزن) لتغذية الكاملات وقنينة مملوءة بالماء وفوهتها مغطاة بالقطن ويتم تغيير الغذاء والماء بين فترة واخرى وتمت التربية في حاضنة المختبر تحت درجة حرارة 28 ± 2 ورطوبة 65 ± 5 و 12:12 ضوء : ظلام [15] .

دراسة تأثير المستخلصات النباتية الجافة على الاطوار اليرقية

تمت دراسة تأثير مستخلص اوراق نبات الياس على الطور اليرقي الاول والثاني والثالث حيث وُزن 30 غم من عليقة الاسماك الطافية السابقة الذكر واضيف اليها 3غم من الخميرة الجافة ثم اضيف اليها 0.15 غم من مستخلص نبات الآس بإستخدام الميزان الحساس ليمثل تركيز 5 ٪ ، أضيف عليها 40 مل من الماء المقطر المعقم وبعد الخلط الجيد لمدة دقيقتين تم تقسيم غذاء اليرقات بوزن 10 غم بالتساوي على ثلاث اواني بلاستيكية ذات استعمال واحد (قطر قاعدتها 4.5 سم وارتفاعها 3.5سم) ونقلت 10 يرقات ذباب (طور يرقي أول) من مستعمرة التربية الى كل اناء وتم تغطية الاواني بقماش تول لغرض تنفس اليرقات وربط برباط مطاطي لغرض منع خروجها. واعيدت نفس الطريقة في المعاملة الثانية وبتركيز مستخلص الآس النباتي 0.3 غم يمثل تركيز 10 ٪ وفي المعاملة الثالثة وبتركيز مستخلص نباتي 0.45 غم (تركيز 15 ٪)، اما معاملة السيطرة فقد تم تحضير 30غم من عليقة الاسماك الطافية واضيف اليها 3 غم من الخميرة الجافة واضيف اليها 40 مل من الماء المقطر المعقم وبعد الخلط الجيد تم توزيعها بالتساوي على ثلاث اواني بلاستيكية ذات استعمال واحد ونقلت 10 يرقات (طوريرقي اول) ، نقلت اواني التجربة الى حاضنة كهربائية Incubator بدرجة حرارة 2 ± 28درجة مئوية ورطوبة نسبية 70 ± 5 ٪ ومدة اضاءة 12 ساعة، تمت عملية المراقبة اليومية لتسجيل نسب اليرقات الميتة والباقية ونسبة التعذر ونسبة البزوغ ونسب وحالات التشوه وحضرت المعاملات كما في اعلاه ونقل إليها يرقات الطور الثاني للذباب المنزلي وبنفس العدد والتراكيز وأعيدت كذلك ليرقات الطور اليرقي الثالث تمت عملية المراقبة اليومية لتسجيل نسب اليرقات الميتة والباقية ونسبة التعذر ونسبة البزوغ وأعيدت نفس الطرق اعلاه ولكن بإستخدام مستخلص أوراق الدفلة وكذلك بأستخدام مستخلص اوراق اليوكالبتوس وبنفس التراكيز والقياس .

التحليل الاحصائي

حللت النتائج حسب التصميم العشوائي الكامل (CRD) وحساب اقل فرق معنوي L.S.D وفق مستوى احتمالية 0.05 [16] وصححت نسب الموت وفق معادلة Orellins Formula Shneider .

النتائج والمناقشة

أظهرت النتائج في الجدول رقم (1) تفوق مستخلص اوراق نبات الدفلة على بقية المستخلصات النباتية في القضاء على يرقات الطور الاول للذبابة المنزلية بالنسب 76.7٪ عند تركيز 5 ٪ و 83.3 ٪ بالتركيز 10 ٪و 96.7 ٪ في تركيز 15 ٪ على التوالي، يليه مستخلص اوراق نبات الياس من حيث التأثير حيث بلغت اعلى نسبة قتل بنسبة 83.3 ٪ عند التركيز 15 ٪ يليه نبات اليوكالبتوس حيث سجل اعلى نسبة قتل عند التركيز 15 ٪ حيث بلغت 80٪ مقارنة بمعامل السيطرة الذي كانت نسبة الهلاك فيه صفر ٪ وتبين من خلال التحليل الاحصائي وجود بعض الفروق المعنوية بين نسب هلاكات اليرقات وقد يعزى سبب تفوق مستخلص الدفلة في القضاء على اليرقات بسبب احتوائه على المركبات السامة مثل الكلايكوسيدات السامة و Dleadrin cardioactive glycosides و Oleaderin و nerin و Digitoxin في الوسط

