جمهوريـــــــــــة العـــــــراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعـــــــة القادســـــــــية
كليـــــــــة العلـــــــــوم
قسم علـــــــــوم الحيـــــاة

تقييم فعالية المستخلص المائي لقشور الرمان تجاه المسببة *Pseudomonas aeruginosa* بكتريا لخمج المسالك البولية

بحث تخرُّج تقدَّم به الطالب

رسول عبد الحسين خروع

الى كلية العلوم قسم علوم الحياة – جامعة القادسية كجزء من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في علوم الحياة

اشراف الاستاذ :

م.م. عباس ميار حزام

2019م 1440هـ

(قَالَ رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي * وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي *
وَاحْلُلْ عُقْدَةً مِّن لِّسَانِي يَفْقَهُوا قَوْلِي) (طه/25-28)

صدق الله العلي العظيم

الاهداء

الى تلك الشيبة المضيئة الى تلك اليد الواحدة، الى ذلك الوجه الباسم والدي العزيز (حفظه الله) الى ذلك الوجه الذي تجعد حرمانا لكي اعيش سعيداً الى تلك الاكف السمر اللائي دفعن بي نحو تحقيق طموحي في هذه الحياة المزدحمة والدتي الجليلة (اطال عمرها وحفظها لي خيمة في جمع شملي) الى من كان له الفضل الكبير في سلامة هذا البحث استاذي الفاضل الاستاذ عباس ميار.

الخلاصة

أجريت الدراسة لتقييم كفاءة المستخلصات المائية لنبات توت العليق *Rubus sanctus* ونبات الدفلة *Nerium oleander* ونبات اليوكالبتوس *Eucalyptus sargentii* في بعض الجوانب الحياتية لحشرة الذبابة المنزلية *Musca domestica* L .

أظهر المستخلص المائي نسبة هلاك تقدرت ب 68.20% لبيض الذبابة المنزلية وتفوقت مستخلص الدفلة إذ بلغ معدل الهلاك له 71.61% وكان مستخلص العليق واليوكالبتوس أقل كفاءة منه وبلغت معدلات الهلاك لهما 65.31% و 67.70% على التوالي ، كما تفوق المستخلص المائي للدفلة في إحداث أكبر معدل لهلاك اليرقات وبلغ 67.02% عند تركيز 5 ملغم/مل وسجل مستخلص نبات اليوكالبتوس أقل معدل هلاك وبلغ 50.16% عند نفس التركيز ، وهلكت العذارى بالتركيز المشار إليه من المستخلصات المائية لنبات العليق والدفلة واليوكالبتوس بنسبة 45.25% و 49.81% و 39.19% على التوالي .

كما وأن المستخلصات المذكورة حققت نسبة هلاك تراكمي بلغت 100% لجميع الاطوار اليرقية عند تركيز 20 ملغم/مل .

أوضحت النتائج بأن هلاك البيض واليرقات والعذارى والهلاكات التراكمية للأطوار اليرقية تزداد بزيادة التركيز المستخدم فقد حقق تركيز 20 ملغم/مل أعلى نسبة هلاك في جميع المعاملات تلاه تركيزي 10 ملغم/مل و 5 ملغم/مل وحقق تركيز 2 ملغم/مل أدنى نسب هلاك .

المحتويات

رقم الفقرة	العنوان
1	المقدمة
2	إستعراض المراجع
1-2	الذبابة المنزلية *Musca domestica* L.
2-2	الوصف العام لنبات توت العليق *R.sanctus*
1-2-2	المكونات الكيميائية لنبات توت العليق
2-2-2	الأهمية الطبية والإستعمالات الصناعية لنبات توت العليق
3-2	الوصف العام لنبات اليوكالبتوس *Eucalyptus sargentii*
1-3-2	المكونات الكيميائية لنبات اليوكالبتوس
2-3-2	الأهمية الطبية والإستعمالات الصناعية لنبات اليوكالبتوس
4-2	الوصف العام لنبات الدفلة *Neriun oleander*
1-4-2	المكونات الكيميائية لنبات الدفلة
2-4-2	الأهمية الطبية والإستعمالات الصناعية لنبات الدفلة
5-2	تأثير المستخلصات النباتية في بعض جوانب الأداء الحياتي للذبابة المنزلية
3	المواد وطرائق العمل
1-3	جمع عينات النباتات وتشخيصها
2-3	جمع الحشرة وتشخيصها وتربيتها
3-3	تحضير المستخلص المائي
4-3	تأثير المستخلص المائي لأوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس في أدوار الحياة غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica* . (الهلاك اللاتراكمي)
1-4-3	تأثير المستخلص المائي في البيض
2-4-3	تأثير المستخلص المائي في الأطوار اليرقية
3-4-3	تأثير المستخلصات المائية في العذارى
5-3	تأثير المستخلصات المائية لأوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica* .
6-3	تصميم التجارب والتحليل الإحصائي
4	النتائج والمناقشة
1-4	تأثير المستخلصات المائية لأوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس في الأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*
a-1-4	التأثير في الهلاك اللاتركمي
1-a-1-4	التأثير في النسبة المئوية لهلاك البيض
2-a-1-4	التأثير في النسبة المئوية لهلاك الأطوار اليرقية الثلاثة
3-a-1-4	التأثير في النسبة المئوية لهلاك العذارى
b-1-4	الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة
الإستنتاجات و التوصيات	
المصادر	

المقدمة INTRODUCTION

تعد الذبابة المنزلية *Musca domestica* L. من الحشرات ذات الأهمية الطبية والبيطرية عالميا كونها ذات انتشار واسع في شتى أنحاء العالم إذ تؤثر في صحة الإنسان وحيواناته من خلال نقلها الميكانيكي للعديد من مسببات الأمراض إلى الإنسان والحيوان مثل التايفوئيد والباراتايفوئيد بأنواعها وأمراض العين والكوليرا والتدرن والسل الرئوي والجمرة الخبيثة والإسهال الصيفي في الأطفال هذا فضلا عن دخول بعض الجراثيم جوف الذبابة مع ما تبتلعة من المواد الملوثة وعندما تقف الذبابة على طعام الإنسان أو شرابه تلقي جزءا من حمولتها من المايكروبات بما تقذفه عليه من لعاب أو قيئ أو براز (Najat , 2013 ; Kabkaew *et al.*2004).

تعددت طرائق مكافحة هذه الحشرة منذ مدة طويلة ولعل الرئيسية منها إستعمال المبيدات الحشرية الكيميائية المصنعة إلا ان هذه الحشرة وفي أنحاء العالم كافة قد أظهرت صفة المقاومة لهذه المبيدات (Shono and Scott , 2003) ، مما شجع الباحثين على العودة إلى تصنيع مبيدات جديدة ذات تأثير واضح في حياتية الحشرة ، وتعد هذه العملية مكلفة بحد ذاتها (Kaufman *et al.* , 2001) ولعل من أهم الأسباب التي جعلت الكثير من المهتمين بسلامة البيئة يطالبون بالعودة إلى إستعمال المبيدات ذات الأصل النباتي هو صفاتها المرغوبة كالتحلل السريع كما ان سميتها للإنسان والحيوان منخفضة جدا، وهي بخلاف المبيدات الكيميائية التي تتصف ببطء تحللها وسميتها العالية للثديات (العادل وعبد، 1979). حيث تحتوي النباتات على مركبات كيميائية تنتجها أثناء نموها وتطورها، اذ يعد قسم من هذه المركبات ذو أهمية في حياة النباتات، إلا ان قسم آخر منها اصطلح على نواتج ثانوية تصنع داخل الخلية النباتية بكميات قليلة لكن أهميتها كبيرة في تأقلم النباتات مع الضروف البيئية ومنافسة النباتات الأخرى. ولما كانت النباتات غنية بالنواتج والمركبات المضادة للحشرات وفعاليتها الكبيرة و لأهميتها في الحفاظ على النظام البيئي فقد تزايدت الأبحاث عن تلك المركبات في مختلف النباتات، حيث يظهر دور المستخلصات النباتية مانعات تغذية للحشرات و وضع البيض وخروج البالغات والإنسلاخ (Isman , 1995).

