وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة القادسية

كلية العلوم

تاثير مستخلصات بعض المذيبات العضوية والمركبات الثانوية الخام لبعض النباتات في بعض الجوانب الحياتية للذبابة المنزلية. ***Musca domestica*** **L (Diptera:Muscidae)**

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية العلوم-جامعة القادسية

وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير في علوم الحياة – علم الحيوان

من قبل

ماجدة محمد عبد فلحي عبيس المرمضي

بكلوريوس علوم/ علوم حياة 2011 م

أشراف

ألأستاذ المساعد الدكتور

محمد رضا عنون الحسناوي

ذو القعدة 1435 هـ **أيلول 2014 م**

((وَأَن لَّيْسَ لِلإِنسَانِ إِلاَّ مَا سَعَىٰ ﴿٣٩﴾
وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَىٰ ﴿٤٠﴾
ثُمَّ يُجْزَاهُ الْجَزَاءَ الأَوْفَىٰ ﴿٤١﴾))

صدق الله العلي العظيم

سورة النجم :

٣٩-٤١

الحمد لله الأول قبل الأنشاء والاخر بعد فناء الأشياء ,العليم الذي لاينسى من ذكره ,ولا ينقص عن شكره, الصلاة والسلام على خير الأنام محمد صلى الله عليه وعلى اله الطيبين الطاهرين وصحبه المنتجبين.

يسعدني ويشرفني أن أتقدم بجزيل الشكر ووافر الأحترام والتقدير لأستاذي الكبير الدكتور **محمد رضا عنون** لاقتراحة فكرة البحث ومتابعتة القيمة ولما قدمه من توجيهات سديدة ، وملاحظات قيمه ، فقد أولى هذا البحث الاهتمام الكبير وقدم لي من وقتة الكثير حتى غدا بالشكل الذي عليه ولما أبداه من مشورة علمية ومتابعة متواصلتين طيلة مدة البحث والكتابة داعية الله أن يمن عليه بدوام الصحة والرقي العلمي .

كما أتقدم بمزيد من الشكر والأمتنان والعرفان بالجميل الى عمادة كلية العلوم / جامعة القادسية ممثلة بالأستاذ المساعد الدكتور عبد الأمير سمير سعدون عميد الكلية والدكتور جاسم هاشم حنون رئيس قسم علوم الحياة والأستاذ المساعد الدكتور مؤيد نعمة محمد/ قسم الكيمياء لما قدموه لي من العون والمساعدة وتوفير مستلزمات البحث .

كما أقدم الشكر الجزيل والأمتنان للأستاذ الدكتور فوزي شناوة الزبيدي كلية العلوم/ جامعة بغداد والأستاذ الدكتور هادي مزعل الربيعي/كلية العلوم للبنات/ جامعة بابل لتقديمهم المساعدة والمشورة العلمية طوال مدة الدراسة .

وعرفاناً بالجميل اقدم شكري وأمتناني الى المدرس المساعد حسنين عبد الحسين في كلية الزراعة/جامعة القادسية لمساعدته لي في انجاز التحليل الأحصائي للبيانات .

و أسمى ايات الشكر والتقدير أهديها بكل الحب والوفاء الى من كانت تقف في الظل وتمد لي يد العون والمساعدة أستاذتي الحبيبة دينا محمد رؤوف الخفاف والدكتور زياد متعب الخزاعي وأدعو الله العلي القدير ان يمن عليهما بالصحة والعافية والتوفيق وأن يتولى عني مكافأتهم .

كما أتقدم بمزيد من الشكر والعرفان لأسرتي العزيزة لتعاونها وصبرها ودعمها المعنوي والمادي طيلة مدة الدراسة. و أقدم أسمى ايات الأعتزاز الى زملائي طلبة الدراسات العليا وأخصهم بالذكر عبد الرحمن ناصر لتعاونه الكبير معي واسراء فاضل وهبة عباس أسأل الله ان يتولى عني مكافأتهم وأن يوفقنا جميعاً لمرضاته وخدمة أهلنا

وبلدنا العزيز، اللهم علمنا ماينفعنا...وأنفعنا بما علمتنا...وزدنا علماً...أنك أنت العليم الحكيم .

ماجدة

رقم الايـــداع في دار الكتب

ببغداد .....لسنة .....

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
1-2	نبات العوسج *L.barbarum* خلال مرحلة تكوين الثمار	٥
2-2	نبات العليق *R.sanctus*	٨
3-2	نبات الحنظل *C.colocynthis*	١١
1-3	قفص تربية الذبابة المنزلية *M.domestica*	٢١
2-3	جهاز السكسوليت Soxholet extractor المستعمل	٢٢
3-3	المكثف العاكس Reflex condenser المستعمل في استخلاص المركبات الفينولية الخام	٢٤
4-3	عملية فصل المركبات الفينولية	٢٤
1-4	تاثير التراكيز المختلفة من مستخلص الكحول الأثيلي للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*	٦٤
٢-٤	تاثير التراكيز المختلفة من مستخلص خلات الأثيل للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*	٦٦
٣-٤	تاثير التراكيز المختلفة من مستخلص الهكسان للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*	٦٨
٤-٤	تاثير التراكيز المختلفة من مستخلص القلوانيات للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*	٧٠
٥-٤	تاثير التراكيز المختلفة من مستخلص التربينات للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*	٧٢
٦-٤	تاثير التراكيز المختلفة من مستخلص الفينولات للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*	٧٤
٧-٤	التشوهات الحاصلة للأطوار اليرقية نتيجة المعاملة بالمستخلصات العضوية	٧٥

	والثانوية للنباتات المختبرة.	
٨-٤	التشوهات الحاصلة للعذارى نتيجة المعاملة بالمستخلصات العضوية والثانوية للنباتات المختبرة.	٧٦
٩-٤	التشوهات الحاصلة للبالغات نتيجة المعاملة بالمستخلصات العضوية والثانوية للنباتات المختبرة.	٧٨
١٠-٤	تحديد قيم التحرك النسبي للمستخلص الفينولي للنباتات بوساطة تقنية TLC باستعمال صفائح من نوع (Silica gel G).	٨٠
١١-٤	طيف FTIR للمستخلص الفينولي لنبات العليق*R. sanctus*	٨١
١٢-٤	طيف FTIR للمستخلص الفينولي لنبات العوسج *L. barbarum*	٨٢
١٣-٤	طيف FTIR للمستخلص الفينولي لنبات الحنظل *C. colocynthis*	٨٣
14-4	طيف الأشعة فوق البنفسجية للمستخلص الفينولي لنبات العليق *R.sanctus*	٨٤
١٥-٤	طيف الأشعة فوق البنفسجية لنبات الحنظل *C.colocynthis*	٨٥
16 - 4	طيف الأشعة فوق البنفسجية للمستخلص الفينولي لنبات العوسج *L.barbarum*	٨٦

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	رقم الصفحة
١-٢	المجموع الكلي للفينولات للتوت الأسود	٩
1-3	الكواشف الاستدلالية(الترسيبية)للمركبات الثانوية الخام في المحاليل	٢٨
٢-٣	المذيبات ونسبها المستعملة لمختلف المستخلصات بتقنيةT.L.C	٢٩
١-٤	تأثير مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في النسبة المئوية لهلاك بيض الذبابه المنزلية *M. domestica*	٣١
٢-٤	تاثير مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في النسبة المئوية لهلاك الاطوار اليرقية للذبابة المنزلية *M. domestica*	٣٣
٣-٤	تفاعلات الكواشف الأستدلالية مع المستخلصات المائية والكحولية والكلوروفورمية للنباتات المختبرة.	٣٦
٤-٤	تاثير مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في النسبة المئوية لهلاك بيض	٣٨

	الذبابة المنزلية *M. domestica*	
٤-٥	تاثير مستخلصات المركبات الثانوية للنباتات المختبرة في النسبة المئوية لهلاك الاطوار اليرقية للذبابة المنزلية *M. domestica*	٤٢
٤-٦	تاثير مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في مدة نمو الأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M. domestica*	٤٥
٤-٧	تاثير مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في معدل اوزان العذارى للذبابة المنزلية *M. domestica*	٤٩
٤-٨	تاثير مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في معدل انتاجية اناث الذبابة المنزلية *M. domestica*	٥٢
٤-٩	تاثير مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبر في مدة نمو الأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M. domestica*	٥٥
٤-١٠	تاثير مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في معدل اوزان العذارى للذبابة المنزلية *M. domestica*	٥٧
٤-١١	تاثير مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في معدل انتاجية اناث الذبابة المنزلية *M. domestica*	٦٠
٤-١٢	قيم ثابت التحرك النسبي R.F للمركبات المعزولة من المستخلص الفينولي للنباتات المختبره باستعمال تقنية T.L.C	٧٩

قائمة المحتويات

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
	الفصل الأول	
١-١	المقدمة INTRODUCTION	1
	الفصل الثاني	
2-2	استعراض المراجع Literattures Review	٣
٢-٢-١	الذبابة المنزلية *Musca domestica* L.	٣
٢-٢-٢	نبات العوسج *Lycium barbarum* L.	٤
2-2-2-1	وصف نبات العوسج *L.barbarum*	٤

2-2-2-2	المكونات الكيميائية لنبات العوسج *L.barbarum* L.	٥
3-2-2-2	الاهمية الطبية والاستعمالات الصناعية لنبات العوسج	٧
٣-٢-٢	الوصف العام لنبات توت العليق *Rubus sanctus*	٧
1-3-2-2	المكونات الكيميائية لنبات توت العليق Blackberries	٩
2-3-2-2	الاهمية الطبية والاستعمالات الصناعية لنبات توت العليق	١٠
4-2-2	الوصف العام لنبات الحنظل *Citrullus colocynthis*	١١
1-4-2-2	المكونات الكيميائية لنبات الحنظل واهميته الطبية	١٢
2-4-2-2	خصائص بذور الحنظل ومكوناتها	١٢
5-2-2	المركبات الكيميائيةالأيضيةالثانوية النباتيه Secondary Metabolite Chemical Compounds	١٣
1-5-2-2	المركبات الفينوليه الخام	١٤
2-5-2-2	المركبات التربينة الخام	١٥
٣-٥-٢-٢	المركبات القلوانية الخام	١٥
6-2-2	تاثير المستخلصات النباتية في بعض جوانب الأداء الحياتي للذبابة المنزلية	١٦

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
	الفصل الثالث	
٣	المواد وطرائق العمل	٢٠
١-٣	جمع عينات النباتات وتشخيصها	٢٠
٢-٣	جمع الحشرة وتشخيصها وتربيتها	٢٠
٣-٣	تحضير المستخلصات النباتية	٢١

	الفصل الرابع	

٣- ٣-١	تحضير مستخلصات المذيبات العضوية	٢١
٣-٣-٢	تحضير مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة	٢٣
٣-٣-٢-أ	استخلاص المركبات الفينولية الخام	٢٣
٣-٣-٢- ب	استخلاص المركبات القلوانية الخام	٢٥
٣-٣-٢-ج	استخلاص المركبات التربينية الخام	٢٥
٣-٤	تأثير مستخلصات المذيبات العضوية والمركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في ادوار الحياة غير البالغة للذبابة المنزلية (الهلاك اللاتراكمي)	٢٦
٣-٤-١	التاثير في هلاك البيض	٢٦
٣-٤-٢	التاثير في هلاك الاطوار اليرقية الثلاثه	٢٦
٣-٥	تاثير مستخلصات المذيبات العضوية ومستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*	٢٧
٣-٦	فصل خواص المركبات الفعالة وتحديدها بتقنية كروموتوكرافيا الطبقة الرقيقة (T.L.C)Thin layer chromatography	٢٩
٣-٧	قياس طيف الأشعة المرئيه - فوق البنفسجية Ultra violet (U.V.Visb) spectrum	٣٠
٣-٨	قياس طيف الأشعة تحت الحمراء Infrared spectrum (FTIR)	٣٠
٣-٩	تصميم التجارب والتحليل الاحصائي	٣٠

٤	النتائج والمناقشة Results and Discussion	٣١
٤-١	تاثير مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في الهلاك اللاتراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M. domestica*	٣١
٤-١-١	التاثير في النسبة المئوية لهلاك البيض	٣١
٤-١-٢	التاثير في النسبة المئوية لهلاك الأطوار اليرقية للذبابة المنزلية *M. domestica*	٣٣
٤-٢	الكواشف الأستدلالية (الترسيبية) لمجاميع المركبات الثانوية القلوانيات والفينولات والتربينات في المستخلصات المائية والكحولية والكلوروفورمية للنباتات المختبرة .	٣٦
٤-٣	تاثير مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في في الهلاك اللاتراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M. domestica*	٣٧
٤-٣-١	التاثير في النسبة المئوية لهلاك البيض	٣٧
٤-٣-٢	التاثير في النسبة المئوية لهلاك الأطوار اليرقية للذبابة المنزلية *M. domestica*	٤٠
٤-٤	تاثيرمستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*	٤٤
٤-٤-١	التاثيرفي مدة نمو الادوار غير البالغة	٤٤
٤-٤-٢	التاثير في اوزان العذارى	٤٧
٤-٤-٣	التاثير في معدل انتاجية اناث الذبابة المنزلية *M.domestica*	٥٠
٤-٥	تاثيرمستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*	٥٣
٤-٥-١	التاثيرفي مدة نمو الادوار غير البالغة .	٥٣
٤-٥-٢	التاثير في اوزان العذارى	٥٦
٤-٥-٣	التاثيرفي معدل انتاجية اناث الذبابة المنزلية *M.domestica*	٥٩
٤-٦	التاثير التراكمي لمستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في النسبه المئويه لهلاك الادوار غير البالغه	٦٢
٤-٦-١	التاثيرالتراكمي لمستخلص الكحول الأثيلي	٦٢

٤-٦-٢	التاثير التراكمي لمستخلص خلات الأثيل	٦٥
٤-٦-٣	التاثير التراكمي لمستخلص الهكسان	٦٧
٤-٧	التاثير في الهلاك التراكمي في مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة	٦٩
٤-٧-١	التاثير التراكمي لمستخلصات المركبات القلوانية الخام	٦٩
٤-٧-٢	التاثير التراكمي لمستخلصات المركبات التربينية الخام	٧١
٤-٧-٣	التاثير التراكمي لمستخلصات المركبات الفينولية الخام	٧٣
8-4	كروموتوغرافيا الطبقة الرقيقة Thin layer chromatography(TLC)	٧٩
٤-٩	طيف الاشعة تحت الحمراء للمستخلص الفينولي للنباتات Infrared spectrum (FTIR)	٨١
٤-٩-١	طيف FTIR للمستخلص الفينولي لنبات العليق *R.sanctus*	٨١
٤-٩-٢	طيف FTIR للمستخلص الفينولي لنبات العوسج *L.barbarum*	٨٢
٤-٩-٣	طيف FTIR للمستخلص الفينولي لنبات الحنظل *C.colocynthis*	٨٣
٤-١٠	الدراسات الطيفية	٨٤
٤-١٠-١	قياس طيف الأشعة فوق البنفسجية – المرئية للمستخلص الفينولي UV-visb	٨٤
٤-١٠-١-١	قياس طيف الاشعة فوق البنفسجية المرئية للمستخلص الفينولي لنبات العليق *R.sanctus*	٨٤
٤-١٠-١-٢	قياس طيف الاشعة فوق البنفسجية لنبات الحنظل *C.colocynthis*	٨٥
٤-١٠-١-٣	طيف الاشعة فوق البنفسجية لنبات العوسج *L.barbarum*	٨٦
	الاستنتاجات	٨٧
	التوصيات	٨٨
	المصادر العربية	٨٩
	المصادر الاجنبية	٩٧
	الخلاصة انكليزي	١١٥

اقرار المشرف

أشهد ان رسالة الماجستير الموسومة بـ ((**تأثير مستخلصات بعض المذيبات العضوية والمركبات الثانوية الخام لبعض النباتات في بعض الجوانب الحياتية للذبابة المنزلية *Musca domestica* L. Diptera : Muscideae)**) قد أعدتها الطالبة ((ماجدة محمد عبد فلحي عبيس المرمضي)) باشرافي ، وهي من متطلبات نيل شهادة الماجستير علوم في علوم الحياة / علم الحيوان .

التوقيع :

المشرف : أ .م . د. محمد رضا عنون

التاريخ : / / ٢٠١٤م

توصية رئيس قسم علوم الحياة

أشارة الى التوصيات المقدمة من الأستاذ المشرف أحيل هذه الرسالة الى لجنة المناقشة لدراستها وبيان الرأي فيها .

التوقيع :

الأسم : جاسم حنون هاشم

اللقب العلمي : مدرس

العنوان : كلية العلوم / جامعة القادسية

التاريخ : / / ٢٠١٤م

اقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن أعضاء لجنة التقويم والمناقشة قد اطلعنا على هذه الرسالة الموسومة بـ((تأثير مستخلصات بعض المذيبات العضوية والمركبات الثانوية الخام لبعض النباتات في بعض الجوانب الحياتية للذبابة المنزلية (*Musca domestica* L. (Diptera : Muscidae))وناقشنا الطالبة **(ماجدة محمد عبد فلحي المرمضي)** في محتوياتها وفيما له علاقة بها بتاريخ ٢٩ / ٩ /٢٠١٤ وانها جديرة بالقبول لنيل درجة ماجستير علوم /علوم الحياة / علم الحيوان بتقدير (امتياز) .

التوقيع :

رئيس اللجنة

الاسم : أ.د. صادق ثاجب علي الغزي

اللقب العلمي : استاذ

العنوان : كلية الزراعة والاهوار /جامعة ذي قار

التاريخ : / / ٢٠١٤

التوقيع :

عضو اللجنة

الاسم :أ.م .د. سهاد حميد حسن شبع

اللقب العلمي : استاذ مساعد

العنوان : كلية العلوم / جامعة الكوفة

التاريخ : / / ٢٠١٤

التوقيع :

عضو اللجنة

الاسم : أ.د.خالد جواد كاظم العادلي

اللقب العلمي : استاذ

العنوان : كلية التربية / جامعة القادسية

التاريخ : / / ٢٠١٤

التوقيع :

عضو اللجنة (المشرف)

الاسم : أ.م.د.محمد رضا عنون الحسناوي

اللقب العلمي : استاذ مساعد

العنوان : كلية العلوم / جامعة القادسية

التاريخ : / / ٢٠١٤

اقرار مجلس الكلية

اجتمع مجلس كلية العلوم بجلسته ..... المنعقدة في / / ٢٠١٤ وقرر منحها شهادة ماجستير علوم في علوم الحياة .

التوقيع :

عميد الكلية : د.عبد الامير سمير سعدون

المرتبة العلمية :استاذ مساعد

التاريخ : / /٢٠١٤

الإهداء

إلى ... من يسر للخير قصدي ... فأعان فاهتديت

إلى ... من نور للحق دربي ... وأرشد فمشيت

إليك يارب أهدي جهدي لوجهك الكريم

✍ إلى ...

من علموني هجائية الحروف وأبجدية المحبة وكنهة الأشياء وعلى الرغم من ذلك اجهل بحضرة عينيهما كل الحروف والكلمات ولا أجيد معهما سوى لغة واحدة هي لغة الانتماء

والديّ

✍ الى ... من بهم تحلو أيامي...أخوتي (فزاع و مختار و رافع) حباً واعتزازاً

✍ الى.... كل من سعى و ساهم ولو بحجر صغير لبناء السد المنيع لمواجهة الآفات الحشرية ومكافحتها.

✍ الى....من سيبقون اجمل ماعرفت

✍ الى....كل من مكانته في قلبـــي لاتمحى

أهدي ثمرة جهدي

الخلاصة

تضمن البحث الحالي تقويم كفاءة مستخلصات المذيبات العضوية(الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان)والمركبات الثانوية المتمثله بالمركبات القلوانيه والفينوليه والتربينيه الخام لنبات الحنظل *Citrullus colocynthis* L. والعليق *Rubus sanctus* Shreb والعوسج *Lycium barbarum* L. في بعض الجوانب الحياتية للذبابة المنزلية *Musca domestica* تحت الظروف المختبرية عند 30±1 درجة مئوية ورطوبة نسبية ٦٥ ± ٥ % .

ان مستخلص الكحول الاثيلي للنباتات المختبرة كان الاعلى تاثيراً في هلاك الادوار غير البالغة للحشرة اذ تفوق نبات العليق *R.sanctus* في النسبة المئوية لهلاك البيض بلغت ٩٠.٠% عند اعلى تركيز 20ملغم/مل مقارنة بمعاملة السيطرة التي بلغت 22.79% يليه نبات العوسج *L.barbarum* ثم الحنظل *C.colocynthis* اذ بلغت .72.31 , 67.45% على التوالي فضلاً عن ذلك فان مستخلصات المذيبات العضوية الثلاث سجلت نسبة الهلاك المذكورة بالتركيزالاعلى ، اما فيما يخص الاطوار اليرقية فقد كان الطور اليرقي الاول اكثرحساسية من الاطوار اليرقية الاخرى لجميع المستخلصات وكانت اعلى معدلات هلاك الأطوار اليرقية الثلاثة باستعمال نبات العليق *R.sanctus* وباعلى تركيز 20ملغم /مل حيث بلغت نسبة الهلاك 90.00% لكافة الاطوار اليرقية وللمذيبات العضوية كافه في حين تساوت نسبة القتل التي حققتها مستخلصات خلات الاثيل لنباتي الحنظل والعوسج للطورين الاول والثاني بلغت 90.00 ملغم /مل في حين بلغت 56.31, 85.56 % للطورالثالث لنباتي الحنظل والعوسج على التوالي ، اما في مستخلص الهكسان فقد بلغت 77.84%, 81.00, 90.00%للاطوارالمذكوره وعلى الترتيب لنبات الحنظل *C.colocynthis* في حين بلغت 51.20%, 65.55 , 90.00% لنبات العوسج لنفس المستخلص وبالتركيز نفسه.

بلغ معدل نسب الهلاك التراكمي للادوارغير البالغة ١٠٠% بتركيز ٢٠ ملغم/مل للنباتات المختبره كافه وللمذيبات العضويه كافه بالمقارنه مع السيطره التي انحصرت بين ٨- ١٦% . طالت مدة نمو الادوار غير البالغة من ١٠ ايام في معاملة السيطرة الى 26.67 , 16.67 , 16.00يوم للمستخلص الكحولي لنبات العليق والعوسج والحنظل على التوالي عند التركيز ١٠ ملغم/مل في حين بلغت 11.67, 22.67, 26.00, يوم لمستخلص خلات الاثيل لنبات العليق والحنظل والعوسج على التوالي ، اما في مستخلص الهكسان فقد بلغت 12.67يوم لنباتي الحنظل والعوسج عند التركيز ١٠ ملغم/مل في حين بلغت 13.00لنبات العليق وبنفس التركيز المذكور.انخفضت اوزان العذارى للنباتات المختبره في مستخلص الكحول الاثيلي بين0.20 – 0.22 غم في معاملة السيطرة في حين بلغت0.13 غم لنباتي العليق والعوسج في التركيز ١٠ ملغم/مل في حين بلغت 0.14غم لنبات الحنظل مقارنة مع السيطرة . في حين بلغت في مستخلص خلات الاثيل0.12, 0.13, 0.14غم لنبات العليق والحنظل والعوسج على

التوالي عند نفس التركيز المذكور انفاً . اما في مستخلص الهكسان بلغت0.11, 0.12, 0.14غم للنباتات المذكوره وعلى التوالي . بلغت انتاجيه الانثى 21.00 بيضه/انثى للمستخلص الكحولي لنبات العليق في التركيز ١٠ ملغم / مل في حين بلغت 61.33, 65.00بيضه/انثى لنبات العوسج والحنظل على التوالي بالمقارنه مع السيطرة التي تراوحت بين220.33–250.00بيضه/انثى،اما في مستخلص خلات الاثيل بلغت65.83,53.13,29.33بيضة/انثى لنبات العليق والحنظل والعوسج على التوالي في حين بلغت 69.33 68.00,51.67, بيضة/ انثى لمستخلص الهكسان .

اما بخصوص تاثير مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبره فقد حقق مستخلص المركبات الفينولية الخام لنبات الحنظل اعلى نسبة هلاك للبيض بلغت 85.44% في التركيز ٢٠ملغم/مل تلاه المستخلص المذكور لنبات العوسج بنسبة هلاك 76.44% واخيرا نبات العليق بنسبة هلاك مقدارها 63.94% بنفس التركيز المذكور آنفا .

اما فيما يتعلق بتاثير مستخلصات المركبات اعلاه في هلاك الاطوار اليرقية الثلاثة فقد كان التاثير واضحاً حيث تحققت اعلى نسب القتل للاطوار اليرقية جراء تعريضها للمستخلص الفينولي للنباتات كافة وفي التركيز ٢٠ ملغم/مل ، وكذلك الحال مع المستخلصين التربيني والقلواني في التركيز المذكور آنفا باستثناء ماابداه الطور اليرقي الثالث من مقاومة للمستخلص المذكور لكل من نباتي الحنظل والعوسج حيث كانت نسبتي الهلاك للطور المذكور 85.56 و 69.53% على التوالي . بلغ معدل نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة ١٠٠ % للنباتات كافه وللمركبات الثانويه كافه و بتركيز ٢٠ملغم/مل مقارنه مع السيطرة التي انحصرت بين12-18% ، بلغت مدة النمو بين 15.67,16يوم للمستخلص القلواني لنبات العليق والعوسج والحنظل على التوالي بتركيز١٠ملغم/مل مقارنة مع السيطرة البالغة ١٠ ايام .في حين بلغت 19.33, 16.67, 15.33يوم للمستخلص التربيني لنبات العوسج والحنظل والعليق على التوالي ولنفس التركيز اما في المستخلص الفينولي فقد بلغت 17 26, 18.33, يوم لنبات الحنظل والعوسج والعليق على التوالي. انخفضت اوزان العذارى من 0.20غم في معاملة السيطرة الى 0.10, 0.11 , 0.12غم للمستخلص القلواني لنبات العليق والحنظل والعوسج على التوالي في التركيز ١٠ ملغم/ مل في حين بلغت0.11, 0.14, 0.15 غم لنبات العوسج والعليق والحنظل على التوالي وفي المستخلص التربيني .اما في المستخلص الفينولي بلغت 0.10, 0.12, 0.14 غم للحنظل والعوسج والعليق على التوالي وللتركيز المذكور انفاً .بلغ معدل الانتاجيه في المستخلص القلواني50.24,0.0, 52.33 بيضة/انثى لنبات العليق والحنظل والعوسج على التوالي في التركيز ١٠ ملغم/مل بالمقارنه مع السيطرة التي انحصرت بين-224 223 بيضه/ انثى في حين بلغت الانتاجيه 11.67, 48.33,41.67 بيضة/انثى للمستخلص التربيني لنبات العوسج والعليق والحنظل على التوالي. اما بالنسبه للمستخلص الفينولي فقد بلغت29.67, 55.00,48.33 بيضة/انثى على التوالي وبنفس التركيز المذكور انفاً .

اكدت الدراسات الطيفيه(قياس طيف الاشعه تحت الحمراء وقياس الاشعة المرئيه- فوق البنفسجيه) للمستخلص الفينولي احتواء النباتات المختبره على عدة مركبات فينوليه .

1-1 المقدمة INTRODUCTION

تعد الذبابة المنزلية *Musca domestica* L. من الحشرات ذات الاهمية الطبية والبيطرية عالمياً كونها ذات انتشار واسع في شتى انحاء العالم اذ تؤثر في صحة الإنسان وحيواناته من خلال نقلها الميكانيكي للعديد من مسببات الأمراض الى الأنسان والحيوان مثل التيفوئيد والباراتيفوئيد بأنواعها و أمراض العين والكوليرا والتدرن و السل الرئوي و الجمرة الخبيثة والاسهال الصيفي في الأطفال هذا فضلاً عن دخول بعض الجراثيم جوف الذبابة مع ماتبتلعة من المواد الملوثة وعندما تقف الذبابة على طعام الأنسان او شرابه فأنها تلقي جزءا من حمولتها من الميكروبات بما تقذفه عليها من لعاب اوقيئ او براز(Kabkaew ٢٠٠٤) *et al.*.

تعددت طرائق مكافحة هذه الحشرة منذ مدة طويلة، ولعل الرئيسة منها استعمال المبيدات الحشرية الكيمائية المصنعة الا ان هذه الحشرة وفي انحاء العالم كافة قد أظهرت صفة المقاومة لهذه المبيدات (Shono and Scott,2003)، مما شجع الباحثين على العودة إلى تصنيع مبيدات جديدة ذات تاثير واضح في حياتية الحشرة، وتعد هذه العملية مكلفة بحد ذاتها (Kaufman *et al.* , ٢٠٠١). ولعل من أهم الأسباب التي جعلت الكثير من المهتمين بسلامة البيئة يطالبون بالعوده إلى استعمال المبيدات ذات الأصل النباتي هو صفاتها المرغوبة كالتحلل السريع كما إن سميتها للانسان والحيوان منخفضه جداً، وهي بخلاف المبيدات الكيميائية التي تتصف ببطء تحللها وسميتها العالية لثديات(العادل وعبد، 1979). حيث تحوي النباتات على مركبات كيميائية تنتجها أثناء نموها وتطورها، اذ يعد قسم من هذه المركبات ذو اهميه في حياة النباتات،الا ان قسم آخر منها اصطلح على تسميته نواتج ثانويه تصنع داخل الخلية النباتية بكميات قليله لكن اهميتها كبيرة في تاقلم النباتات مع الظروف البيئية ومنافسة النباتات الأخرى .ولما كانت النباتات غنية بالنواتج والمركبات المضاده للحشرات وفعاليتها الكبيرة ولأهميتها في الحفاظ على النظام البيئي فقد تزايدت الابحاث حول تلك المركبات في انوع نباتية مختلفه وذلك لكونها تفرز كمواد طاردة او مانعة للتغذية او مؤخرة للانسلاخ في الحشرات ،حيث يظهر دور المستخلصات النباتية مانعات تغذية للحشرات و وضع البيض وخروج البالغات والانسلاخ (Isman ,1995).

تضم البيئة العراقية نباتات متنوعة غنية بمركبات ذات اهمية طبية معروفة ، كما ان بعضها معروف باحتواءه على مركبات سامة (الجوراني،1991)، ومن هذه النباتات هو الحنظل *Citrullus colocynthis* L. و العليق *Rubus sanctus* Shreb والعوسج.L *Lycium barbarum* ، وهي من النباتات العراقية المنتشرة بشكل واسع في العراق، اذ يعد الحنظل *C. colocynthis* L.من النباتات الطبية المهمة لاحتوائه على العديد من المركبات الفعالة منها القلوانيات ممثلة بمركب الحنظلين Citrullin الذي يعزى له الطعم المر للنبات وكذلك مواد فعالة أخرى مثل الراتنجيات ومواد صمغيه وكلايكوسيدات وصابونيات والكيوكيربتسيناتcucurbticin B,C,D,I (Al-Rawi and Chakaravarty,1988) .وقد اختير الحنظل لما له من استعمالات متعددة طبية وبيطرية وزراعية.

يعد العليق *R.sanctus* أحد العناوين المهمة والمفيدة في الطب ،اذ تستعمل مستخلصات اوراق هذا النبات وجذوره لمعالجة داء السكر والروماتزم والتهاب الحلق والاسهال والاضطرابات المعوية المماثلة فضلاً عن استعمال الجذور المجففة لمعالجة الجروح ولدغة الحشرات والبثور (Ramesh,2011; Jouad *et al*.,2002). كما ان المستخلص الكحولي لنبات العليق*R.sanctus* يحتوي على مجموعة متنوعة وواسعة من المواد المضادة للفايروسات والبكتريا خاصة بكتريا السل كما يمتلك فعالية ضد السرطان (Erdemoglu *et* .(Serteser *et al*.,2008; *al*.,2003

اما العوسج .L *L. barbarum* فهو معروف في الأدوية الصينية التقليدية فقد استعمل على نطاق واسع لخفض نسبة الكلوكوز والدهون في الدم ومكافحة الشيخوخة والتعب وضد السرطان وتسهيل الخصوبة عند الذكور وتنظيم المناعة (Gao *et al*.,2000) . كما ان ثمار النبات غنية بالمركبات الفينولية وفلافونيدات و حامض الأسكوربك و Tocopherol (Peng *et al*.,2001). كما يحتوي على فلافونيدات ومواد عفصية وستيرولات وتربينات ثلاثية وعلى المنغنيز والنيكل والنحاس والكروم والمولوبديم ويحتوي أيضاً على قلويدات ومواد سكرية وحمض الهيدروسيانيك(وهو حمض سام) .

ولقلة الدراسات حول تأثير النباتات اعلاه وخاصة العليق *R.sanctus* والعوسج *L.barbarum* في بعض الجوانب الحياتية للذبابة المنزلية *M.domestica* وامكانية استعمالها كبدائل للمبيدات الكيميائية وبالنظر للأهمية الطبية لهذه الحشرة فقد تضمن البحث المحاور الآتية :

1- تحضير مستخلصات المذيبات العضوية (الكحول الأثيلي وخلات الأثيل والهكسان)للنباتات المذكورة ومعرفة تاثيرها في الهلاك التراكمي واللاتراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M. domestica* .

2- تحضير مستخلصات المركبات الثانوية الخام (القلوانية و الفينولية و التربينة) للنباتات المذكورة وبيان تاثيرها في الهلاك التراكمي و اللاتراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M. domestica* .

3- تحديد التشوهات المظهرية التي تسببها مختلف تراكيز المستخلصات المذيبات العضوية والمركبات الثانوية الخام للحشرة التي تحول دون تمكن الحشرة من البقاء بصورة طبيعية مما يؤدي الى هلاكها .