الغذائي حيث تسبب شللا في التنفس وان تراكم المركبات الفعالة قد يؤدي الى تسممها مما يؤدي الى خلل في عملية النمو وزيادة نسبة الهلاك [17] ايضاً حدوث اعلى نسبة تعذر في مستخلص اوراق الياس عند التركيز 5 ٪ بنسبة 43.30 ٪ واقل نسبة تعذر في مستخلص اوراق الدفلة عند التركيز 15 ٪ بنسبة 3.30 ٪ بسبب هلاك نسبة كبيرة من اليرقات وحدوث تشوه في التعذر حيث اصيبت بأستطالة التعذر عند معاملتها بمستخلص الدفلة بتركيز 10 ٪ وايضاً نتجت عذارى مشوهة مقعرة من الوسط بتركيز 10 ٪ و تركيز 15 ٪ وكذلك تشكلت عذراء مشوهة مقعرة من الوسط بمستخلص الياس بتركيز 10٪ وتبين ان الكثير من اليرقات التي لم تمت نتيجة معاملة غذائها بهذه المستخلصات قد تحولت الى عذارى ميتة وهذا يعني ان لهذه المستخلصات تأثيرا تراكميا في جسم الحشرة خلال دورة حياتها.

وأوضحت نتائج التحليل الاحصائي عدم وجود فروق معنوية بين نسب التعذر بين العذارى وكذلك عدم وجود فروق معنوية اثناء فشل البزوغ بين المعاملات المختلفة حيث بلغت اعلى نسبة فشل بزوغ للبالغات في مستخلص نبات الياس بتركيز 15 ٪ بنسبة 83.30 ٪ وفي مستخلص الدفلة ايضاً بنسبة 83.30 ٪ بالتراكيز 5 ٪ و10 ٪ على التوالي و في اليوكالبتوس بتركيز 15 ٪ بنسبة 83.30 ٪ ، ان السبب في عدم بزوغ الكاملات يعود في تأثير المستخلصات المستخدمة بوصفها منظمات نمو حشرية وتأثيرها على هرمون البزوغ[18] وهذا تتفق مع نتائج البحث التي اجراها[19] بأن نسبة خروج البالغات من العذارى عند معاملتها بمستخلصات اوراق الدفلة عند التركيز (0 ٪) كانت 96.667 ٪ وعند التركيز 0.3 ٪ كانت 26.66 وعند التركيز0.7 ٪ كانت 13.33.

أما نتائج جدول (2) فقد بينت تفوّق مستخلص اوراق الدفلة في هلاك يرقات الطور الثاني للذبابة المنزلية حيث وصلت نسبة القتل الاعلى بالتركيز 15 ٪ بنسبة 100 ٪ وبتركيز10 ٪ وصلت نسبة القتل 96.70 ٪ بينما في تركيز 5 ٪ كانت نسبة القتل 93.30 ٪ ثم يليه مستخلص اليوكالبتوس بتركيز 5 ٪ وصلت نسبة القتل 76.70 ٪ وبتركيز 15 ٪ وصلت نسبة القتل 73.30 ٪ وبتركيز 10 ٪ كانت نسبة القتل 66.70 ٪ وسجل مستخلص الياس اعلى نسبة قتل في تركيز 5 ٪ وصلت نسبته الى 76.70 ٪ مقارنة بمعاملات السيطرة حيث بلغت نسبته صفر٪.