تضم البيئة العراقية نباتات متنوعة غنية بمركبات ذات أهمية طبية معروفة، كما إن بعضها معروف بإحتوائه على مركبات سامة (الجوراني ، 1991)، ومن هذه النباتات هو العليق *Rubus sanctus* و اليوكالبتوس *Eucalyptus sargentii* و الدفلة *Nerium oleander* ، وهي من النباتات العراقية المنتشرة بشكل واسع في العراق ، إذ يعد العليق *R.sanctus* أحد العناوين المهمة والمفيدة في الطب ، إذ تستعمل مستخلصات أوراق هذا النبات وجذوره لمعالجة داء السكري والروماتيزم والتهاب الحلق والإسهال

والإضطرابات المعوية فضلا عن إستعمال الجذور المجففة للجروح ولدغة الحشرات والبذور (Ramesh , 2011 ; Jouad *et al.* , 2002). كما إن المستخلص الكحولي لنبات العليق يحتوي على مجموعة متنوعة وواسعة من المواد المضادة للفايروسات والبكتريا خاصة بكتريا السل كما يمتلك فعالية ضد السرطان (Serteser *et al.* , 2008 ; Erdemoglu *et al.* , 2003).

يعد اليوكالبتوس *Eucalyptus sargentii* من النباتات الطبية المهمة لإحتوائه على العديد من المركبات الفعالة منها Alkaloides ممثلة بمركب الكينين Cuinine الذي يعمل كخافض حرارة antiflaver خاصة في علاج الملاريا وكذلك مواد فعالة أخرى مثل التانينات المتمثلة بحامض السنوتك (AL-Rawi and Chakaravarty , 1988).

أما الدفلة *Neriun oleander* فمنذ العقود الأولى من هذا القرن وحتى يومنا هذا لازالت تستعمل كمبيد نباتي فعال ضد الكثير من الآفات الزراعية (Dasgupta , 2004) تحتوي على مركبات سامة مثل أولياندرين وكلايكوسيدات (Weinstein , 2010).

وكان هدف الدراسة هو :-

تحضير المستخلصات المائية لأوراق نبات الدفلة والعليق واليوكالبتوس ومعرفة تأثيراتها في الأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية ***Musca domestica* L.** .

2 - إستعراض المراجع Literatures Review

1-2 الذبابة المنزلية *Musca domestica* L.

تنتمي الذبابة المنزلية الى عائلة Muscidae وهي من أهم عوائل رتبة ثنائية الأجنحة Diptera والحشرات مستديرة الشق، وتمثل إنموذجا جيدا للكائن الحي في مثل هذه الدراسات المختبرية لأهميتها الطبية والبيطرية، ولتوفرها ولسهولة تربيتها وقصر دورة حياتها (Roush and Wright , 1986). تقاسمت مع البعوض موقع العدو الأول للإنسان وتعمل ناقلا لأكثر من 100 مسبب مرضي مهم طبيا وبيطريا (Kumar *et al*. 2012). تنتشر في انحاء العالم كلها وتوجد حيثما وجدت المواد العضوية المتحللة وتشير الأبحاث الكثيرة عن وجود هذه الحشرة بأعداد كبيرة بالقرب من حقول تربية الحيوانات مسببة خسارة في الإنتاج الحيواني بسبب الإزعاج الذي تسببه هذه الحشرة للحيوانات ومما زاد الأمر سوءاً قصر دورة حياتها وخصوبتها العالية (Ogg , 2007). كما تعد مضيفا وسطياً لكثير من الديدان الشريطية والثعبانية المتطفلة على الدواجن والطيور، وهي من الحشرات كاملة الإستحالة إذ أنها تمر بأربعة أدوار خلال مدة حياتها هي البضة واليرقة والعذراء ثم الكاملة (Sanchezo-Arroyo , 1998) تبدأالإنثى بالتزاوج بعد 2-12 يوما من خروجها من خروجها من العذراء بينما الذكر يتزاوج منذ أول يوم من خروجه من جليد العذراء (العزاوي ، 1980)، تفقس البيوض بعد (12-24) ساعة عن يرقات صغيرة الحجم ويعتمد الحجم النهائي لليرقة على كمية المادة الغذائية ونوعيتها وبعد اسبوع واحد أو أقل في الفصول الدافئة تصل إلى نهاية تطورها اليرقي ثم تتحول إلى عذراء ساكنة ذات شكل برميلي ذي لون أبيض مصفر في أول الأمر ثم تتحول إلى اللون البني الداكن وتنبثق عنها الكاملة خلال 3-4 أيام بجناحين مجعدين وخط رمادي رقيق مما يجعلها غير قادرة على الطيران أول الأمر، بعدها يمتد الجناحان ويتسعان بمرور الوقت نتيجة ضغط الدم فيهما وتصلب الكيوتكل ويصبح لونهما داكناً (أبو الحب ، 1979 ; Lenssurier , 1981).

في الضروف الطبيعية يحصل النضج الجنسي للإنثى البالغة بعد (3-2) أيام من خروجها من العذراء وتتزاوج مرة واحدة مع الذكر في حين يمكن للأخير أن يتزاوج مع عدة أناث (Kelang , 2001).

2-2 الوصف العام لنبات توت العليق *R.sanctus*

نبات شوكي معمر، بري من عائلة الورديات Rosaceae ، العائد لرتبة Rosales يكثر في الأماكن الرطبة ويتخذ منه الفلاحون السياجات والزروب حول حقولهم فلا يدخلها حيوان ، كذلك نجد العليق في الغابات التلية ، ساقها فرعاء لا تقوم إلا على غيرها ، مشوكة ، أوراقها مركبة من 5-3 وريقات ، أذنية مسننة الحافة ، معنقة ، رمادية من الأسفل وخضراء من فوق مشوكة ومعرقة كذلك عنقها. أزهارها بيض أو مائلة إلى اللون الوردي ، عنقودية التجمع أو هرمية ، خماسية السبلات الرمادية اللون ، خماسية البتلات ، عديدة الأسدية والكربلات ، تخلف ثماراً كروية ، متشكلة من حبيبات عدة ، لحمية ، لامعة ، خضراء في الأول ثم تصبح حمراء وفي النضج سوداء ، طعمها بين الحلو والمر. ينتج العليق حول العالم سنويا ما يقدر بحوالي 154,578 أطنان (Strik and Berry , 2007) حيث أن شمال أمريكا و أوربا و آسيا وجنوب أمريكا و أفريقيا و منطقة Oceania وسط أمريكا تعد مناطق رئيسة لإنتاج العليق بالأطنان (Strik *et al.* 2008) من المعروف أن أكثر النباتات تسمى تبعا لطبيعة الثمار التي تكونها ، لكن هنا نجد أن العليق يسمى تبعا لطبيعة الأشواك التي يكونها حيث يسمى بهذا الإسم بسبب الأشواك الموجودة على السيقان وفروعها حيث تتسلق السيقان وفروعها و تتعلق بأي جسم قريب منها ويصعب التخلص منها بسهولة حيث تكون هذه الأشواك معقوفة قليلاً و ذات حافات مسننة. تعني كلمة Blackberry توت أسود ، ويسمى Cloudberry , Dewberry , ويسمى أيضاً عليقا ULLAIQ أو علقة ALQA ، توت العليق TUT AL-ULLAIQ أو توترك TUTIRK المشتقة من TULO-DIRHK التي تعني Spring mulberry كما يسمى أيضاً (Biblical Bramble , Bramble Bush , True Bramble Zohary) (Al-Rawi and Chakravarty , 1964).