4- فصل مركبات المستخلصات الفينولية الخام للنباتات المختبرة وتشخيصها بطرائق الفصل والتشخيص الكيمياوي

- الأشعة المرئية - فوق البنفسجية UV-Visb (UV)
- المطياف الضوئي الأشعة الحمراءFTIR
- الفصل بطريقة استشراب الطبقة الرقيقة T.L.C

2- استعراض المراجع Literatures Review

1-2 الذبابة المنزلية *M. domestica*

تنتمي الذبابة المنزلية الى عائلة Muscidae وهي من أهم عوائل رتبة ثنائية الاجنحة Diptera والحشرات المستديرة الشق، وتمثل انموذجاً جيداً للكائن الحيّ في مثل هذه الدراسات المختبرية لأهميتها الطبية والبيطرية، ولتوافرها ولسهولة تربيتها وقصر دورة حياتها (Roush and Wright , 1986). تقاسمت مع البعوض موقع العدو الأول للإنسان وتعمل ناقلاً لأكثر من ١٠٠ مسبب مرضي مهم طبياً وبيطريا (Kumar, *et al*. 2012) اذ تعد عامل ميكانيكي مهم لنقل الميكروبات المسببه

للأمراض المعوية gastrointestinal diseases مثل campylobacteriosis and salmonellosis (Choo, *et al*. 2011; Wales, *et al*. 2010). تنتشر في انحاء العالم كلها وتوجد حيثما وجدت المواد العضوية المتحللة و تشير 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 الاستحالة اذ انها تمر بأربعة أدوار خلال مدة حياتهاهي البيضة واليرقة والعذراء ثم الكاملة(Sanchezo-Arroyo,1998) تبدأ الأنثى بالتزاوج بعد ٢-١٢ يوما من خروجها من العذراء بينما الذكر يتزاوج منذ أول يوم من خروجه من جليد العذراء (العزاوي،١٩٨٠)، تفقس البيوض بعد(١٢-٢٤)ساعة عن يرقات صغيرة الحجم ويعتمد الحجم النهائي لليرقة على كمية المادة الغذائية ونوعيتها وبعد اسبوع واحد او أقل في الفصول الدافئة تصل الى نهاية تطورها اليرقي ثم تتحول الى عذراء ساكنة ذات شكل برميلي ذي لون أبيض مصفر في أول الأمر ثم تتحول إلى اللون البني الداكن و تنبثق عنها الكاملة خلال ٣-٤ 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 لونها داكنا (أبو الحب ،١٩٧٩؛ Lenssurier,1981)

في الظروف الطبيعية يحصل النضج الجنسي للأنثى البالغة بعد (٢-٣) أيام من خروجها من العذراء وتتزاوج مرة واحدة مع الذكر في حين يمكن للأخير أن يتزاوج مع عدة أناث (Kelang , 2001).

٢- ٢ - نبات العوسج *Lycium barbarum*

العوسج أحد نباتات العائلة الباذنجانية Solanaceae العائد لرتبة Polemoniales المنتشر بشكل واسع في العراق ،حيث تحتوي نباتات هذه العائلة بصورة عامة على القلوانيات مثل tropane and steroidal types كما تحتوي على steroidal sapogenine and sterols (Rizk, 1986) يبلغ عدد أجناس هذه العائلة(90) جنسا وأوسعها انتشارا *Lycium* , *Solanum* , *physalis* اذ تتواجد أنواعها في أرجاء الأرض المختلفة (Heywood , 1979) ان الموطن الأصلي للنبات غير معروف ولكن يحتمل أن يكون حوض البحر الأبيض المتوسط(Genaust ,1996) و تعد أمريكا الجنوبية من أغنى المناطق بأنواع هذا الجنس اذ يبلغ عددها (30) نوعاً تليها جنوب شرق أمريكا الشمالية (21) نوعاً ثم جنوب أفريقيا (17) نوعاً (Chiang – Cabrera 1981) .

هنالك ثلاثة أنواع رئيسيه من القلوانيات شخصت في هذه العائلة مثل solanum alkaloids من .*solanum* spp و, tropan alkaloids(مثل atropine and hyoscine)من *Hyoscyamus* , *Datura* , *Atropa* الخ. وقلوانيات التبغ مثل nicotine من جنس *Nicotiana* .هنالك بحوث عدة حول توزيع هذه القلوانيات كانت قد أعدها باحثون مثل (;phillipson *et al*.,1981 ; Osman , 1980 , 1974 , Shreiber, 1968 ; Herbert) .

1-2-2 وصف نبات العوسج *L.barbarum*

نبات شوكي معمر، بري (Bernardello and Hunziker , 1987) ينبت عادة في الأراضي الجافة والحارة لأنة يعيش على القليل من الرطوبة حيث اوضح العلاق وجماعته (2011) ان النوع *L.barbarum* سجل أدنى قيمة لدليل الثغور في كلا السطحين العلوي والسفلي لبشرة الورقة لذلك يتواجد في المناطق الصحراوية وفي الظروف المتطرفة في أيام الصيف الحارة . يصل ارتفاع النبات الى المتر والنصف وقد يصل الى المترين وهي شجيرات نفضية تسقط الأوراق خلال شهري تموز واب

وأحياناً تستمر الى أيلول في النوعين *L.edgworthii* و *L. dasystemum* بينما في بقية الانواع تستمر لغاية شهر كانون الأول وأحياناً تستمر الى شباط ونادراً دائمة الخضرة (الكنعان، 2011) ، ويتجدد نموها مابين شهري اذار ونيسان ، أزهاره بوقية الشكل ذات لون بنفسجي فاتح أو أبيض وبها خمس بتلات، للنبات سيقان خشبية متفرعة والفروع متعرجة ومتداخلة ،تحوي السيقان على أشواك ذات تأثير سام ، اما الأوراق فهي صغيرة وبسيطة خضر ويوجد على جانب الورقة شوكتان حادتان وهذه الأشواك سامه ، الثمار لبيه عنبيه مدوره كأنها خرز العقيق خضر وعند النضج يتغير الى اللون الاحمر وتكون أصغر قليلا من حبة الحمص،تؤكل ثمارها وهي حامضه تشبه طعم الطماطم وتحتوي الثمرة على بذور كثيره والبذره شكلها كلوي منضغطه بنية كما في لوحة (٢-١). يطلق على انواع الجنس *Lycium* في المناطق العربية أسماء (العوسج- سحنون- شجرة اليهود- قصر-الغرقد) ويطلق عليه محلياً في العراق بالاضافة الى ما سبق اسم الصريم . أما في أمريكا وبعض البلدان الأوربية فيسمى boxthorn و thorn desert و matrimonyvine و squawthorn .(Rehder , 1940)

لوحة (2-1) نبات العوسج *L. barbarum* خلال مرحلة تكوين الثمار

2-2-2 المكونات الكيميائية لنبات العوسج *L.barbarum*

تحتل بعض أنواع هذا الجنس مكانة خاصة لما لها من قيمة غذائية بالغة الأهمية من أبرزها استعمال مستخلصات ثمار النوع قيد البحث في علاج بعض الأمراض السرطانية (Maoxuan and Zhongliang, 1992) فضلاً عن أستعمال ثمار العديد من أنواع الجنس *Lycium* sp. في دعم مرضى السكر والضغط والمساعدة في أمراض الكبد وعلاج العديد من الأمراض الاخرى ، كما تقوم بدعم مناعة الجسم (Changshan *et al*., 1988) . كما أن ثمار هذا النوع تكون ذات قيمة غذائية عالية اذ يحتوي 100 غم من الثمار الجافة له على نسب المكونات الاتية (68%) كاربوهيدرات (12%) بروتين ، (10%) دهون وهي غنية بالفيتامينات A و B_1 و B_6 و C و E . ومن الجدير بالذكر أن وزارة الصحة الصينية بدأت عام(1983) م بتوجيه مواطنيها الى تداول ثمار هذا الجنس في الأسواق والصيدليات ودعم تجارتة بشكل واسع لاستعماله غذاءً ودواء في ان واحد Shipin and Zhong, (1998). كما تحتوي ثمار العوسج على العديد من المكونات الكيميائية لذلك فهي شائعة الاستعمال في الطب التقليدي في الصين منذ الاف السنين Gao *et al*.,2000 (; Olivier, 2010)،اذ تمتلك فعاليات بايلوجية عديدة ومتنوعه حيث تؤدي دوراً مهماً في منع العديد من الأمراض المزمنة ومعالجتها مثل مرض السكر وزيادة الدهن في الدم hyperlipdemia والسرطان والتهاب الكبد hepatitis والتخثرthrombosis وعقم الرجال male infertility. (Gao *et al*., 2000; Li, 2001).

الثمار ذات لون برتقالي محمر بسبب احتوائها على مجموعة من الكاروتينات Carotenoids التي تشكل حوالي % 0.5 -0.03 من الثمار الجافة Peng *et al.*,2005)).ومن أشهر هذه الكاروتينات هو Zeaxanthin التي تبقى أساساً كـ dipalmitate ، أيضاً يسمى physalien او physalin وهذا الكاروتينويد يؤلف حوالي ثلث الى نصف المجموع الكلي للكاروتينات في النبات كما أن محتوى الثمرة من الكاروتينات يزداد خلال عملية النضج(.Piao *et al*.,2005) يحتوي النبات ايضاً على سكريات متعددة تمثل حوالي % 5-8 من الثمرة الجافة(1991 , Wang). في حين بين كل من ((2008), Chen *et al*.,(2001) ; Duan *et al*.,(2001) أن اشهر هذه السكريات arabinose, glucose, galactose, mannose, rhamnose,

xylose,and or galacturonic acid. حيث ان السكريات المتعددة لهذا النبات تمتلك وزناً جزيئياً يتراوح بين 24-241 kDa والعديد من هذه السكريات تم عزلها وتنقيتها من المستخلص المائي للنبات بطرائق عدة مثل DEAE -ion exchangecellulose and gel permeation chromatography (Tian Luo *et al*.,2000; and Wang ,2006) تحتوي أوراق نبات العوسج على العديد من المركبات الفعالة مثل Sesquiterpenese Tropien , alkaloids and والأخيرمن المركبات السامة اذ يستعمل في صناعة مبيدات الأدغال (*et al*., 2002 Khalid). من أشهر الفلافونيدات التي شخصت في اوراق نبات العوسج rutin, nicotiflorin, Isoquercitrin,)quercetin, kaempferol and quercetin (Christen and Kapetanidis, 1987) 3-O-rutinoside-7-Oglucoside أما diosgenin, β-sitosterol and lanosterol كانت من أشهر الفلافونيدات التي عزلت من الأزهار(Harsh and Nag, 1981) اذ يعتبر النبات من مضادات الأكسدة القوية ويحوي على فينولات متعددة قد تكون مسؤولة عن تثبيط بيروكسيد الدهون وخفض نسبة الدهون في الدم الى المستويات الطبيعية (Bokang *et al* .,2011).

3-2-2 الأهمية الطبية والاستعمالات الصناعية لنبات العوسج

يعد نبات العوسج من النباتات المعروفة منذ الاف السنين حيث انه يبرئ سائر أمراض العين خصوصا البياض كما انه يفيد في علاج المغص ومدر للبول وملين للبطن،ويستعمل مغلي الاوراق شاياً وكذلك في علاج قروح الفم والحكة وأمراض اللثة والاسهال وتخفيف الام الحيض (الدبعي والخليلي،1997) ،كما أن ثمار النبات يمكن أن تستعمل لانتاج أنواع مختلفة من المنتجات والأطعمة الصحية مثل المشروبات والأدوية الطبية والحساء الغذائي الصحي (Li, 2001) . ان الكلايكوسيدات المستخلصة من الثمار ثبطت تكاثر خلايا ورم الكبد للانسان من خلال ايقاف الدورة الخلوية في الطور S(Zhang *et al* .,2005) أما تأثيرها على الجهاز المناعي لوحظ أنها أدت الى زيادة في الفعالية البلعمية لخلايا البلعم الكبير والى ازدياد

تكاثر الخلايا اللمفية للطحال وزيادة القابلية على انتاج الاضداد (Li *et al* ., 2002)ان السكريات المتعددة المعزولة من ثمار نبات العوسج أظهرت وظيفة ضد الشيخوخة لذبابة الفاكهة والفئران(Wang *et al*.,2002) . كما ان مستخلص الماء المغلي لثمار نبات العوسج *L.barbarum* فعال في حماية أنسجة الكبد والكلى للفئران المصابة بداء السكر المستحدث بالستربتوزوتوسين Streptozotocin حيث ان السكريات المتعددة Polysaccharides(LBP) لثمار هذا النبات كانت المسؤولة في استعادة عمليات التأكسد غير الطبيعية التي سببها الستربتوزوتوسين في أنسجة الفئران الى قرب المستويات العادية كما أنها ذات فائدة بوصفها عامل مثبط لارتفاع سكر الدم antihyperglycemia (Li , 2007) . كما بين (Xue-Song *et al*.,2012) ان السكريات المتعددة لنبات العوسج *L.barbarum* polysaccharides(LBP) لها تأثير وقائي في حماية الخلايا العصبية والأوعية الدموية لشبكية العين من تأثيرضغط العين الحاد Acute Ocular Hypertension(AOH) في أحد عيون الفأر والمحفز من خلال تزويد العين بـ 90 mmHg لمدة ساعة واحدة.

ان الكلايكوسيدات المستخلصة من ثمار نبات العوسج ثبطت نمو أحد الخطوط الخلوية لمرض ابيضاض الدم في الانسان وكذلك وجد أنها تحث الخلايا على الموت المبرمج apopotosis وتزيد من سيولة الأغشية (Gan *et al* .,2001) ، أما على المستوى الفسيولوجي فقد أظهرت الكلايكوسيدات لثمار هذا النبات القدرة على زيادة فعالية الأنزيمات المضادة للأكسدة خصوصاً الأنزيمين , catalase superoxide dismutase ،ومن ثم فانها تمتلك القدرة على حماية الخلايا والأنسجة الجسمية من الضرر الذي تسببه الجذور الحرة (Zhang *et al* .,2002) وأنها تؤدي ايظاً الى تقليل محتوى الكولسترول الكلي في المصل والترايكليسرويدات Total cholesterol Triglyceride (Luo *et al*.,2004) أما(Hai-Yang *et al*.,2004) وجدوا أن هذه السكريات قد قللت من تأثير عقار mintomycin C المثبط لنقي العظم حيث وجدوا بأنها فعاله في اعادة العد الطبيعي لكريات الدم الحمر وخضاب الدم للفئران التي سبق وأن جرعت بالعقار.أن المستخلص الايثانولي لنبات العوسج *L.barbarum* أعطى فعالية أقوى من

المستخلص المائي في خفض بيروكسيد الدهون للفئران التي تغذت على غذاء عالي الدهون

تشير الأبحاث الى ان ثمار العوسج تحمي الكبد من التلف الناتج من التعرض للسموم،وتؤكد أيضاً ان جذورالنبات تخفض ضغط الدم وتفتت الحصى المتولده في الكلى ،كما ان لها تأثيراً ملحوظاً على تخفيض الحمى وبألاخص في الملاريا (Li *et al.*, 2009).

٢- ٣ الوصف العام لنبات توت العليق *Rubus 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 لاتقوم الا على غيرها ، مشوكة،أوراقها مركبة من 5-3 وريقات،أذينية مسننة الحافة ،معنقة ، رمادية من الأسفل وخضر من فوق مشوكة ومعرقة كذلك عنقها. أزهارها بيض أو مائلة الى اللون الوردي، عنقودية التجمع أو هرمية ،خماسية السبلات الرمادية اللون،خماسية البتلات،عديدةالأسديات والكربلات،تخلف ثماراً كروية،متشكلة من حبيبات عدة،لحمية،لامعة،خضر في الأول ثم تصبح حمر وفي النضج سود، طعمها بين الحلو والمر , لوحة (٢-٢).

ينتج العليق حول العالم سنوياً مايقدر بحوالي 154,578 طن (Strik and Berry 2007, حيث أن شمال أمريكا وأوربا وأسيا وجنوب أمريكا اوأفريقيا ومنطقة Oceania وسط أمريكا تعد مناطق رئيسة لانتاج العليق بالاطنان(Strik *et al.*,2008) من المعروف أن أكثر النباتات تسمى تبعاً لطبيعة الثمار التي تكونها ، لكن هنا نجد أن العليق يسمى تبعاً لطبيعة الأشواك التي يكونها حيث يسمى بهذا الأسم بسبب الأشواك الموجودة على السيقان وفروعها حيث تتسلق السيقان وفروعها وتتعلق بأي جسم قريب منها ويصعب التخلص منها بسهولة حيث تكون هذه الأشواك معقوفه قليلاً وذات حافة مسننة. تعني كلمة Blackberry توت أسود ،ويسمى , Cloudberry , Dewberry ويسمى أيضاً عليقاَ 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).

- أ -

- ب-

-ج-

لوحة (٢-٢) نبات العليق :- أ- **أزهار النبات ، ب – ساق النبات ، ج- ثمار النبات**

1-3-2 المكونات الكيميائية لنبات توت العليق Blackberries

يعد توت العليق مصدراً غنياً بالفينولات المتعددة التي تتضمن Anthocyanins (Wu *et al*.,2006) و Procyanidins (Gu *et al*.,2004) و flavan-3-ols,flavonols (Cho *et al*.,2005)

و ETS (Bushman *et al*.,2004) حيث يتراوح المجموع الكلي للفينولات للتوت الاسود مابين 114-105 mg/100 gm FW كما موضح في الجدول أدناه (1-2) والمعد بحسب قاعدة بيانات قسم الأغذية الزراعية Department of Agriculture Nutrient Database (USDA, 2010)

Proximatecarbohydrates	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	VitaminB6(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	-tocopherol (mg) 1.17α	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	Tocopherol (mg) 0.90Δ -	
Starch(g) ND (not detected)	Vitamin k (mg)19.80	

يحوي التوت 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 أن صبغة الأنثوسيانين التي هي عبارة عن مركبات فينولية تكون هي المسؤلة عن تحول لون الثمار من الأحمر الى الأرجواني ثم الاسود(Fan-chiang and Wrolstad, 2005)،اذ اوضحت الابحاث السابقة ان محتوى ثمار العليق من الأنثوسيانين يختلف باختلاف الأنواع والظروف البيئية وموقع وجود النبات ودرجة النضوجdegree of ripeness(Beattie *et al.*,2005) كما يحتوي العليق أساساً على phenolic carboxylic acids مثل (Davis *et* ellagic acid ,phenyl propanoids, caffeic acid *al.*,1987) أوضحت الدراسات النباتية المكونات الكيميائية لبعض أنواع العليق أنها تحوي على فلافونيدات(quercetin , kaempferol , caffeic acid and chlorogenic acid) وأحماض فينولية–أحماض أمينية- تانينات- سكريات–

انثوسيانين anthocyanins - carboxylic acid –catechins– بكتين pectins - وفيتامينC وأحماض دهنية مشبعة وغير مشبعة كما ان الاجزاء الهوائيه للنبات تمتاز بقدرتها على تصنيع التـانين الطبيـعي وتراكمه (Lydia *et al*.,2012 ; Tomczyk and Gudj, 2005 ; Gudj and Tomczyk ,2004) .

2-3-2 الاهمية الطبية والأستعمالات الصناعية لنبات توت العليق

تستعمل أوراق توت العليق كأحدى الوصفات الجيده لعلاج الأسهال ، وذلك لما يحوية من مواد عفصيه قابضة ويعد من الأدوية المنزلية الشائعة فقد كان يستعمل خل توت العليق لمعالجة ألتهاب الحلق والسعال ونقع الأوراق للاسهال وكمادات من الأوراق للبواسير، أما شراب توت العليق فللوقاية من تراكم القلح على الأسنان . وتشير الأبحاث ان الثمرة ذات حرارة معتدلة لذلك فهي ألطف على المعدة من الفراولة الذي يمكن أن يسبب بلغما وتبردا مفرطين ، كما يمكن أكل الثمار لعلاج عسر الهظم والروماتيزم وهي غنية بالفيتامينات والمعادن ويحضر من ثمار العليق شراب حلو تحلى به الأدويه الكريهة المذاق وهو ملين ومدر للبول .كما يوصي العلماء بأستخدام توت العليق لكونه قابضا جيدا ومفيد لعلاج الحميات والتقرحات المنتنة في الفم وفي الاعضاء التناسلية والبواسير والرمال البولية وسيلان الدم والطمث،وينصح العشابون المعاصرون بأستخدام توت العليق لمعالجة الاسهال والغثيان والقيئ وخاصة قيئ الحوامل الصباحي حتى ان بعضهم لقب هذا النبات بالترياق الشافي من كافة الامراض خلال فترة الحمل، حيث انه يريح الحامل من حالات الغثيان والقيئ ويقي من الاجهاض ويخفف الام المخاض (Patel *et al*., 2004) . في عام 1941خرج نبات توت العليق الى النور عندما نشرت دراسة أجريت على حيوانات التجارب في المجلة الطبية البريطانية (Lancet)برهنت على ان هذا النبات يحتوي على ماده راخية للرحم ، وخلال السنوات الثلاثين التالية أكدت عدة دراسات اخرى هذا الأكتشاف ووصف الاطباء البريطانيون والأوربيون عددا لابأس به من مستحضرات توت العليق للنساء الحوامل لمعالجة غثيان الصباح وتهيج الرحم وخطر الأسقاط .في دراسة اخرى أجريت على حيوانات التجارب ان توت العليق يسمح بتخفيض معدل سكر الدم وعليه فأن أوراق توت العليق تستخدم كأحد مخفضات سكر الدم .كما ان

العفص الموجود في الجذور له قيمه علاجية محدده في مكافحة أحد الأشكال النادره من أشكال السرطان كما ان الديكوكتين decoctin المستخرج من الجذور يستعمل كشاي عشبي لتخفيف الألم والشفاء من الروماتزم (Honda,1996) بين (Suntar *et al*.,(2011 أن المستخلص الميثانولي لنبات العليق *R.sanctus* وبتركيز 1% وبشكل مرهم اظهر فعالية جيدة في عملية ألتئام الجروح للفئران يليه الكلوروفورم وخلات الاثيل ثم الهكسان وبنسبة (47.5, 17.6, 9.2, 8.3%) على التوالي .

كما بين (1999), Uncini and Tomei ان الجذور المجففه والمسحوقة جيدا تكون نافعه للجروح ولدغة الحشرات والبثور.

وحسب المعلومات المتوفرة من خلال الشبكة المعلوماتية (الأنترنيت) أن هذا النبات لم يحضى بأي دراسه سابقة في مجال مكافحة الحشرات في العراق .

2-4- الوصف العام لنبات الحنظل *Citrullus colocynthis*

نبات يعود للعائلة القرعية Cucurbitaceae عشبي معترش ذو ساق مضلعة وخشنة منبطح متفرع تحمل الساق شعيرات ناعمة والجذر لحمي والأوراق خشنة تتكون من 3-7 فصوص،الأزهار احادية المسكن تقع على حامل وتكون ابطية الموقع .يتألف التويج من خمسة فصوص والمبيض مكسو بالشعيرات ،الثمرة كروية تقريبا الى حد ما اهليجية صفراء عندالنضج (الكاتب ،1988 ; الموسوي، 1987). لوحة (٢-٣) وتعني كلمة Citrullus شبية البرتقالة , (Claus *et al* ., 1967)اما كلمة colocynthus كلمة اغريقية تعني يقطينة (Afifi *et al*؛1967)وفي العربية يسمى النبات عدة تسميات كالعلقم والتفاح المر وقثاء النعام والشري والقرع البري ،اوركي oorky طاطورtator،حدج،ويسمى بالفرنسية coloquinte، يدعى بالايطالية coloquitidكما يدعى بالتركية حاجي قاوق (Hammouda *et al*., 2002 ؛1988، Al-Rawi and Chakaravarty,). وينتشر النبات في حوض البحر المتوسط كما ينمو برياً على السواحل البحرية لشمال افريقيا وجنوب اوربا،غرب اسيا حتى في بعض المناطق الصحراوية المختلفة ،شبة الجزيرة شمال افريقيا وفي العراق ينمو بغزارة في صحراء الجزيرة وجبل حمرين والمناطق الجنوبية القاحلة (1988 , Al-Rawi and Chakaravarty) .

- أ- -

ب-

لوحة (2-3) نبات الحنظل *C .colocynthis* - أ- ثمار النبات - ب- بذور النبات

2-4-1 المكونات الكيميائية لنبات الحنظل وأهميته الطبية

ان المادة الفعالة في نبات الحنظل هوالكلايكوسيد وهو الحنظلين وهو عبارة عن مركب قابل للذوبان في الماء والايثر والكحول ويتحلل بالأحماض الى سكر كلوكوز ومركب راتنجي وهو الكولوسنثاينcolocynthin لقد تم عزل الكولوسنثين بشكله البلوري من قبل (Naylor *et al.*, 1970)،ان لب ثمار الحنظل تحتوي على الكيوكيوربتسين والتي تضم Glycocside،alphatic alcohols B and،حيث الكيوكيوربتسين،alkaloids، elaterinide، cucurbitacin E،,L,B,

(Rehm *et al* .,1957;Lavie *et* شخصت في الثمار والأوراق E(α-elaterin)
(Murty.,1970; 1964,.*al*أما الكيوكيوربتسين I و L شخصت في الثمارفقط)
(Mallavarapu *et al*.,1980 ; Lavie *et al* .,1964 أما النوع B,I and L فقد شخصت في أوراق وسيقان وجذور النبات النامي في مصر كلاهما حروبشكل كلايكوسيد(Sayed *et al* .,2009). الاوراق تستعمل في معالجة الربو واليرقان وضغط الدم الشرياني العالي ومضاد لارتفاع السكر في الدم كذلك مضاد للهستامين ومفيد في علاج التهاب العين والثدي والام الرحم وعلاج للصرع ويستخدم في حالات ضعف فعاليات القلب وكذلك في تخفيف الام الدورة الشهرية ومضاد للبكتريا. تحتوي ثمار الحنظل على مواد مختلفة أهمها المواد الراتنجية كما تحتوي على مواد قلويدية وبكتين ومواد صابونية كما فصل منها مادتان هما كولوسنثين colocynthin وكولوسنثتين colocynthitin وقد وجد أن هاتين المادتين عبارة عن خليط من مواد قلويدية وكلايكوسيدية ومادة كحولية تسمى سترولول *,*citrollol . شخص cucurbitacins I,E,L,J and T في مستخلص الميثانول لثمار نبات الحنظل (Sonja and Hermann ,2000) بينما نفس المستخلص أحتوى على cucurbitacin glycosides(Seger *et al*.,2005 ; Nayab *et al*.,2006). ان المستخلص المائي لجذور وثمار وأوراق وبذور نبات الحنظل تمتلك فعالية ضد الألتهابات ولها تأثير مسكن analgesic (Marzouk *et*. *al*.,2010)كما بينت.(Najafi *et al*.,(2010 ان المستخلص الكحول الاثيلي بتركيز والمستخلص المائي لأوراق وثمار نبات الحنظل يحوي على قلويدات وفلافونيدات وكلايكوسيدات وصابونينات .

2-4-2- خصائص بذور الحنظل ومكوناتها

تحتوي البذورعلى كمية مرتفعة من الزيت الثابت تتراوح كميتة من (15 - 20% مكونا من 28مركب عضوي غير مشبع من بينها مادة الفيثين ومركب البرستان ومواد من الدهون الكحولية (Kyaris,2008). كما أن زيت بذورالحنظل عليه طلب مستمر في كثير من التطبيقات الصناعية واللأستهلاك البشري أذ تحتوي البذورعلى saponin،elaterin،hemtriacontaneوتحتوي16%زيوت ثابتةmucilase،phytosteolin، phytosterols) كما ذكر (Nabila *et*)

al.,2013ان مستخلص خلات الاثيل للبذور تحوي على Ascorbic acid و gallic acidاما القشرة تحتوي على زيوت طيارة تتكون من benzyl، octanoic،citral، anethol،alcohol، n-، eloteidine، 16-o-acetyl، hexacosanedio،hexanor،hexanocucurbiticin 1،26،(قطب ،١٩٧٩ .
(Rizk and El-Gazaly,1995; Al-Rawi and Chakaravarty,1988 ;

تمكن (Hatam *et al.,* 1990) من عزل الدهون من البذور وكانت تتألف من hexacosandiol ،n-octacosanol hentriacontan 1،26 كما اكد وجود نوعين من الستيرولات ($C_{29}H_{48}O$ and $C_{29}H_{50}O$)في مستخلص الأيثر البترولي لثمار نبات الحنظل التي جمعت من منطقة البصرة في العراق .

يستخرج من الحنظل زيت يستعمل لعلاج الأمراض الجلدية كما يستعمل كمرهم خارجي في معالجة امراض البرد والروماتيزم وكذلك يعد دواء ناجحا ضد لدغة العقرب ،ومسهل ومدر شديد. تحوي جميع جذور نبات الحنظل على قلويدات وفلافونيدات وتربينات وكلايكوسيدات ولاتحوي على سابونينات saponosides و anthraquinones (Saman , 2010). كما ان المستخلص الزيتي لبذورنبات الحنظل غني بأحماض دهنية غير مشبعة بنسبة(80%-85%) خاصة حامض olic acid بنسبة 13.1% وحامض linoleic acid بنسبة 70.1%(Abu-nasr and) botts, 1953 . ان الاحماض الدهنية الموجودة في زيت بذور الحنظل هي أحماض دهنية غير مشبعة وتشكل حوالي % 77.4 ومكونات عالية من PUFA وبنسبة 63.2% وان الأحماض الدهنية الأكثر شيوعاً هي linoleic(18:2) في 62.2% ، اما وجود الأحماض الدهنية الاخرى فتتراوح بين 10-14% لـ stearic , Olic (18:1) (18:0) و palmitic acid(16:0) أيضاً تم تحديد الخصائص الفيزيائية والكيميائية لزيت بذور الحنظل مثل iodine acid and saponification ومعرفة اهميتها اذ وجد ان كمية الزيت كانت عالية تتراوح بين (% 53.5 – 22.1) (Mirjana and Ksenija , 2005). ان الزيت المستخرج من البذور يستعمل في علاج بعض الأمراض الجلدية ومنها مرض الجرب ولعلاج الآم المعدة ولتحفيزنمو الشعركما يستعمل في طرد القراد العالق بجلد الحيوانات (Obasi *et al.*,2012 ;عبد الله ،

2013). كما اكد(Gill *et al* .,2011)ان المستخلص الميثانولي ومستخلص hydromethanolic لبذور نبات الحنظل تحوي على قلوانيات، فلافونيدات ،تربينات،ستيرويدات ،بالأضافة الى الكومارينات والكلايكوسيدات.

2-5- المركبات الكيميائية الأيضية الثانوية Secondary Metabolite Chemical Compounds

ان المركبات الكيميائية الأيضية في النبات، باستثناء الأحماض النووية والبروتينات يمكن تقسيمها الى مركبات كيميائية أيضية أولية (Primary metabolites) و مركبات كيميائية أيضية ثانوية (Secondary metabolites) (Balandrin *et al*.,1985).

المركبات الكيميائية الأيضية الأولية هي مواد أيضية واسعة الانتشار في الطبيعة تتركز في البذور والأجزاء الخضرية للنبات وتكون أساسية في أيض الخلية ويحتاجها النبات لغرض النمو والتطور. توجد هذه المواد بكميات كبيرة، وتعد مصدراً مهماً للكثير من الصناعات مثل الزيوت والمطاط الطبيعي والصمغ والراتنجات والأصباغ وبعض المواد الصيدلانية Pharmaceutical. اما المركبات الكيميائية الأيضية الثانوية فتعرف بأنـها مواد تشتق من مركبات الأيض الأولية خلال تفاعلات ثانوية وإن لها فعاليات حيويه تخص العلاقات البيئية مابين الكائنات الحيه فهي تقوم بجذب الحشرات النافعة Plant- Pollinator interaction او وسـائل دفاعية ضد الحيوانات نباتية التـغذية ، تشمل مواد تنتج عرضياً من أيض المواد الكيميائية الأولية وتنتشر بصورة محدودة جداً في المملكة النباتية. وليس لهذه المركبات دور واضح ومحدد في أيض الخلية لكن لها دوراً مهماً في تحديد علاقة النبات بغيره من الأحياء المجهرية والحشرات والعواشب وحتى النباتات (Beck and Reese,1975 ؛الراوي ،1988).

توجد المركبات الثانوية في النباتات بكميات قليلة جداً وفي اجزاء محددة من النبات وخلال مرحلة معينة من حياته مما يجعل عملية استخلاصها وتنقيتها صعبة ومكلفة. إن الكثير من هذه المواد لها استعمالات تجارية وطبية مثل العقاقير

والمطيبات والعطور والمبيدات أمثلة المبيدات الحشرية ذات الأصل النباتي مركب النيكوتين والبايرثرم والرتينون التي استعملت في انتاج المبيدات الحشرية على نطاق تجاري (Harborne ,1973). وتوجد هذه المركبات بثلاث مجاميع هي المركبات الفينولية phenolic compounds والمركبات التربينية Terpenes compounds والمركبات القلوانية Alkaloids compounds . ان لهذه المركبات تاثيراً حيوياً في الحشرات وبآليات مختلفة فمنها مواد مانعة للتغذي حيث تؤثر على فعالية الهظم فيقل التمثيل الغذائي او ذات تاثير سام للأنسجه أو إنها تكون ذات تأثير ضار في أطوار الحشرة المتغذيه، كما تؤثر في عملية التخليق الحيوي للكايتين .ان سمية المواد الثانوية نسبية دائماً وتعتمد على كمية الجرعه أو كمية المادة النباتية الملتهمه خلال مدة زمنية محدوده،و مراحل عمر الحشرة وحالة صحة الحشره وآلية الامتصاص وطريقة الاخراج(Harborne ,1982).

2-5-1- المركبات الفينوليه

تحتوي هذه المركبات جميعها على حلقة بنزين مرتبطة بجموعة هيدروكسيل(OH)وتظهر إختلافاً كبيراً في طبيعتها التركيبية وقد عرف منها أكثر من ألف مركب(Harborne , 1984). ان ابسط الفينولات هي مجموعة الكومارين التي تعد مركبات ثانوية تنتج عن أيض الأحماض الأمينية الحلقية مثل الفنيل الآنين , والراتنجيات والتانينات وأغلبها ذات روائح طيارة وتكسب النبات مقاومة نسبية ضد الحشرات المتغذية عليه (Harborne , 1973). تعد الفلافونات flavonoidsمركبات فينولية حاوية على (15) ذرة كاربون من مجموعتين فينوليتين مرتبطتين بثلاث ذرات كاربون أما الفينولات ذات الأوزان الجزيئية العاليه (فينولات متعدده) فتسمى تانينات (مواد دباغية)وتوجد في معظم إن لم يكن في النباتات كلها تقريباً في الأوراق والخشب والثمار وأغلفة البذور وقشور الفاكهة التي لها قدره عالية على تكوين معقدات مع البروتين والأنزيمات ونتيجه لذلك تختزل القيمة الغذائية وجاهزيتها للحشرة،ونظراً لحجمها الجزيئي الكبير وقدرتها الاتحادية مع البروتين لذا تفشل الحشرات في تخزينها في جسمها ويبقى لها دور مهم في النظام البيئي مانعاً تغذية ووسيلة دفاعية للنبات(Swain ,1979) وتتصف بكونها ذائبة في الماء لانها غالباً ماترتبط بجزيئة سكر مكونة مايسمى بالكلايكوسيدات Glycosides ، وتوجد

عادة في فجوات الخلايا وتكون مضرة بسبب قابليتها على الاتحاد بالبروتين بوساطة آصرة هيدروجينية مما يؤدي الى تحطم أغشية الخلية النباتية(Harborne ,1973)

.