ويظهر في الجدول (2) اعلى تعذر في مستخلص الياس عند التركيز 5 ٪ بنسبة 43.30 ٪ ثم يليه مستخلص اليوكالبتوس عند التركيز ٪10 بنسبة 33.30 ٪ وحدوث تشوه في شكل العذراء عند التعذر حيث تكون بشكل غير طبيعي تميل الى الاستطالة في مستخلص اليوكالبتوس في التركيزين 5 ٪ و 15 ٪ وكذلك في الدفلة بتركيز 15 ٪ وكذلك نتجت عذراء مشوهة بتقعرها من الوسط في معاملة اليوكالبتوس بتركيز 10 ٪ واثبتت نتائج التحليل الاحصائي حدوث فروق معنوية بين تراكيز المستخلصات النباتية فقد يعزى سبب ذلك الى تعذر اليرقات قبل اكتمال نموها نتيجة تأثير المركبات الكيميائية الموجودة في المستخلصات العضوية فتنتج عذارى ذات شكل متطاول قريب على الشكل اليرقي واكثرها تموت ولا تصل الى الدور البالغ مقارنة بمعاملات السيطرة حيث بلغت نسبة التعذر فيها حيث بلغت اعلى نسبة فشل بزوغ هي 100 ٪ عند التركيز 5 ٪ لمستخلص الياس و 100 ٪ عند التركيز 5 ٪ و10 ٪ لمستخلص اليوكالبتوس وحدوث تشوه في جناح اكثر من

بازغة من بازغات الدفلة بتركيز 5 ٪ وهذا يفسر بسبب المشابه الهرموني methoprene المضاف الى الوسط الغذائي المربي ليرقات الذباب المنزلي ادى الى خفض الفعاليات البايولوجية للبالغات واحداث تشوهات في الاجنحة وعدم اكتمال نمو اعضائها التناسلية، مقارنة بمعاملات السيطرة حيث بلغت نسبة فشل البزوغ صفر ٪ وتتفق هذه النتائج مع نتائج[20] من خلال دراسة لتأثير مستخلص الدفلة *N.Oleander* على يرقات بعوض *Culex pipiens* (Diptera : Culicidae) حيث اثبتت ان معدل الوفيات يتراوح بين 18 ٪ و 100 ٪ وان التركيز المطلوب لنسبة قتل 100 ٪ هو 160 / mg 100 ml ٪ .

وقد أظهرت نتائج الجدول (3) تفوّق مستخلص اوراق الدفلة في هلاك يرقات الطور الثالث للذباب المنزلي حيث تسبب بأعلى نسبة قتل في التركيز 15 ٪ بنسبة 86.70 ٪ ثم نسبة 83.30 ٪ عند التركيز 10 ٪ ثم يليه مستخلص اوراق اليوكالبتوس بأعلى نسبة قتل بالتركيز 15 ٪ حيث وصلت نسبتهُ 80 ٪ وبمستخلص الياس بتركيز 15 ٪ بنسبة 80 ٪ مقارنة بمعاملات السيطرة حيث بلغت نسبته صفر ٪ .

وأظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود فروق معنوية بين نسب هلاكات اليرقات ويعود سبب تفوّق الدفلة في هلاك اليرقات بسبب حساسية الحشرة للمواد السامة الموجودة في اوراق النبات اذ ان بعض هذه المواد قد لا تؤدي الى قتل سريع ومباشر لليرقات وانما الى اضعاف نموها من خلال تأثيرها على حركة القناة الهضمية ومعدل فعالية الهضم والامتصاص مما يؤدي الى قلة كفاءة تحويل الغذاء ومن ثم موت الحشرة المعاملة[21].