1-2-2 المكونات الكيميائية لنبات توت العليق Blackberries

يعد توت العليق مصدراً غنياً بالفينولات المتعددة التي تتضمن Anthocyanin (Wu *et al.* 2006) و Procyanidins (Gu *et al.* 2004) و flavan-3-ols, flavonol (Cho *et al.* 2005) و EST (Bushman *et al.* ,2004) حيث يتراوح المجموع الكلي للفينولات للتوت الأسود مابين 105-114 mg/100 gm FW كما موضح في الجدول أدناه والمعد بحسب قاعدة بيانات قسم الأغذية والزراعة Department of Agriculture Nutrient Database (USDA, 2010)

Proximate carbohydrate	Vitamin content	Mineral content
Water(g) 88.20	Total ascorbic acid(mg) 21.00	Calcium(mg) 29.00
Energy(kcal) 43.00	Thiamin(mg) 0.02	Iron(mg) 0.62
Protein(g) 1.39	Riboflavin(mg) 0.03	Magnesium(mg) 20.00
Total lipids(g) 0.49	Niacin(mg) 0.65	Phosphorus(mg) 22.00
Ash(g) 0.37	Pantothenic acid(mg) 0.28	Potassium(mg) 162.00
Carbohydrate(g) 9.61	Vitamin B6(mg) 0.03	Sodium(mg) 1.00
Total fiber(g)5.30	Total folate(mg) 25.00	Zinc(mg) 0.53
Total sugars(g)4.88	Vitamin B12(mg) ND[a]	Copper(mg) 0.17
Sucrose(g) 0.07	Vitamin A(IU) 214.00	Manganese(mg) 0.65
Glucose(g)2.31	α-tocopherol(mg) 1.17	Selenium(mg) 0.40
Fructose(g) 2.40	β-tocopherol(mg) 0.04	
Maltose(g) 0.07	γ-tocopherol(mg) 1.34	
Galactose(g) 0.03	Δ-Tocopherol(mg) 0.90	
Starch(g) ND (not detected)	Vitamin K(mg) 19.80	

يحوي توت العليق على مستويات مقدرة من الأحماض الفينولية (Howard and Hager , 2007) ومستويات واطئة من اللكنين lignans (Mazur *et al.* , 2007). كما تحوي ثمار العليق على مستويات عالية من Anthocyanins ومركبات فينولية أخرى خاصة flavnols and ellagitannins حيث إن صبغة الأنثوسيانين التي هي عبارة عن مركبات فينولية تكون هي المسؤولة عن تحول لون الثمار من الأحمر الى الإرجواني ثم الأسود (Fan-chiang and Wrolstad , 2005)، حيث أوضحت الابحاث السابقة إن محتوى ثمار العليق من الأنثوسيانين يختلف بإختلاف الأنواع والظروف البيئية وموقع وجود النبات ودرجة النضوج degree of ripeness (Beattie *et al.* , 2005) كما يحتوي العليق أساسا على phenolic carboxylic acids مثل ellagic acid , phenyl propanoids , caffeic acid (Davis *et al.* , 1987) أوضحت الدراسات النباتية المكونات الكيميائية لبعض أنواع العليق أنها تحتوي على فلافونيدات وأحماض فينولية , أحماض أمينية , تانينات , سكريات , أنثوسيانين , بكتين , فيتامين C وأحماض دهنية مشبعة وغير مشبعة كما إن الأجزاء الهوائية للنبات تمتاز بقدرتها على تصنيع التانين الطبيعي وتراكمه (Lydia *et al.* , 2012 ; Tomczyk and Gudj , 2005 ; Gudj and Tomczyk , 2004).

2-2-2 الأهمية الطبية والإستعمالات الصناعية لنبات توت العليق

تستعمل أوراق توت العليق كإحدى الوصفات الجيدة لعلاج الإسهال ، وذلك لما يحويه من ماد عفصية قابضة ويعد من الأدوية المنزلية الشائعة فقد كان يستعمل خل توت العليق لمعالجة التهاب الحلق والسعال ونقيع الأوراق للإسهال وكمادات من الأوراق للبواسير ، أما شراب توت العليق فللوقاية من تراكم القلح على الأسنان. وتشير الأبحاث إن الثمرة ذات حرارة معتدلة لذلك فهي ألطف على المعدة من الفراولة التي يمكن أن تسبب بلغما وتبردا مفرطين ، كما يمكن أكل الثمار لمعالجة عسر الهضم والروماتيزم وهي غنية بالفيتامينات والمعادن ويحضر من ثمار العليق شراب حلو تحلى به الأدوية الكريهة المذاق وهو ملين ومدرر للبول . كما يوصي العلماء بإستخدام توت العليق لكونه قابضا جيدا ومفيد لعلاج الحميات والتقرحات المنتنة في الفم وفي الأعضاء التناسلية والبواسير والرمال البولية وسيلان الدم والطمث ، وينصح العشابون المعاصرون بإستخدام توت العليق لمعالجة الإسهال والغثيان والقيء وخاصة قيء الحوامل الصباحي حتى إن بعضهم لقب هذا النبات بالترياق الشافي من كافة الأمراض خلال فترة الحمل ، حيث انه يريح الحامل من حالات الغثيان والقيء ويقي من الإجهاض ويخفف آلام المخاض (Patel *et al.* , 2004).

في عام 1941 خرج نبات توت العليق الى النور عندما نشرت دراسة أجريت على حيوانات التجارب في المجلة الطبية البريطانية (Lancet) برهنت على إن هذا النبات يحتوي على مادة راخية للرحم ، وخلال السنوات الثلاثين التالية أكدت عدة دراسات أخرى هذا الإكتشاف ووصف الأطباء البريطانيون والأوربيون عددا لا بأس به من مستحضرات توت العليق للنساء الحوامل لمعالجة غثيان الصباح وتهيج الرحم وخطر الإسقاط . في دراسة أخرى اجريت على حيوانات التجارب إن توت العليق يسمح بتخفيض معدل سكر الدم . كما إن العفص الموجود في الجذور له قيمة علاجية محددة في مكافحة أحد الأشكال السرطانية النادرة كما إن الديكوكتين decoctin المستخرج من الجذور يستعمل كشاي عشبي لتخفيف الآلام والشفاء من الروماتيزم (Honda , 1996). بين (Suntar *et al.* , 2011) إن المستخلص الميثانولي لنبات العليق *R.sanctus* وبتركيز 1% وبشكل مرهم أظهر فعالية جيدة في عملية إلتئام الجروح للفئران يليه الكلوروفورم وخلات الأثيل ثم الهكسان وبنسبة (8.3% , 9.2 , 17.6 , 47.5) على التوالي. كما بين (Uncini and Tomei , 1999) إن الجذور المجففة والمسحوقة جيدا تكون نافعة للجروح ولدغات الحشرات والبثور.

3-2 الوصف العام لنبات اليوكالبتوس *Eucalyptus sargentii*

اليوكالبتوس شجرة معمرة دائمة الخضرة تعود الى عائلة الاسيات Myrtaceae التي تضم حوالي 800 نوع موزعة في انحاء العالم جميعه (Brooker and Kleinig , 2004). وموطنها الأصلي أستراليا ويزرع في أكثر بلدان العالم بالحدائق العامة وجوانب الطرق. أوراقها متطاولة رمحية ضيقة متقابلة أو متبادلة ، ملساء الحافة ، عديمة الأذينات يملأ سطحها غدد زيتية حاوية على الزيوت الطيارة . أزهارها محاطة بأغلفة كأسية متجمعة بشكل يشبه الخيمة. ثمارها محاطة بتراكيب خشبية تحتوي على العديد من البذور (Daizy , 2008).