2-5-2 المركبات التربينة

مركبات كيميائية تتكون أساساً من ارتباط عدد من وحدات الآيزوبرين Isoprene مع بعضها. وان وحدة الآيزوبرين عبارة عن 2-methyle-butanoline، إن التربين عبارة عن وحدتي آيزوبرين والقانون العام لهذه المركبات هو $(C_5H_5)_n$ إذ تمثل n عدد وحدات الآيزوبرين ومن انواع هذه المركبات هي التربينات الأحادية Monoterpenes وتتكون من وحدتي آيزوبرين و Sesqueterpenes وتتكون من ثلاث وحدات وهي من أكثر التربينات فعالية ، والتربينات الثنائية Diterpenes تتكون من أربع وحدات (وصفي ونصير،1989) والتربينات مركبات حلقية تذوب في الدهون وغير قابلة للذوبان في الماء وتتواجد في سايتوبلازم خلايا النبات أو غدد خاصة كما في حالة الزيوت الطيارّة، او قد يتواجد بعضها في البلاستيدات الخضراء كما في الكاروتينات Carotenoids. تعد التربينات من أكبر مجموعات الأيض الثانوي انتشاراً في النباتات، وهي من محددات التغذية للعديد من الحشرات نباتية التغذية والثديات ولها دور دفاعي في المملكة النباتية (Gershenzan and Croteau,1992) ، تؤلف الزيوت الطيارّة مجموعة مهمة من التربينات وهي تربينات أحادية أو ثنائية توجد في العديد من العائلات النباتية وهي التي تكسبها الروائح الطيارة الخاصة بها مثل العائلةRutaceae(Harborne , 1984) . كما أن للكثيرمن هذه الزيوت فعاليات فسلجية متنوعة في العديد من الأحياء ولاسيما الحشرات (Harborne,1973) .

٢-٥-٣ المركبات القلوانية

مركبات قاعدية حاوية على الكاربون والهيدروجين والأوكسجين والنتروجين(ذرة واحدة أو أكثر)،وتكون عادة متبلورة عديمة اللون ولكن القليل منها التي لاتحتوي على الأوكسجين في تركيبها تكون سائله مثل النيكوتين nicotine،طعمها مرفي الغالب عند وجودها في قشور النباتات وأوراقها مثل مركب Quinine(الشماع ،١٩٨٩ Harborne،1973؛). تنتشر هذه المركبات بشكل واسع في مغطاة البذور Angiospermلاسيما في الجذور والأوراق والثمار ولها تأثيرات فسلجية سامة (Harborne , 1982). وقد أمكن عزلها من 42 رتبة من نباتات ذوات الفلقتين و 8رتب من ذوات الفلقة الواحدة (Li and willams , 1968).

اشار(1975) ,.*Smolensk et al* إلى اختبار 5550 نوعاً نباتياً فوجد إن مستخلصات 1526نوعاً منها تحوي القلوانيات وإن العديد منها سامه وذوات تأثيرات فسلجية في اللافقريات والحشرات. ويوجد حوالي 4500 مركب قلواني لها تأثير في الحشرات نباتية التغذية ، وإن النيكوتين الذي درس بشكل واسع بوصفه مبيداً حشرياً والكوكاين من الأمثله المعروفه للمركبات القلوانية وهي مركبات شديدة السميه وتخزن في صورة كلايكوسيدات (الشاذلي،2000).

6-2 - تاثير المستخلصات النباتية في بعض جوانب الأداء الحياتي للذبابة المنزلية

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

أشاركل من علي وعبد العزيز(1986) ؛ قريشي (1990) الى ان نبات الداوودي *Chrysanthemum cinceriafalium* يحتوي على مواد فعالة وبتراكيز عالية من

مجموعة Pyrethroids السامة للحشرات المنزلية كالذباب والبعوض والصراصر والقمل.

بيّن حسن (1996) التأثير الحيوي لأوراق نبات الدفلة *Nerium oleander* في أطوار الذبابة المنزلية وأن المستخلص المائي والايثانولي للنبات قد اظهر هلاكات مختلفة للأطوار كافة مع انخفاض واضح في إنتاجية البيض.

كما بين Tabssum *et al.*,(1996) ان مستخلصات نبات البنجر احدثت هلاكات عالية في الطور اليرقي الثالث للذبابة المنزلية وادت الى حدوث تشوهات في العذارى ومنعت خروج البالغات ،اذ ادى تركيز 15ملغم/مل الى خفض في بزوغ الكاملة بنسبة 26% .

اشار الربيعي (1999) ان مستخلص المذيبات العضوية والمستخلص المائي والمركبات الثانوية لنبات الداتورة *Datura innoxia* اثرت 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.

و بين Al-Zubaidi *et al.*,(2000) ان مستخلص الكحول الأثيلي وخلات الأثيل والهكسان لنبات فرشاة البطل *Callistemon rugolosus* سبب هلاك بيوض الذبابة المنزلية.

ان المستخلص الكحولي لنبات الحامول *Cascuta chinensis* وساق اليوكالبتوس *Eucalyptus camaldulensi* والمستخلص المائي البارد لنبات الخرنوب *Prosopis farcta* لها تأثير مثبط لنمو الطور الثاني للذبابة المنزلية.

ان زيت بذورشجرة النيم ومحلول الازادارختين النقي المستخلصين من بذورشجرة النيم *Azadirachta indica*كان لها تأثيرمثبط لنمو وتطور يرقات وعذارى الذباب المنزلي .(دبدوب ،2000) .

اظهرت نتائج الدراسة التي اجراها Metespalu *et al.*,(2001) وجود تأثير لمركبAzadirachtin والمركب الاخر من Triterpenoid المستخلصة من بذور

نبات النيم *Azadirachta indica*في الادوار غير البالغة لحشرتي *Haematobia irritaus* و *M . domestica* وكان تأثيرهما مشابهاً لمنظمات النمو في الحشرات.

ان المستخلص الكحولي لنبات السبحبح *Melia azedarach* أثر في معدل هلاك الأطوار اليرقية الثلاثة للذبابة المنزلية وخفض اوزان العذارى (الفرحاني،2001).

كما ان المركبات التربينية المعزولة من نبات الداتورة *D.innoxia* سببت هلاك الأطوار اليرقية المختلفة وانخفاض أوزان العذارى لحشرة الذبابة المنزلية (الزبيدي وجماعته ،2002).

بين الحسيني (2003) ان مستخلصات المذيبات العضوية والمائية لنبات الحرمل*Peganum harmala*أثرت في كفاءة التحويل الغذائي للحشرة ذاتها ،مما انعكس سلباً على أوزان العذارى المنخفض وصغر حجم البالغة وانخفاض انتاجيتها .

ان المستخلص الأيثانولي لأوراق اليوكالبتوس سبب هلاك يرقات الطور الثالث لكل من الذبابة المنزلية وذبابة التدويد *Chrysomia megacephala*(Sukontason *et al*.,2004).

بين المنصور وجماعته(2004)ان الزيوت الطيارة لنبات القرنفل سببت هلاك عذارى الذباب المنزلي وانخفاض اوزانها. اوضحت الدليمي (2004) ان استعمال بعض المستخلصات الكحولية ،ومن ضمنها أوراق الكبر *Capparis spinosa* والخرنوب *Prosopis fracta* قد أظهر تأثيراً مثبطاً في نمو المبيض وحويصلاتة المبيضية وتطورها في الذباب المنزلي ،وذلك من خلال تثبيط عملية تكوين المح وترسيبه داخل الخلايا البيضية.

اشار(2005),Al – Zubaidi *et al*. إلى ان مستخلص المركبات التربينية لأوراق نبات الكبر*C. spinosa* وثماره اثر معنوياً في بعض معايير الأداء الحياتي للذبابة المنزلية فقد انخفضت انتاجية الأناث المعاملة بمستخلص الأوراق والثمار من 1147بيضة/انثى في معاملات السيطرة الى 498 و 555 بيضة /انثى على التوالي

بتركيز 20 ملغم /مل ، كذلك ارتفعت نسب الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة الى 72%و 62%على التوالي بالتركيزنفسه .وازدادت مدة نمو الأدوار غير البالغة الى17و 15.2 يوما على التوالي بالمقارنة مع 11 يوما في معاملات السيطرة.

اشار الربيعي(2005) الى ان المركبات الفينولية الخام المستخلصة من أوراق نبات فرشاة البطل *C. rugolosus* اثرت في نمو الذبابة المنزلية وتكاثرها وبقائها اذ ازدادت معدلات نسب الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة بزيادة تراكيز المستخلص الفينولي الخام .

اضاف العارضي (2005)ان مستخلصات المذيبات العضوية لأوراق نبات الياسمين الزفر *Clerodenderum inerum* أثرت بشكل معنوي في معايير الأداء الحياتي للحشرة ذاتها،وتفوق مستخلص الهكسان في التأثير مقارنة مع مستخلصي خلات الأثيل والكحول الأثيلي .

اشار الثامري(2006) الى ان المستخلص الأيثانولي لنبات الحميض *Rumex dentalus* ومستخلص الهكسان لنبات اليوكالبتوس *E. camaldulensis* سببت خفض أوزان عذارى الذباب المنزلي وسببت في خروج بالغات قصيرة مشوهة ذات أجنحة قصيرة،كما أن المستخلص الأيثانولي لنفس النباتات أثر في معدل هلاك الأطوار اليرقية للحشرة نفسها.

بين (الزبيدي وجماعتة،2007) تأثير المستخلص المركبات التربينية المعزولة من أوراق وأزهار وثمار الداتورة *D . innoxia* في بعض جوانب الأداء الحياتي للذباب المنزلي فقد ازدادت مدة نمو الادوار غير البالغة من (14.4) يوما في معاملات السيطرة الى 4 .41 و 4 .13يوما عند معاملة البيوض ومتابعتهما تراكميا بالمركبين التربينيين 1 و2 المستخلصين من الاوراق والأزهار على التوالي ،اما نسبة الهلاكات التراكمية فقد ارتفعت من 32%في معاملات السيطرة الى 40.45 و37.0% في كلا المركبين .

بين الربيعي والعارضي(2007)ان مستخلص المركبات التربينية الخام لأوراق نبات الياسمين الزفر *C. inerum* اثر في بيض الذبابة المنزلية وبلغت نسبة الهلاك 81.9%بتركيز 20ملغم/مل بالمقارنة مع7 .11% في معاملة السيطرة .

ان لزيت السمسم وزيت بذور الحبة السوداء تأثيراً متبايناً في نسبة التنشيط والفاعلية النسبية للمبيدات في طور البيضة ،حيث كان لزيت السمسم وزيت الحبة السوداء تأثير تثبيطي عند خلطها مع مبيد ازاميثفوس وسيرومازين المذابين في الماء (الملاح وخليل،2007) . كما بين Ghoneim *et al.*,(2007) أن المبيد الحيوي Margosan –O المستخلص من بذور *A.indica* كان له تأثير تثبيطي لخصوبة أناث الذباب المنزلي الناتجة من يرقات العمر الثالث المتغذية على الوسط الحاوي على المستخلص المذكور .

بين مصطفى (2008) ان لمستخلص أوراق نبات *Azadirachta excels jack* تأثيراً مميتاً في أطوار الذباب المنزلي بنسبة بلغت 94% عند التركيز 400ppm بعد سبعة أيام من المعاملة،كما سبب المستخلص نفسه ظهور تشوهات مظهرية في العذارى والكاملات حيث كان لهذا المستخلص تأثير مشابه لتأثير منظمات نمو الحشرات .

بين AL-Zubaidi (2010) تفوق المستخلص القلواني لأزهار نبات اللبخ *Albizzia lebbeck* في هلاك الأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية يليه المستخلص القلواني للأوراق ثم البذور للنبات نفسه.

كما بين الشريفي (2010) ان مستخلص المركبات التربينية لنبات خناق الدجاج *Euphorbia helioscopia* وبتركيز 5 و 10ملغم/مل أدى الى ظهور تشوهات في مراحل نمو حشرة الذبابة المنزلية منها اختزال حجم العذارى الناتجة من المعاملة بالمستخلص وانخفاض وزنها بالمقارنة مع معاملة السيطرة. فضلاً عن ان المستخلص ادى الى فشل بزوغ الكاملة من مرحلة العذراء حيث ظهرت هذه الحالة بنسبة 32 و40% على التوالي اضافة الى هلاك الكاملات داخل العذراء بتركيز 5 ملغم /مل . كما حدد التركيز القاتل لـ50 % من المستخلص الأيثانولي لبذور نبات العشر *Calotropis procera* للأطوار اليرقية كافة للذبابة المنزلية حيث بلغت

نسبة الوفيات 100 % عند تركيز 500 ppm بعد 48 ساعة من المعاملة) . (Nighat *et al*., 2010) في حين بين محمود وجماعته (2010) ان المستخلص الكحولي لأوراق نبات حلق السبع الشجيري *Adhatoda vasica* كان اكثر تأثيراً من مستخلص الماء الحار في نسبة هلاك يرقات الطور الأول.

حدد التركيز القاتل والوقت القاتل لـ 50% من المستخلص الزيتي لأوراق نبات *Ocimum suave* لبالغات الذبابة المنزلية اذ تراوحت نسبة الوفيات بعد 6 ساعات بين 33.3-100% عند التركيز 0.05- 0.20 ml /50ml of H_2O على التوالي في حين لم تسجل أي هلاكات في معاملات السيطرة. (Ojianwuna *et al*.,2011).

قارن أكبر وجماعته (2011) بين نبات الجفت *Quercus brantti* واليوكالبتوس*Eucalyptus camaldelulensis* والزباد *Plantago lanceolata* والحميض *Rumex dentatus* فتبين ان المستخلص الأيثانولي لنبات اليوكالبتوس والحميض سجل اعلى نسبة لهلاك البيض والأطوار اليرقية،بينما كان تأثير المستخلصات الفينولية للنباتات أكثر من المركبات القلوانية في خفض أوزان العذارى .

بينت (Nabawy *et al*., 2011) ان مطحون أوراق نباتات اللانتانا *Lantana camara* والبلارجونيوم *Belargonium zonale* السرو الليموني *Cupressus macrocarpa* و نبات السعد *Cyperus rotundus* و بذور السنط *Acacia nilotica* لثلاثة تراكيز مميتة (LC_{25},LC_{50},LC_{75}) كان لها تأثير واضح على الأوجه الحياتية للذبابة المنزلية .

اظهر المستخلص الكحولي لبذور الفلفل الأسود *paper nigrum* اعلى سمية لبالغات الذبابة المنزلية اذ سجلت قيمة الجرعة النصفية المميتة (ج ق50)0.115 ميكروجرام/حشرة ، بينما كان مستخلص قشور الرمان الأقل سمية(ج ق 50=0.278) ميكروجرام/حشرة.(Sameh *et al*., 2012) .

حدد Kumar *et al.*,(2013) التركيز القاتل لـ 50% من المستخلص الزيتي لنبات *Cymbogon citrates* بـ $0.41\ ml/cm^2$ ضد يرقات الطور الثاني للذبابة المنزلية في اليوم الرابع من المعاملة في حين بلغت النسبة المئوية للتعذر 100 %.

3 - المواد وطرائق العمل Materials and Methods

1-3 جمع عينات النباتات وتشخيصها

جمعت عينات النباتات قيد الدراسة خلال مرحلة التزهير وتكوين الثمار لسنة 2011 من الحدائق العامة في محافظة الديوانية باستثناء بذور الحنظل اذ تم شرائها من احدى الأسواق المحلية في المدينة نفسها. جففت العينات النباتية كل من أوراق العوسج والعليق وبذور الحنظل في ظروف المختبر كل نبات على حدة ، وطحنت للحصول على مسحوق نباتي دقيق،حفظ في قنينة احكم غلقها وأودعت الثلاجة لحين الاستعمال. صنفت النباتات كلها على وفق الموسوعة النباتية العراقية Flora of Iraq من قبل أ.م د.سهيلة حسين/ كلية التربية/ جامعة القادسية على ان العليق *Rubus sanctus* Schreb من العائلة الوردية family: Rosaceae اما العوسج *Lycium* L. family: Solanaceae من العائلة الباذنجانية *barbarum* اما الحنظل *Citrullus colocynthis* L. family : Cucurbitaceae من العائلة القرعية

2-3 جمع الحشرة وتشخيصها وتربيتها

جمعت كاملات الذبابة المنزلية *M .domestica* من أحد المناطق السكنية في محافظة القادسية بوساطة شبكة صنعت من قماش التول ووضعت الكاملات في أقفاص تربية (لوحة ٣-١) بشكل متوازي مستطيلات بأبعاد (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 30±1 م ورطوبة نسبية ٦٥ ± ٥ % ، ولغرض الحصول على البيض قدمت للبالغات أكواب بلاستيكية حاوية على وسط غذائي صناعي لتغذية اليرقات والمكون من نخالة الحنطة 655 غم + مسحوق الحليب المجفف 50غم + خميرة 38 غم + 600مل 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 30±1 ورطوبة نسبية ٦٥± ٥ % وصولاً الى مرحلة العذراء (عبد الفتاح ،1989) .

جمعت العذارى الناتجة ووضعت بأقفاص التربية الموصوفة سابقاً حتى خروج الكاملات وتزاوجها . تم تميز الذكور عن الاناث استناداً الى (Pont , 1973 ؛ ابو الحب ،1979 ؛ Kelling,2001) ،تم تأكيد تشخيص الحشرة في متحف التاريخ الطبيعي /جامعة بغداد .نقيت المزرعة لجيلين قبل اجراء التجارب عليها .

لوحة (3-1) قفص تربية الذبابة المنزلية *M.domestica*

3-3 تحضير المستخلصات النباتية

3- 3-1 تحضير مستخلصات المذيبات العضوية

حضرت مستخلصات المذيبات العضوية لكل نبات بحسب طريقة Ladd *et al*., (1978) . اذ اختيرت ثلاث مذيبات متدرجة القطبية وهي الكحول الاثيلي بوصفه مذيبا قطبياً وخلات الاثيل بوصفه مذيبا متوسط القطبية والهكسان بوصفه مذيبا لاقطبيا (Harborn , 1984). وزن 20غم من المسحوق الجاف لكل نبات وكل على حدة، و وضع في جهاز الاستخلاص (السكسوليت) واضيف له 200مل من الكحول الاثيلي ودام الاستخلاص 24 ساعة بدرجة حرارة ٤٥م (لوحة ٣-٢)، كررت العملية عدة مرات للحصول على الكمية اللازمة للتجربة. اتبعت الطريقة ذاتها عند

الاستخلاص بخلات الاثيل والهكسان.بعد ذلك تم تركيز المستخلص بوساطة المبخر الدوار Rotatory evaporater بدرجة 45 م.ثم جففت العينة بالفرن الكهربائي بدرجة 45 م .

لغرض تقدير الفعالية الحيوية لمستخلص المذيبات العضوية ، وزن 2 غم من المادة الجافة المستخلصة بالكحول الاثيلي من كل نبات وكلاً على حدة وأذيب في 3 مل من الكحول الأثيلي واكمل الحجم الى 100 مل بالماء المقطر فاصبح تركيز المحلول الأصلي Stosk solution(2%)او ما يعادل 20 ملغم/مل ، ومنه تم تحضير التراكيز2.5 , 5, ١٠ملغم /مل اما معاملة السيطرة فكانت بأخذ 3 مل من الكحول الأثيلي وأكمل الحجم الى 100 مل بالماء المقطر، اما العينة المستخلصة بخلات الأثيل فتم أخذ 2 غم من المادة الجافة المستخلصة بخلات الأثيل ولكل نبات وكلا على حدة وأذيبت بمزيج من 1.5مل خلات الاثيل مع 1.5مل كحول أثيلي وأكمل الحجم الى 100مل بالماء المقطر ،أما معاملة السيطرة فتمت بمزج 1.5مل خلات الأثيل مع 1.5 مل كحول اثيلي وأكمل الحجم الى 100 مل بالماء المقطر . أخذ أيضا 2 غم من العينة الجافة المستخلصة بالهكسان لكل نبات على حدة وأذيب بمزيج من 1.5 مل هكسان مع 1.5 كحول أثيلي لأذابة العينة المستخلصة بهذا المذيب وأكمل الحجم الى 100مل بالماء المقطر ،أما معاملة السيطرة فكانت بمزج 1.5 مل كحول أثيلي مع 1.5 مل من الهكسان وأكمل الحجم الى(100)مل بالماء المقطر.(السلامي , 1998 ؛ الربيعي , 1999).

لوحة (٣ -٢) جهاز السكسوليت Soxholet extractor .

2-3-3 تحضير مستخلصات المركبات الثانويه الخام

2-3-3- أ استخلاص المركبات الفينولية الخام

اتبعت طريقة Riberean - Gayon(1972) لتحضير المركبات الفينولية الخام للنباتات قيد الدراسة ،اذ وزن 20غم من المسحوق الجاف لكل نبات على حدة ، ووضع في دورق سعة 1000مل ثم اضيف اليه 400 مل من حامض الخليك2% وتم الاستخلاص بوساطة المكثف العاكس في حمام مائي بدرجة 100م لمدة ساعة واحدة (لوحة ٣- ٣)ثم ترك المزيج ليبرد.

رشح مزيج كل نبات وكل على حدا بقماش التول ثم بورق الترشيح كل على حدة ثم اضيف للراشح الحجم نفسة من n-propanol وبعدها اضيف كلوريد الصود يوم الى ان وصل الى حد الاشباع حيث تكونت طبقتان عزلت الطبقة العليا(العضوية) الحاوية على المركبات الفينولية باستعمال قمع الفصل، لوحة (٣-٤) ثم تم تركيز هذه الطبقة بالمبخر الدوار وجففت ووضعت الماده الجافة في انبوبة زجاجية محكمة الغلق في الثلاجة لحين الاستعمال.

لغرض تقدير الفعالية الحيوية لمستخلص المركبات الفينولية الخام ، وزن 2غم من المادة الجافة وأذيبت في 5مل كحول أثيلي 95% وأكمل الحجم الى 100مل بالماء المقطر فأصبح المحلول الأصلي 2% او ما يعادل 20ملغم /مل ومن الأخير حضرت التراكيز2.5 , 5 ,10 ملغم /مل اما معاملة السيطرة فكانت 5% من الكحول الأثيلي .

لوحة (3-3) المكثف العاكس Reflex condenser المستعمل في أستخلاص المركبات الفينولية الخام .

لوحة (3-4) عملية فصل المركبات الفينولية .

3-3-2- ب استخلاص المركبات القلوانية الخام -

اتبعت الطريقه الواردة في (Harborne , 1984) اخذ 20غم من مسحوق كل عينة نباتية ووضع في حاوية الاستخلاص الورقيه كلا على حدة ،بعدها وضع في جهاز الاستخلاص مع 200 مل من الكحول الأثيلي 95% وجرى استخلاص المادة لمدة 24ساعه في درجة حرارة 40 م ثم جفف المستخلص بالمبخر الدوار،أخذت المادة الناتجة وأذيبت في 5مل من الكحول الأثيلي بعدها اضيف 30مل من حامض الكبريتيك 2%وامكن التخلص من الكحول باستعمال المبخر الدوار مرة ثانيه ليبقى المحلول حامضياً،ثم أضيف اليه كمية من محلول هيدروكسيد الأمونيوم 10% الى ان اصبح pH = 9 بعدها تم استخلاص المحلول بواسطة قمع الفصل باستعمال 10مل من الكلوروفورم ، ورج مرات عدة وترك المزيج لينفصل الى طبقتين، أخذت الطبقة السفلى الحاوية على القلوانيات الذائبة بالكلوروفورم ، وأعيدت الخطوة الاخيرة ثلاث مرات وأخذت الطبقة السفلى في كل مرة بحيث أصبح المحلول المتجمع 40 مل تقريباً ،جففت العينة الناتجة ووزنت وتم تحضير التراكيز ومعاملة السيطرة كما في الفقرة 3-3-2- أ .

3-3-2 -ج استخلاص المركبات التربينيه الخام

اتبعت طريقة (Harborn ,1984) لتحضير المركبات التربينية الخام حيث وزن 2 غم من المسحوق الجاف لكل نبات على حدة وتم الاستخلاص بجهاز السكسوليت بـ 200 مل كلوروفورم ولمدة 24 ساعة وبدرجة حرارة 40 م ثم ركز المستخلص بالمبخر الدوار وجففت العينة في الفرن الكهربائي بدرجة حرارة 45 م وحفضت العينة الجافة في أنبوبة زجاجية محكمة الغلق في الثلاجة لحين الاستعمال . لغرض تقدير الفعالية الحيوية لمستخلص المركبات التربينية الخام حضرت التراكيز ومعاملة السيطرة كما في الفقرة- 3-3-2 أ

3-4 تاثير مستخلصات المذيبات العضوية ومستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات في أدوار الحياة غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica* (الهلاك اللاتراكمي)

3-4-1 التاثير في هلاك البيض

اخذت 20 بيضة /مكرر من المزرعة و ضمن عمر ٢٤ ساعة ووضعت في طبق بتري يحوي ورقة ترشيح وبواقع 3 مكررات لكل تركيز .عومل البيض بالتراكيز المختلفة للمستخلصات المختلفة ولكل نبات على حدة برش المستخلص بوساطة مرشة يدوية وبواقع 3 مل لكل مكرر، اما معاملات السيطرة فكانت باستعمال الماء المقطر مع المذيب المستعمل في الاستخلاص . بعد ذلك غطيت كل من هذه الاطباق بغطاء بتري المثقب ثم نقل البيض الى الحاضنة بدرجة حرارة 30±1 م ورطوبة نسبية 65 ± 5% تم تسجيل نسب هلاك البيض بعد الفقس بـ 24 ساعة من المعاملة وعدلت نسب الهلاك وفق معادلة أبوت (Abbott , 1925) .

2-4-3 التاثير في هلاك الاطوار اليرقية الثلاثة

اخذت 20 يرقة /مكرر من يرقات الطور الأول ضمن عمر ٢٤ ساعة وبواقع 3 مكررات لكل تركيز . نقلت الى أنابيب بلاستيكية حاوية على أوساط غذائية معاملة بتراكيز المستخلص لكل نبات على حدة حيث أضيف 6 مل من كل تراكيز المستخلصات ولكل نبات وكل على حدة الى 3 غم من الوسط الغذائي ، اما معاملات السيطرة فقد استعمل الماء المقطر مع المذيب المستعمل في الاستخلاص ، نقلت الأنابيب البلاستيكية الى الحاضنة وبالظروف السابقه نفسها ، سجلت نسب الهلاك في الطور اليرقي الأول بعد 24 ساعة من المعاملة وعدلت نسب الهلاك على وفق معادلة أبوت (Abbott ,1925).كررت العملية نفسها للطورين اليرقيين الثاني والثالث ولكل نبات وللمذيبات العضوية الثلاثة المختلفة كلّ على حدة .

3-5 تاثير مستخلصات المذيبات العضوية ومستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*

لمعرفة تأثير مستخلصات المذيبات العضوية والمركبات الثانوية الخام للنباتات في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica* وتحديده ،أخذت 50 بيضة / مكرر ضمن عمر ٢٤ ساعة، وعوملت بتراكيز المستخلصات المختلفة العضوية والمركبات الثانوية لكل نبات ولكل تركيز وكلّ على حدة وبواقع ثلاث مكررات لكل تركيز وذلك برشها سطحياً بوساطة مرشة يدوية بعدها نقلت اليرقات حديثة الفقس من كل تركيز ولكل نبات كلّ على حدة الى الوسط الغذائي المذكور في الفقرة 3-2 وتم متابعة النمو وصولاً الى مرحلة خروج الكاملات، أزيلت

الحشرات الميتة يومياً من المعاملات وفحصت مجهرياً لتحديد التشوهات المظهرية. سجلت نسب الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للحشرة والمدة الزمنية اللازمة لنموها وصولاً الى الحشرة الكاملة.

اخذت عشر من العذارى البازغة عشوائياً من كل مكرر ولكل مستخلص ولكل نبات كلّ على حدة ،وتم تسجيل وزنها بميزان حساس ومقارنتها مع اوزانها في معاملة السيطرة وذلك لغرض معرفة تأثير هذه المستخلصات في وزن العذارى الناتجة. لدى خروج الكاملات من كل تركيز أخذت 5 من الأناث الناتجة من بيض معامل مع خمسة من الذكور المعاملة و وضعت في اقفاص لغرض التزاوج وبواقع ثلاثة مكررات لكل تركيز، أما معاملات السيطرة فكانت 5 أناث مع 5 ذكور كلاهما غير معاملة بالمستخلص وتركت لأجل التزاوج ووضع البيض وتم تسجيل عدد البيض الموضوع من الأناث في كل تركيز ولكل نبات وذلك لتقدير انتاجية الإناث البالغة.

جدول (3- ١) تحضير الكواشف الاستدلالية(الترسيبية)للمركبات الثانوية في المحاليل

المركب الثانوي	الكاشف	تحضيره	المصادر
القلوانيات	ماير Mayers Reagent	استعمل للكشف عن القلوانيات وحضر باذابة(13.5)غم من كلوريد الزئبق و(5)غم من يوديد البوتاسيوم في لتر ماء مقطر واضيف(2-1)مل منه الى(5)مل من المستخلص المائي او الكحولي فظهر راسب أبيض الى أسمر.	(Antherden,1969) (Harborne,1984)
	حامض التانيك Tannic acids Reagent	استعمل في ترسيب القلوانيات وحضر من 1%حامض التانيك واضيف اليه(2-1)مل من المستخلص المائي او الكحولي فبدأ تعكر أبيض مسمر.	(Harborne,1984)
	دراكندروف Dragendrofs Reagent	حضر من محلولين ويفيد في الكشف عن القلوانيات البايرويليديه المحلول الأول : تم باذابة(20)غم من نترات البزموث في(80)مل ماء مقطر. المحلول الثاني : تم باذابة (16)غم من يوديد البوتاسيوم في (40)مل ماء مقطر .مزج المحلولان وأضيف (1-2)مل منه الى(5)مل من المستخلص المائي فظهر لون برتقالي او برتقالي محمر.	(Harborne,1984)
الفينولات	خلات الرصاص1%	استعمل في الكشف عن التانينات وهو محلول مائي او كحولي 1% خلات الرصاص . حيث أضيفت كمية من الكاشف الى كمية مساوية لها من المستخلص المائي او الكحولي فنتج راسب أبيض هلامي القوام .	(Harborne,1984)
	كلوريد الحديديك1% $FeCl_3$	حضر للكشف عن التانينات والفينولات وهو محلول مائي من 1% كلوريد الحديديك.اذ اضيفت كمية منه الى كمية مساوية لها من المستخلص المائي فتولد راسب أخضر مزرق .	(Harborne,1984)
	هيدروكسيد البوتاسيوم Potassium Hydroxide Reagent	استدل منه للكشف عن الكومارينات والفلافونيدات وتم تحضيره باضافة كمية من 10% محلول كحولي لهيدروكسيد البوتاسيوم لكمية مساوية لها من المستخلص الكحولي ، فظهر لون اصفر أو أصفر مخضر.	(Harborne,1984)
التربينات	الرغوة Foam test	هو دليل الكشف عن وجود السابونين Saponins اذ رجت قنينة محكمة الاغلاق حاوية على كمية من المستخلص الكحولي أو المائي وعندما ظهرت رغوة كثيفة فوق سطح المستخلص ودامت لمدة طويلة كانت دليلاً على وجود التربينات .	(Harborne,1984)
	كلوريد الزئبقيك $HgCl_2$	استعمل للكشف عن وجود السابونين من التربينات وذلك بزيادة (2-1)مل من 1% كلوريد الزئبقيك في 5مل من المستخلص الكلوروفورمي فظهر راسب أبيض .	(Harborne,1984)

6-3 فصل خواص المركبات الفعالة وتحديدها بتقنية كروموتوكرافيا الطبقة الرقيقة

(T.L.C)Thin layer chromatography

تم فصل المركبات الكيميائية للمستخلص الفينولي للنباتات باستعمال طريقة كروموتوكرافيا الطبقة الرقيقة (Stahl, 1969) اذ استعملت رقائق سليكا الألمنيوم بإبعاد X10 20 سم وسمك 0.16 ملم المجهزة من شركة Merck الالمانية. تم اذابة 2 غم من المادة الجافة من المستخلص الفينولي لكل نبات على حده في (5) مل كحول اثيلي 96% ، وضع 0.5 مل من المحلول المشبع لكل مستخلص على حده على هيئة بقع Spots بوساطة أنبوبة شعرية دقيقة، بابعاد متساوية على مسافة 2 سم من بداية الصفيحة الزجاجية ثم وضعت الصفائح في حاوية الاستشراب الحاوية على نظام المذيب للمستخلص الفينولي لكل نبات وكما في الجدول (3-2)

جدول (3-2) المذيبات ونسبها المستعملة لمستخلص الفينولات للنباتات المختبرة بتقنيةT.L.C

المستخلصات	نظام المذيبات	نسبة المذيبات
مستخلص الفينولات	بروبانول : اسيتون : ماء (الخفاجي ، 2010)	(35 :35:30) ml

احكم غلق الأواني الحاوية على هذه المذيبات بعد وصول المذيب إلى ماقبل نهاية الصفيحة الزجاجية تقريباً بعدها نقلت الصفائح وعلمت إلى نهاية المسافة التي وصلها المذيب ثم تركت الصفائح لتجف في ظروف المختبر. حددت بعدها مواقع البقع والوانها بالعين المجردة ومصباح الأشعة فوق البنفسجية وحددت قيم التحرك النسبي Relative Flow (RF) على وفق المعادلة الآتية :

$$\text{قيمة التحرك النسبي RF} = \frac{\text{المسافة التي قطعها المركب}}{\text{المسافة التي قطعها المذيب}}$$

(Harborne,1984)

7-3 قياس طيف الأشعة فوق البنفسجية- المرئية Ultra violet (U.V.Visb) spectrum

أذيب 0.01 غم تقريباً من المستخلص الفينولي لكل نبات على حدة في الكحول الاثيلي المطلق وتم قياس طيف الأشعة فوق البنفسجية للمركب في جهاز UV-Visible Spectro photometer shimadzu 1650 PC. تم إجراء هذا الاختبار في مختبرات قسم الكيمياء/ كلية العلوم/ جامعة القادسية .