وبينت نتائج التحليل الاحصائي عدم وجود فروق معنوية بين نسب التعذر وكان اعلى نسبة تعذر في مستخلص الياس عند التركيز 5 ٪ حيث بلغت نسبةً 36.70 ٪ ويليه بتركيز 10 ٪ بنسبة 33.30 ٪ وفي مستخلص اليوكالبتوس عند التركيز 5 ٪ بنسبة 33.30 ٪ وظهور تشوهات بالمعاملات حيث ظهرت عذارى مشوهة بأستطالة التعذر في مستخلص الدفلة بتركيز 10 ٪ وظهور عذراء مشوهة بتقعر حاد في الوسط في مستخلص الياس بتركيز 15 ٪ وقد يعود سبب انخفاض اوزان العذارى لحساسية اليرقات للمواد السامة المعنوية الموجودة في النباتات مقارنة بمعاملات السيطرة حيث بلغت نسبته 100 ٪ وكذلك اوضحت نتائج التحليل الاحصائي عدم وجود فروق معنوية بين نسب فشل البزوغ واوضح ان اعلى نسبة فشل بزوغ كانت بمستخلص الياس بتركيز 5 ٪ حيث بلغت ٪91.70 ثم في مستخلص الدفلة بتركيز 5 ٪ بنسبة 88.90٪ وقد يعود السبب في فشل البزوغ الى تأثير المستخلصات النباتية في مشابهات هرمونية في جسم اليرقات وخاصة هرمون الصبا والانسلاخ وظهور تشوهات في بازغات الذباب حيث ظهرت بازغات مشوهة في مستخلص الياس بتركيز 15 ٪ وفي مستخلص الدفلة بتركيز 15 ٪ وقد يعود السبب في حدوث التشوهات هو وجود مواد فعالة سبب التشوهات التي حدثت في الحشرة وقد تكون هذه المواد مشابهات هرمونية اما معاملات السيطرة فقد بلغت نسب فشل البزوغ صفر ٪ وهذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة مختبرية اخرى للفعالية المبيدة للمستخلصات المائية والكحولية لأوراق الدفلة ضد ذبابة *Chrysomya albiceps* حيث كان التأثير القاتل LD50 للمستخلص 164ppm بعد مرور 24 ساعة[22].

المصادر

(1) **Malik**, **A**. **Singh**, **N**. **& Satya** , **S**. 2007. House fly (*Musca domestica*) A review of control strategies for a challenging pest . Journal of Environmental science and Health , part B: pesticides, Food contaminants, and Agricultural wastes 42: 453 - 469.

(2) **De Jesús**, **A**. **J**., **Olsen**, **A**. **R**., **Bryce**, **J**. **R**., **& Whiting**, **R**. **C**. 2004. Quantitative contamination and transfer of Escherichia coli from foods by houseflies, *Musca domestica L.*(Diptera: Muscidae). International journal of food microbiology, 93 (2): 259 - 262.

(3) **Tian**, **Y**, 2017. Toxicity and repellency of essential oils to the house fly (*Musca domestica*). Thesis , Auburn University.

(4) **Sukontason K**, **Bunchoo M**, **Khantawa B**, **Piangjai S**, **Choochote W** .2000. *Musca domestica* as a mechanical carrier of bacteria in Chiang Mai, North Thailand journal of the Society for Vector Ecology. 25 (1): 114 - 117.

(5) ابو الحب ، جليل كريم ..1979 الحشرات الطبية والبيطرية في العراق ، (القسم النظري) . كلية الزراعة – جامعة بغداد . 450 صفحة .

(6) **Khan**, **H**. **A**. **A**., **Shad**, **S**. **A**., **& Akram**, **W**. 2013. Resistance to new chemical insecticides in the house fly, *Musca domestica* L., from dairies in Punjab, Pakistan. Parasitology research, 112 (5): 2049 - 2054.

(7) **Rozendaal**, **J**. **A**. 1997. Vector control, methods for use by individuals and communities, World Health Organization, Geneva: 412 pp.

(8) **Phasomkusolsil**, **S**., **& Soonwera**, **M**. 2012. The effects of herbal essential oils on the oviposition deterrent and ovicidal activities of *Aedes aegypti* (Linn.), *Anopheles dirus* (Peyton and Harrison) and *Culex quinquefasciatus* (Say). Tropical Biomedicine, 29 (1): 138 - 150.

(9) الجوراني ، رضا صكب .1991. تأثير مستخلصات نبات الآس *Myrtus communis* L. في حشرتي الخابرا ودودة الشمع الكبرى – اطروحة دكتوراه . كلية الزراعة – جامعة بغداد.111 صفحة.

(10) **Aliero**, **B**. **L**. 2003. Larvaecidal effects of aqueous extracts of *Azadirachta indica* (neem) on the larvae of Anopheles mosquito. African Journal of biotechnology, 2 (9): 325 - 327.

(11) عبدالكريم ، خليفة عبدالكريم مصباح .2017. تقييم فاعلية بعض المستخلصات النباتية ضد صانعة انفاق اوراق الطماطم *Tuta absoluta*. journal of Enviromental science and Engineering , vol.1, No1, 60 –66..