تنمو أشجار اليوكالبتوس تحت ظروف مناخية واسعة المدى، فهي تنمو بشكل جيد في المناطق الاستوائية والمعتدلة (Dawar , 2007)، لذلك تكيفت هذه الأشجار للعيش خارج موطنها الأصلي نتيجة لتحملها الظروف البيئية المختلفة. وقد تأقلمت بعض انواعها للنمو في كثير من البلدان وكانت لها قيمة إنتاجية تفوق الأشجار المحلية الأخرى (Johansson and Tuomela , 1996). ويستفاد من قشرة النبات وأوراقه لإستخراج المواد الدباغية والتانين والزيوت الأساس لصناعة العطور والصابون والعقاقير.

2-3-1 المكونات الكيميائية لنبات اليوكالبتوس

تعد أشجار اليوكالبتوس مصدرا غنيا بالمركبات الثانوية الفعالة (Falahti , 2005). وهي مواد كيميائية تنتج عرضيا في النباتات من ايض المواد الكيميائية الأولية وتنتشر بصورة محدودة في المملكة النباتية. والمعروف ان ليس لها دور في ايض الخلية لكن لها دور مهم في تحديد علاقة النبات بغيره من الاحياء الأخرى مثل الأحياء المجهرية والحشرات وحتى النباتات الاخرى (Al-rawi , 1988). وتعد المركبات الكيميائية الايضية إذا ما استثنيت منها الاحماض النووية والبروتينات هي مركبات ايض اولية primary metabolites ومركبات ايض ثانوية secondary metabolites إذ تعد الاخيرة منها مركبات الأليلوباثية (Balandrin , 1985). ومن اهم المركبات الاليلوباثية التي شخصت في شجرة اليوكالبتوس α-pinene , β-pinen , champhene , cryptone , p-cymene , d-limonene , spathulenol , α-phellandrene , y-terpinene , terpineol , citronellal , linalool (Chalchat , 1995). وكذلك شخصت الزيوت العطرية ، حامض الستريك والماليك (القبيسي , 2004) وأيضا هناك الكثير من المركبات الطيارة مثل benzoic acid , cinnamic acid والأحماض الفينولية (Kohli , 1998 ; Sasikumar , 2001).

2-3-2 الأهمية الطبية والإستعمالات الصناعية لنبات اليوكالبتوس

يستعمل زيت الكافور المستخلص من الأوراق الجافة في علاج إضطرابات الأنف والحنجرة وفي علاج الملاريا وبعض الحميات الاخرى كما يستخدم زيت اليوكالبتول كمادة مطهرة وفي علاج النزلات الشعبية، يخلط زيت اليوكالبتول مع زيت الزيتون بنسبة 1:1 لعلاج الآلام الروماتيزيمية وكمرهم للحروق كما يستخدم الزيت ايضا لعلاج امراض الجهاز الهضمي المزمنة كالدوسنتاريا ثبت من دراسات علمية أجريت أخيرا في روسيا أن اليوكالبتول يقتل الإنفلاونزا وهو أخطر الفيروسات التي تسبب النزلات الوافدة. يصف العشابون المعاصرون اليوكالبتوس كمطهر موضعي وفي الغرغرة لمعالجة آلام الحلق وكبخاخ لمعالجة الربو والتهاب القصبات الهوائية وكذلك لمعالجة احتقان الأنف الذي يعقب الرشح او الانفلونزا. يفصل من اوراق الكافور مركب جليكوسيدي يعرف بأسم الروتن Rutin من خواصه انه يعمل على وقف النزيف الدموي لذلك يستخدم كثيرا اثناء الحوادث الطارئة. ثبت من خلال الدراسات العلمية فاعلية زيت

اليوكالبتوس لتخفيف نزلات البرد والزكام والانفلونزا والنزلات الشعبية ويعرف عنه انه عدو الحمى فهو يخفض درجات الحرارة عند المحمومين (Patel *et al.* , 2004).

يعتبر زيت اليوكالبتوس ساما جدا اذا أخذ عن طريق الفم وقد سجلت حالات وفاة بعد استهلاك كمية ضئيلة جدا منه لا تتجاوز الملعقة الصغيرة الواحدة من هذا الزيت. وافقت إدارة الغذاء والدواء الامريكية على إستخدام زيت اليوكالبتوس خارجيا ويمكن لاي شخص استخدام مستحضرات اليوكالبتوس خارجيا رغم ان الأطفال يكرهون رائحته القوية (Honda , 1996).

4-2 الوصف العام لنبات الدفلة *Neriun oleander*

يعود هذا النبات الى العائلة الأبوسيانية Apocynaceae وتعتبر منطقة البحر الابيض المتوسط الموطن الاصلي للنبات، ويزرع الأن في أنحاء العالم كافة (المياح , 2001). حيث تزرع كنبات زينة في المناطق الأستوائية وشبه الأستوائية وأستراليا وجنوب أفريقيا وغرب وجنوب أمريكا (Markov , 1999). وتعتبر الدفلة من نباتات الزينة دائمة الخضرة ويصل طوله الى ما يقارب (4) امتار في حين يتراوح طول أوراقه ما بين (10-20) سم وتكون طبقة ذات لون أخضر قاتم من السطح العلوي وأخضر فاتح من السطح السفلي ولها عرق وسطي بارز وهي جلدية المظهر وتكون على شكل مجموعات حول الساق وتتدرج بالألوان فمنها القرنفلي والوردي والأحمر والأرجواني والبنفسجي والبرتقالي والنحاسي (Diane ,1999)، للزهرة خمس اوراق تويجية وعنق الكأس حول التويجات على شكل حاشية والثمار في بطن البتلة تكون طويلة وضيقة (Colin , 2000).

1-4-2 المكونات الكيميائية لنبات الدفلة

تحتوي الدفلة على العديد من المركبات الفعالة المهمة طبيا مثل الكلايكوسيدات القلبية cardiac glycosides (Pathak , 2000) وتعتبر هذه المادة الفعالة هي الأكثر شيوعا وخصوصا في الاوراق (Sara , 2000). ويعتبر oleandrin هو النوع النشط والفعال من هذه الكلايكوسيدات في نبات الدفلة وهي عبارة عن مادة متبلورة عديمة اللون ومرة المذاق (Jortain , 1996). ومن المكونات الأخرى للنبات هي الروزكنين Rosagenin والستركنين Astrychenin وفلافونات متعددة وزيوت طيارة ودهون وسكريات

ومطاط وحامض الهايدروسيانيك Hydrocyanic acid والصابونيات Saponin تانيناتTanins (AL-Yahya , 2002).

2-4-2 الأهمية الطبية والإستعمالات الصناعية لنبات الدفلة

قام كل من (Santhi et al. , 2011) بإجراء تحليل كيميائي لأوراق نبات الدفلة التي تمتلك خصائص لعلاج الأمراض المختلفة وخصائص مضادات الأكسدة. لوجود العديد من المركبات مثل الكاربوهيدرات والكولستيرول والبروتين والأحماض الأمينية والقلويدات والفلافونيدات والعفص والصابون والجلايكوسيدات القلبية والتيربينويدات وفلوباتينات. واضح (Ali et al. , 2010) ان زيوت أزهار نبات الدفلة لها خصائص بيولوجية نشطة كمضاد للبكتريا ومضاد للأكسدة ومضاد للأورام دون أن يكون له تأثير سلبي ولهذا أعتبرت من المواد الحافظة الطبيعية لتحسين صحة الأنسان.