8-3 قياس طيف الأشعة تحت الحمراء Infrared spectrum (FTIR)

درس طيف الأشعة تحت الحمراء IR للمستخلص الفينولي لكل نبات على حدة باستعمال الأقراص KBrdisk Infra Red(FTIR) Fourier Transforms .

تم اجراء هذا القياس في مختبرات قسم الكيمياء/ كلية التربية/ جامعة القادسية .

٣-٩ تصميم التجارب و التحليل الأحصائي

حللت نتائج تجارب تأثير مستخلصات المذيبات العضوية ومستخلصات المركبات الثانوية للنباتات في هلاك البيض ومدة نمو الأدوار غير البالغة وانتاجية البالغات على وفق التصميم العشوائي الكامل Complete Randomized Design ، في حين حللت نتائج تجارب المستخلصات في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة على وفق نموذج التجارب العاملية بأستعمال التصميم تام التعيشية Factorial experiments with completely randomizd design ،تم أستعمال اختبار أقل فرق معنوي Least significant difference (L.S.D.) تحت مستوى احتمال 0.05 لاختبار معنوية النتائج .

وصححت نسب الهلاك المئوية للقتل على وفق معادلة أبوت Abbott formula (1925, Abbott)المعدلة المعروفة باسم Schneider and Drell Formulla (شعبان والملاح ،) 1993 على وفق مایاتي :

% للهلاك في المعاملة ـــ % للهلاك في المقارنة

النسبة المئوية للهلاك = ـــ × 100 %

100 ـــ % للهلاك في المقارنة

وحولت النسب المئوية للهلاك المصححة الى قيم زاوية لادخالها في التحليل الحصائي(الراوي وخلف الله،2000) .

4 – النتائج والمناقشة Results and Discussion

1-4 تاثير مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في الهلاك اللاتراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M. domestica*

1-4 - ١-التاثير في النسبة المئوية لهلاك البيض

يوضح الجدول (٤-١) معدلات نسب هلاك البيض في مستخلصات المذيبات العضوية(الكحول الأثيلي وخلات الاثيل والهكسان) للنباتات المختبرة حيث يُلاحظ تفوق مستخلص الكحول الاثيلي في تاثيره مقارنة مع المذيبات العضوية الاخرى بنسبة بلغت 76.58% في التركيز ٢٠ ملغم /مل . كما تشير النتائج الى تفوق نبات العليق في تاثيره في هلاك البيض مقارنة مع الحنظل والعوسج. كما يتضح من نتائج الجدول ذاته وجود علاقة طردية بين نسب الهلاك وتراكيز المستخلصات.

اشارت نتائج التحليل الأحصائي من خلال معدل تاثير النباتات الى ان النسبة المئوية لهلاك بيض الذبابة المنزلية ازدادت معنوياً باستعمال نبات العليق بلغت 53.87% متفوقةً بذلك على نبات الحنظل 41.85% بينما اعطى نبات العوسج النسبه الاقل بلغت 37.8%. كما دلت نتائج التحليل الأحصائي من خلال تاثير التداخل الثنائي المعنوي بين انواع النباتات وتراكيز مستخلصات المذيبات العضوية الى ان النسبة المئوية لهلاك بيض الذبابة المنزلية كانت في اعلاها بإستعمال جميع مستخلصات المذيبات العضوية لنبات العليق *R.sanctus* بأعلى تركيز ٢٠ ملغم/مل مقارنة مع السيطرة اذ سجَّلت جميعها نسبة هلاك متساوية بلغت 90% متفوَّقةً على نسبة الهلاك لجميع معاملات التداخل الأخرى. قد يعود سبب تفوق مستخلص الكحول الاثيلي الى ان غالبية المواد الفعالة الموجودة في النبات هي مركبات قلوانية تم استخلاصها بالكحول الأثيلي (Harborne , 1984) وتعلل قابلية هذه المستخلصات في هلاك البيض الى تأثيرها في حركة الجنين في اثناء تشكله او الى نفاذها داخل البيضة وقتلها الجنين (العادل وعبد ، 1979) او

يعزى سبب الهلاك الى تاثير المواد السامة الموجودة في المستخلصات في الانظمة الحيوية للجنين او جراء اعاقتها للتبادل الغازي داخل البيضة مما يؤدي الى هلاكها ، او ان عدم فقس البيضة هو بسبب تصلب القشرة او التاثير المباشر على البروتوبلازم مما يتسبب في موت الجنين داخل البيضة (Rokestin,1978 ; الربيعي، ١٩٩٩) .

جدول (٤-١): تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في النسبة المئوية لهلاك بيض الذبابة المنزلية *M. domestica*

التراكيز ملغم/مل / النباتات	النسبة المئوية للهلاك										معدل تأثير النباتات
	الكحول الأثيلي					خلات الأثيل				الهكسان	
	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	
نبات الحنظل	21.34	37.00	47.12	61.41	67.45	18.44	32.92	36.34	40.69	43.92	21.34	37.00	45.98	53.07	63.74	**41.85**
نبات العليق	22.79	46.67	52.41	68.31	90.00	19.89	45.62	52.22	67.22	90.00	21.34	39.42	47.08	55.12	90.00	**53.87**
نبات العوسج	21.34	41.61	48.24	64.40	72.31	16.60	30.12	30.24	34.66	41.14	19.89	27.05	34.37	37.52	47.62	**37.80**
معدل تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية	**21.82**	**41.76**	**49.25**	**64.70**	**76.58**	**18.31**	**36.22**	**39.60**	**47.52**	**58.35**	**20.85**	**34.49**	**42.47**	**48.57**	**67.12**	
$LSD_{0.05}$	لمعدل تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية = ٣,٣٢ / للتداخل الثنائي = ٥,٧٦										لمعدل تأثير النباتات = ١,٤٨	

تتفق النتائج الحالية مع ماتوصل اليه المنصور (1995) في ان مستخلص الكحول الأثيلي لنبات قرن الغزال *I. lutea* كان أكثر فعالية من مستخلص خلات الأثيل والهكسان في معدل هلاك بيض الذبابة البيضاء *B.tabaci* كما وجد حسن (1996) ان المستخلص الكحولي لنبات الدفلة *N.oleander* قد سبب هلاك 41.2 % في بيض الذبابه االمنزليه *M.domestica* عند التركيز ٨ % كما اشار الربيعي ،(١٩٩٩) الى تفوق مستخلص الكحول الاثيلي لازهار واوراق وثمار نبات الداتورة *D. inoxia* في النسبة المئويه لهلاك بيض الذبابة المنزليه يليه مستخلص خلات الاثيل ثم الهكسان. كما اشار (٢٠٠٠)Al-Zubaidi *et al.*, ان مستخلص الكحول الأثيلي لنبات فرشة البطل *Callistemon regolosus* كان أكثر تأثيراً من مستخلص خلات الأثيل والهكسان في هلاك بيض الذبابة المنزلية ، واشارت شبع (٢٠٠١)الى ان التركيز ١٦%قد سبب هلاك بيض ذبابة الدودة الحلزونيه *C. bezziana* بنسبة 45.3 و 48.1% لمستخلص الكحول الاثيلي لكل من اوراق وثمار نبات الحنظل على التوالي .في حين تتعارض هذه النتائج مع ما اشار اليه العارضي (٢٠٠٥) ان مستخلصات المذيبات العضوية لأوراق نبات الياسمين الزفر*C. inerme* كانت ذا تأثير واضح في النسبة المؤية لهلاك بيض الذبابة المنزلية اذ تفوق مستخلص الهكسان وبشكل كبير في فعاليتة بالمقارنة مع مستخلصي خلات الأثيل والكحول الأثيلي وازداد التأثير بزيادة تركيز المستخلص اذ بلغ اعلى معدل هلاك لبيض الحشرة بمستخلص الهكسان 39.2% في حين بلغت 32.8 , 15.6% لمستخلص خلات الأثيل والكحول الأثيلي على التوالي .كذلك مع ماشارت اليه شاكر (2006) الى ان مستخلص خلات الأثيل لنبات التبغ *N.tabacum* أكثر تأثيراً من المستخلص الكحولي في هلاك بيض حشرة *Ch. albiceps* في حين بين المنصور وجماعته(2010) تفوق المستخلص الكحولي لأوراق نبات التبغ *N. tabacum* على المستخلص الكحولي لبذور الحرمل *P. harmala* في النسبة المئوية لهلاك البيض لحشرة ذبابة التدويد *Ch. albiceps* ، قارنت أكبر وجماعتها (2011) بين نبات الجفت *Quercus brantti* واليوكالبتوس*Eucalyptus camaldelulensis* والزباد *Plantago lanceolata* والحميض *Rumex dentatus* فتبين ان المستخلص الايثانولي لنبات اليوكالبتوس والحميض سجلا اعلى نسبة لهلاك بيض الذبابة المنزلية. قد يعزى سبب الأختلاف في نسب الهلاك الى تباين كفاءة المذيبات العضوية في استخلاص المركبات الثانوية الخام الموجودة في النبات وحسب قطبية المذيب ، أذ نجد ان المستخلص الإيثانولي يستخلص المركبات القطبية كالفينولات وأملاح القلوانيات وأشباه السكريات Glycosides ويستخلص المذيب المتوسط القطبية (خلات الأثيل) كافة المركبات المتوسطة القطبية وبعض المواد القطبية وغير القطبية فتظهر فيه أثار للمركبات التربينية ، بينما الهكسان كمذيب غير قطبي فهو يستخلص الدهون والمواد التربينية والقلوانيات الحرة (Ghosh *et al* .,2011; Harborne,1984).

4-1- ٢- التاثير في النسبة المئوية لهلاك الأطوار اليرقية للذبابة المنزلية *M. domestica*

يبين الجدول (٤-٢) معدلات نسب هلاك الأطوار اليرقية الثلاث للذبابة المنزلية بعد تعريضها للتراكيز المختلفة من مستخلصات المذيبات العضوية(الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان) اذ كان مستخلص الكحول الاثيلي الاعلى تاثيرا في هلاك الاطوار اليرقية يليه مستخلص الهكسان ثم خلات الاثيل لكافة النباتات المختبره كما تفوق نبات العليق بكافة مذيباته العضويه يليه نبات الحنظل ثم العوسج كما ان الطور اليرقي الأول كان أكثر حساسية من بقية الأطوار اليرقية الأخرى عند المعاملة بتراكيز المستخلصات كافه بينما كان الطور الثالث الأكثر مقاومة اذ تزداد المقاومة كلما زاد عمر الطور كما ان هناك علاقة طردية بين التراكيز ونسب الهلاك ، قد يرجع سبب ذلك هو تمكن الاطوار اليرقية الاخيرة من تحويل المركبات السامه الموجودة في المستخلصات النباتيه المختلفه الى مركبات غير سامه Detoxification بوساطة انزيمات تدعى (Mixed function oxidation) M. F.O. ، بينما لايستطيع الطور الاول من ذلك لافتقاره لهذا النظام الانزيمي (العادل وعبد ،١٩٧٩). ان اعلى قيم لنسب الهلاك كانت عند معاملة الاطوار اليرقية الثلاث بالتركيز ٢٠ ملغم/مل من مستخلصات المذيبات العضوية لنبات العليق بلغت ٩٠ % كما تحققت النسبه ذاتها للطور الاول لكافه مستخلصات المذيبات العضويه ولكافه النباتات المستعمله مما يشير الى انه اكثر حساسيه من بقيه الاطوار بالمقارنه مع ماابداه الطور الثاني والثالث من مقاومه اذ انحصرت نسب الهلاك 20.99-66.79 % للطور الثاني لنبات العوسج في حين بلغت 14.85-42.53% للطور الثالث للمستخلص الكحولي لنبات العوسج في التراكيز2.5 - 20ملغم / مل مقارنة مع السيطرة البالغة 4.31 % .اما بالنسبة لنبات الحنظل فقد بلغت 19.09 -50.10% للطورالثاني على التوالي في حين بلغت 13.03 -41.57% للطور الثالث عند نفس التراكيز المذكوره انفا .

اما في مستخلص خلات الاثيل فقد بلغت نسبة هلاك الطور الثاني 90.00 % لنبات الحنظل والعوسج في التركيز ٢٠ ملغم/مل باستثناء ما ابداه الطور الثالث من مقاومه اذ انحصرت نسب الهلاك بين – 85.56 16.48 % في التراكيز 2.5-20 ملغم / مل لنبات الحنظل في حين انحصرت بين 13.09 -56.31 % لنبات العوسج مقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغت 8.61% .اما في مستخلص الهكسان فقد انحصرت نسب الهلاك للطورالثاني لنبات الحنظل بين 20.31 – 81.00% في التراكيز 2.5 - 20 ملغم / مل في حين بلغت -77.84 18.42% للطور الثالث ، اما بالنسبه لنبات العوسج فقد انحصرت نسب هلاك الطور الثاني بين -65.55% 19.79في حين بلغت 18.29 -51.20% للطور الثالث لنفس المستخلص والتراكيز المذكوره انفا مقارنة مع معاملة السيطرة 8.61%. اكدت نتائج التحليل الأحصائي ان جميع المستخلصات اعطت زيادة معنوية في نسبة الهلاك تناسبت طردياً مع زيادة التراكيز, كما نلاحظ من خلال الجدول أن تركيزي مستخلص الكحول الاثيلي

5 - 10 ملغم/مل تفوَّقا معنوياً في تسجيل أعلى نسبة هلاك بلغت 35.14 , 50.06 %, على التوالي مقارنة بمثيلاتها من مستخلصيّ خلات الأثيل والهكسان التي بلغت 26.04 - 36.14 % لمستخلص خلات الأثيل و 28.94 - 35.97% لمستخلص الهكسان, على التوالي.

كما اكدت نتائج التحليل الاحصائي انَّ نبات العليق كان الاكثر تأثيراً في هلاك الأطوار اليرقية للذبابة المنزلية بتسجيلهِ اعلى نسب للهلاك مقارنة بتأثير نباتي الحنظل والعوسج على التوالي. كما اشار التحليل الأحصائي الى التداخل الثنائي الوارد في الجدول ذاته جميع المذيبات العضوية لنبات العليق بتركيز 20 ملغم /مل اعطت نسب هلاك متساويه لجميع الأطوار اليرقية بلغت 90% مقارنةً بمثيلاتها لنباتي الحنظل والعوسج التي اعطت فقط للطور الأول نسبة هلاك بلغت 90% ولكن تذبذبت في الطورين الآخرين بين الزيادة والنقصان فيما بينها .

ان اختلاف النباتات في احداث نسب مختلفة من القتل قد يعود ايضاً الى التباين في المكونات الكيميائية التي تحويها والتي قد تكون مانعات او محفزات تغذية فعالة واحياناً تنجذب الحشرة لمادة غير مرغوب لها لان المواد المؤثرة ضمن مكونات الغذاء قد لاتدرك من قبل الحشرة لان تركيز بخارها قد لايكون كافياً ومؤثراً على الاستجابة الشمية للحشرة (روكستين,1991) . لاحظ الخزرجي ومصطفى (1995)ان للمستخلصات الكحولية لأزهار قتال الذباب *Achillea micranth* وجذور الطقيق *Leontice leontopetalum* وأوراق وجذور وثمار الحنظل *C.colocynthis* تأثيراً ساماً على يرقات بعوض *C. pipiens* بعد ثلاثة أيام من المعاملة .اشار Al-Shazly *et al*., (2000) ان مستخلص الكحول الأثيلي لنبات الدفلة *N.oleander* اظهر تأثير قاتلاً ليرقات الطور الثالث لحشرة ذبابة التدويد*C. albiceps* اذ كان التركيز القاتل لنصف العدد LC50 هو 63 ج ف م.كما بينت الفرحاني (2001) بأن المستخلص الكحولي لنبات الحنظل *C.colocynthis* قد سبب نسبة قتل مقدارها 74.44% في يرقات الذبابة المنزلية وبالتركيز 1.5%.كما تتفق النتائج الحاليه مع نتائج الثامري ،(2006) الذي أوضح تفوق المستخلص الإيثانولي للجفت على مستخلص الهكسان في قتل يرقات حشرة الذبابة المنزلية ومع العيداني ،(2006) التي اشارت الى ان مستخلصات الإيثانول والهكسان للحناء *Lawsonia inermis* قد سببت نسب هلاك عالية ليرقات الذبابة الزرقاء *Lucilla sericata* لكن يتعارض مع ما اشارت اليه شاكر (2006) ان مستخلص خلات الأثيل لنبات التبغ *N.tabacum* اكثر تأثيراً من المستخلص الكحولي في هلاك الاطوار اليرقية لحشرة *C. albiceps* .كما اوضحت محمود(2007) ان معاملة يرقات الطور الرابع لذبابة القرعيات *Dacus ciliates* ادت الى نسب قتل انحصرت مابين 10-90% للمستخلص الكحولي لبذور اللبخ *Albizzia lebbeck* و 2.5 – 100% للمستخلص الكحولي لأوراق

الآس عند التراكيز 1- 8% قياساً مع نسب القتل في معاملة السيطرة البالغة 15 و 5% لكل من المستخلصين على التوالي .

جدول (٤-٢):تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في النسبة المئوية لهلاك الأطوار اليرقية للذبابة المنزلية *M. domestica*

التراكيز ملغم/مل / النباتات (A)	الأطوار اليرقية (B)	النسبة المؤية للهلاك (C)															معدل تأثير النباتات (A)	معدل تأثير الأطوار اليرقية (B)
		الكحول الاثيلي					خلات الأثيل					الهكسان						
		0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20		
االحنظل	الطور الأول	18.44	20.99	38.52	47.11	90.00	16.60	18.58	31.14	42.42	90.00	18.05	23.82	34.16	38.01	90.00	35.12	42.57
	الطور الثاني	14.76	19.09	33.95	44.91	50.10	12.92	18.16	25.97	37.26	90.00	16.60	20.31	27.67	34.80	81.00		
	الطور الثالث	4.31	13.01	18.44	26.63	41.57	8.61	16.48	21.68	34.52	85.56	10.45	18.42	25.61	31.97	77.84		
العليق	الطور الأول	22.60	25.75	47.57	70.17	90.00	18.44	19.27	31.31	43.90	90.00	21.34	24.30	34.82	46.03	90.00	41.23	37.09
	الطور الثاني	19.89	22.77	38.90	57.87	90.00	14.76	18.60	26.24	37.56	90.00	18.05	22.53	30.34	38.46	90.00		
	الطور الثالث	8.61	18.75	33.83	53.03	90.00	12.92	17.00	21.70	35.15	90.00	12.92	20.39	25.97	33.96	90.00		
العوسج	الطور الأول	19.89	24.29	39.98	64.27	90.00	16.60	16.93	30.87	33.44	90.00	16.60	22.28	30.24	37.27	90.00	33.99	30.68
	الطور الثاني	18.44	20.99	35.06	55.86	66.79	8.61	13.09	25.73	31.66	90.00	12.92	19.79	27.28	34.14	65.55		
	الطور الثالث	4.31	14.85	30.04	30.73	42.53	8.61	13.09	19.77	29.38	56.31	8.61	18.29	24.41	29.13	51.20		
معدل تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات		**14.58**	**20.05**	**35.14**	**50.06**	**72.33**	**13.11**	**16.80**	**26.04**	**36.14**	**85.76**	**15.06**	**21.12**	**28.94**	**35.97**	**80.62**		
LSD $_{0.05}$		لـ C = 2.70															لـ A = 1.21	لـ B = 1.22
		لـ ABC = 8.12																

كما اشار (الثامري ،2010) الى ان المستخلص الإيثانولي لأوراق نبات الكاربس *Conocarpus lancefolius* قد سجل اعلى نسب هلاك ليرقات حشرة ذبابة التدويد *C. visina* وبمعدلات هلاك بلغت , 76.6 93.3 , 80% للطور اليرقي الاول والثاني والثالث على التوالي في التركيز 75 % ، بينما بلغت 56.6 , 53.3 70 ,% للاطوار الثلاث على التوالي عند المعاملة بمستخلص الهكسان وبنفس التركيز. كما أفاد المنصور وجماعته(2010) تفوق المستخلص الكحولي لأوراق نبات التبغ *N.tabacum* على المستخلص الكحولي لبذور الحرمل *P.harmala* في النسبة المئوية لهلاك الأطوار اليرقية لحشرة ذبابة التدويد *C.albiceps* اذ بلغ معدل نسب الهلاك 100 , 16.6 , 30 % للاطوار الثلاثة على التوالي بعد 24 ساعة من المعاملة عند التركيز 5% لنبات التبغ اما عند التركيز 100 % فبلغ معدل نسب الهلاك 100% للأطوار الثلاثة على التوالي خلال مدة المعاملة نفسها . في حين اشار المياح وجماعته، (2010) تفوق مستخلص الهكسان لنبات السذاب والشواسر والياس والخيس على مستخلصات خلات الأثيل لنفس النباتات في قتل يرقات الطور الرابع لبعوض *C.pipiens* وقد عزى ذلك الى كون المذيبات الغير قطبية مثل مذيب الهكسان والإيثر البترولي والكلوروفورم اكثر فاعليه في اذابة المركبات الفعالة المسببة لقتل يرقات الذبابة المنزلية من المذيبات الأكثر قطبية كخلات الأثيل . في حين بينت Nighat *et al*.,(2010) ان المستخلص الإيثانولي لأوراق نباتي *Calotropis procera* و *Annona squamosa* قد اعطيا نسبة هلاك بلغت 100% عند معاملة الطور الثالث للذبابة المنزلية في التركيز 500 ppm بعد 24 ساعة من المعاملة . كما تتفق النتائج الحاليه مع ما اشار اليه محمود وجماعته،(2012) من ان المستخلص الكحولي لنبات حلق السبع الشجيري*Adhatoda vasica* أحدث نسبة قتل عالية وصلت الى 66.76 % عند معاملة يرقات ذبابة البحر الأبيض المتوسط *Ceratitis capitata* بتركيز 7.5%. كما اشارت (الحديدي، 2013) تفوق المستخلص الإيثانولي لثمار نبات السبحبح *M.azedarach* على المستخلص الإيثانولي لبذور نبات الحرمل *P.harmala*في تحقيق أعلى نسبة قتل مئوية لشغالات النمل *Aphaeno gastermuschtidica* اذ بلغت 421 .21% و 9.334% على التوالي . قد يكمن سبب تلك الهلاكات جراء تاثير المواد السامة الموجودة في المستخلصات العضوية من خلال اتحادها مع الدهون التي تعد المادة الأساس لتحرير الطاقة مع كميات قليلة من الكاربوهيدرات او قد يكون بسبب تاثير المواد السامة في تصلب الكيوتكل عن طريق تأثيرها في أنزيم Tyrosinase او ترسب هذه المواد السامة على جدار الجسم وبالتالي التأثير على الفتحات التنفسية الموجودة في الجدار مما يمنع التبادل الغازي ويؤدي الى هلاك الحشرة(الدركزلي ، 1982)اوقد يكمن سبب تلك الهلاكات الى ان المستخلصات النباتية تعمل على تثبيط الأنزيمات المسؤولة عن تمثيل المواد السامة وبالتالي تزداد قدرة هذه السموم في تأثيرها للوصول الى الهدف .

من الملاحظ ان هناك أختلافاُ بين النباتات المستعمله من حيث التأثير على الحشرة ويرجع السبب الى الاختلاف في نوعية وكمية المركبات الفعالة التي تحتويها هذه النباتات والتي قد تؤثر على الجهاز العصبي للحشرة فتشلها عن الحركة مما تؤدي الى حدوث صدمة ثم الموت او قد تؤثر على عمل الأنزيمات الضرورية المسؤولة عن أحد العمليات الحيوية المهمة مما تسبب توقف عمليات الأيض ثم الموت (شعبان والملاح ، 1993) . او قد يكمن سبب تلك الهلاكات جراء تأثير المواد السامة الموجودة في المستخلصات العضوية على الجهاز العصبي حيث تعمل هذه المستخلصات على تثبيط أنزيم(ACHE) في الجهاز العصبي مما يؤدي الى زيادة أفراز مادة الأستيل كولين والمهمة في نقل الإيعازات العصبية والتي ستتراكم في نهاية الأعصاب وبالتالي تسبب الشلل ثم الموت . في هذا الصدد أشارت (العيداني ، 2010) الى تفوق المستخلص الكحولي لبذور نبات الحلبة *Ttigonella faenum* على مستخلص خلات الأثيل في معدل هلاك الأطوار اليرقية الثلاث لذبابة اللحم *Sarcophaga haemorrhoidalis* وان الطور اليرقي الأول كان الأكثر حساسية في جميع التراكيز المستعمله أذ سجل المستخلص الكحولي أعلى معدلات هلاك بلغت 100 و 83.33 و 53.33% للطور اليرقي الأول والثاني والثالث على التوالي في التركيز 75 % بينما بلغت نسب الهلاك 83.33 و 73.33 و 33.33 % للأطوار الثلاث على التوالي لمستخلص خلات الأثيل وبنفس التركيز ، ربما يكون السبب في هلاك الطور الأول الى كونه حساس جداً لأية مادة او مركب كيميائي يتعرض لها ، ولكون أجسامها وأجهزتها رقيقة ورهفه ،فضلاً عن كون المادة الفعالة في المستخلص قد تعمل كمادة محددة للتغذية Feeding determinants وتمنع اليرقات من التغذية وبالتالي تموت جوعاً (Frankel , 1969) .أما سبب الأختلاف في نسب هلاك اليرقات يعود الى تباين المركبات الفعالة الموجودة في النباتات او قد تكون لها مواد فعالة في تثبيط التغذية او تأثيرها على أنزيم Protase وغشاء القناة الهضمية الوسطى اضافة الى تقليلها مستوى السكر والبروتين الكلي (Klock and Chan , 1982).

٤ـ٢ الكواشف الأستدلالية (الترسيبية) لمجاميع المركبات الثانوية القلوانيات والفينولات والتربينات في المستخلصات المائية والكحولية والكلوروفورمية للنباتات المختبرة .

جدول(4-3) تفاعلات الكواشف الأستدلالية مع المستخلصات المائية والكحولية والكلوروفورمية للنباتات المختبرة

المركب الثانوي	الكاشف	نوع المستخلص	نتيجة الكشف		
			R.sanctus	*L.barbarum*	*C.colocynthis*
القلوانيات	مايرMayers Reagent	مائي	–	–	–
		كحولي	++	+	++
	حامض التانيك Tannic acid Reagent	مائي	–	++	–
		كحولي	++	+	++
	دراكندروف Dragendroffs Reagent	مائي	++	++	++
الفينولات	خلات الرصاص 1%	كحولي ومائي	++	++	++
	كلوريد الحديديك 1%	مائي	++	+	–
	هيدروكسيد البوتاسيوم	كحولي	++	+	+
التربينات	أختبار الرغوة Foam test	كحولي	–	–	–
		مائي	++	++	–
	كلوريدالزئبقيك $HgCl_2$	كلوروفورمي	–	–	+

++ تفاعل موجب سريع مع وجود تعكر

+ تفاعل موجب مع وجود التعكر

- يدل على عدم وجود التفاعل

يشير الجدول (4-3) الى مايأتي :-

١- احتواء نبات العليق *R.sanctus* على مركبات فينولية بالدرجة الرئيسة نتيجة للاستجابة السريعة مع الكواشف تليها المركبات القلوانية ثم المركبات التربينية الخام .

٢ - ان نبات العوسج *L.barbarum* يحتوي على المركبات القلوانية بالدرجة الرئيسة نتيجة للأستجابة السريعة مع الكواشف تليها المركبات الفينولية والتربينية الخام .

٣- ان بذور الحنظل *C.colocynthis* تحتوي على المركبات القلوانية بالدرجة الرئيسة تليها المركبات الفينولية والتربينية الخام .

3-4- تاثير مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في الهلاك اللاتراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M. domestica*

3-4 - ١- التاثير في النسبة المئوية لهلاك البيض

يوضح الجدول (٤-٤) معدلات نسب هلاك البيض في مستخلصات المركبات الثانوية الخام (القلوانيات والتربينات والفينولات) للنباتات المختبرة. ان مستخلص القلوانيات لنبات العليق *R.sanctus* سجل تفوقا واضحا على نباتي الحنظل والعوسج اذ تراوحت نسب الهلاك بين 43.34 - 80.87% لنبات العليق في التراكيز - 20 2.5 ملغم/مل في حين بلغت 32.50–66.93% لنبات الحنظل بالمقارنه مع معاملة السيطرة البالغة 16.60% تلاه نبات العوسج بنسبةهلاك تراوحت بين 31.12 – 63.68% لنفس المستخلص والتراكيز المذكوره انفاً . اما فيما يخص التربينات فقد سجل نبات العوسج اعلى نسب هلاك للبيض تراوحت بين 38.15 -65.88% في التراكيز 2.5-20 ملغم/مل تلاه نبات العليق بنسبه بلغت 35.89-65.02% ثم نبات الحنظل بنسبه تراوحت بين 32.13 – 51.26% عند نفس التراكيز المذكوره انفا وللمستخلص نفسه بالمقارنه مع معاملة السيطرة البالغة 38.15 , 35.89 , 32.13 % لنبات العوسج والعليق والحنظل على التوالي . وفيما يخص الفينولات فقد سجل مستخلص المركبات الفينولية الخام لنبات الحنظل اعلى نسب هلاك للبيض تراوحت 32.92 -85.44% في التراكيز 2.5-٢٠ ملغم/مل تلاه المستخلص المذكور لنبات العوسج بنسبة هلاك بلغت 31.34 -76.44 % واخيرا نبات العليق بنسبة هلاك مقدارها 29.96 -63.94 % بنفس التركيز المذكور آنفا مقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغت 18.43 ,16.60 ,14.76% للنباتات المذكوره على التوالي . يتضح من النتائج الوارده في الجدول ان هناك علاقة طرديه بين نسب الهلاك والتراكيز المستعمله .

جدول (٤-٤): تأثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في النسبة المئوية لهلاك بيض الذبابة المنزلية *M. domestica*

التراكيز ملغم/مل / النباتات	النسبة المؤية للهلاك										معدل تأثير النباتات
	قلوانيات					تربينات				فينولات	
	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	
نبات الحنظل	16.60	32.50	42.41	47.66	66.93	14.76	32.13	40.81	47.12	51.26	85.44	58.23	49.30	32.92	18.43	**42.43**
نبات العليق	16.60	43.34	49.78	56.23	80.87	16.60	35.89	43.35	48.76	65.02	63.94	47.01	41.90	29.96	14.76	**43.60**
نبات العوسج	14.76	31.12	41.81	47.05	63.68	18.44	38.15	44.42	54.12	65.88	76.44	47.55	44.42	31.34	16.60	**42.38**
معدل تأثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية للنباتات	**15.98**	**35.65**	**44.66**	**50.31**	**70.49**	**16.60**	**35.39**	**42.86**	**50.00**	**60.72**	**75.27**	**50.93**	**45.20**	**31.40**	**16.59**	
$LSD_{0.05}$	لمعدل تأثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية للنباتات = ٢,٠٧ للتداخل الثنائي = ٣,٥٩										لمعدل تأثير النباتات = ٠,٩٢

بشكلٍ عام واستناداً الى ماجاءت به نتائج التحليل الاحصائي فان نسبة الهلاك لمستخلص الفينولات كانت افضل من القلوانيات التي تفوَّقت بدورها على التربينات في تلك الصفة رغم وجود بعض التذبذبات بين التراكيز في التاثير في نسب الهلاك للبيض كما اشارت نتائج التحليل الاحصائي الى تفوق نبات العليق بكافة المذيبات العضويه المستعمله في نسب هلاك البيض يليه نبات الحنظل ثم العوسج . قد يعزى سبب اختلاف نسبة الهلاك لأختلاف المواد الفعالة المختلفة في النباتات وتراكم هذه المواد بالقناة الهضمية او ان تاثير المركبات الفينولية قد يعود الى احتوائها على التانينات كونها مركبات ذائبة في الماء water soluble flavonoid polymers تنتج في فجوات الخلية النباتية وهي سامة للحشرات حيث ترتبط مع اللعاب والأنزيمات الهضمية ومنها التربسين والكيموتربسين ومن ثم تثبطها وبذلك تبدأ الحشرات بفقدان الوزن ثم الموت (Freeman and Beattie , 2008) وقد يعود السبب أيضاً الى فعالية المركبات الفينولية في نباتي الحنظل والعوسج في وجود مركب الكومارين . او قد يعود سبب الهلاك الى تاثير المستخلص على الاجنة في داخل البيضة ضارا وادى الى فقس يرقات ضعيفه تموت حال خروجها من البيضة (الهويشم ،٢٠١٤) .

تتفق النتائج الحاليه مع ما ذكره المنصور ،(١٩٩٥) من تفوق فينولات نبات قرن الغزال *I. lutea* على المركبات القلوانية له في التركيز ١% في هلاك البيض للذبابة البيضاء *B. tabaci* ،كما تتفق مع ما اشارت اليه (الهويشم ،٢٠١٤) من تفوق المركبات الفينولية لنبات التبغ *N. tabacum* على المركبات القلوانيه في هلاك بيض الذبابة البيضاء *B. tabaci* اذ بلغ معدل الهلاك 44.67 %. بينما اشار الكعبي (2005) الى تفوق المستخلص القلواني لنبات الداتورة *D.innoxia* على المستخلص القلواني لنبات الحنظل في أحداث أعلى نسب هلاك بيض حشرة حفار ساق الذرة *Sesamia cretica* بلغت 100 % , 95.29 % على التوالي في التركيز 1.5 % في حين أعطت المركبات الفينولية نسبة هلاك بلغت 70.72 % , 54 % على التوالي ولنفس التركيز، في حين ذكر الربيعي والعارضي (2007) ان مستخلص المركبات التربينية الخام لأوراق نبات الياسمين الزفر *C. inerme* اثر في بيض الذبابة المنزلية وبلغت نسبة الهلاك 81.9% بتركيز 20ملغم/مل بالمقارنة مع11.7% في معاملة السيطر.كما اشار Al-Zubaidia, (2010)ان المستخلص القلواني لازهار نبات اللبخ *Albizzia lebbeck* سجل اعلى نسبة هلاك لبيض الذبابة المنزلية عند التركيز 10 ملغم/مل اذ بلغت 90.0 % يليه المستخلص القلواني للاوراق 83.6 % ثم المستخلص القلواني للبذور 62.3 % . في حين ذكرت الشريفي(٢٠١٠)ان النسبة المؤية لهلاك بيض الذبابة المنزلية بلغت ٩٠% بمستخلص المركبات التربينية الخام لنبات خناق الدجاج *E. helioscopia* في التركيز 20 ملغم/مل في حين بلغت 81.74 , 81.68% لمستخلص المركبات الفينولية والقلوانية على التوالي لنفس النبات وللتركيز ذاته .