(12) كاظم، صالح مهدي .2013. تأثير بعض المستخلصات النباتية المائية في يرقات حشرة الذبابة المنزلية *Musca domestica* (Diptera:Muscidae). Magazin of Al-kufa University for biology, Vol:5 No:2 ISSN : 2073 - 8854.

(13) المنصور ، ناصر عبد علي والهدلك ، كاظم صالح حسن وثامر ، سناء جميل .2006. تأثير المستخلصات المائية لبعض النباتات في عاملات حشرة الارضة Microcerotermes . diversus Silvestri (1920) (Isoptera: Termitidae) . مجلة البصرة للعلوم (ب) المجلد (24) ، العدد (1)، 40 – 56.

(14) **Rios**, **J**. **L**., **Recio**, **M**. **C**., **& Villar**, **A**. 1987. Antimicrobial activity of selected plants employed in the Spanish Mediterranean area. Journal of Ethnopharmacology , 21 (2) : 139 - 152.

(15) هرمز، فريال بهجت و احمد ، رعد فاضل وعبد علي، مكي محمد. 2016. التأثيرات الحياتية والفسلجية لمسحوق وزيت نبات الكزبرة *Caraindrum sativum* في الذبابة المنزلية *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae) . مجلة بغداد للعلوم . 13(1): 14-19.

(16) الراوي ، خاشع وخلف الله ، عبد العزيز محمد. 1980. تصميم وتحليل التجارب الزراعية .دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 488 صفحة .

(17) السطيل ، فاطمة عمر والسعيدي أمحمد علي ..2017 فعالية مستخلص الايثانول لاوراق مجموعة من النباتات المحلية السامة في مكافحة بعض الافات الحشرية وعلى انبات البذور . المؤتمر السنوي الاول حول نظريات وتطبيقات العلوم الاساسية والحيوية، كلية العلوم ، جامعة مصراتة ، 293-304.

(18) **Makkar**, **H**. **P**. **S**.**; Sidduraju**, **P**.**and Becker**, **K**. 2007. Plant secondary metabolites humonapress, Inc. 130pp.

(19) البوسيفي ، عائشة حامد والزروق ، عبدالله عبدالقادر وعمارة ، طلعت السيد .2015. دراسات بيولوجية لتأثير مستخلصات اوراق نبات الدفلة *Nerium oleander* على بعوضة Culex pipiens . مجلة جامعة سبها ، 4 (1): 50- 59.

(20) **El-Akhal**, **F**., **Guemmouh**, **R**., **Ez Zoubi**, **Y**., **& El Ouali Lalami**, **A**. 2015. Larvicidal activity of *Nerium oleander* against larvae west nile vector mosquito *Culex pipiens* (Diptera: Culicidae). Journal of parasitology research,1 - 5.

(21) الربيعي ، هادي مزعل .1999. تأثير مستخلصات نبات الداتورة *Datura innoxia* في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* . اطروحة دكتوراه فلسفة ، كلية العلوم / جامعة بابل 126 صفحة .

(22) **EL-Shazily**,**M**.**M**.**;EL-Zayat**,**E**.**M**. **and Hermersdorfer**,**H**. (2000). Insecticidal activity ,mammalian cytotoxicity and mutagenicity of an ethanolic extract from *Nerium oleander* (Apocynaceae). Annal of Applied Biology, 136 (2): 153 - 157.

جدول (1) تأثير تراكيز المستخلصات النباتية على الطور اليرقي الاول للذبابة المنزلية ***Musca domestica***

التركيز / المستخلص	هلاك اليرقات ± الخطأ القياسي			نسبة التعذر± الخطأ القياسي			فشل البزوغ± الخطأ القياسي			نسبة التشوه± الخطأ القياسي		
	٪5	٪10	٪15	٪5	٪10	٪15	٪5	٪10	٪15	٪5	٪10	٪15
الياس	56.7 ± 3.33	80.0 ± 5.77	83.3 ± 3.33	43.30 ± 3.33	20.00 ± 5.77	16.70 ± 3.33	61.7 ± 7.26	72.20 ± 14.70	83.30 ± 16.70	33.30 ± 33.30	66.7 ± 33.30	33.3 ± 33.30
الدفلة	76.7 ± 3.33	83.3 ± 3.33	96.7 ± 3.33	23.30 ± 3.33	16.7 ± 3.33	3.30 ± 3.33	83.30 ± 16.70	83.30 ± 16.70	33.30 ± 33.3	33.33 ± 33.30	33.33 ± 33.30	0.00 ± 0.00
اليوكالبتوس	63.3 ± 3.33	66.7 ± 6.67	80.0 ± 5.77	36.70 ± 3.33	33.30 ± 6.67	20.00 ± 5.77	55.60 ± 29.40	58.30 ± 8.33	83.30 ± 16.70	41.7 ± 30.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
المقارنة	0.00			100			0.00			0.00		
LSD	*7.62			N.S			N.S			N.S		