5-2 تأثير المستخلصات النباتية في بعض جوانب الأداء الحياتي للذبابة المنزلية

لقد تناولت الأبحاث منذ وقت مبكر التأير الحيوي لمختلف المستخلصات النباتية في الذبابة المنزلية، فقد ذكر (Miyakado et al. , 1979) ان مركبات ال pellitorine,piperine, pipericide المستخرجة من ثمار عائلة piperaceae خاصة الفلفل الأسود piper nigrum ذات سمية عالية للذباب المنزلي وخنفساء البقول *Callosobruchus chinesis*

أشار كل من (علي وعبد العزيز , 1986 ; قريشي , 1990) إن نبات الداوودي *Shrysanthemum cinceriafalium* يحتوي على مواد فعالة وبتراكيز عالية من مجموعة Pyrethroids السامة للحشرات المنزلية كالذباب والبعوض والصراصر والقمل.

بين (حسن , 1996) التأثير الحيوي لأوراق نبات الدفلة *Nerium oleander* في أطوار الذبابة المنزلية وأن المستخلص المائي والأيثانولي للنبات قد اظهرت هلاكات مختلفة للأطوار كافة مع إنخفاض واضح في إنتاجية البيض.

كما بين (Tabssum et al. , 1996) إن مستخلصات نبات البنجر أدت إلى احداث وفيات عالية في الطور الثالث للذبابة المنزلية وأظهرت حدوث تشوهات في العذارى ولم تظهر في البالغات ، إذ أدى تركيز 15 ملغم/مل إلى خفض في بزوغ الكاملة بنسبة 26 % .

أشار (الربيعي , 1999) أن مستخلص المذيبات العضوية والمستخلص المائي والمركبات الثانوية لنبات الداتورة *Datura innoxia* أثرت بشكل معنوي في نمو الذبابة المنزلية وبقائها وانخفاض اوزان العذارى حيث سببت زيادة في معدلات نسب هلاك البيوض والأدوار غير البالغة وزيادة تشوهات البالغات وانخفاض انتاجيتها.

وبين (AL-Zubaidi *et al.* , 2000) إن مستخلص الكحول الأثيلي وخلات الأثيل والهكسان لنبات فرشاة البطل *Callistemon rugolosus* سبب هلاك بيوض الذبابة المنزلية. كما إن المستخلص الكحولي لنبات الحامول *Cascuta chinensis* وساق اليوكالبتوس *Eucalyptus camaldulensi* والمستخلص المائي لنبات الخرنوب *Prosopis farcta* لها تأثير مثبط لنمو الطور الثاني للذبابة المنزلية. كما بين أيضا

أن زيت بذور شجرة النيم ومحلول الآزادارختين النقي المستخلصين من بذور شجرة النيم *Azadirachta indica* كان لها تأثير مثبط لنمو وتطور يرقات وعذارى الذباب المنزلي (دبدوب , 2000).

3- المواد وطرائق العمل Materials and Methods

3-1 جمع عينات النباتات وتشخيصها

جمعت عينات النباتات قيد الدراسة خلال شهر تشرين الأول لسنة 2019 من الحدائق العامة في محافظة الديوانية. جففت العينات النباتية كل من أوراق العليق والدفلة واليوكالبتوس في ضروف المختبر كل صنف على حدة ، وطحنت للحصول على مسحوق نباتي دقيق ، حفظ في قنينة احكم غلقها وأودعت الثلاجة لحين الإستعمال. صنفت النباتات كلها على وفق الموسوعة النباتية العراقية Flora of Iraq على إن العليق *us Rubus sanct* من العائلة الوردية family : Rosaceae أما الدفلة *Neriun oleander* من العائلة الأبوسيانية Apocynaceae أما اليوكالبتوس *Eucalyptus sargentii* من العائلة الآسية Myrtaceae .

3-2 جمع الحشرة وتشخيصها وتربيتها

جمعت كاملات الذبابة المنزلية كاملات الذبابة المنزلية *M.domestica* من أحد المناطق في أرياف محافظة الديوانية بواسطة شبكة صنعت من قماش التول ووضعت الكاملات في أقفاص تربية بشكل متوازي مستطيلات بابعاد (90×90×90) سم قاعدته من الخشب ، تم تغطية الأوجه الجانبية للأقفاص بقماش التول. وضعت في القفص أطباق بتري حاوية على الحليب وقليل من السكر لتغذية الكاملات. ربيت وغذيت الحشرة بحسب طريقة (Hashem and Youssef , 1991) بدرجة حرارة 1±30 ورطوبة نسبية 5±65% ، حيث وضعت داخل القفص أكواب بلاستيكية حاوية على وسط غذائي صناعي لتغذية اليرقات والمكون من نخالة الحنطة 665 غم + مسحوق الحليب المجفف 50 غم + خميرة 38 غم + 600 مل ماء مقطر خلطت المكونات جميعها مع بعضها لتصبح بشكل عجينة هشة ورطبت بالماء المقطر لغرض جذب البالغات ووضع البيض، نقلت البيوض الى الحاضنة بدرجة حرارة 1±30 ورطوبة نسبية 5±65% وصولاً الى مرحلة العذراء (عبد الفتاح ,1989).

جمعت العذارى الناتجة ووضعت بأقفاص التربية الموصوفة سابقاً حتى خروج الكاملات وتزاوجها. تم تمييز اليرقات والذكور عن الاناث استناداً الى (1979, ابو الحب ; Pont , 1973 ; Kelling , 2001)، نقيت المزرعة لجيلين قبل إجراء التجارب عليها.

3-3 تحضير المستخلص المائي

حضرت المستخلصات المائية لأوراق نباتات العليق والدفلة اليوكالبتوس بحسب طريقة (السلامي , 1998 ; المنصور , 1995) كما يأتي :-

وزنت 10 غم من المسحوق الجاف للأوراق ووضعت في دورق زجاجي سعة 500 مل يحتوي 200 مل ماء مقطر. تركت 24 ساعة ثم رشح المحلول بقماش التول، ثم جفف المستخلص المائي بعد ترشيحه بوضعه بأطباق زجاجية معلومة الأوزان سعة 75 مل ووضعت في الفرن الكهربائي بدرجة حرارة 45 مْ للحصول على المستخلص المائي الجاف.

حضر المحلول الأساس Stosck solution بتركيز 20 ملغم/مل أي 2% وذلك بإذابة 2 غم من الثمالة الجافة في 100 مل ماء مقطر. ومن هذا المحلول حضرت التراكيز (0,2,5,10,20) ملغم/مل من المستخلص.

4-3 تأثير المستخلص المائي لأوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس في أدوار الحياة غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica* . (الهلاك اللاتراكمي)

1-4-3 تأثير المستخلص المائي في البيض

ازيلت قوارب البيض بعمر 24 ساعة من المزرعة الدائمية للحشرة بواسطة فرشاة ناعمة برقة مع توخي الحذر الشديد في عدم تعرضها لأي ضرر يؤدي الى تفككها ووضع قارب بيض واحد في إناء سعة 500 مل حاوٍ على 100 مل من كل من التراكيز الواردة في الفقرة (3-3) وبواقع خمسة مكررات لكل تركيز ومثلها لمعاملة السيطرة كما رش البيض سطحيا بالتركيز نفسه الذي وضع فيه بواسطة مرشة يدوية وبكمية 2 مل لكل مكرر من ارتفاع 50 سم لضمان تعريض كل القارب للمستخلص وبعد فقس البيض حسبت نسبته وصححت نسب الهلاك بحسب معادلة (Abbott , 1925).

3-4-2 تأثير المستخلص المائي في الأطوار اليرقية

وزعت 100 يرقة من الطور الأول بعمر 24 ساعة على 5 أوانٍ حاوية على 100 مل من كل تركيز من تراكيز المستخلص المائي المذكور في الفقرة (3-2) واضيف لكل منها ولمعاملة السيطرة 0.5 غم من عليقة الفئران. وعند إختبار تأثير المستخلص في كل من الطور اليرقي الثاني والثالث فقد هيأ كل منها للتجربة وذلك بعزل أعداد كافية من يرقات الطور الذي يسبقه ووضعها في أنابيب التربية فرادى ومراقبتها لحين الإنسلاخ ووصولها الطور المطلوب للتجربة. سجلت الهلاكات في كل تركيز ومعاملة السيطرة وصححت نسبة الهلاك كما ورد في الفقرة السابقة (3-4-1) بعد 24 ساعة حسب معادلة Abbott .