٤-٣- ٢- التاثير في النسبة المئوية لهلاك الاطوار اليرقية للذبابة المنزلية *M. domestica*

يوضح جدول (٤-٥) تاثير مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبره في هلاك الاطوار اليرقية الثلاثة للذبابة المنزلية فقد كان التاثير واضحا حيث تحققت اعلى نسب القتل للاطوار اليرقية الثلاث جراء تعريضها للمستخلص الفينولي للنباتات كافة وفي التركيز ٢٠ ملغم/مل بلغت 90.00 % وكذلك الحال مع المستخلصين التربيني والقلواني في التركيز المذكور آنفا باستثناء ماابداه الطور اليرقي الثالث من مقاومة للمستخلصين المذكورين لكل من نباتي الحنظل والعوسج حيث كانت نسبتي الهلاك للطور المذكور 85.56 و 69.53% على التوالي بالمقارنةمع نسبه الهلاك في معاملة السيطرةالبالغة 8.61 ,12.92% لنبات الحنظل والعوسج على التوالي كما ان هناك علاقه طرديه بين التراكيز ونسب الهلاك كما تشير النتائج الى اختلاف حساسية الاطوار اليرقية للمستخلصات اذ كان الطور الاول اشدها حساسية مقارنة مع بقية الاطوار اليرقيه الاخرى ،وتم ملاحظة بعض التشوهات المظهرية في اليرقات الميتة تمثلت بظهور بقع سود على اجسام اليرقات او اسوداد اليرقة بأكملها او موت اليرقات أثناء انسلاخها الى الطور اليرقي اللاحق او الطور العذري او ظهور حالات وسط بين اليرقات والعذارى او ظهور حالة العذراء او اليرقة الشاحبة (Albino) وموتها بعد ذلك دون اكمال دورة حياتها او حدوث استطالة في اليرقات وكبر في حجمها اكثر من الحد الطبيعي لمعاملة السيطرة او قصر في اليرقات او تشوهات في حلقات البطن كما في لوحة (٤-٧) ويعلل سبب ذلك الى حساسيه الحشرة للموادالسامه الموجودة في النباتات المختبره ، مما يدل على الفعل التثبيطي لهذه النباتات على النمو اليرقي للمستخلصات العضوية والثانوية الذي يشابه عمل منظمات النمو . كما يتضح من الجدول ان نبات العليق *R.sanctus* كان الافضل من بين النباتات في تحقيق اعلى نسبة هلاك للاطوار اليرقية الثلاثة ولجميع التراكيزالمستعمله في التجربة وبكافة مستخلصات المركبات الثانوية الخام .

اكدت نتائج التحليل الأحصائي ومن خلال معدل تاثير النباتات ان اعلى نسبة مئوية لهلاك الأطوار اليرقية للذبابة المنزلية كانت من نصيب نبات العليق الذي تفوَّق في نسبته معنوياً على نسبتي الهلاك لنباتي الحنظل والعوسج على التوالي .كما اكد التحليل الاحصائي ومن خلال معدل تاثير الاطوار اليرقية ان نسبة الهلاك للطور الأول كانت أعلى معنوياً من نسبة الهلاك للطور الثاني الذي تفوَّق بدوره على نسبة الهلاك للطـــــــــــــــــــور الثالـــــــــــــــــــث

.بشكل عام نلاحظ ان مستخلصات الفينولات للنباتات المختبرة كانت الأعلى في نسبة الهلاك للأطوار اليرقيةتليهاالتربينات واخيرا القلوانيات. ويفسر ذلك بان المركبات الفينوليه تعد من مثبطات الاستيل كولين استريز (ACHE) ويمكن ان تكون مصدرا للمبيدات الحشريه (Ballantyn and mars, 1992 ; Bruhlmanna *et al*.,2004)او قد تحتوي المستخلصات النباتية على مركبات لها قابلية الأنتشار والنفاذ خلال الأنسجة الحية (عبد الجبار ،2006) او قد يؤثر المستخلص النباتي من خلال الملامسة لسطح الجسم بحيث تخترق المركبات الكيمياوية لكيوتكل الحشرة من خلال المناطق المرنة مسببة لها الشلل ومن ثم الموت(شعبان والملاح ،1993) . كما ان المركبات الكيميائية الموجودة في المستخلصات النباتية هي عبارة عن فينولات وقلوانيات وتانينات وتربينات وزيوت طيارة وهي ذات تاثير سلبي على العمليات الفسيولوجية في أجسام الحشرات وخاصة في الأطوار اليرقية ، حيث أوضح 1972 , (Gayon) ان التانينات هي فينولات متعددة لها القدرة على ترسيب البروتين من خلال الأرتباط معه بثلاث اواصر هيدروجينية وأيونيةوتساهمية .

جدول (٤-٥):تأثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في النسبة المئوية لهلاك الأطوار اليرقية للذبابة المنزلية *M. domestica*

التراكيز ملغم/مل / النباتات (A)	الأطوار اليرقية (B)	النسبة المؤية للهلاك (C)															معدلتأثير النباتات (A)	معدل تأثير الأطوار اليرقية (B)
		قلوانيات					تربينات					فينولات						
		0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20		
الحنظل	الطور الأول	18.44	20.99	25.09	45.06	90.00	18.44	25.40	29.33	58.23	90.00	16.60	19.28	29.05	50.77	90.00	38.56	43.07
	الطور الثاني	14.76	20.62	23.57	31.15	90.00	16.60	20.10	22.07	57.71	90.00	12.92	18.91	24.37	47.51	90.00		
	الطور الثالث	8.61	18.75	21.46	29.29	85.56	14.76	19.09	22.05	54.36	90.00	8.61	15.00	20.23	30.45	90.00		
العليق	الطور الأول	19.89	24.05	26.75	48.79	90.00	18.44	23.87	26.75	53.68	90.00	19.89	24.03	37.80	70.14	90.00	40.68	38.06
	الطور الثاني	18.44	22.51	25.40	33.96	90.00	14.76	19.09	21.88	49.08	90.00	14.76	23.57	29.84	51.23	90.00		
	الطور الثالث	14.76	19.09	22.10	32.13	90.00	14.76	17.13	20.62	48.13	90.00	12.92	20.39	29.44	50.56	90.00		
العوسج	الطور الأول	18.44	22.51	25.40	47.32	90.00	16.60	23.59	26.48	51.87	90.00	18.44	23.85	33.96	69.11	90.00	38.16	36.27
	الطور الثاني	16.60	20.80	23.64	32.23	90.00	14.76	18.60	20.57	48.07	90.00	12.92	22.05	27.16	50.61	90.00		
	الطور الثالث	12.92	18.91	21.86	30.76	90.00	12.92	17.00	20.39	39.35	69.53	12.92	18.91	26.94	49.52	90.00		
معدل تأثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية للنباتات		15.87	20.91	23.91	36.74	89.50	15.78	20.43	23.34	51.16	87.72	14.44	20.66	28.75	52.21	90.00		
LSD 0.05		لـ C = 2.77															لـ A = 1.24	لـ B = 1.26
		لـ ABC = 8.33																

اتفقت النتائج الحالية من ناحية التاثير فقط مع ما وجده جرجيس والجبوري (1998) من ان مستخلص القلوانيات لنبات العرن*Hypericum erispum* والحنظل*C.colocynthis*والفجيلة *Raphanus ruphenistrum* لها تأثير مثبط لنمو الدور اليرقي لحشرة الخابرا *Trogoderma granarium* ، كما اشار Sayeda *et al.*,(2009) ان فينولات اوراق نبات قرن الغزال كانت ذات تاثير سام ضد حشرتي *Aphis cruccivora* و *B.tabaci* ، كما تتفق نتائجنا الحاليه مع ماذكره الثامري والمنصور، (2010)من تفوق المستخلص الفينولي لثمارالحنظل على المستخلص القلواني في أحداث أعلى نسب هلاك للأطوار اليرقية لحشرة ذبابة اللحم *Sarcophaga haemorrhoidalis* في حين بين Al-Zubaidi (2010) تفوق المستخلص القلواني لأزهار نبات اللبخ *Albizzia lebbeck*في هلاك الأطوار اليرقية للذبابة المنزلية يليه المستخلص القلواني للأوراق ثم البذور لنفس النبات يليها مستخلص الفينولات ثم التربينات لنفس النبات .

اشار الياسري ،(٢٠١١) الى هلاك جميع اليرقات المتغذيه وغير المتغذيه للقراد الصلب *Rhipicephalus turanicus* بعد تعريضها لمختلف تراكيز مستخلصات المركبات الفينوليه والقلوانية والتربينية الخام لبذور نبات الحنظل اذ بلغت نسبة الهلاك ١٠٠ % بعد ٢٤ ساعة من المعامله . ان سمية المركب الفينولي تعتمد على مواقع وعدد المجاميع الهيدروكسيلية المرتبطة بالحلقة الأروماتية ، اذ كلما ازداد عدد المجاميع الهيدروكسيلية أزدادت سمية المركب الفينولي ، حيث تعمل المركبات الفينولية على ترسيب البروتينات في جسم الكائن الحي عن طريق تكوين أواصر هيدروجينية بين مجاميع الهيدروكسيل الفينولية وبين البروتينات وبالتالي فأن ذلك يسبب الأخلال بوظيفة بعض الأنزيمات المهمة والضرورية في الجسم .اوضح Kristensen and Schmidt and Breur , (1997;) Jespersen(2003) ان بعض المركبات الكيميائية تؤثر على الخلايا الطلائية للقناة الهضمية للحشرة ويؤدي الى اضمحلال الغشاء المبطن لها وبالتالي عرقلة عملية الهظم والأمتصاص .

وتجدر الاشاره الى انه واثناء المراقبه المستمرة لليرقات المعامله عزوفها عن التغذي على الوسط الغذائي بعد مدة زمنية قصيرة من نقلها للوسط وتتجه بعيدا عنه الى اعلى انابيب التربيه وتبقى مستقره في الاعلى وتموت في النهايه مما قد يشير الى وجود تاثير طارد للتغذية لمستتخلصات نباتي توت العليق والعوسج .

4- ٤ تاثيرمستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*

4-4-1- التاثير في مدة نمو الادوار غير البالغة

يوضح جدول (٤-٦) تاثير مستخلصات المذيبات العضويه(الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان) اذ اظهرت النتائج الحالية ان مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة اثرت بشكل معنوي في نمو وبقاء الذبابة المنزلية اذ تفوق المستخلص الكحولي لنبات العليق يليه نبات العوسج ثم الحنظل اذ تراوحت مدة النمو للمستخلص المذكور لنبات العليق بين 16.00 – 26.67 يوم في التراكيز 2.5 -10 ملغم / مل في حين بلغت 11.67–16.67 و 11.33-16.00يوم لنباتي العوسج والحنظل على التوالي لنفس المستخلص والتراكيزالمذكوره انفا .اما بالنسبه لمستخلص خلات الاثيل نجد تفوق نبات العليق ايضا يليه نبات الحنظل ثم العوسج ، اذ تراوحت مدة النمو بين 13.67-26.00 و 10.33 -22.67 و 10.67-11.67 يوم لنبات العليق والحنظل والعوسج على التوالي في التراكيز 2.5 - 10 ملغم /مل. اما في مستخلص الهكسان نجد تفوق نبات العليق ايضا في زيادة مدة النمولللادوار غير البالغة اذ تراوحت بين 10.67 – 13.00 و 10.67 -12.67 و 10.33-12.67 يوم لنبات العليق والحنظل والعوسج على التوالي وفي التراكيز المذكوره انفاً بالمقارنة مع معاملة السيطرة البالغة ١٠ ايام لكافه مستخلصات المذيبات العضوية . يتضح من الجدول ان مدة النمو للأدوار غير البالغة تزداد بزيادة تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية كما ان نبات العليق كان افضل من نباتي الحنظل والعوسج في زيادة مدة نمو الادوار غير البالغة للحشره .

اكدت نتائج التحليل الاحصائي ان مستخلص خلات الاثيل كانت افضل في زيادة مدة نمو الأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية تلاها الكحول الاثيلي ثم الهكسان رغم وجود بعض التذبذبات بين التراكيز في التأثير. اشار الربيعي (1999) ان مدة النمو عند استخدام مستخلص الكحول الأثيلي لأوراق وأزهار وثمار نبات الداتورة *D. innoxia* بلغت 14.6 , 15.8 , 18.4يوماً على التوالي في تركيز 5ملغم /مل ، اما عند استعمال مستخلصات خلات الأثيل فقد كانت 14 , 14.4 , 15.6 يوماُ على التوالي في تركيز 10 ملغم /مل بينما بلغت في مستخلص الهكسان 14 , 14.4 , 15.2 يوماً على التوالي بتركيز 20 ملغم /مل مقارنة مع حوالي 10.2 يوماً في معاملات السيطرة. كما بين Xu, (2003) ان مستخلصات نبات العوسج *L.barbarum* تستطيع أطالة مدى حياة حشرة *Drosophila* .

جدول (٤-٦): التأثيرالتراكمي لتراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في مدة نمو الأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M. domestica*

التراكيز ملغم/مل / النباتات	مدة نمو الادوار غير البالغة (يوم)										معدل تأثير النباتات
	الكحول الأثيلي					خلات الأثيل				الهكسان	
	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	
نبات الحنظل	10.00	11.33	11.67	16.00	0.00	10.00	10.33	13.00	22.67	0.00	10.00	10.67	11.00	12.67	0.00	9.95
نبات العليق	10.00	16.00	21.67	26.67	0.00	10.00	13.67	15.67	26.00	0.00	10.00	10.67	11.00	13.00	0.00	12.29
نبات العوسج	10.00	11.67	12.33	16.67	0.00	10.00	10.67	11.00	11.67	0.00	10.00	10.33	11.00	12.67	0.00	9.20
معدل تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات	**10.00**	**13.00**	**15.22**	**19.78**	**0.00**	**10.00**	**11.55**	**13.22**	**20.11**	**0.00**	**10.00**	**10.55**	**11.00**	**12.78**	**0.00**	
$LSD_{0.05}$	لمعدل تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات = 0.03 للتداخل الثنائي = 0.05										لمعدل تأثير النباتات = 0.01					

كما ذكرت شبع (٢٠٠١) ان اطول مدة نمو للدور اليرقي لذبابة الدودة الحلزونيه *Ch. bezziana* كانت 13.39 يوماً في مستخلص الكحول الاثيلي لثمار نبات الحنظل عند التركيز ٢ % مقارنة مع السيطرة التي استغرقت 7.19 يوم ، كما طالت مدة الدور العذري للحشرة ذاتها فبلغت 7.3 يوماً لنفس المستخلص ونفس التركيز مقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغت 6.6 يوم , كما اشارت مهدي ، (2010) الى تفوق المستخلص الكحولي لبذور الحرمل *P. harmala* على المستخلص الكحولي لبذور الخروع *R. communis* في أطالة مدة الدور اليرقي والعذري لبعوضة *C. pipiens* ،اذ بلغت 22.7 و 19.8 يوماً على التوالي عند استعمال تركيز 10 ملغم/ مل مقارنة مع السيطرة التي بلغت 14.7 يوماً. كما لوحظت عدد من التشوهات وصغر اليرقات وموتها في أثناء الأنسلاخ للطور اللاحق، أن السبب المحتمل لظهور تلك التشوهات هو أن المركبات السامة في النبات يمكن أن يكون لها رد فعل مضاد لهرمونات الحشرات وخاصة هرموني الشباب Juvenil hormone والأنسلاخMoultinng hormone وبذلك تمنع حدوث الأنسلاخ بالشكل الصحيح (Harborne 1984 ,) في هذا الصدد أشار Tabssum وجماعته (1996) أن مستخلصات نبات البنجر ادت الى احداث وفيات عالية في الطور الثالث للذبابة المنزلية وأظهرت حدوث تشوهات في العذارى وعدم ظهور البالغات ، اذ ادى تركيز 15 ملغم/مل الى اختزال في خروج الكاملة بنسبة 26 % وعزى ذلك الى وجود مشابهات منظمات النمو الحشرية في النبات . او ان هذه السمية تعود الى كون المركبات الفعالة تعمل بوصفها سموما معدية مما يؤدي الى عرقلة حركة الأمعاء والتأثير على سير فعالية الهضم والأمتصاص(Metspulu *et al*., 2001) .

2-4-4 - التاثير في اوزان العذارى

يتضح من جدول (٤-٧) الى ان اوزان العذارى انحصرت بين 0.19 -0.14غم في التراكيز 2.5- 10 ملغم /مل في المستخلص الكحولي لنبات الحنظل بينما انحصرت بين 0.19 - 0.13 غم لنباتي العليق والعوسج لنفس المستخلص المذكور والتراكيز المشار اليها مما يظهر تشابه تاثيرهما . اما في مستخلص خلات الاثيل فقد تراوحت اوزان العذارى بين 0.16 -0.12 غم لنبات العليق بالمقارنة مع السيطرة البالغة 0.20 غم في حين تراوحت بين 0.18 -0.13 و 0.18 – 0.14 غم لنباتي الحنظل والعوسج على التوالي لنفس التراكيز المشار اليها سابقاً بالمقارنه مع معاملة السيطرة البالغه 0.21 غم . اما في مستخلص الهكسان فقد بلغت اوزان العذارى 0.11, 0.12 , 0.14 غم لنبات العليق والحنظل والعوسج على التوالي في التركيز ١٠ ملغم / مل في حين تشابهت اوزان العذارى في التركيز 2.5ملغم / مل اذ بلغت 0.18 غم للنباتات المختبره كافه ولنفس المستخلص المذكور. وعليه يمكن القول بان النتائج اعلاه تشير الى وجود علاقه عكسيه بين وزن العذارى وتراكيز مستخلصات المذيبات العضويه المستعمله هذا فضلا عن تفوق نبات العليق في تحقيق اقل وزن للعذارى يليه نباتي العوسج والحنظل اللذين لم يختلفا فيما بينهما وهذا ما اكدته نتائج التحليل الاحصائي .

كما تشير نتائج التحليل الاحصائي من خلال تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات الى ان مستخلص الهكسان للنباتات المختبره قد أعطى أقل وزن للعذارى الناتجة من معاملة البيض بالمستخلص النباتي في حين مستخلصي خلات الاثيل والكحول الاثيلي لم يختلفا معنويا.كما يتضح من الجدول أن مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة سببت أنخفاض في اوزان العذارى قد يعزى سبب ذلك لحساسية اليرقات للمواد السامة الموجودة في النباتات أو تاثير هذه المواد في تحول العذراء الناتجة من اليرقات المعامله مما أنعكس سلباً على وزن العذارى أو قد يعزى سبب أنخفاض وزن العذارى الى تجنب اليرقات من التغذية فتموت جوعاً قبل أن تتحول الى عذراء ،حيث أشار Seenivasan *et al.*,(2004)الى أن الحنظل *C. colocynthis* مانع للتغذية ومنظم للنمو ويقلل من خصوبة الحشرات. وفي هذا الصدد أشار (Ladd *et al.*,1970) الى أن مستخلصات الكحول الأثيلي وخلات الأثيل والهكسان لبذور النيم *A.indica* كانت مانعة لتغذية حشرة *Papilo tpoica* كما بين الربيعي والزبيدي ،(1999) بأن مستخلصات المذيبات العضوية (الكحول الأثيلي وخلات الأثيل والهكسان) لنبات الداتورة *D.innoxia* خفضت أوزان العذارى الناتجة من معاملة يرقات الذباب المنزلي بها . بينما ذكرت شبع (٢٠٠١) انخفاض اوزان العذارى لذبابة الدودة الحلزونيه

*Ch. bezziana*الى 14.3ملغم في مستخلص الكحول الاثيلي لثمار نبات الحنظل عند التركيز ٢ % مقارنة مع 42.6 ملغم في معاملة السيطرة .

اظهرت نتائج (العيداني ، 2010) كفاءة مستخلصات الكحول الأثيلي وخلات الأثيل في خفض معدلات اوزان العذارى وسجلت أقل معدلات في التركيز 75% بلغت 0.154 و 0.194غم/ 30 عذراء للمستخلص الكحولي ومستخلص خلات الأثيل على التوالي ونتجت عذارى مشوهة قصيرة وقليلة الوزن مقارنة مع تلك في معاملة السيطرة التي بلغ معدل وزنها 0.55 غم . ان السبب في ظهور عذارى قليلة الوزن قد يرجع الى التأثير الطارد لبعض المواد الكيميائية الموجودة في غذاء اليرقات المعامل بالمستخلصات العضوية ، فقد ذكرالمنصور،(1995) ان اليرقة المعامل غذائها بمستخلصات نباتية لاتأخذ حاجتها الكافية من الغذاء فلذلك تتحول الى عذراء هزيلة ، او قد يعود السبب في خفض أوزان العذارى الى عدم جاهزية الغذاء بسبب تفاعل المركبات السامة للمستخلصات مع الغذاء خاصة البروتين او قد تتعارض هذه المركبات الفعالة مع نظام الغدد الصم لليرقات اثناء تغذيتها على الوسط الحاوي على المستخلصات فتؤثر على هرمون الصبا المسؤول عن عملية التطور والتشكل في الحشرات (Wyalt and Davey ,1996) لذلك لاتتمكن اليرقات من الأنسلاخ والتطور للطور التالي لعدم كفاية المادة الغذائية داخل جسمها فتتعذر قبل أكتمال نموها فتنتج عذارى قصيرة مشوهة قليلة الأوزان او قد تخرج بالغات مشوهة متقزمة قصيرة الأجنحة فلا تستطيع أكمال دورة حياتها بنجاح .

جدول (٤-٧): التأثيرالتراكمي لتراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في معدل اوزان العذارى للذبابة المنزلية *M. domestica*

التراكيز ملغم/مل / النباتات	اوزان العذارى (غم)										معدل تأثير النباتات
	الكحول الأثيلي					خلات الأثيل				الهكسان	
	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	
نبات الحنظل	0.22	0.19	0.16	0.14	0.00	0.21	0.18	0.16	0.13	0.00	0.21	0.18	0.16	0.12	0.00	0.13
نبات العليق	0.20	0.19	0.15	0.13	0.00	0.20	0.16	0.14	0.12	0.00	0.20	0.18	0.14	0.11	0.00	0.12
نبات العوسج	0.21	0.19	0.15	0.13	0.00	0.21	0.18	0.16	0.14	0.00	0.21	0.18	0.17	0.14	0.00	0.13
معدل تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات	**0.21**	**0.19**	**0.15**	**0.13**	**0.00**	**0.20**	**0.17**	**0.15**	**0.13**	**0.00**	**0.20**	**0.18**	**0.15**	**0.12**	**0.00**	
LSD 0.05	**لمعدل تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات = 0.02** **للتداخل الثنائي = 0.03**										**لمعدل تأثير النباتات = 0.01**					

4-4 -3- التاثير في معدل انتاجية اناث الذبابة المنزلية *M.domestica*

يوضح جدول (4 -٨) معدل الانتاجيه لاناث الذبابه المنزلية في مستخلصات المذيبات العضويه للنباتات المختبره اذ انحصرت انتاجيه الانثى بين 90.33- 21.00 بيضه/ انثى في التراكيز 2.5 -20 ملغم / مل للمستخلص الكحولي لنبات العليق *R.sanctus* مقارنه مع معاملة السيطرة البالغة 220.33 بيضة / انثى بينما انحصرت بين 91.53- 65.00 و 91.33 – 61.33 بيضة /انثى لنباتي الحنظل والعوسج على التوالي للمستخلص المذكور والتراكيز المشار اليها .في حين انحصرت انتاجيه الانثى بين 72.00 – 29.33 بيضة/انثى في مستخلص خلات الاثيل لنبات العليق في التراكيز 2.5 - 20 ملغم / مل مقارنة مع السيطرة التي بلغت 220.67 بيضة / انثى بينما تراوحت بين 94.80 - 53.13 و 114.00-65.83 بيضة / انثى لنباتي الحنظل والعوسج على التوالي .

اما في مستخلص الهكسان فقد تراوح معدل الانتاجيه بين 96.67 -51.67 بيضه/انثى لنبات العليق في التراكيز 2.5-20 ملغم / مل مقارنة مع السيطرة التي بلغت 219.33 بيضه /انثى في حين انحصرت انتاجيه الانثى بين 103.33-68.00 و 105.00 – 69.33 بيضة/انثى لنباتي الحنظل والعوسج لنفس المستخلص والتراكيز المشار اليها . يتضح من خلال الجدول وجود علاقة عكسية بين انتاجية الأنثى الواحدة وتراكيز مستخلصات المذيبات العضوية كما نلاحظ تفوق نبات العليق من بين النباتات يليه الحنظل ثم العوسج، بينما كان المستخلص الكحولي الافضل من بين المذيبات العضوية يليه مستخلص خلات الاثيل ثم الهكسان وهذا ما اكدته نتائج التحليل الاحصائي .

اشار Al-Zubaidi *et al*.,(1998) ان مستخلص الكحول الاثيلي لنبات فرشة البطل *C.regolosus* اثر سلبياً في انتاجية الذبابه المنزليه كما بيّن حسن (١٩٩٦) ان المستخلص المائي والكحولي لأوراق نبات الدفلة *N.oleander* قد اظهر هلاكات مختلفة للأطوار كافة مع انخفاض واضح في إنتاجية البيض. أشار الربيعي (1999) الى انخفاض انتاجية الأنثى الواحدة في حالة تزاوج الذكور مع الأناث المعاملة بمستخلص الكحول الأثيلي لأوراق وأزهار وثمار نبات الداتورة *D.inoxia* فبلغت 81.4 , 88.4 , 77.2بيضة / أنثى في تركيز 5 ملغم /مل مقارنة مع حوالي 224 بيضة / انثى في معاملات السيطرة . أما في مستخلص خلات الأثيل فقد بلغت 74.8 , 65.4 , 83.2 بيضة / انثى على التوالي في تركيز 10 ملغم / مل ، بينما بلغت انتاجية الأنثى في مستخلص الهكسان وبتركيز 20 ملغم /مل 81.8 ,79.6 , 72.6 بيضة/ أنثى على التوالي .بينت شبع (٢٠٠١)ان اقل معدل لعدد البيض الموضوع من قبل اناث ذبابة الدودة الحلزونيه *Ch. bezziana* المعاملة مسبقاً بالتركيز ٢% من مستخلص الكحول الاثيلي لثمار واوراق نبات الحنظل كان 75.6 , 86.9 بيضه /انثى على التوالي مقارنة مع السيطرة التي وضعت 133.9 بيضه /انثى .

بين الحسيني (2003)الى ان معدل الأنتاجية لأنثى الذبابة المنزلية في المستخلص الكحولي لنبات الحرمل *P. harmala* بلغت 0.0 بيضة /أنثى وبتركيز 10 ملغم/مل متفوقاً بذلك على مستخلص خلات الأثيل والذي بدوره تفوق هو الأخرعلى مستخلص الهكسان لنفس النبات وبالتركيز ذاته اذ بلغت 39 , 45 بيضة / أنثى على التوالي

بين العارضي(2005) انخفاض انتاجية اناث الذبابة المنزلية عند معاملة البيض بالمستخلص الكحولي لنبات الياسمين الزفر*C. inerma* من 101.4بيضة/انثى في معاملات السيطرة الى حوالي 29.2 بيضة / أنثى وبالتركيز20ملغم / مل . كما أشار الكعبي (2005) الى ان المستخلص الإيثانولي لنبات الحنظل سبب اعلى خفض لعدد البيض الذي تضعه اناث حشرة حفار ساق الذرة الناتجة من يرقات معاملة به حيث بلغ متوسط عدد البيض 68.90 بيضة /انثى مقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغت 254.8بيضة / انثى .أشار Jayakumar (2010), ان عملية وضع البيض اختزلت الى 50% في التراكيز الواطئة للمستخلص الكحولي لبذور نبات الحنظل ضد خنفساء اللوبيا الجنوبية *C. maculates*

ان انخفاض انتاجية الاناث قد يعزى الى ان المركبات الكيمياويه التي تحتويها المستخلصات قد ثبطت من تغذية الحشرة وهي في الدور اليرقي مما ادى الى تثبيط عملية تكوين البيض لاحقاً لان هذه العملية تعتمد على المواد التي خزنت اثناء تغذية اليرقات (الجوراني ، ١٩٩١) .

جدول (٤-٨): التأثيرالتراكمي لتراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في معدل انتاجية أُناث الذبابة المنزلية *M. domestica*

التراكيز ملغم/مل / النباتات	معدل الانتاجيه (بيضه / انثى)															معدل تأثير النباتات
	الكحول الأثيلي					خلات الأثيل					الهكسان					
	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	
نبات الحنظل	250.00	91.53	81.67	65.00	0.00	222.00	94.80	82.80	53.13	0.00	220.33	103.33	86.00	68.00	0.00	**94.57**
نبات العليق	220.33	90.33	40.00	21.00	0.00	220.67	72.00	50.33	29.33	0.00	219.33	96.67	70.00	51.67	0.00	**78.77**
نبات العوسج	221.33	91.33	77.67	61.33	0.00	224.33	114.00	89.53	65.83	0.00	221.67	105.00	86.67	69.33	0.00	**95.20**
معدل تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات	**230.55**	**91.06**	**66.44**	**49.11**	**0.00**	**222.33**	**93.60**	**74.22**	**49.43**	**0.00**	**220.44**	**101.66**	**80.89**	**63.00**	**0.00**	
$LSD_{0.05}$	**لمعدل تأثير تراكيز مستخلصات المذيبات العضوية للنباتات = 6.05** **للتداخل الثنائي = 10.49**															**لمعدل تأثير النباتات = 2.70**

5-4 تاثيرمستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للادوارغير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*

1-5-4 التاثير في مدة النمو

يوضح جدول (4- 9) مدة نموالادوار غير البالغة للذبابه المنزليه في مستخلصات المركبات الثانويه الخام(القلوانيات والتربينات والفينولات) للنباتات المختبره اذ تراوحت مدة النمو بين 10.67 -0.00 يوم لمستخلص القلوانيات لنبات العليق في التراكيز 2.5-10 ملغم/مل في حين بلغت 10.33 -16.00 يوم لنبات الحنظل ، اما بالنسبة لنبات العوسج فقد تراوحت مدة النمو بين 10.33-15.67 يوم لنفس المستخلص والتراكيز المشار اليها بالمقارنة مع معاملة السيطرة البالغة 10.00ايام . اما بالنسبه لمستخلص التربينات فقد تراوحت مدة النمو بين 13.33-19.33 و 10.67-16.67 و 10.67-15.33 يوم لنبات العوسج والحنظل والعليق على التوالي في التراكيز 2.5-10 ملغم/مل ، اما بالنسبه لمستخلص الفينولات فقد تراوحت مدة النو بين 12.33-26.00 يوم للمستخلص المذكور لنبات الحنظل في حين تراوحت بين12.00-18.33و11.00-17.00يوم لنباتي العوسج والعليق على التوالي لنفس المستخلص والتراكيز المشار اليها انفاً بالمقارنه مع معاملة السيطره البالغة 10ايام لكافة مستخلصات المركبات الثانوية الخام .

يلاحظ من خلال الجدول ان مدة نمو الادوار غير البالغة للحشرة تزداد بزيادة التراكيز المستعمله كما نلاحظ تفوق مستخلص الفينولات للنباتات المختبره في تسجيل اطول مدة نمو للادوار غير البالغه من خلال معدل تاثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانويه الخام للنباتات تليها التربينات ثم القلوانيات وهذا ما اكدته نتائج التحليل الاحصائي كما اثبت التحليل الاحصائي ان نبات الحنظل كان الافضل من بين النباتات يليه نبات العوسج ثم العليق من خلال معدل تاثير النباتات . في هذا الصدد بين الربيعي (1999)الى ان المستخلص القلواني الخام لأوراق وأزهار نبات الداتورة *D.innoxia* وثماره أثر معنوياً في مدة نمو الذبابة المنزلية *M.domestica* بلغت 18 يوماً .

كما اشار Al-Zubaidi *et al.*,(2005) الى ان مستخلص المركبات التربينية الخام لأوراق نبات الكبر*C.spinosa* وثماره أثرت معنوياً في بعض معايير الأداء الحياتي للذبابة المنزلية فقد ارتفعت نسب الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة الى 72 و 15.2 يوماً على التوالي بتركيز 20 ملغم /مل بالمقارنة مع 11 يوماً في معاملات السيطرة .

اشار الزبيدي وجماعته (2007) أن لمستخلص المركبات التربينة المعزوله من اوراق وازهار وثمار نبات الداتورة *D. innoxia* تاثيره في بعض جوانب الأداء الحياتي للحشرة ذاتها فقد أزدادت مدة نمو الأدوار غير البالغة من 10.4 يوماُ في معاملات السيطرة الى 14.4 و 13.4 يوما عند معاملة البيض ومتابعتهما تراكمياً

بالمركبيين التربينيين 1و 2 المستخلصين من الأوراق والأزهار على التوالي. بينت الشريفي (2010) ان مدة نمو الأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية بلغت 20.6 يوم للمستخلص القلواني لنبات خناق الدجاج *E. helioscopia* وبتركيز 10 ملغم /مل في حين بلغت 0.00 يوم للمستخلص الفينولي والتربيني للنبات نفسه وبالتركيز نفسه .

اشارت(Al-Zubaidi,(2010 الى زيادة في مدة نمو الادوار غير البالغة للذبابة المنزلية التي عُوملت بتراكيز مختلفة من مستخلص نبات اللبخ فقد كانت 18.5 , 17.3 , 15.0 يوم للمستخلص القلواني للازهار والاوراق والبذورعلى التوالي عند التركيز 10 ملغم/مل. في حين بلغت 17.7 , 16.1 , 14.3 يوم في المستخلص الفينولي للتركيز نفسه والاجزاء النباتية المذكورة آنفاً . بينما كانت في المستخلص التربيني 15.8 , 14.6 , 14.1 يوم للتركيز نفسه والاجزاء النباتية المذكورة آنفاً. اشار (Sarwar *et al.*,(2012ان العديد من النباتات تضم مواد فينولية أو قلوانيه تؤثر في حياتية خنفساء اللوبيا الجنوبية ومنها الحنظل *C.colocynthis* . اذ ان معظم الهلاكات حدثت خلال الأنسلاخ والأنتقال من طور يرقي الى اخر قد يكون السبب احتواء المستخلصات العضوية والثانوية للنباتات المختبرة على مركبات مانعة لتكوين الكايتين والتي من المحتمل ان تعمل على منع تكوين الكايتين في الأدوار غير البالغة اذ ان الطور اليرقي يعجز عن بناء كيوتكل جديد مما يؤدي الى هلاك الحشرة (الجلبي،١٩٩٨) .