N.S تعني عدم وجود فروق معنوية Non significant و* تعني وجود فروق معنوية بين بعض المعاملات

بين مستوى احتمال ($p \geq 0.05$) بحسب اختبار اقل فرق معنوي (LSD) وكل رقم في الجدول يمثل معدل ثلاث مكررات .

الجدول(2) تأثير المستخلصات النباتية على الطور اليرقي الثاني للذبابة المنزلية *Musca domestica*

التركيز / المستخلص	هلاك اليرقات± الخطأ القياسي			نسبة التعذر± الخطأ القياسي			فشل البزوغ± الخطأ القياسي			نسبة التشوه± الخطأ القياسي		
	٪5	٪10	٪15	٪5	٪10	٪15	٪5	٪10	٪15	٪5	٪10	٪15
الياس	56.7 ± 3.33	73.30 ± 3.33	76.70 ± 3.33	43.30 ± 3.33	26.70 ± 3.33	23.30 ± 3.33	100.00 ± 0.00	88.90 ± 11.1	100.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
الدفلة	93.30 ± 6.67	96.70 ± 3.33	100.0 ± 0.00	6.70 ± 6.67	3.30 ± 3.33	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	33.30 ± 33.33	16.67 ± 16.67	33.33 ± 3.33	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
اليوكالبتوس	76.70 ± 3.33	66.70 ± 3.33	73.30 ± 3.33	23.30 ± 3.33	33.30 ± 3.33	26.70 ± 3.33	83.30 ± 16.7	100.00 ± 0.00	100.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
المقارنة	0.00			100			0.00			0.00		
LSD	* 5.87			* 6.10			N.S			N.S		

N.S تعني عدم وجود فروق معنوية Non significant و* تعني وجود فروق معنوية بين بعض المعاملات بين مستوى احتمال ($p \geq 0.05$) بحسب اختبار اقل فرق معنوي (LSD) وكل رقم في الجدول يمثل معدل ثلاث مكررات

جدول (3) تأثير المستخلصات النباتية على الطور اليرقي الثالث للذبابة المنزلية ***Musca domestica*** .

التركيز / المستخلص	هلاك اليرقات± الخطأ القياسي			نسبة التعذر± الخطأ القياسي			فشل البزوغ± الخطأ القياسي			نسبة التشوه± الخطأ القياسي		
	٪5	٪10	٪15	٪5	٪10	٪15	٪5	٪10	٪15	٪5	٪10	٪15
الياس	63.30 ±3.33	66.70 ± 3.33	80.0 ± 0.0	36.70 ± 3.33	33.30 ± 3.33	20.0 ± 0.00	91.70 ± 8.33	80.60 ± 10.00	83.30 ± 16.70	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	33.33 ± 3.33
الدفلة	73.30 ± 3.33	83.30 ± 3.33	86.70 ± 6.67	26.70 ± 3.33	16.70 ± 3.33	13.30 ± 6.67	88.90 ± 11.10	66.70 ± 16.70	50.00 ± 28.90	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	33.33 ± 3.33
اليوكالبتوس	66.70 ± 3.33	73.30 ± 3.33	80.0 ± 5.77	33.30 ± 3.33	26.70 ± 3.33	20.00 ± 5.77	36.10 ± 21.70	77.80 ± 11.10	83.30 ± 16.70	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00
المقارنة	0.00			100			0.00			0.00		
LSD	* 6.87			N.S			N.S			N.S		

NS تعني عدم وجود فروق معنوية Non significant **و* تعني وجود فروق معنوية بين بعض المعاملات بين مستوى احتمال** ($p \geq 0.05$) **بحسب اختبار اقل فرق معنوي** (LSD)