3-4-3 تأثير المستخلصات المائية في العذارى

عزلت عذارى من المزرعة الدائمية للحشرة وبعدد مساوٍ لما استخدم في تجربة كل من الأطوار اليرقية كما أتبعت طريقة الإختبار ذاتها في الفقرة (3-4-2) بإستثناء عدم إضافة العليقة. وسجلت نسب الهلاك في العذارى وذلك بعد تحولها الى مرحلة الكاملة.

3-5 تأثير المستخلصات المائية لأوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica* .

لدراسة تأثير مستخلصات أوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica* وتحديده ، عوملت البيوض بالتراكيز المذكورة في الفقرة (3-3) من كل مستخلص على حدة وذلك بإدخالها إلى كل تركيز ورشها سطحيا بواسطة مرشة يدوية بعدها نقلت اليرقات الحديثة الفقس من كل تركيز وجرى توزيعها كما في الفقرة (3-4-2) من عدد اليرقات وعدد المكررات وظروف التجربة ، وجرى متابعتها وحساب النسبة المئوية للهلاكات الكلية حتى وصولها البالغة .

تم إكمال كل مكرر يوميا بالماء المقطر بسبب التبخر (Al-Sharrok *et al.* , 1991). كما تم إستبدال المستخلص كل 5 أيام لتلافي حصول التعفن وازيلت الحشرات الميتة يوميا عن المعاملات وفحصت مجهريا لتحديد التشوهات المظهرية إن وجدت .

6-3 تصميم التجارب والتحليل الإحصائي

صممت التجارب وفق نموذج التجارب العالمية تصميم تام العشوائية(Factoral experiments with completely randomized desigin) وصححت النسب المئوية للهلاكات على وفق معادلة Abbott Formula 1925 .

النسبة المئوية للهلاك = (هلاك المعاملة % - هلاك السيطرة % / 100 – هلاك السيطرة %) × 100

وتم إستخدام أقل فرق معنوي (L.S.D) Least signification Differences عند مستوى 0.05 $\geq p$ حولت النسب المئوية للهلاك المصححة إلى قيم زاوية لإدخالها في التحليل الإحصائي (الراوي وخلف الله , 2000) .

4- النتائج والمناقشة

4-1 تأثير المستخلصات المائية لأوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس في الأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*

4-1-a التأثير في الهلاك اللاتركمي

4-1-a-1 التأثير في النسبة المئوية لهلاك البيض

يتضح من الجدول (4-1) نتائج تأثير المستخلصات المائية لأوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس في نسب هلاك بيض الذبابة المنزلية *M.domestica* إذ بلغت ادناها 48.34% و 61.96% و 52.63% في التركيز 2 ملغم/مل ولكل من المستخلصات على الترتيب ، بينما هلكت البيوض المعاملة بالتركيزين 10 و 20 ملغم / مل جميعها لكل من المستخلصات المذكورة . أكدت نتائج التحليلات الإحصائية معنوية الفروقات بين معاملة المقارنة والتراكيز جميعا عدا التركيزين الأخيرين وبما يظهر وجود علاقة طردية بين التراكيز ونسبة الهلاك . يعزى سبب هلاك البيض إلى تأثير المواد السامة في المستخلصات في الأنظمة الحيوية للجنين أو إجراء إعاقتها للتبادل الغازي داخل البيضة مما يؤدي إلى هلاكها ، أو إن عدم فقس البيضة هو بسبب تصلب القشرة أو التأثير المباشر على البروتوبلازم مما يتسبب في موت الجنين داخل البيضة (الربيعي , 1999 ; Rokestin , 1978).

ذكرت دراسة مهدي (2001) ان المستخلص المائي لثمار نبات النيم اثر معنويا في زيادة نسبة هلاك بيوض الذبابة المنزلية *M.domestica* من 10.52% الى 56.20% عند المعاملة بالتراكيز (1200-200) ppm . واشارت دراسة الطائي (2003) الى ان المستخلص المائي لأوراق الدفلة *N.oleander* كان الأعلى تأثيرا في زيادة نسبة هلاك بيض الذبابة نفسها اذ كانت النسبة 1.2%-75% في التركيز 5 ملغم/مل. واوضح محمود (2007) ان المستخلص المائي لأوراق نبات الداتورة *Datura inoxia* أدى الى نسبة هلاك انحصرت بين (20.5-8.2)% بالتراكيز (10-0) ملغم/مل.

جدول (1-4) : تأثير المستخلصات المائية لأوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس في النسبة المئوية لهلاك بيض الذبابة المنزلية *M.domestica*

تركيز المستخلص ملغم/مل	النسبة المئوية لهلاك البيض		
	مستخلص العليق	مستخلص الدفلة	مستخلص اليوكالبتوس
0	18.94 ± 1.30	19.67 ± 1.29	17.26 ± 1.23
2	48.34 ± 0.74	61.96 ± 0.72	52.63 ± 0.70
5	59.28 ± 5.97	76.45 ± 5.23	68.65 ± 5.30
10	100.00 ± 00.00	100.00 ± 00.00	100.00 ± 00.00
20	100.00 ± 00.00	100.00 ± 00.00	100.00 ± 00.00

4-1-a-2 التأثير في النسبة المئوية لهلاك الأطوار اليرقية الثلاثة

بين الجدول (4-2) معدلات نسب هلاك الأطوار اليرقية الثلاثة للذبابة المنزلية *M.domestica* بعد تعريضها للتراكيز المختلفة من المستخلصات المائية لأوراق النباتات المذكورة في الفقرة (4-1-a-1) إذ إنحصرت تلك النسب وبالترتيب بين 35.63%- 63.03%- 30.73% و 90.00%- 100.00%- 87.98% في التراكيز (5-20) ملغم/مل ولم تسجل هلاكات في معاملة السيطرة . أيدت التحليلات الإحصائية معنوية الفروقات بين المعاملات ومؤكدة العلاقة الطردية بين التركيز ونسبة الهلاك . كما تشير النتائج إلى إختلاف حساسية الأطوار اليرقية للمستخلصات إذ كان الطور الأول اشدها حساسية مقارنة مع بقية الأطوار اليرقية الأخرى . وتم ملاحظة بعض التشوهات المظهرية في اليرقات المعاملة مثل ظهور حالات وسط بين اليرقة والعذراء والإنسلاخ الجزئي لليرقات وموتها أثناء مرحلة الإنسلاخ . وقد يعلل سبب ذلك إلى حساسية الحشرة للمواد السامة الموجودة في أوراق النباتات ، إذ ان بعض هذه المواد قد لا تؤدي الى قتل سريع ومباشر لليرقات وإنما إلى إضعاف نموها، من خلال تأثيرها على حركة القناة الهضمية ومعدل فعاليات الهضم والامتصاص مما يؤدي إلى قلة كفاءة تحويل الغذاء ومن ثم موت الحشرة المعاملة (الربيعي , 1999 ; Kelany , 2001). وفي هذا المجال اشارت مهدي (2001) الى زيادة نسبة هلاك الأطوار اليرقية الثلاثة للذبابة المنزلية *M.domestica* من 10.52% الى 56.20% عند المعاملة بالتراكيز (200-1200)

ppm من المستخلص المائي لثمار نبات النيم. في حين وجد Tsao *et al.*(2002) ان المستخلص المائي لأوراق شجرة الجنة *Ailanthus atlissima* سبب هلاك 50% ليرقات الطور الثاني لنفس الذبابة بعد 24 ساعة من المعاملة بالتركيز 195ppm . وذكر Aliero (2003) ان المستخلص المائي لنبات النيم اثبت فعالية عالية ضد الأعمار اليرقية الثلاثة للذبابة بعد 12 ساعة من المعاملة اذ بلغت نسب الهلاك 48% و 98% و 100% بالتراكيز (5-10-20) مل. واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع ما أكدته الطائي (2004) من أن المسنخلص المائي لنبات الدفلة *N.oleander* كان أقوى تأثيرا في هلاك يرقات الذبابة المنزلية *M.domestica* اذ انحصرت نسب هلاك الطور الأول من (100-5.2)% و (100-5.4)% على الترتيب في التراكيز (10-0) ملغم/مل .