جدول (٤-٩): التأثيرالتراكمي لتراكيز مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في مدة نمو الأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M. domestica*

التراكيز ملغم/مل / النباتات	مدة نمو الادوار غير البالغة (يوم)															معدل تأثير النباتات
	قلوانيات					تربينات					فينولات					
	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	
نبات الحنظل	10.00	10.33	11.67	16.00	0.00	10.00	10.67	12.00	16.67	0.00	10.00	12.33	14.33	26.00	0.00	**10.66**
نبات العليق	10.00	10.67	12.00	0.00	0.00	10.00	10.67	12.33	15.33	0.00	10.00	11.00	11.67	17.00	0.00	**8.71**
نبات العوسج	10.00	10.33	11.00	15.67	0.00	10.00	13.33	16.33	19.33	0.00	10.00	12.00	13.33	18.33	0.00	**10.64**
معدل تأثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية للنباتات	**10.00**	**10.44**	**11.55**	**10.55**	**0.00**	**10.00**	**11.55**	**13.55**	**17.11**	**0.00**	**10.00**	**11.77**	**13.11**	**20.44**	**0.00**	
LSD 0.05	لمعدل تأثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية للنباتات = 0.25															لمعدل تأثير النباتات = 0.11
	للتداخل الثنائي = 0.43															

2-5-4 التاثير في اوزان العذارى

يتضح من جدول (٤- ١٠) ان اوزان العذارى في مستخلص القلوانيات تراوحت بين 0.15-0.10 غم لنبات العليق في التراكيز 2.5 - 10 ملغم / مل في حين تراوحت بين 0.16 -0.11 و 0.16- 0.12 غم لنباتي الحنظل والعوسج على التوالي لنفس المستخلص والتراكيز المشار اليها انفاً بالمقارنة مع معامله السيطرة البالغة 0.20 غم ، اما بالنسبه لمستخلص التربينات فقد تراوحت اوزان العذارى بين0.15 - 0.11غم لنبات العوسج في حين تراوحت بين 0.17 – 0.14 و 0.17 – 0.15غم لنباتي العليق والحنظل على التوالي لنفس المستخلص وفي التراكيز 2.5 - 10ملغم/مل ، في حين بلغت 0.16 - 0.10غم للمستخلص الفينولي لنبات الحنظل اما نباتي العوسج والعليق فقد تراوحت اوزان العذارى بين 0.18 -0.12 و0.19 – 0.14غم على التوالي لنفس المستخلص وفي التراكيز 2.5- 10ملغم /مل بالمقارنة مع معاملة السيطرة البالغة 0.21 غم لكل من مستخلص الفينولات والتربينات . يتضح من خلال النتائج ان مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبره اثرت في معدل اوزان عذارى الحشرة بشكل كبير و كانت هنالك علاقة عكسية بين وزن العذارى وتراكيز المستخلصات المستعمله.وعند المقارنة بين النباتات للمستخلص نفسه نجد ان المستخلص القلواني لنبات العليق كان افضل من المستخلص نفسه لنباتي العوسج والحنظل في تسجيل أقل وزن لعذارى الذبابة المنزلية ، في حين نلاحظ العكس من ذلك حيث كان تأثير مستخلص التربينات لنبات العوسج اعلى من مثيله لنبات العليق والحنظل بالترتيب ، بينما اختلف الحال مع مستخلص الفينولات لنبات الحنظل الذي سجل وزن عذارى أقل من نبات العوسج تلاه نبات العليق . اكدت نتائج التحليل الاحصائي من خلال معدل تاثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات تفوق المستخلص القلواني للنباتات المختبره في تسجيل اقل وزن للعذارى تليها الفينولات ثم التربينات ، كما بين التحليل الاحصائي انه لاتوجد اي فروق معنويه بين النباتات المختبره في معدل وزن العذارى وذلك من خلال معدل تاثير النباتات .

ان تاثير الفينولاتً في انخفاض أوزان العذارى ربما بسبب ان اليرقات المعاملة بهذه المستخلصات امتنعت عن التغذيه او تكون هذه النباتات حاوية على مواد طاردة او مانعة للتغذية هذا من جهه ، من جهه اخرى قد يكون السبب هو العطل او التلف النسجي الذي احدثته المستخلصات في طبقات القناة الهضمية الوسطية ولاسيما في الطبقة العضلية التي انفصلت عن الطلائية والمسؤوله عن دفع الغذاء داخل القناة الهضمية بفعل حركتها الدودية ، وربما يكون السبب هو بطء او توقف عملية الامتصاص بسبب التلف الذي اصاب النسيج الطلائي للقناة الهضمية .

جدول (٤-١٠): التأثيرالتراكمي لتراكيز مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في معدل اوزان العذارى للذبابة المنزلية *M. domestica*

التراكيز ملغم/مل / النباتات	تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية للنباتات (ملغم / مل)															معدل تأثير النباتات
	قلوانيات					تربينات					فينولات					
	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	
نبات الحنظل	0.20	0.16	0.12	0.11	0.00	0.21	0.17	0.15	0.15	0.00	0.21	0.16	0.12	0.10	0.00	**0.12**
نبات العليق	0.20	0.15	0.11	0.10	0.00	0.21	0.17	0.14	0.14	0.00	0.21	0.19	0.15	0.14	0.00	**0.12**
نبات العوسج	0.20	0.16	0.14	0.12	0.00	0.21	0.15	0.13	0.11	0.00	0.21	0.18	0.14	0.12	0.00	**0.12**
معدل تأثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية للنباتات	**0.20**	**0.15**	**0.12**	**0.11**	**0.00**	**0.21**	**0.16**	**0.14**	**0.13**	**0.00**	**0.21**	**0.17**	**0.13**	**0.12**	**0.00**	
LSD 0.05	**لمعدل تأثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية للنباتات = 0.03** **للتداخل الثنائي = 0.05**															**لمعدل تأثير النباتات = 0.01**

تتفق هذه النتائج مع ماتوصل اليه (Rembold *et al.*,1980) اذ وجدوا ان اوزان يرقات خنفساء البقول المكسيكية *Epilachna varievestis* قد انخفضت بعد مرور ٢٤ ساعة من تغذيتها على غذاء معامل بمستخلص ثمار النيم *Azadirachta indica* وقد يعزى السبب في اختلاف الوزن في المعاملات المختلفه الى الاختلاف في تراكيز المستخلصات المستعمله . كما ظهر من خلال هذه التجربة فشل في خروج البالغات من العذارى الناتجة من اليرقات المعاملة وظهور حشرات بالغة مشوهه ذات أجنحة قصيرة أو مختزلة في الأجنحة او استطالة في رأس الحشرة كما في لوحة (٤- ٩) مما يؤكد وجود مواد فعالة سببت التشوهات التي حدثت في الحشرة وقد تكون هذه المواد مشابهات هرمونية . في هذا الصدد أشار الكعبي ، (2005) الى تفوق المستخلص الفينولي والقلواني لنبات الداتورة *D. innoxia* على نبات الحنظل *C.colocynthis* في اوزان عذارى حشرة حفار ساق الذرة *Sesamia cretica* حيث كانت المعاملة بفينولات النباتين اكثر تأثيراً في خفض اوزان العذارى حيث بلغت 101.20 و 99.80 ملغم لنباتي الداتورة والحنظل على التوالي ، اما اوزان العذارى للمستخلص القلواني فقد كانت (130.20 , 199.80 ملغم لنباتي الداتورة والحنظل على التوالي. في حين بينت الشريفي (2010) تفوق المستخلص التربيني لنبات خناق الدجاج *E. helioscopia* في مختلف معايير الإداء الحياتي للذبابة المنزلية بالمقارنة مع مستخلصي المركبات الفينولية والقلوانية حيث أنخفضت اوزان العذارى من 0.1078غم في معاملة السيطرة الى 0.0078غم بتركيز 5ملغم /مل في حين بلغت 0.048 – 0.153غم للمستخلص الفينولي والقلواني على التوالي وبالتركيز ذاته كما بينت ان مستخلص المركبات التربينية للنبات وبتركيز 5 و 10ملغم/مل أدى الى ظهور تشوهات في مراحل نمو الحشرة منها اختزال حجم العذارى الناتجة من المعاملة بالمستخلص وانخفاض وزنها بالمقارنة مع معاملة السيطرة. فضلاً عن ان المستخلص ادى الى فشل بزوغ الكاملة من مرحلة العذراء حيث ظهرت هذه الحالة بنسبة 32 و40% على التوالي اضافة الى هلاك الكاملات داخل العذراء بتركيز 5 ملغم /مل .

3-5-4 التاثير في معدل انتاجية اناث الذبابة المنزلية *M.domestica*

يوضح جدول (4-11) تاثير مستخلصات المركبات الثانويه الخام للنباتات المختبره في معدل انتاجيه اناث الذبابه المنزليه الناتجة من بيض معامل بالمستخلصات اذ نلاحظ من خلال الجدول ان معدل الانتاجيه بلغ (70.33- 0.00) بيضة/انثى في المستخلص القلواني لنبات العليق وفي التراكيز 2.5 - 10 ملغم /مل بالمقارنه مع معاملة السيطرة البالغة 223.00غم ، في حين تراوحت انتاجيه الاناث بين 87.33– 50.24 و (-52.33 89.33)بيضة/انثى لنباتي الحنظل والعوسج على التوالي ولنفس المستخلص والتراكيز المشار اليها . اما بالنسبة لمستخلص التربينات للنباتات المختبره فقد تراوحت الانتاجية بين 60.00- 11.67 و93.00 – 41.6 و95.33 – 48.33بيضة/ انثى لكل من العوسج والعليق والحنظل في التراكيز 2.5-10 ملغم / مل . في حين بلغت انتاجيه الحشرة 78.00 – 29.67بيضة/انثى في المستخلص الفينولي لنبات الحنظل بالمقارنة مع السيطرة البالغة 219.33 بيضة / انثى في حين تراوحت بين 88.00 – 48.33 و 98.00 – 55.00 بيضة/انثى لنباتي العوسج والعليق على التوالي للمستخلص المذكور والتراكيز المشار اليها . كما ان اناث الحشرة لم تستطع وضع البيض في التركيز الاعلى ٢٠ ملغم/مل لكافة مستخلصات المركبات الثانوية الخام وللنباتات المختبره كافه ، يتضح من خلال النتائج الواردة في الجدول ان هناك علاقة عكسية بين معدل الانتاجية والتراكيز المستعمله ، كما نلاحظ تفوق مستخلص التربينات للنباتات المختبره في تسجيل اقل معدل لانتاجيه اناث الحشرة تليها القلوانيات ثم الفينولات وهذا ما اكدته نتائج التحليل الاحصائي، كما اكد التحليل الاحصائي من خلال معدل تاثير النباتات ان نبات العوسج كان الافضل في تسجيل اقل معدل للانتاجيه يليه نبات العليق والحنظل اللذين لم يختلفا معنوياً فيما بينهما . في هذا الصدد ذكر المنصور ،(١٩٩٧) ان مستخلص المركبات التربينيه الخام لاوراق نبات قرن الغزال *I. Iutea* ادى الى انخفاض انتاجيه حشرة الذبابه البيضاء*B. tabaci* لوضعها البيض .كما اشار كل من الربيعي والزبيدي(٢٠٠٣) الى ان مستخلص المركبات القلوانيه الخام لاوراق وازهار وثمار الداتوره *D.innoxia* ادى الى خفض انتاجيه اناث حشرة الذبابه المنزليه الى 69.2 و 42.2 و 32.6 بيضه/انثى على التوالي في التركيز ٢٠ ملغم/مل بالمقارنة مع ٢٢٨ بيضه/انثى في معاملة السيطرة .

جدول (٤-١١): التأثيرالتراكمي لتراكيز مستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في معدل انتاجية اناث الذبابة المنزلية *M. domestica*

التراكيز ملغم/مل / النباتات	معدل الانتاجيه (بيضه / انثى)										معدل تأثير النباتات
	قلوانيات					تربينات					فينولات					
	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	0	2.5	5	10	20	
نبات الحنظل	223.00	87.33	59.00	50.24	0.00	221.67	95.33	64.00	48.33	0.00	219.33	78.00	53.67	29.67	0.00	**81.97**
نبات العليق	223.00	70.33	51.33	0.00	0.00	220.33	93.00	62.00	41.67	0.00	221.67	98.00	72.67	55.00	0.00	**80.60**
نبات العوسج	224.33	89.33	60.00	52.33	0.00	218.67	60.00	27.67	11.67	0.00	220.00	88.00	65.00	48.33	0.00	**77.68**
معدل تأثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية للنباتات	**223.44**	**82.33**	**56.77**	**34.19**	**0.00**	**220.22**	**82.77**	**51.22**	**33.89**	**0.00**	**220.33**	**88.00**	**63.78**	**44.33**	**0.00**	
LSD 0.05	**لمعدل تأثير تراكيز مستخلصات المركبات الثانوية للنباتات = 3.68** **للتداخل الثنائي = 6.38**															**لمعدل تأثير النباتات = 1.64**

كما اشار Al-Zubaidi *et al*.,(2005) الى ان مستخلص المركبات التربينية الخام لأوراق وثمار نبات الكبر *C. spinosa* اثرت معنوياً في بعض معايير الأداء الحياتي للذبابة المنزلية فقد انخفضت انتاجية الاناث المعاملة بمستخلص الأوراق والثمار من 1147 بيضة /انثى في معاملات السيطرة الى 498 و 555 بيضة / أنثى على التوالي بتركيز 20ملغم/مل. كما اشار الكعبي (2005) الى تفوق المستخلص الفينولي لنبات الحنظل *C.colocynthis* في خفض عدد البيض الموضوع من أناث حشرة حفار ساق الذرة *S.cretica* التي خرجت من يرقات متغذية علية وبلغت 60 بيضة / أنثى . في هذا الصدد اشار Degeyter *et al*.,(2007) ان المركبات الفينولية لها تاثيرات سلبية في الحشرات تؤدي الى التقليل من خصوبتها . بينت يوسف(٢٠٠٨) ان مستخلص المركبات التربينيه لنبات *E. helioscopia* اثر في انتاجيه بعوض *C. molestus* حيث انخفضت الانتاجيه فكان عدد البيض الموضوع من كل انثى يتراوح بين 90.00 -26.22 بيضه /انثى في التراكيز 0.00 -0.75 ملغم/مل . كما بينت Al-Zubaidia, (2010) ان انتاجية اناث الذبابة المنزلية للبيض المُعامل بالمستخلص القلواني لأزهار وأوراق وبذور نبات اللبخ *Albizzia lebbeck* كانت 0.0 بيضة/انثى قياساً بمعاملة السيطرة البالغة 128.5 , 138.0 , 126.0 بيضة/انثى ، سُجلت النتائج نفسها للمستخلص الفينولي للازهار والاوراق بينما كانت في المستخلص الفينولي للبذور 26.0 بيضة/انثى عند التركيز 10 ملغم/مل قياساً مع معاملة السيطرة التي كانت 118.3 , 128.6 , 122.0 بيضة / انثى . بينما كانت انتاجية الاناث 0.0 بيضة / انثى في المستخلص التربيني للازهار والاوراق قياساً مع 136.3 , 126.0, بيضة /انثى في معاملة السيطرة ، بينما كانت 30.0 بيضة / انثى في المستخلص التربيني للبذور قياساً مع مُعاملة السيطرة التي كانت 137.3 بيضة / انثى للتركيز نفسه المذكور آنفاً . كما بينت الشريفي (2010) أن معدل انتاجية الأنثى الواحدة للذبابة المنزلية باستعمال المستخلص القلواني لنبات خناق الدجاج *E. helioscopia* بلغت 35بيضة /انثى بينما بلغت 0.0 بيضة / أنثى للمستخلص الفينولي والتربيني للنبات نفسه بالتركيز نفسه.

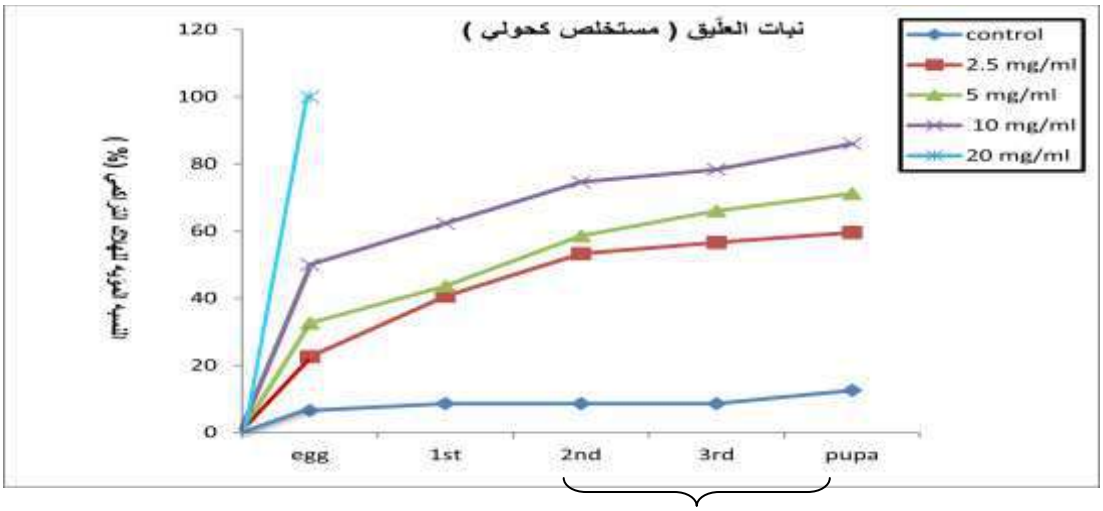
يمكن القول ان السبب في عدم قدرة الحشرة على وضع البيض في المستخلص القلواني لنبات العليق بالتركيز 10 ملغم/ مل قد يعود الى تثبيط نمو المبيض وأنابيب المبيض ومنع الحويصلات المبيضية من النمو .

4 - ٦ –التاثيرالتراكمي لمستخلصات المذيبات العضوية للنباتات المختبرة في النسبة المئوية لهلاك الادوار غير البالغة

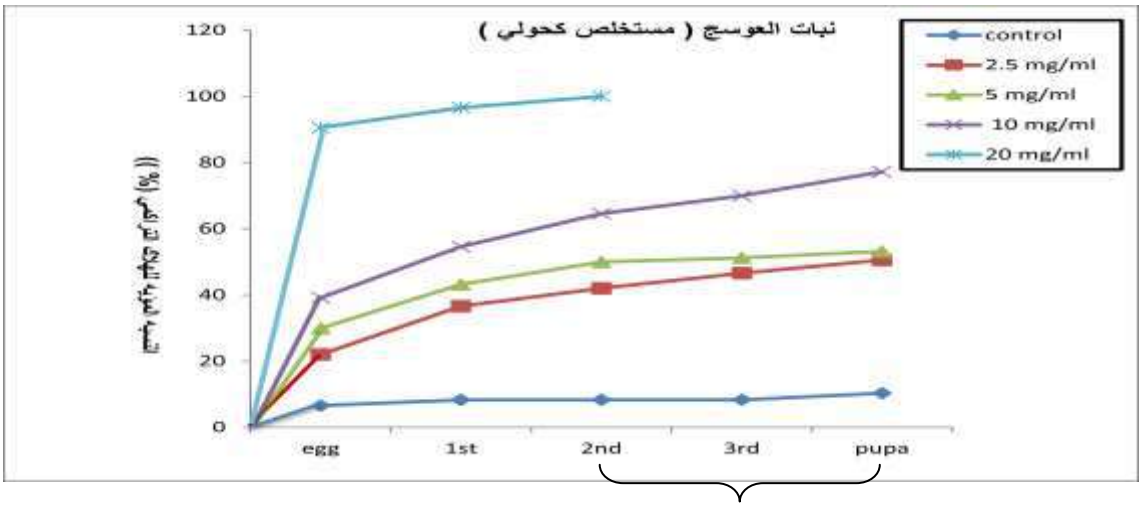
4-6- ١- التاثيرالتراكمي لمستخلص الكحول الأثيلي

يتضح من الشكل (٤ - 1) ان مستخلص الكحول الأثيلي لأوراق نبات العليق كان الأعلى تأثيراً من المستخلص الكحولي لنبات العوسج والحنظل من حيث التاثير التراكمي الذي بلغ 100% في التركيز20 ملغم /مل ، في حين بلغ 90.6 و 90.00 % لنباتي العوسج والحنظل على التوالي . ومن الجدير بالذكر ان البيض وبتركيز 20 ملغم /مل قد هلكت جميعها في المستخلص الكحولي لنبات العليق ، وفي نبات العوسج فان الأطوار المعاملة قد هلكت جميعاُ قبل وصولها الطور الثالث وفي الطور الثالث للمستخلص الكحولي لنبات الحنظل مقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغت هلاكاتها , 10.3 , 8 12.6 % للمستخلص الكحولي للنباتات الثلاثة على الترتيب . كما يبين الشكل المذكور انفاً وجود علاقتين الأولى طردية بين التركيز المستعمل ونسب الهلاك التراكمي والثانية بين الأخير وتقدم عمر الطور المعامل وتبين أيضاً وجود فروق معنوية بين الأطوارحيث كان الطور الأول اكثر حساسية مقارنة مع الطورين الثاني والثالث في المذيبات العضوية جميعها . ان هذه المستخلصات اثرت سلباُ في مراحل تطور الحشرة ووصولها الى دور البالغة ويعلل سبب ذلك الى أن التعريض المستمر للمركبات الكيمياوية يؤدي الى تراكم هذه المركبات السامة في القناة الهضمية والتأثير على الأنزيمات المحللة للمواد الغذائية الموجودة فيها (Wigglesworth ,1972) ،في هذا الصدد ذكر الربيعي (1999) ارتفاع معدلات نسب الهلاك التراكمية للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية عند المعاملة بمستخلص الكحول الأثيلي لأوراق وازهار وثمار نبات الداتورة *D.innoxia* الى 100% في تركيز 10ملغم/مل مقارنة مع حوالي 37% في معاملات السيطرة.

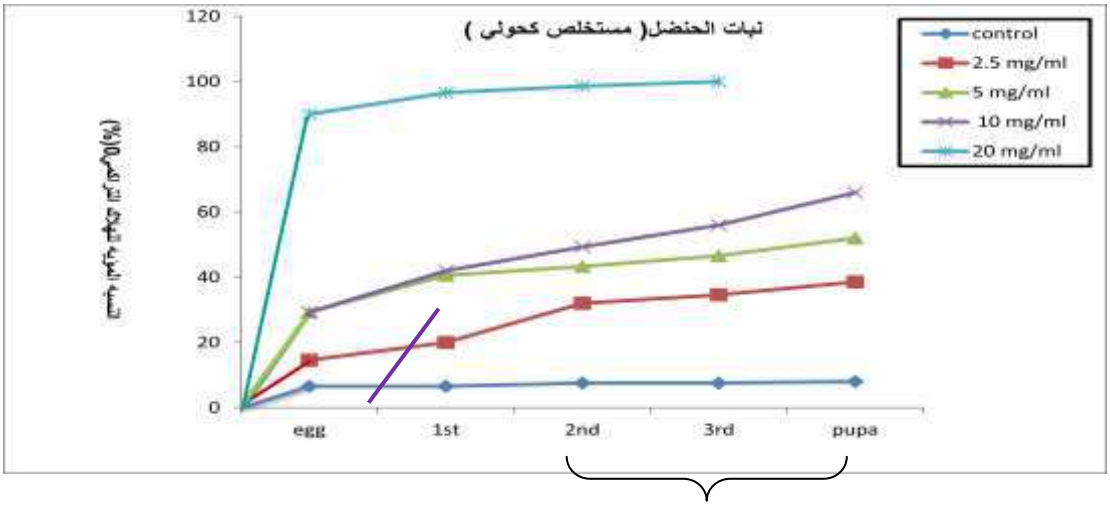
اشار Gurudutt and Perieria , (1995) الى ان مستخلص ألإيثر البترولي لأوراق نبات الياسمين الزفر *C.inerme* ثبط عملية التطور اليرقي لحشرة الذبابة المنزلية والبعوضة *C. quinquefesciatus* من الطور اليرقي الأول الى الطور الثالث لليرقات التي تمت تغذيتها على 3-epicaryopin حيث ثبطت من خروج البالغات من العذارى وجزء من البالغات تموت وأن سبب موت اليرقات والعذارى يعود الى تثبيط عملية الانسلاخ . بين حسن (1996) الى ان نسبة الهلاك التراكمية للأطوار اليرقية للذبابة المنزلية بلغت 55% عند التركيز 0.5% من المستخلص الكحولي لأوراق نبات الدفلة*N.oleander* وازدادت الى 9. 82% عند التركيز 1% ووصلت النسبة الى 100 % في التركيز 2% في حين كانت نسب الهلاك التراكمية في معاملات السيطرة 35.5% .كما اشارت الفرحاني (2001) الى تفوق المستخلص الكحولي لنبات خناق الدجاج *E. helioscopia* على المستخلص الكحولي لنبات السبحبح *M.azedarach* الذي تفوق هو الاخر على نبات ام الحليب *E. peplus* في معدل الهلاكات التراكمية للذبابة المنزلية اذ بلغ معدل الهلاك التراكمي لليرقات 96.67 % عند التركيز 0.25 في حين بلغت 70 , 63.33 % لنباتي السبحبح وأم الحليب على التوالي للتركيز نفسه . اشارت (الخفاجي ،٢٠١٠) ان مستخلص الكحول الاثيلي لاوراق نبات الخروع *R. communis* كان الاعلى تاثيرا من مستخلصات خلات الاثيل والهكسان من حيث التاثير التراكمي لبعوض *C. pipiens* ، ان تاثير مستخلصات المذيبات العضويه لاوراق نبات الدفلة *N.oleander* سبب هلاكا تراكميا بلغ ١٠٠% لبعوض *C. pipiens* في مستخلص الكحول الاثيلي وخلات الاثيل والهكسان في التراكيز - 5 - 10 2.5ملغم / مل مقارنة مع ١٠ % في معاملة السيطرة للمستخلصات الثلاثة (الطائي ، ٢٠٠٤) .كما ذكرت الهويشم (2014) تفوق المستخلص الكحولي لنبات التبغ *N. tabacum* على المستخلص الكحولي لنباتي الياس *Myrtus communis* وعين البزون *Catharanthus roseus* في نسب الهلاك التراكمي للأعمار غير البالغة للذبابة البيضاء *B. tabaci* اذ بلغت 97.36% لنبات التبغ في التركيز 1.5% في حين بلغت 51.31 -43.85% لنباتي الياس وعين البزون على التوالي وبالتركيز نفسه ، كما اشارت الى ان نسب الهلاك التراكميه للحشرة في نبات عين البزون منخفضه في هلاك البيض ولكن ازدادت بالتدريج في المراحل اللاحقه حتى بلغ 43.75 % في التركيز 1.5 % فقد كان التركيز الاكثر تاثيراً .



الاطوار اليرقيه



الاطوار اليرقيه



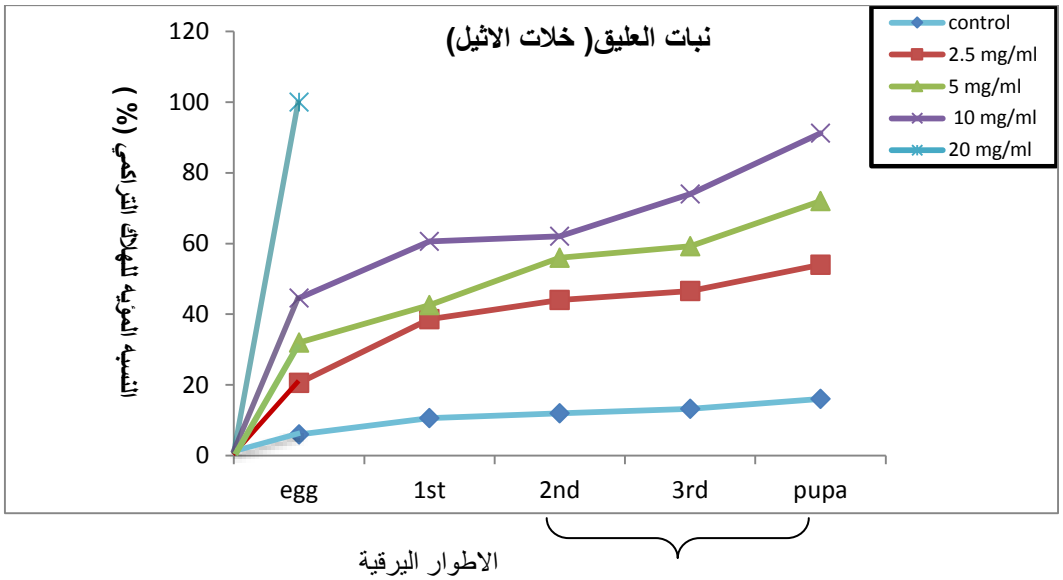
الاطوار اليرقيه

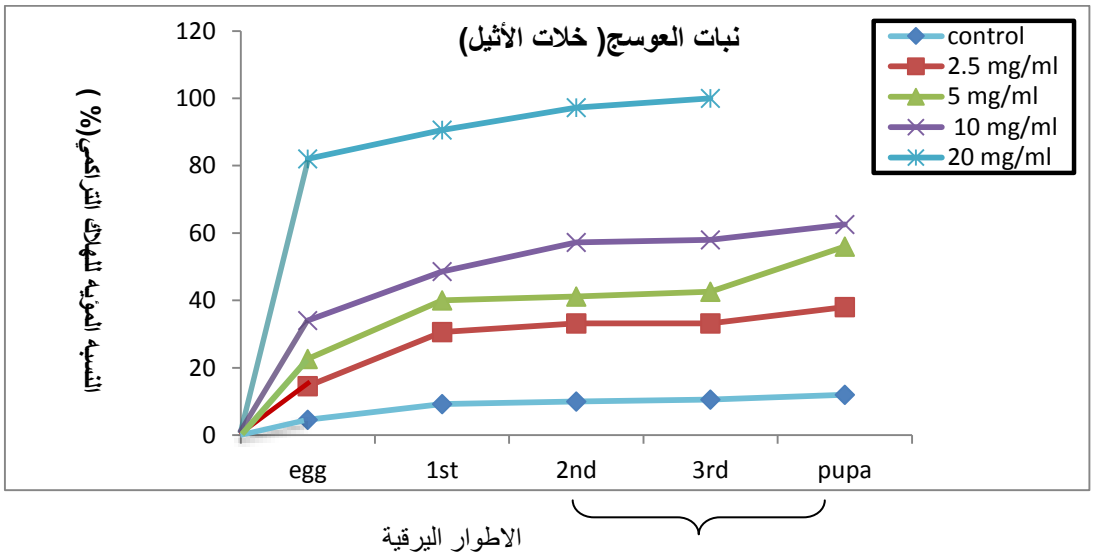
شكل (٤-1) تاثير التراكيز المختلفة من مستخلص الكحول الأثيلي للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*

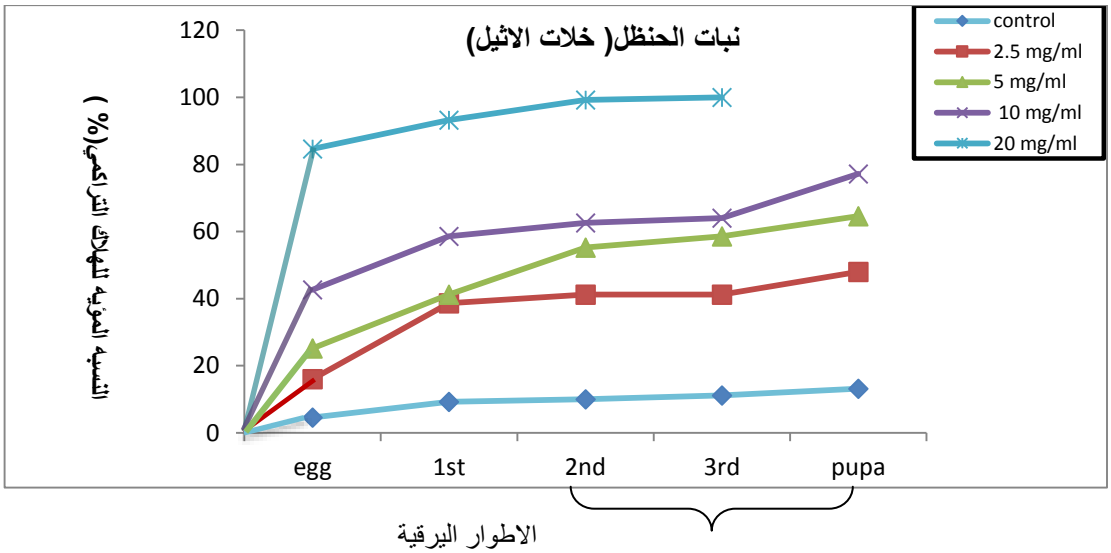
٤-٦-٢ التاثيرالتراكمي لمستخلص خلات الأثيل

يوضح الشكل (٤- 2) تأثير مستخلص خلات الأثيل للنباتات المختبره في نسب الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية حيث تفوق نبات العليق على نباتي الحنظل والعوسج اذ ان الفعالية العالية لهذا المستخلص من الهلاك الكلي كانت في مرحلة البيضة وبالتركيز 20 ملغم/مل حيث بلغت 100 % . اما في بقية التراكيز - 5 - 10 2.5 ملغم /مل فقد بلغت نسبة الهلاك 54 , 72 , 91.2 % وذلك في مرحلة العذراء مقارنة بالسيطرة التي بلغت 16% ، قد يكون السبب هو تثبيط أو منع تغذية اليرقات

المعاملة او الأتحاد مع البروتينات او الأنزيمات مسببة تسمماً في القناة الهضمية لليرقات ثم هلاكها (Barbosa and Bentz ,1992) ، في هذا الصدد اشارت الفرحاني (2001) الى تفوق مستخلص خلات الأثيل لنباتي السبحبح *M. azedarach* وأم الحليب *E. peplus* على نبات خناق الدجاج *E. helioscopia* في نسب الهلاكات التراكمية للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية حيث بلغت 100% لنباتي السبحبح *M. azedarach* وأم الحليب *E. peplus* في تركيز 1% في حين بلغت 96.67 % لنبات خناق الدجاج للتركيز نفسه. كما أشار الربيعي (1999)الى ارتفاع نسب الهلاك التراكمي للادوارغير البالغة للذبابة المنزلية لمستخلص خلات الأثيل لاوراق وأزهار وثمار نبات الداتورة *D. innoxia* من حوالي 45 % في معاملات السيطرة الى 100% في تركيز 20ملغم/ مل . من المحتمل ان يكون سبب تلك الهلاكات هو تراكم هذه المواد الموجودة في المستخلص وقد تكون مواد فينولية وقلوانية او تربينية في القناة الهضمية للحشرة مما يؤدي الى تسممها أو قد تتعارض هذه المواد مع عمل نظـام الغـدد الصم مما يؤدي الى خلل في عملية النـمو وزيادة نسبة هلاك اليـرقـــــات (Al-Zubaidi and Halify, 1989كما لوحظ عدد من التشوهات في العذارى الناتجه من معاملة البيض بالمستخلصات العضوية للنباتات المختبره منها ذات اشكال بيضوية ومتطاولة (لوحة ٤ - ٨) فقد يعزى السبب الى تعذر اليرقات قبل اكتمال نموها نتيجة تاثير المركبات الكيميائية الموجودة في المستخلصات العضوية فتنتج عذارى ذات شكل متطاول قريب على الشكل اليرقي وأكثرها تموت ولاتصل الى الدور البالغ ، كما ان البالغات التي استطاعت النجاح بالخروج غالبا ماتعاني من اختزال الاجنحه (لوحة٤-٩) حيث اشار(Georghiou *et al.*,1978) بان المشابه الهرموني methoprene المضاف الى الوسط الغذائي المربي ليرقات الذباب المنزلي ادى الى خفض الفعاليات البايلوجيه للبالغات واحداث تشوهات في الاجنحة وعدم اكتمال نمو اعضائها التناسليه .كما بين (Tabssum *et al.*,1996) ان مستخلصات نبات البنجر اظهرت حدوث تشوهات في عذارى الذباب المنزلي ولم تظهر البالغات اذ ادى تركيز 15ملغم/مل الى خفض في بزوغ الكاملة بنسبة 26% .


نبات العليق(خلات الاثيل)
النسبه المؤيه للهلاك التراكمي (%)
120
100
80
60
40
20
0
egg
1st
2nd
3rd
pupa
control
2.5 mg/ml
5 mg/ml
10 mg/ml
20 mg/ml
الاطوار اليرقية


نبات العوسج(خلات الأثيل)
النسبه المؤيه للهلاك التراكمي(%)
120
100
80
60
40
20
0
egg
1st
2nd
3rd
pupa
control
2.5 mg/ml
5 mg/ml
10 mg/ml
20 mg/ml
الاطوار اليرقية

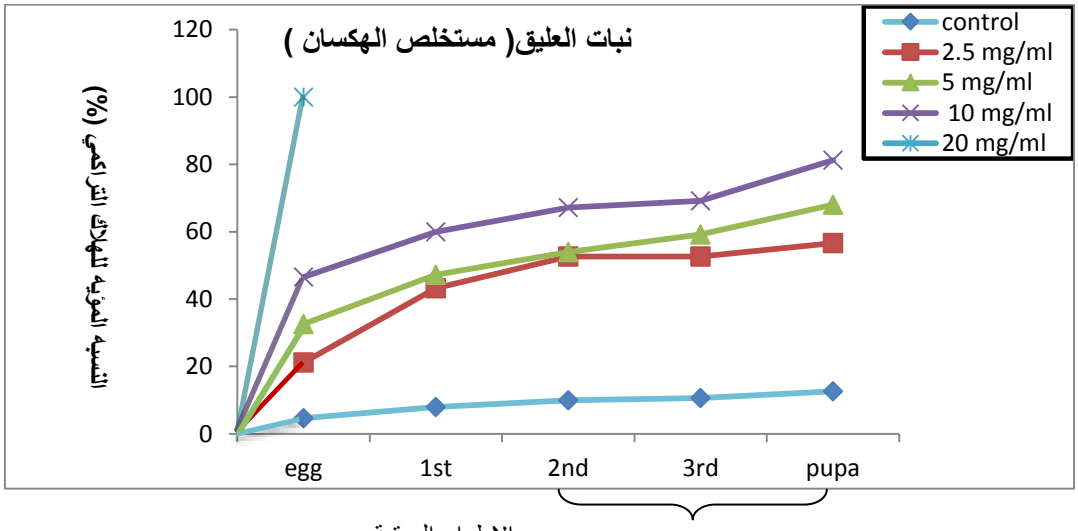

نبات الحنظل(خلات الاثيل)
النسبه المؤيه للهلاك التراكمي(%)
120
100
80
60
40
20
0
egg
1st
2nd
3rd
pupa
control
2.5 mg/ml
5 mg/ml
10 mg/ml
20 mg/ml
الاطوار اليرقية

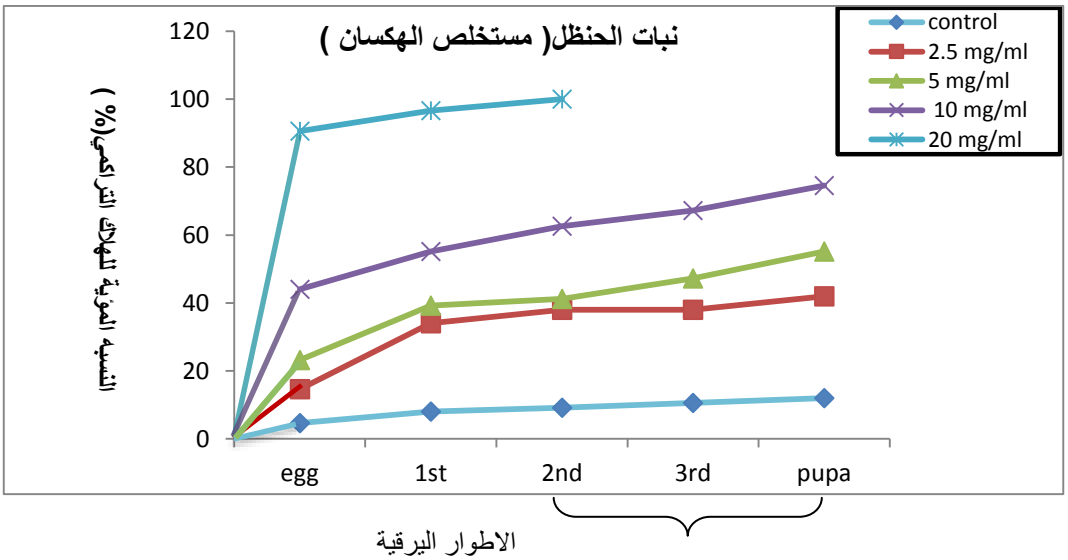
شكل (٤-2)تاثير التراكيز المختلفة من مستخلص خلات الأثيل للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*

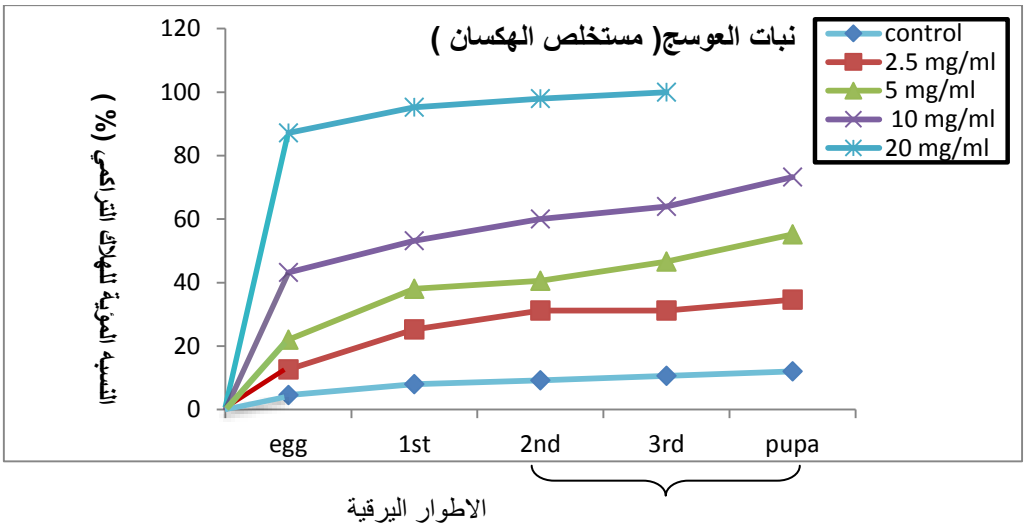
6-4 -٣ - التاثيرالتراكمي لمستخلص الهكسان

اظهرت النتائج الوارده في الشكل(4 -3) ان تاثير مستخلص الهكسان في الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية لنباتي العليق والعوسج كانت مماثله لنظيره لخلات الأثيل من حيث نسبة الهلاك في التراكيز 2.5 - 5 - 10 - 20 ملغم /مل اذ لم تصل اليرقات المعاملة الطور الثالث اذ هلكت جميعها في الطورين الأول والثاني ، قد يعود السبب في ذلك الى احتواء المستخلصات النباتية على مركبات مانعة لتكوين الكايتين في الأدوار غير البالغة للحشرة اذ أن الطور اليرقي المنسلخ يعجز عن بناء كيوتكل جديد مما يؤدي الى هلاك اليرقة (الجلبي ، 1998) . كما ان مستخلص الهكسان لنبات العليق قد أعطى اعلى نسبة هلاك للأدوار غير البالغة للحشرة اذ بلغت 100% في تركيز 20ملغم/مل وفي مرحلة البيضه اما عند التراكيز 2.5 - 5 - 10ملغم /مل فقد بلغت 56.6 , 68 , 81.2 % مقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغت 12.6 % . في هذا الصدد أشار الربيعي (1999) الى ارتفاع نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية لمستخلص الهكسان لأوراق وأزهار وثمار نبات الداتورة *D. innoxia* حيث بلغت 85.2 , 91.2 , 94.8% في تركيز 20ملغم/ مل مقارنة مع حوالي 41 % في معاملات السيطرة . تتفق النتائج الحاليه مع ما اشارت اليه الفرحاني (2001) من ان اعلى نسبة هلاك تراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية كانت في مستخلص الهكسان لنباتي الحنظل وأم الحليب*E. peplus* بلغت 100% عند التركيز 1% . كما بين الحسيني (2003) ان معدل نسب الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية*M.domestic* لمستخلص الهكسان لأوراق نبات الحرمل *P. harmala* وبتركيز 20ملغم /مل بلغ 64% مقارنة مع 10% في معاملات السيطرة . في حين اشار العارضي (2005) الى تفوق مستخلص الهكسان لأوراق نبات الياسمين الزفر *C. inerme* بالتأثير في معدل نسب الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*مقارنة مع مستخلصي خلات الأثيل والكحول الأثيلي اذ ارتفعت معدلات نسب الهلاك الى 100% وبتركيز 10ملغم/مل مقارنة مع 5% في معاملات السيطرة . في حين بينت الهويشم (2014) تفوق مستخلص الهكسان لنبات الياس *Myrtus communis* يليه نبات التبغ *N. tabacum* الذي تفوق بدوره على مستخلص

الهكسان لنبات عين البزون *Catharanthus roseus* في نسب الهلاك التراكمي للأعمار غير البالغة للذبابة البيضاء *B.tabaci* اذ بلغت 99.52% لنبات الياس في التركيز 1.5% في حين بلغت 92.38 , 87.05 % لنباتي التبغ وعين البزون على التوالي وبالتركيز نفسه . قد يعزى الى كون المذيبات غير القطبية مثل مذيب الهكسان والإيثر البترولي والكلوروفورم اكثر فاعليه في اذابة المركبات الفعالة المسببة لقتل يرقات الذبابة المنزلية من المذيبات الأكثر قطبية كخلات الأثيل والكحول الإيثانولي.







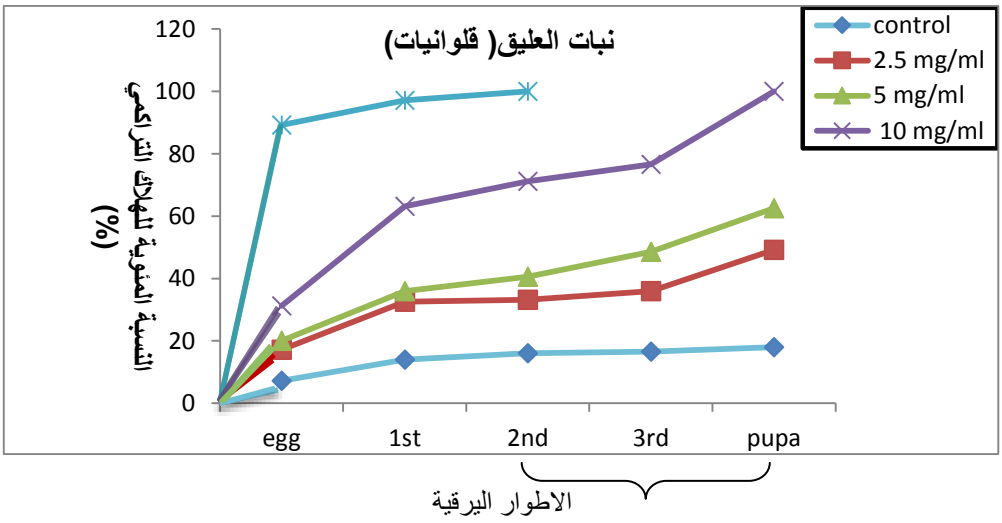
شكل (4-٣) تاثير التراكيز المختلفة من مستخلص الهكسان للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*

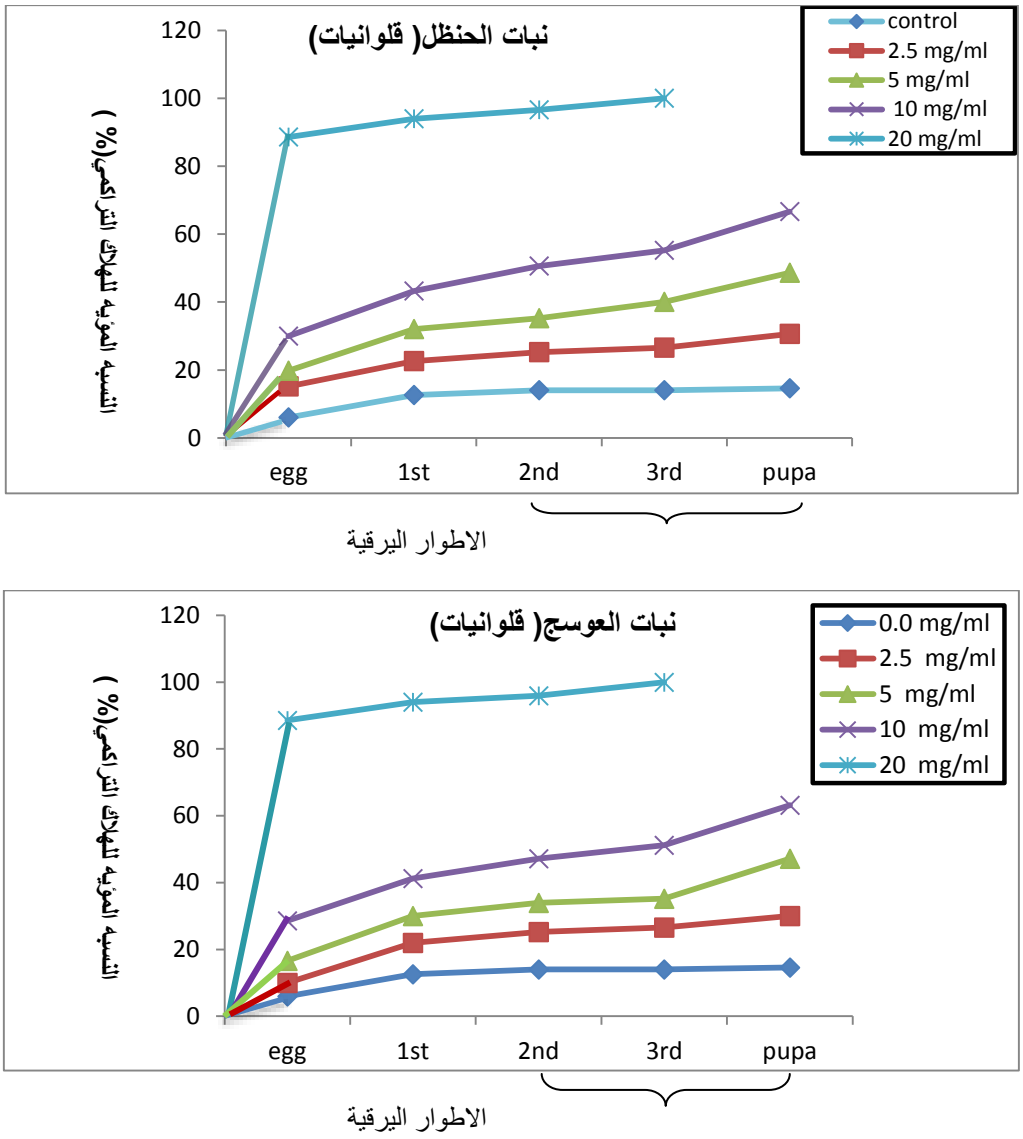
4-7- التاثير التراكمي لمستخلصات المركبات الثانوية الخام للنباتات المختبرة في النسبة المئويه لهلاك الادوار غير البالغة

4-7- ١- التاثيرالتراكمي لمستخلصات المركبات القلوانية

اثرت مستخلصات المركبات القلوانية بشكل واضح في نسب الهلاك التراكمية للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية وباختلاف التراكيز المستعمله شكل (٤-4) كذلك وجدت علاقة طردية بين نسب الهلاك التراكمية وتراكيز المستخلص ،حيث تفوق المستخلص القلواني لأوراق نبات العليق على المستخلص القلواني لبذور نبات الحنظل الذي تفوق بدوره هو الاخر على المستخلص القلواني لنبات العوسج اذ هلكت الأطوار اليرقية جميعها عند وصولها الطور الثاني في المستخلص القلواني لنبات العليق حيث بلغت 100% أما بالنسبة لنباتي الحنظل والعوسج فقد هلكت الأطوار اليرقية عند وصولها الطور الثالث. في هذا الصدد اشارالربيعي (1999)الى تفوق المستخلص القلواني لثمار نبات الداتورة على مستخلصي الأوراق والأزهار في زيادة نسب الهلاك التراكمية للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية بلغت 100 , 95 , 88.4% على التوالي في تركيز 20 ملغم/مل مقارنة مع حوالي 36.6% في معاملات السيطرة. اجرت السعدي(2004) دراسة حول تأثير بعض المساحيق النباتية والمستخلصات القلوانية لكل من الداتورة *D.metel* والعوسج والسولانم *Solanum nigrum* في النسبة المئوية

للهلاك وعدد الحشرات الخارجة ومقدار الانخفاض في تعداد افراد الجيل الاول F1 لحشرة خنفساء اللوبياء الجنوبية *Callosobruchus maculates* وقد اثبتت النتائج كفاءة المستخلص القلواني لنباتات الداتورة والعوسج وبالتركيز 1.5% اذ اعطى تأثيراً عالياً في النسبة المئوية للهلاك بلغت 100% عند معاملة البذور بينما بلغ اقل تأثير في هلاك البالغات عند التركيز 0.5% اذ كانت النسبة 96.99% و 76.31% لكل من نباتات الداتوره والعوسج على التوالي .اشار كل من الحسيني والربيعي (2007) الى ان لمستخلص المركبات القلوانية الخام لنبات الحرمل *P.harmala* تأثيراً معنوياً في بعض جوانب الأداء الحياتي للذبابة المنزلية اذ بلغ اعلى معدل لهلاك البيض 80.8 % بتركيز 20ملغم/مل في حين بلغت معدلات نسب الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة 100% وبتركيز 5 ملغم/مل للمستخلص نفسة بالمقارنة مع 5 % في معاملة السيطرة . اذ تبين اللوحة (٤-٩) التشوهات في البالغات المنبثقة عن العذراء المعاملة بالمستخلصات العضوية والثانوية للنباتات المختبره فقد اشار Celis *et al.*,(2008) الى ان المركبات الثانوية تعمل كمنظمات نمو تمنع او تثبط التحول الشكلي او تحث على الانسلاخ المبكر اذ تغير الهرمونات المنظمة للنمو وتسبب تشوهات شكلية او العقم وموت الحشرة . كما بينت الشريفي (2010) ارتفاع معدلات نسب الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية من 11.60% في معاملة السيطرة الى 98.2 % وبتركيز 20ملغم /مل للمستخلص القلواني لنبات خناق الدجاج *E. helioscopia*





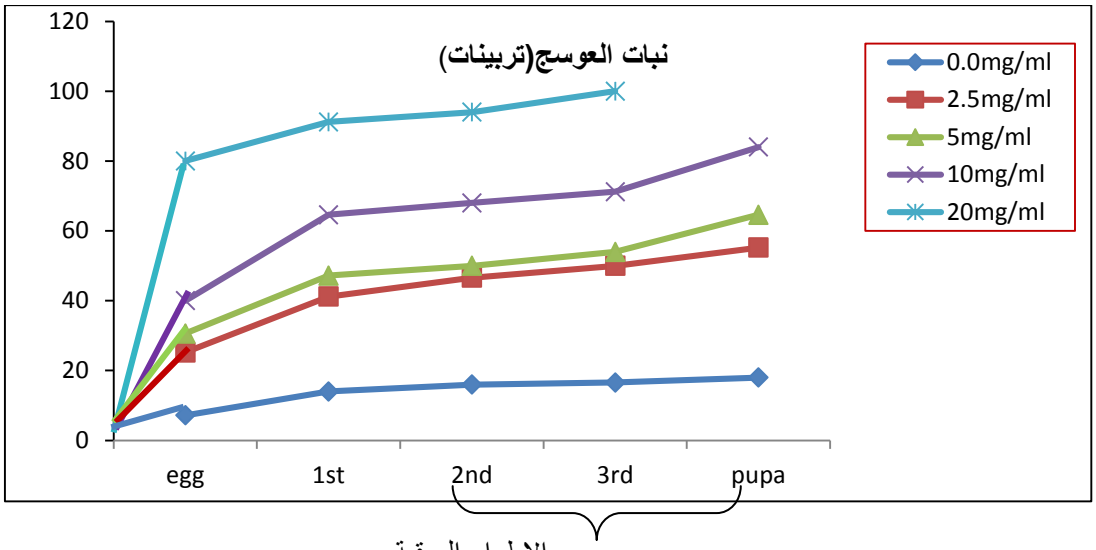
شكل (٤- 4) تاثير التراكيز المختلفة من مستخلص القلوانيات للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*

4-7- ٢ - التاثيرالتراكمي لمستخلصات المركبات التربينية

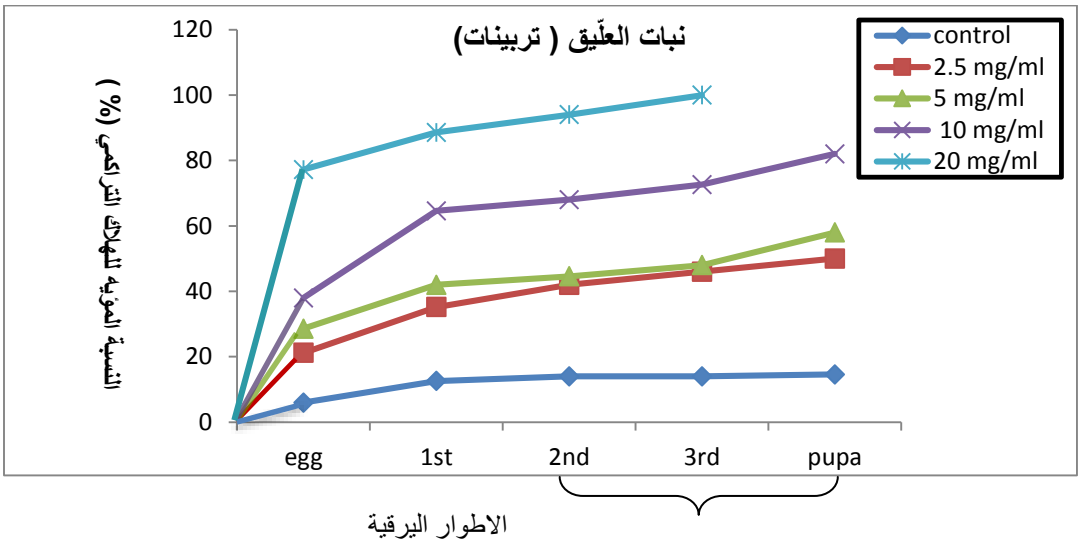
يتضح من الشكل (4 -5) الى ان تاثير المستخلص التربيني لنبات العليق كان مماثلاً لتأثير المستخلص القلواني لنباتي الحنظل والعوسج في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية اذ هلكت الأطوار اليرقية عند وصولها الى الطور الثالث . كما ان النسبة المئوية للهلاك التراكمي لمستخلص التربينات كانت متماثلة بين النباتات المختبره حيث هلكت الأطوار اليرقية جميعها عند وصولها الى الطور الثالث اذ بلغت 100% وباعلى تركيز .كما نلاحظ من الشكل(٤- 5) ان المستخلص التربيني لنبات العوسج كان

افضل من المستخلص التربيني لنباتي العليق والحنظل حيث بلغت النسبة المئوية للهلاك التراكمي باستعمال التركيز 10ملغم /مل 84, 81 , 78 % لنباتي العوسج والعليق والحنظل على التوالي مقارنة مع 18 % في معاملات السيطرة. في هذا المجال ذكر روكستن(1991) ان السابونين يرتبط مع الكوليسترول فيتداخل مع وظائف الغدد الصم كما ان التأثيرات لهذه المركبات قد تعمل على تغير خصائص النفاذية للمعي المتوسط مما يؤدي الى تاثيرات سامة ومن ثم هلاكها وان التربينات الثنائية لها القابلية على تثبيط الفسفرة التأكسدية في المايتوكوندريا او بسبب قابلية التربينات الثنائية على احداث أضطراب في عمليات الهرمونات الطبيعية وخاصة تخليق هرمون الأنسلاخ (السلامي، 1998). بين العارضي (2005)الى أن معدلات نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية نتيجة المعاملة بمستخلص المواد التربينية الخام لأوراق نبات الياسمين الزفر بلغت 100% بتركيز 10ملغم/مل مقارنة مع 5% في معاملات السيطرة في حين بلغت معدلات نسب الهلاك التراكمي 58.4% بتركيز 5 ملغم/مل وهو التركيز الذي اكتملت فيه دورة حياة الحشرة .

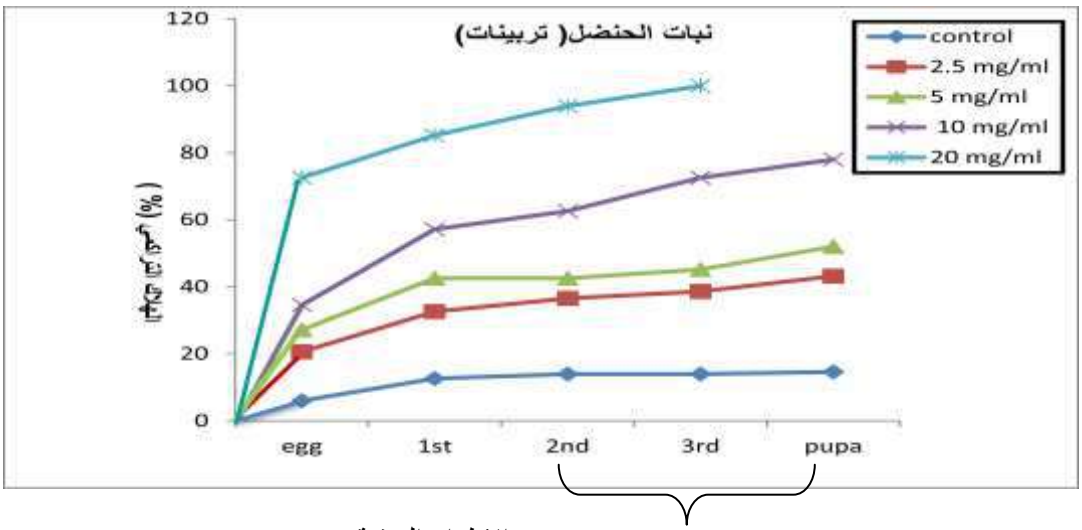
تتفق النتائج الحالية مع ما توصلت اليه الشريفي (2010) من تفوق مستخلص المركبات التربينية لنبات خناق الدجاج *E. helioscopia* بالمقارنة مع مستخلصي المركبات الفينولية والقلوانية الخام في معدل نسب الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية حيث بلغت 100% بتركيز 20 ملغم/مل مقارنة مع 11% في معاملات السيطرة .



الاطوار اليرقية



الاطوار اليرقية

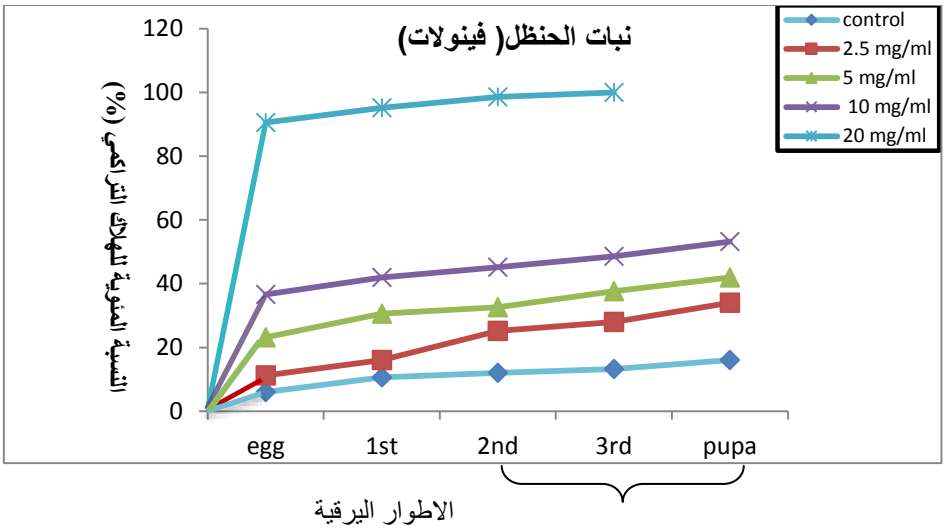


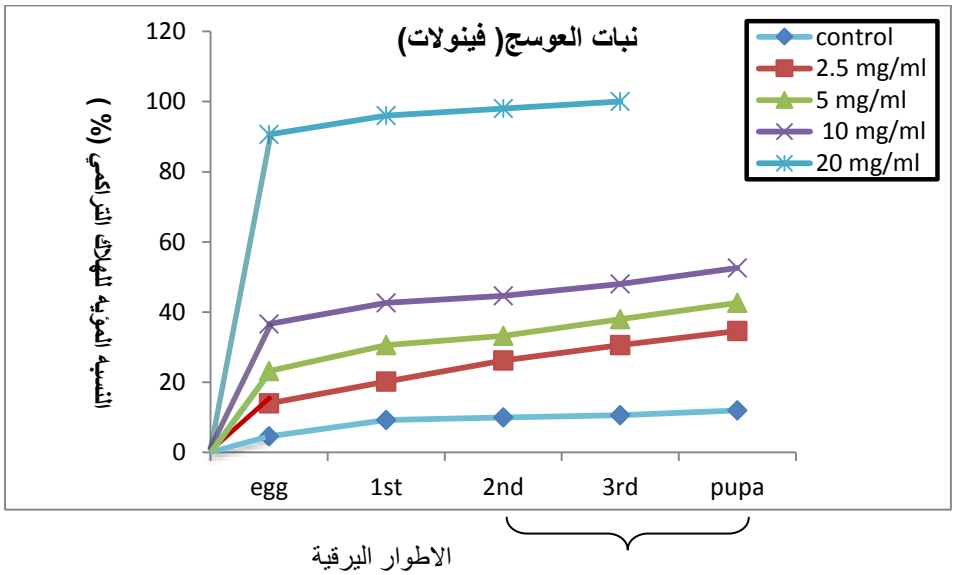
الاطوار اليرقية

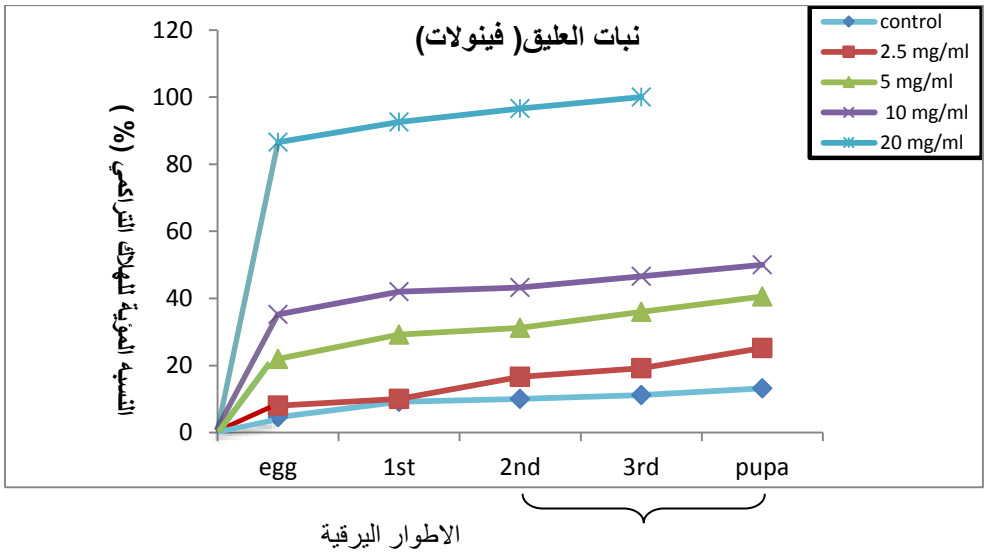
شكل (٤-5) تاثير التراكيز المختلفة من مستخلص التربينات الخام للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestica*

4-7-٣- التاثيرالتراكمي لمستخلص المركبات الفينولية

يتضح من الشكل (٤- 6) ان تاثير المستخلص الفينولي في هلاك الأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية كان متماثلاً للنباتات المختبره حيث لاتوجد اختلافات كبيرة بين التراكيز المستعمله اذ هلكت الأطوار اليرقية كلها عند وصولها الى الطور الثالث اذ بلغت نسبة الهلاك 100% بالتركيز 20ملغم /مل مقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغت حوالي 16% وتجدر الاشارة الى ان الاطوار 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 يتسبب في هلاكها، كما نلاحظ من خلال الشكل (٤-٦) تفوق المستخلص الفينولي لنبات الحنظل على المستخلص الفينولي لنباتي العوسج والعليق في هلاك الادوار غير البالغة للذبابة المنزلية اذ بلغت نسبة الهلاك 53.2% لنبات الحنظل بالتركيز 10ملغم/مل في حين بلغت , 50 % 52.6 لنباتي العوسج والعليق على التوالي وبالتركيز نفسه . اكدالربيعي(2005)ان المركبات الفينولية الخام المستخلصة من أوراق نبات فرشة البطل *C. rugolosus* اثرت في نمو الذبابة المنزلية وبقائها وتكاثرها اذ ازدادت معدلات نسب الهلاك التراكمية للأدوار غير البالغة بزيادة تراكيز المستخلص الفينولي الخام اذ بلغت 87 % مقارنة مع 25.2 % في معاملة السيطرة . تتفق النتائج الحاليه مع مابينته الشريفي (2010) ان المستخلص الفينولي لنبات خناق الدجاج *E. helioscopia* وبتركيز 20ملغم /مل بلغت نسبة الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للذبابة المنزلية 100% مقارنة مع 11.1% في معاملة السيطرة . اشار (Al-Zubidi and Halify , 1989) الى ان تاثير المستخلصات الفينولية الخام في زيادة نسبة الهلاكات التراكمية للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية قد يرجع الى حساسية اليرقات للمواد السامة الموجودة في النبات او تسمم خلايا القناة الهضمية المسؤوله عن الامتصاص وانخفاض التمثيل الغذائي او ان اليرقات المعاملة تمتنع عن التغذية نتيجة تعرضها للمستخلص ومن ثم هلاكها .