جدول (2-4) تأثير المستخلصات المائية لأوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس في النسبة المئوية

النباتات	الأطوار اليرقية	التراكيز / النسبة المؤية للهلاك				
		0	2	5	10	20
العليق	الطور الاول	21.75	23.65	49.73	71.48	90.00
	الطور الثاني	19.98	21.42	40.18	56.68	90.00
	الطور الثالث	8.61	16.83	35.63	52.29	90.00
الدفلة	الطور الاول	25.75	47.58	70.17	90.00	100.00
	الطور الثاني	22.77	38.90	67.87	90.00	100.00
	الطور الثالث	18.75	33.83	63.03	90.00	100.00
اليوكالبتوس	الطور الاول	19.89	25.29	64.27	86.64	90.00
	الطور الثاني	18.44	20.99	55.86	70.23	89.96
	الطور الثالث	4.31	14.85	30.73	65.83	87.98

لهلاك الأطوار اليرقية الثلاث للذبابة المنزلية *M.domestica*

3-a-1-4 التأثير في النسبة المئوية لهلاك العذارى

بين الجدول (3-4) ان نسب هلاك العذارى المعاملة بالمستخلصات المائية لأوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس بالتراكيز (20-0) ملغم/مل تراوحت بين 56.82% - 68.70% - 53.40%.

وكما يتضح من الجدول المشار اليه آنفا فإن المستخلص المائي لأوراق نبات الدفلة كان الأعلى تأثيرا ولجميع التراكيز المستخدمة كما أكدت التحليلات الإحصائية معنوية الفروقات في النتائج ووجود علاقة طردية بين التراكيز ونسب الهلاك. وتجدر الإشارة في ظهور حالات تشوه للعذارى المعاملة مثل حالات الانسلاخ الجزئي للبالغات وموت البالغات عند بزوغها من جليد العذراء. إن ما تم الحصول عليه من نتائج في هذه الدراسة وبهذا الخصوص يشابه في إطاره العام ما حصل عليه عند استخدام المستخلص المائي لثمار نبات النيم (مهدي , 2001) واوراق نبات الدفلة (الطائي , 2004) واوراق نبات الداتورة (محمود , 2007) .

جدول (3-4) تأثير المستخلصات المائية لأوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس في النسبة المئوية لهلاك عذارى الذبابة المنزلية *M.domestica*

تركيز المستخلص ملغم/مل	النسبة المئوية لهلاك العذارى		
	العليق	الدفلة	اليوكالبتوس
0	00.00	00.00	00.00
2	41.00	43.29	35.64
5	45.52	49.81	39.19
10	53.15	55.73	50.41
20	56.82	68.70	53.40

b-1-4 الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة

ان المستخلص المائي لأوراق نبات الدفلة كان أعلى تأثيرا من باقي المستخلصات من حيث الهلاك التراكمي. علاوة على إن التراكيز العالية للمستخلصات المذكورة ابدت زيادة في نسب الهلاك التراكمي لمختلف الأدوار ، حيث بلغت 100% في التركيز 20 ملغم/مل في كل المستخلصات مقارنة مع السيطرة التي بلغت 14.14% و 16.71% و 13.57% تجدر الإشارة إلى أن الأطوار اليرقية جميعها قد هلكت ولم تصل الى دور العذراء وقد يكون سبب ذلك هو تراكم المركبات الفعالة الموجودة في المستخلصات داخل انسجة القناة الهضمية للحشرة مما يسبب في هلاكها ، او إن المستخلصات المائية تحوي مركبات تعمل على منع تكوين الكايتين في الأدوار غير البالغة بحيث لا يتمكن الطور اليرقي من بناء الكيوتكل الجديد فتهلك الحشرة (الجلبي , 1998) .

إن الهلاكات العالية من المستخلص المائي لنبات سرطان الثيل *Euphorbia granulate* اظهرت تزايد في نسب الهلاك التراكمي لمختلف ادوار حياة الذبابة والتي وصلت 83.3% في التركيز 15 ملغم/مل (الجلبي , 1998). وأشار الغزالي (1999) الى أن الهلاكات التراكمية للذبابة نفسها بلغت 100% في التراكيز (40-20-10) ملغم/مل للمستخلص المائي لأوراق نبات فرشاة البطل *Callisteinon citrinns* . وحصلت الطائي (2004) على نسبة الهلاك التراكمي 100% ولنفس المعايير السابقة عند المعاملة بالتركيزين 5 و 10 ملغم/مل للمستخلص المائي لأوراق نبات الدفلة *N.oleander* .

وذكرت الخفاجي (2004) إن نسب الهلاك التراكمي للأدوار المذكورة وللحشرة نفسها لمستخلص أوراق نبات الدفلة وصلت 100% في التراكيز 10 و 25 و 50 ملغم/مل مقارنة مع 8% في معاملة السيطرة وتحققت النسبة ذاتها في التركيزين 25 و 50 ملغم/مل لمستخلص أوراق نبات الحرمل .

الأستنتاجات

اشارت النتائج الى أن المستخلص المائي لأوراق نبات الدفلة *N.oleander* كان أكثر فعالية من باقي المستخلصات في الأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica* وبدا ذلك واضحا في زيادة نسب هلاك الأطوار اليرقية المختلفة والهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة وكان تأثير المستخلص يزداد بزيادة التركيز كما ان الطور الأول كان أشد الأطوار حساسية .

التوصيات

1. فصل المركبات الثانوية من الأوراق لإحتوائه على نسبة عالية من المركبات الفعالة وإختبار فعاليتها تجاه الحشرات .
2. اجراء دراسات اوسع لمعرفة تأثير المستخلصات المائية لأوراق نباتات العليق والدفلة اليوكالبتوس في حشرات طبية تعود لرتب أخرى .
3. استكمال الدراسات التحليلية الخاصة بتشخيص المركبات الكيميائية في النبات وقياس التأثيرات الحياتية لكل منها في الذبابة المنزلية .
4. اجراء دراسة فسلجية لمعرفة تأثير المستخلصات في الأنسجة المستهدفة في الحشرة .
5. الإستمرار بالبحث عن نباتات اخرى لها الخاصية السمية في الحشرات ، والعمل على استخدامها كبدائل للمبيدات الكيميائية للحفاظ على البيئة .
6. اجراء دراسة حقلية للتعرف على كفاءة مستخلصات أوراق نباتات العليق والدفلة واليوكالبتوس في مكافحة اماكن تكاثره وأنتشاره في الطبيعة .

المصادر

أبو الحب ، جليل كريم . 1972 . الحشرات المنزلية ومكافحتها . كلية الزراعة / جامعة بغداد . 220 صفحة.

أبو الحب ، جليل كريم . 1979 . الحشرات الطبية والبيطرية في العراق . (القسم النظري) كلية الزراعة / جامعة بغداد 451 صفحة.

الدركزلي ، ثابت عبد المنعم . 1982 . علم فسلجة الحشرات . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، دار الكتب للطباعة والنشر / جامعة الموصل . 464 صفحة .

الراوي ، علي و.ج.ل. جاكرة . 1964 . النباتات الطبية في العراق . وزارة الزراعة والري ، الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية . المعشب الوطني العراقي . أبو غريب . الطبعة الثانية . 109 صفحة .

الراوي ، علي . 1988 . النباتات السامة . من مطبوعات وزارة الزراعة والري . الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية . المعشب الوطني . أبو غريب . 138 صفحة .

الزبيدي ، حمزة كاظم . 1992 . المقاومة الحيوية للآفات . دار الكتب للطباعة والنشر/ جامعة الموصل . 440 صفحة .

العادل ، خالد محمد و عبد ، مولود كامل . 1970 . المبيدات الكيمياوية في وقاية النبات . مطبعة جامعة الموصل . 397 صفحة .

شعبان ، داوود عواد و الملاح ، نزار مصطفى . 1993 . المبيدات . دار الكتب للطباعة والنشر / جامعة الموصل . 520 صفحة .

الحميداوي ، جميل بصري . 1992 . إستعمال النيكوتين وبعض المبيدات الاخرى في مكافحة حشرة دوباس النخيل *Ommatissus binotatus* . رسالة ماجستير – كلية العلوم / جامعة بغداد 87 صفحة .

الدلالي ، باسل كامل . 1998 . شجرة النيم المستقبل والآفات . مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي . العدد الثاني . صفحة 35-14 .

الربيعي ، هادي مزعل و الزبيدي ، فوزي شناوة . 1999 . تأثير المستخلص المائي لمستخلص الداتورة *Datura innoxia* في الأداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* . مقبول للنشر في مجلة جامعة بابل .

السوداني ، الهام ياسر . 2003 . دراسة بيئية وتأثير بعض المستخلصات النباتية في هلاك يرقات البرنقيل *Balanus Amphitrite* في نهر كرمة علي . رسالة ماجستير – كلية الزراعة / جامعة البصرة . 87 صفحة .

عبد الفتاح ،نهاد مصطفى . 1989 . تأثير درجات الحرارة الثابتة والمتبادلة والرطوبة النسبية في نمو وبقاء وتكاثر الذبابة المنزلية *Musca domestica* . رسالة ماجستير – كلية العلوم / جامعة بغداد . 91 صفحة.

المنصور ، ناصر عبد علي . 1995 . تأثير مستخلصات مختلفة من نبات قرن الغزال *Ibicella lutea* في الأداء الحياتي للذبابة البيضاء *Bemisia tabacci* . أطروحة دكتوراه فلسفة – كلية العلوم / جامعة البصرة . 124 صفحة .

الربيعي ، حسين فاضل و التميمي ، نهاد كاظم و العزباوي ، زاهدة . 2000 . فعالية المستخلصات الزيتية والمائية لبذور نباتي النيم *Azadiracta indica* والسبحبح *Melia azedarach* في حوريات وبالغات دوباس النخيل *Ommatissus binotatus* . مجلة الزراعة العراقية . عدد خاص . مجلد 5 – العدد 3 . صفحة 58-66 .

الراوي ، خاشع محمود و خلف الله ، عبد العزيز . 1980 . تصميم وتحليل التجارب الزراعية . دار الكتب للطباعة والنشر/ جامعة الموصل . 488 صفحة .

الفرحاني ، إيمان موسى . 2001 . التأثير السمي لبعض المستخلصات النباتية في حياتية الذبابة المنزلية *Musca domestica* . رسالة ماجستير – كلية الزراعة / جامعة البصرة . 107 صفحة .

السعدي ، ثريا عبد العباس . 2001 . تأثير بعض المستخلصات النباتية على إنتاجية وهلاك بالغات خنفساء اللوبياء الجنوبية *Callosobruchus maculates* . رسالة ماجستير – كلية الزراعة / جامعة البصرة . 157 صفحة .

جرجيس ، سالم جميل و أمين ، عادل حسن . 1987 . الحشرات والعنكبوتيات الطبية والبيطرية . كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل . دار الكتب للطباعة والنشر . 152 صفحة .

الطائي ، رشا عبد الرزاق جواد . 2003 . تأثير مستخلصات أوراق نبات الدفلة *Neirum oleander* في بعض جوانب الأداء الحياتي لبعوض الكيولكس *Culex pipens* L. . رسالة ماجستير- كلية الزراعة / جامعة الكوفة . 56 صفحة .

مهدي ، نوال صادق . 2001 . تأثير ثمار نباتي السبحبح *Melia azedarach* و النيم *Azadiracta indica* في الأداء الحياتي لبعوض *Anopheles pulcharrhimus* . أطروحة دكتوراه – كلية التربية ابن الهيثم / جامعة بغداد . 179 صفحة .

Ross ,.H.H . 1965 . 3rd –A textbook of Entomology ed. John Wiley and Enterococcus Diagn Ivest .Vet .J .in calves durans ., 4:471-474. (1965).

Alexander ,.N ;Lindsay , .W.S ;Emerson , .N.P and M., Bah. 2004 . Role of flies and provision olof latrines in Trachoma contr culture randomized controlled trail . 1098-1093 :9415 ,Lancent .

Sood ,.Bhasin and A ,.D ;Bhatti ,.H ;Seghal ,.R . 2002 . Intes tinal myiasis due to *Musca* a report of two cases : *domestica* Jpn-Infect Dis., 55(6):191-193 .

Rady ,.Labib and M ,.M .I. 2001. Application of *Bacillus thuringiensis* in poultry s as a biological control agenthouse *Musca domestica* sorbens. J- Egypt-Soc. Parasitol., 31(2):531-540 .

sarNas ,.M .M ; Nagaty ,.M .Hafez and I ,.T .S . 2001. The insecticidal activity of obacteria against four insectsCyan, Medical and Agriculture pests. J- Egypt-Soc sitolPara., 29(3): 939-949 .

B.A., Rejesus and G.B., Tantengco . 1986. Biological of flower extracts activity insecticide NSTA. Technol. J. Philip ines , 11:37-46 .

Bureall ,.S .Doucette and U ,.F.C . 1972. Note on the continous breeding of *Musca domestica* . 433-20:432 ; .Entomol .Econ .J .

Harborne ,.B .J . 1984. Phytochemical methods Chapman and Hall Press, New York. P288 .

Naworth ,.J. 1973.Wstepene badania and atraktantami pokarmowymii replentami dla chrzas zezy wolka zbozowego (*Sitophilus granarius*) prace nauk . IOR, 15:179-186 .

Chauhan .Singh and R ,.Z ;Jaipal ,.Z.S . 1983 . Juvenile hormone like activity in extracts J .Ind .of some common Indian plants Agric. Sci., 53:730-733 .

Olfat ,.M ;Nahed ,.H .M ;Ellela -Abu ,G .R and H., Salah. 1995. Biological activity of ract from Hyoscyamus muticus onext *Musca domestica* (Diptera: Muscidae). 22Ser .Econ .Egypt .EntSoc .Bull .

Z. H., Ahmed ; A. M., Rizk and F. M., Hammouda . 1965 . Phytochemical studies of Egyption Plantago species . J – Pharm- Sci., 54(7): 1060-1062 .

Wink ,.Sporer and M ,.F ;Liu ,.Y .S . 1997. Anthraquinones in *Rumex dentatus* uscidal activity against Shistoll-withmo so me vectors snail. Trop. Med. Int. Health, 2(2): 179-188 .

Maganga ,.E .M . 1996 . Repellency of various oil and pine oils constituents to house-25:1182 ,.Entomol .Environ .flies-1187 .

Mills ,.D .Pickens and G ,.G.L . 1993 . Solarpowered electrocuting trop for ng house flies and stable fliescontrolli (Muscidae :Diptera) Entamol 30:872-877 .