نبات الحنظل(فينولات)
النسبة المئوية للهلاك التراكمي (%)
120
100
80
60
40
20
0
egg
1st
2nd
3rd
pupa
control
2.5 mg/ml
5 mg/ml
10 mg/ml
20 mg/ml
الاطوار اليرقية


نبات العوسج(فينولات)
النسبه المئويه للهلاك التراكمي (%)
120
100
80
60
40
20
0
egg
1st
2nd
3rd
pupa
control
2.5 mg/ml
5 mg/ml
10 mg/ml
20 mg/ml
الاطوار اليرقية



شكل (4 - 6) تاثير التراكيز المختلفة من مستخلص الفينولات للنباتات المختبرة في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للذبابة المنزلية *M.domestic*

Lycium barbarum	***Rubus sanctus***	***Citrullus colocynthis***
Control	Control	Control
مستخلص تربيني 5 ملغم/مل	مستخلص قلواني ١٠ ملغم/ مل	مستخلص تربيني ١٠ ملغم / مل

مستخلص فينولي 10ملغم/ مل	مستخلص تربيني 20ملغم/ مل	مستخلص تربيني 10 ملغم/مل
مستخلص تربيني 5 ملغم/مل	مستخلص قلواني 20ملغم/مل	مستخلص قلواني 20ملغم / مل

لوحة (٤-٧) التشوهات الحاصلة للأطوار اليرقية نتيجة المعاملة بالمستخلصات العضوية والثانوية للنباتات المختبرة .

Citrullus colocynthis	***Rubus sanctus***	***Lycium barbarum***
Control	Control	Control
مستخلص تربيني 5 ملغم/مل	مستخلص الهكسان 5 ملغم/مل	مستخلص كحولي 5 ملغم/مل

مستخلص خلات الأثيل 10 ملغم/مل	مستخلص خلات الأثيل 10ملغم/مل	مستخلص خلات الأثيل 10 ملغم/مل
مستخلص فينولي10 ملغم/مل	مستخلص قلواني 5 ملغم /مل	مستخلص قلواني 10 ملغم/مل
مستخلص تربيني 10 ملغم/مل	مستخلص الهكسان10 ملغم/مل	مستخلص فينولي5 ملغم/مل

لوحة (٤ - ٨) التشوهات الحاصلة للعذارى نتيجة المعاملة بالمستخلصات العضوية والثانوية للنباتات المختبرة

Lycium barbarum	*Rubus sanctus*	*Citrullus colocynthis*
مستخلص كحولي 10 ملغم/مل	مستخلص كحولي 5 ملغم/مل	مستخلص كحولي بتركيز 5ملغم/مل

مستخلص خلات الأثيل 5ملغم /مل	مستخلص خلات الأثيل 10ملغم/مل	مستخلص خلات الأثيل 5ملغم/مل
مستخلص الهكسان 5 ملغم/مل	مستخلص الهكسان بتركيز 10 ملغم/مل	مستخلص الهكسان بتركيز 5 ملغم/مل
مستخلص خلات الأثيل 2.5 ملغم/مل	مستخلص خلات الأثيل 2.5 ملغم/مل	مستخلص خلات الأثيل 2.5 ملغم/مل
مستخلص قلواني 5 ملغم/مل	مستخلص قلواني 5 ملغم/مل	مستخلص قلواني بتركيز 5 ملغم /مل

مستخلص تربيني 2.5 ملغم/مل	مستخلص تربيني بتركيز2.5 ملغم / مل	مستخلص تربيني بتركيز 2.5ملغم / مل
مستخلص قلواني بتركيز 2.5ملغم/ مل	مستخلص قلواني بتركيز 2.5 ملغم/مل	مستخلص قلواني بتركيز2.5ملغم/مل
مستخلص فينولي بتركيز10ملغم/مل	مستخلص فينولي بتركيز10ملغم/مل	مستخلص فينولي بتركيز5ملغم/مل

لوحة (٤-٩) التشوهات الحاصلة للبالغات نتيجة المعاملة بالمستخلصات العضوية والثانوية للنباتات المختبرة .

8-4 - كروموتوكرافيا الصفائح الرقيقة Thin layer chromatography(T.L.C)

تم اجراء اختبار T.L.C للمستخلص الفينولي للنباتات ويحدد الجدول (٤-١٢) قيم التحرك النسبي (RF) للمركبات ضمن المستخلص الفينولي كما تبين اللوحة (٤- 10)

البقع الظاهرة على مصباح الاشعة فوق البنفسجية . وتم اجراء هذا الاختبار في مختبرات قسم الكيمياء/كلية العلوم/جامعة القادسية .

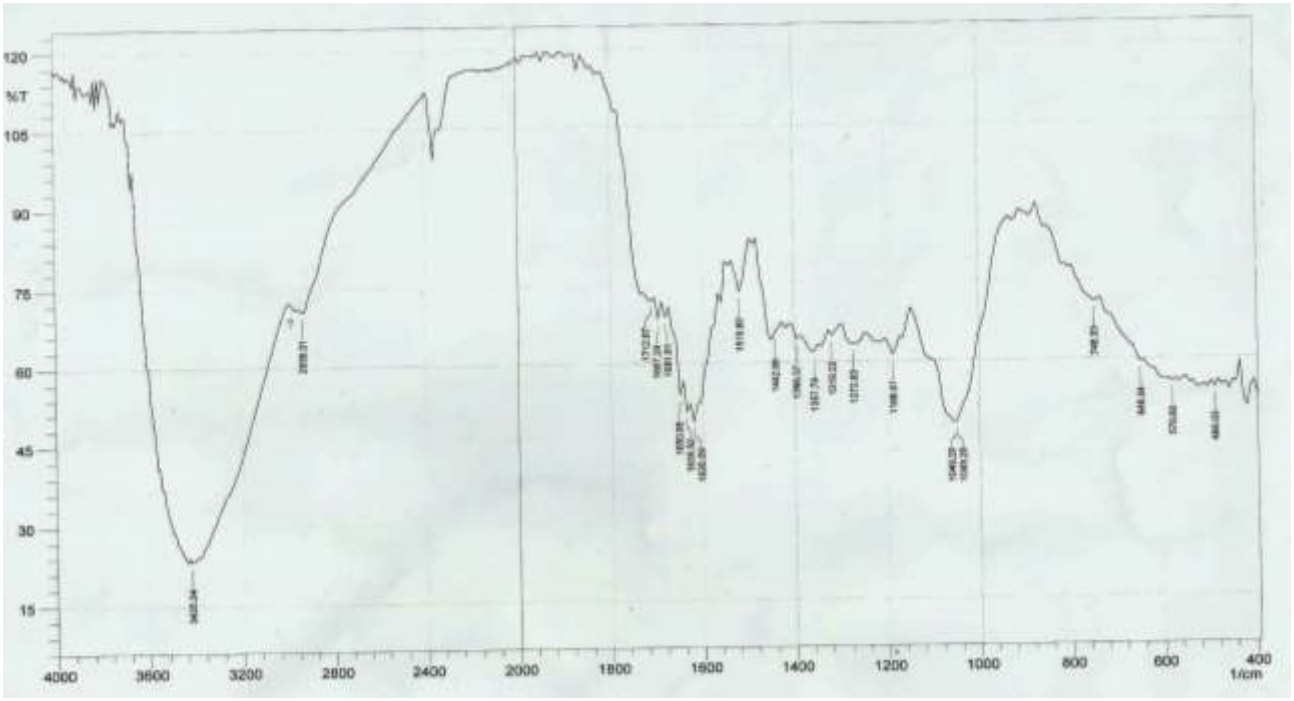
جدول (4-12) :قيم ثابت التحرك النسبي R.F للمركبات المعزولة من المستخلص الفينولي للنباتات باستخدام تقنية T.L.C

أسم النبات	رمز البقعة	قيمة التحرك النسبي R.F(mm)	لون البقعه في الضوء المرئي	لون البقعة على مصباح الأشعة فوق البنفسجية	لون البقعة بأستخدام كاشف كلوريد الحديديك $Fecl_3$
R.sanctus العليق	أ	0.22	بني	بني	بني
	ب	0.54	أصفر فاتح	سمائي فاتح	بني مخضر
	ج	0.70	بني مصفر	سمائي غامق	أخضر
	د	0.81	عديم اللون	بنفسجي	عديم
L.barbarum العوسج	أ	0.09	عديم اللون	أخضر مصفر	عديم اللون
	ب	0.46	أصفر فاتح	بنفسجي فاتح	أصفر فاتح
	جـ	0.53	أصفر	سمائي غامق	أخضر
	د	0.59	أصفر فاتح	أزرق مخضر	أصفر مخضر
	هـ	0.67	عديم اللون	بنفسجي غامق	عديم اللون
C.colocynthis الحنظل	أ	0.52	عديم اللون	بنفسجي فاتح	عديم اللون

نبات العليق نبات العوسج نبات الحنظل

لوحة (4-10) تحديد قيم التحرك النسبي للمستخلص الفينولي للنباتات بوساطة تقنية TLC باستعمال صفائح من نوع (Silica gel G).

4 -9- طيف الاشعة تحت الحمراء للمستخلص الفينولي للنباتات Infrared spectrum (FTIR)



شكل (4-11) طيف FTIR للمستخلص الفينولي لنبات العليق *R. sanctus*

٤-٩-١ طيف FTIR للمستخلص الفينولي لنبات العليق *R. sanctus*

لقد تم تفسير وتحديد مواقع الحزم في طيف الاشعة التحت الحمراء (FTIR) للمستخلص الفينولي لكل نبات أعتماداً على ما ورد في الادبيات (Silverstein,2008 ، سلفرشتاين ، 1990، بارخ ،1988)حول اطياف الجزيئات المكونة لهذا النوع من المركبات حيث اتسم هذا النوع من الاطياف لتلك المركبات العضوية بتعقيده بعض الشئ وذلك بسبب التداخلات الحاصلة بين الحزم العائدة الى جزيئة الحلقة الأروماتية من جهة والمجاميع المرتبطة بها من جهة اخرى ولكون هذه الاطياف معقدة بعض الشئ ارتئي تقسيمها الى منطقتين طيفيتين لغرض سهولة تفسيرها .

1 - منطقة الطيف المحصورة بين cm^{-1} (4000 -1700) .

أ- ظهور حزمة عريضة عند الموقع cm^{-1} (3425) تعود الى تردد مجموعة الهيدروكسيل العائدة لجزيئات الماء ومركبات الفينول المندمجه مع مجموعة الأمين الثانوية (N-H)∿ .

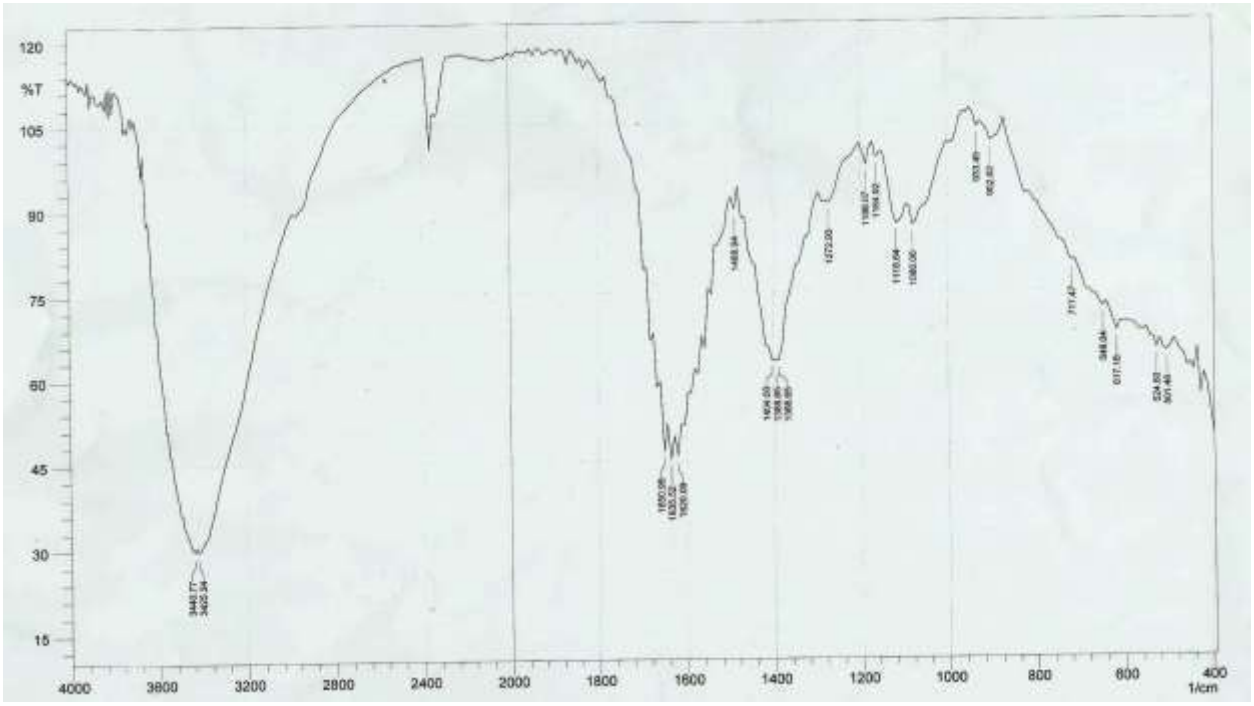
ب- ظهور حزمتين عند الموقع cm^{-1} (2939، 2970) تعود الى التردد الامتطاطي للاواصر(CH) ∼الأليفاتية أما حزم الأواصر (CH) ∼لأروماتية فقد ظهرت عند التردد cm^{-1} 3890 .

2- منطقة الطيف المحصورة بين cm^{-1} (1700 - 500) .

أ- ظهور حزمه عند الموقع cm^{-1} ١٦٥٠ تعود الى التردد الأمتطاطي لمجموعة الكاربونيل (C = O)∼ وقد تداخلت مع حزم اخرى علماً ان تردد CO يظهر حزمة قوية منفرده بموقع اعلى تقريبا عند 1680- 1700

ب- الحزمه عند الموقع cm^{-1} ١٦٣٥ تعود الى التردد الأمتطاطي للأصرة (C= N)∼ .

ج - الحزممه عند التردد cm^{-1} 1519 تعود الى التردد الامتطاطي للاصر (C =)∼ C) .



شكل (٤- ١٢) طيف FTIR للمستخلص الفينولي لنبات العوسج *L. barbarum*

٤-٩- ٢ طيف FTIR للمستخلص الفينولي لنبات العوسج *L. barbarum*

1- منطقة الطيف المحصورة بين cm^{-1} (1700 – 4000) .

أ – وجود حزمتين عند الموقع cm^{-1} (3440 ، 3425) تعود الى التردد الأمتطاطي لمجموعتي N(O – H) ، N(N –H) على التوالي .

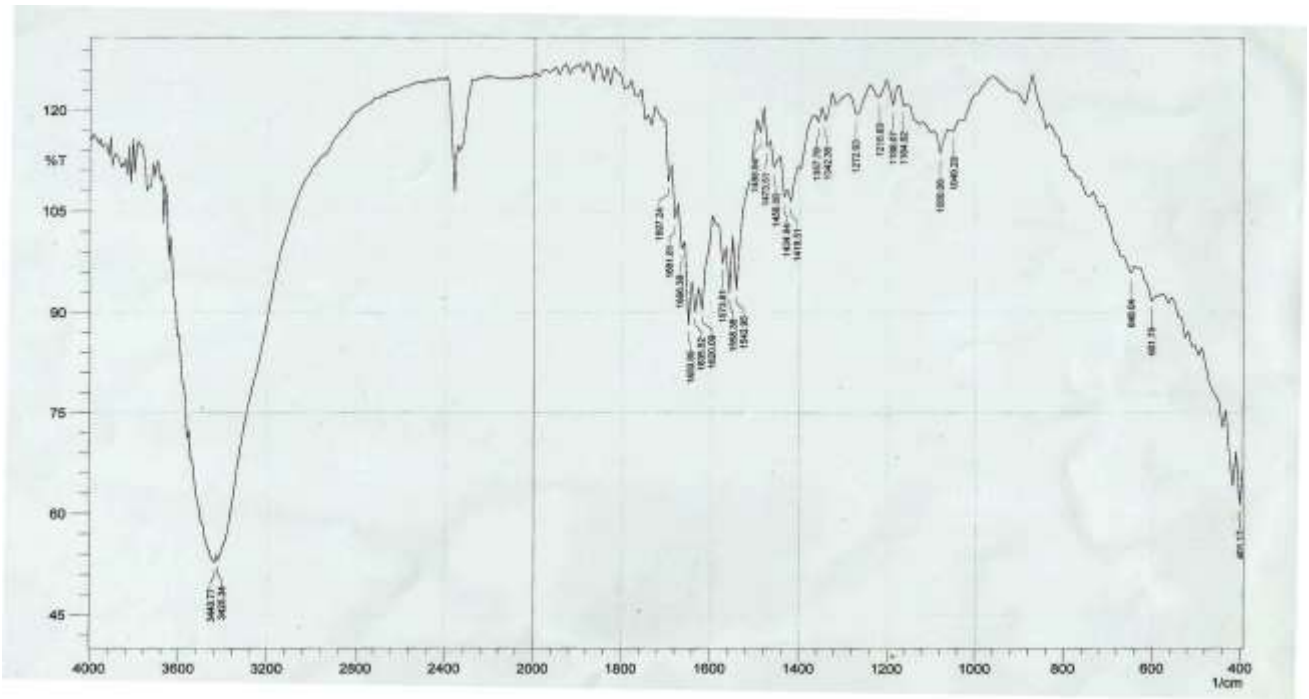
ب – ظهور حزمتين عند الموقع cm^{-1}(2970 – 2945) تعود الى التردد الأمتطاطي لمجاميع (C – H) الأليفاتية أما حزمة (C – H) الأروماتية فقد ظهرت عند التردد ٣٠٧٤ .

2- منطقة الطيف المحصورة عند cm^{-1} (1700 - 500) .

أ – ظهورحزمتين عند cm^{-1}(1558، 1630) تعود الى التردد الامتطاطي للاواصر الكاربونيل والازومين N(C= O) ، N(C =N) على التوالي .

ب – ظهور حزمة عند التردد cm^{-1} 1419 تعود الى التردد الامتطاطي للاواصر (C = C) الاروماتية .

ج – مجموعة من الحزم عند cm^{-1} (648 – 601) تعود الى مجاميع الفنيل .



شكل (٤-١٣) طيف FTIR للمستخلص الفينولي لنبات الحنظل *C. colocynthis*

٤ - ٩-٣ طيف FTIR للمستخلص الفينولي لنبات الحنظل *C. colocynthis*

1 - منطقة الطيف المحصورة بين cm^{-1} (4000 -1700) .

أ – الحزم عند الموقع cm^{-1} (3440 – 3425) تعود الى الترددات الأمتطاطية للأواصر ∼(O –H) ، ∼(N –H) .

ب – ظهور حزمتين عند (2929 – 2992) ضعيفة جداً تعود الى تردد الأواصر الاليفاتية N(C – H) .

2- منطقة الطيف المحصورة عند cm^{-1} (1700 - 500) .

أ – ظهور عدة حزم عند الموقع cm^{-1}(1697 – 1650) تعود الى التردد الأمتطاطي للأواصر ∼(C = O) ، ∼(C =N) على التوالي .

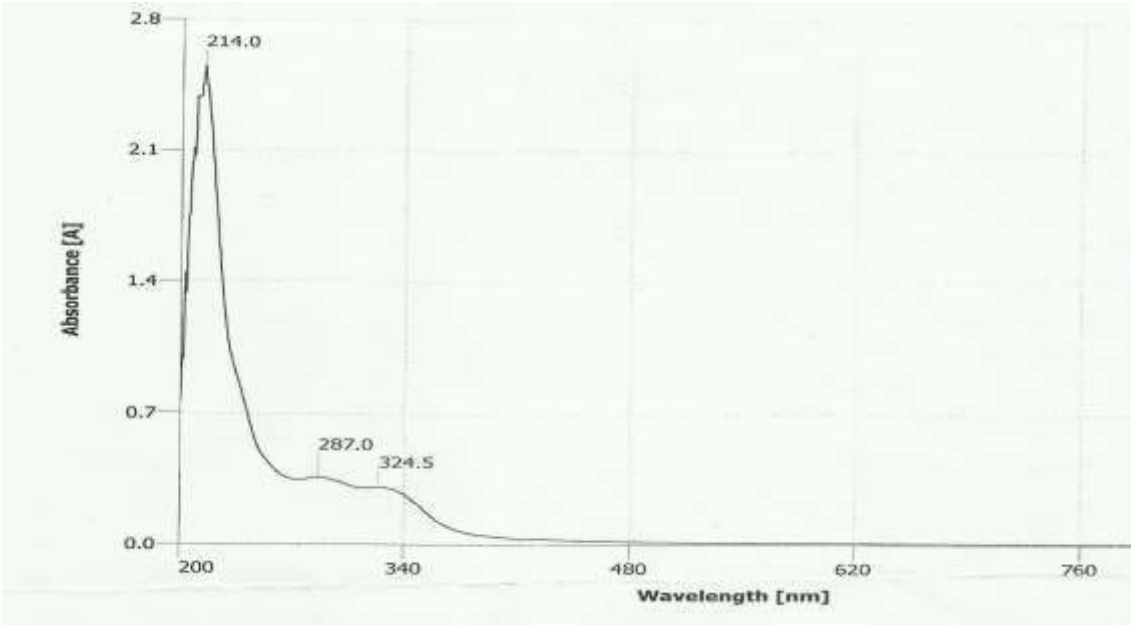
ب – ظهور حزمه عند الموقع cm^{-1} ١٦٢٠ تعود الى التردد الامتطاطي للاصرة N(C = C) الاروماتية .

ج – ظهور حزم عند الموقع cm^{-1} ٦٤٨ تعود الى مجاميع الفنيل

10-4 - الدراسات الطيفية

1-10-4 - قياس طيف الاشعة فوق البنفسجية -المرئية للمستخلص الفينولي -UV visb

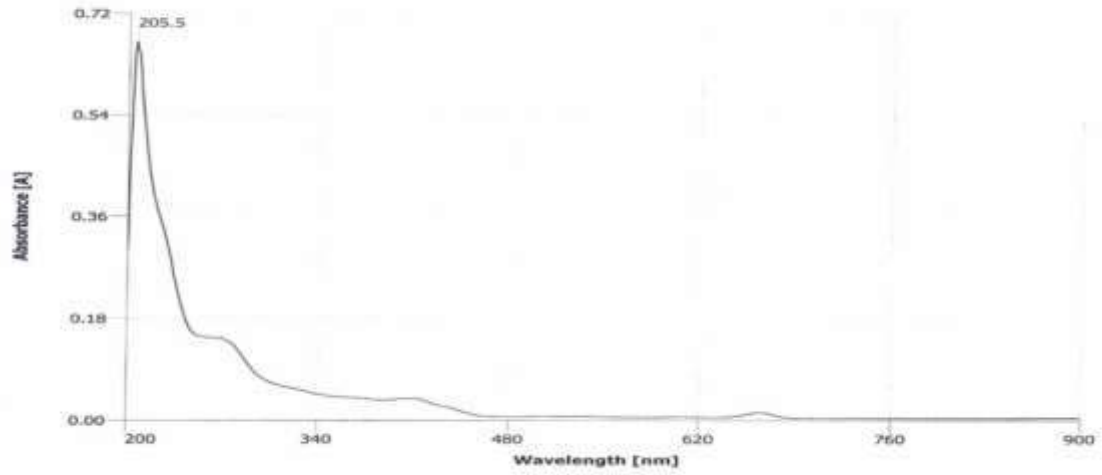
٤-١٠-١-١ طيف الاشعة فوق البنفسجية للمستخلص الفينولي لنبات العليق *R.sanctus*



شكل (4-14) طيف الأشعة فوق البنفسجية للمستخلص الفينولي لنبات العليق *R.sanctus*

لقد اظهر طيف الأشعة فوق المرئيه- البنفسجية للمستخلص الفينولي لنبات العليق *R.sanctus* في مذيب الكحول الاثيلي ثلاثة حزم عند اطوال موجية مختلفة حيث أعطى قمة امتصاص عظمى عند الطول الموجي الاعظم λ_{max} =324.5 nm وحزم امتصاص اخرى عند الطول الموجي 214 nm , 287 حيث ظهرت في مواقع مختلفة من الطيف.

ان الحزمة عند 324.5 nmال تعود الى الإثارات الموضعية ($n \longrightarrow \pi^*$) للحلقة الأروماتية . اما الحزم الأخرى فهي انتقالات من نوع ($\pi \longrightarrow \pi^*$) حيث تعود للمجاميع المعوضة للحلقة الأروماتية والمحتوية على المزدوجات الألكترونية اذ تمتلك طاقة امتصاص اقل مما يجعلها تظهر عند اطوال موجيه اعلى من حزمة الامتصاص العظمى الضعيفة عند الطول الموجي 214 , 287 هي انتقالات من نوع ($\pi \longrightarrow \pi^*$) حيث تمتلك شدة أمتصاص واطئة لأنها انتقالات غير مسموحة حيث ان هذه القيم التي تم الأشارة اليها مطابقة الى طيف الأشعة المرئيه- فوق البنفسجية للمركب الأصلي والذي ظهر عند الطول الموجي 324.5nm وفق مامثبت في الأدبيات (Weast , 1975) وهذا دليل علمي على ان المركب المستخلص من النبات هو مركب فينولي .

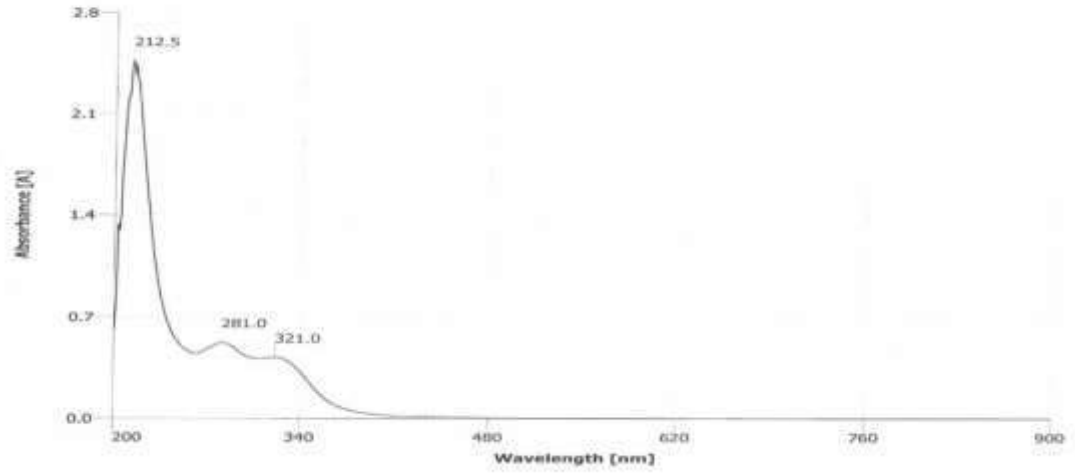


شكل (4 - 15) طيف الأشعة فوق البنفسجية لنبات الحنظل *C.colocynthis*

٤-١٠-١- ٢ طيف الأشعة فوق البنفسجية لنبات الحنظل *C.colocynthis*

لقد اظهر طيف الأشعة المرئيه- فوق البنفسجية للمستخلص الفينولي لنبات الحنظل في مذيب الكحول الاثيلي اربعة حزم عند أطوال موجية مختلفة حيث اعطى قمة امتصاص عظمى عند الطول الموجي الأعظم 625= λ_{max} وحزم أمتصاص أخرى عند الطول الموجي 280.0 nmو 205.5حيث ظهرت في مواقع مختلفة من الطيف .

ان الحزمة عند 625 nm تعود الى الإثارات الموضعية ($n \longrightarrow \pi^*$) للحلقة الأروماتية . اما الحزم الأخرى فهي انتقالات من نوع ($\pi \longrightarrow \pi^*$) اذ تعود للمجاميع المعوضه للحلقة الأروماتية والمحتويه على المزدوجات الألكترونية حيث تمتلك طاقة أمتصاص اقل مما يجعلها تظهر عند اطوال موجيه اعلى من حزمة الأمتصاص العظمى الضعيفة عند الطول الموجي هي انتقالات من نوع ($\pi \longrightarrow \pi^*$) حيث تمتلك شدة امتصاص واطئة لأنها انتقالات غير مسموحه اذ ان هذه القيم التي تم الأشاره اليها مطابقة الى طيف الأشعة المرئية- فوق البنفسجية للمركب الأصلي والذي ظهر عند الطول الموجي625 nm وفق مامثبت في الأدبيات (Weast , 1975) وهذا دليل علمي على ان المركب المستخلص من النبات هو مركب فينولي .



شكل (4-16) طيف الأشعة فوق البنفسجية للمستخلص الفينولي لنبات العوسج *L.barbarum*

٤-١٠-١- ٣ طيف الأشعة فوق البنفسجية للمستخلص الفينولي لنبات العوسج *L.barbarum*

لقد اظهر طيف الأشعة فوق البنفسجية - المرئية للمستخلص الفينولي لنبات العوسج *L.barbarum* في مذيب الكحول الاثيلي ثلاثة حزم عند أطوال موجية مختلفة حيث اعطى قمة امتصاص عظمى عند الطول الموجي الأعظم 321 nm= λ_{max} وحزم أمتصاص أخرى عند الطول الموجي281 , 212.5حيث ظهرت في مواقع مختلفة من الطيف .

ان حزمة الأمتصاص عند 321 nm تعود الى الإثارات الموضعية ($n \longrightarrow \pi^*$) للحلقة الأروماتية . اما الحزم الأخرى فهي انتقالات من نوع ($\pi \longrightarrow \pi^*$) حيث تعود للمجاميع المعوضة للحلقة الأروماتية والمحتوية على المزدوجات الألكترونية حيث تمتلك طاقة أمتصاص أقل مما يجعلها تظهر عند أطوال موجيه أعلى من حزمة الأمتصاص العظمى الضعيفة عند الطول الموجي 324 , 287 هي أنتقالات من نوع ($\pi \longrightarrow \pi^*$)حيث تمتلك شدة أمتصاص واطئة لأنها انتقالات غير مسموحة حيث أن هذه القيم التي تم الأشارة اليها مطابقة الى طيف الأشعة فوق البنفسجية – المرئية للمركب الاصلي والذي ظهر عند الطول الموجي 214 وفق مامثبت في الأدبيات (Weast , 1975) وهذا دليل علمي على أن المركب المستخلص من النبات هو مركب فينولي

الاستنتاجات Conclusions

1 - تفوق مستخلصات نبات العليق في تاثيره وبكافة المعايير المدروسه في حياتية الذبابة المنزلية مقارنة مع العوسج والحنظل .

٢- ان مستخلص الكحول الاثيلي للنباتات المختبره كان الاكثر تاثيرا من مستخلص الهكسان وخلات الاثيل في الهلاك التراكمي وغير التراكمي للادوار غير البالغه للحشره وكان تاثير المستخلص يزداد بزيادة التركيز كما ان الطور الاول كان اشد الاطوار حساسيه .

٣- اثرت مستخلصات المركبات الفينولية الخام للنباتات المختبره بشدة في الهلاك غير التراكمي للادوار غير البالغه للذبابه المنزليه *M.domestica* اذ أعطت نسبة هلاك متساوية 100% لكافة الأطوارالليرقة للحشرة وبأعلى تركيز 20 ملغم /مل.

٤- اثرت مستخلصات المذيبات العضويه والمركبات الثانويه الخام للنباتات المختبره في كفاءة التحويل الغذائي للحشرة مما انعكس سلبياً على اوزان العذارى المنخفض وصغر حجم البالغة وانخفاض انتاجيتها

وكانت لها فعاليه مشابهة لمنظمات النمو الحشريه وذلك من خلال التشوهات المظهريه التي احدثتها هذه المركبات .

5- ان الطور اليرقي الأول كان أشد الاطوار حساسية لكافة مستخلصات المذيبات العضوية والثانوية الخام للنباتات المختبره بالمقارنة مع بقية الأطوار اليرقية الأخرى .

6- اثبتت الدراسة الحاليه ان المستخلصات النباتية ممكن ان تؤدي دوراً مهماً في مكافحة الافات الحشرية وبذلك تعد بدائل للمبيدات الكيميائية التي تسبب المشاكل البيئية والصحية للانسان والحيوان ، على حين تعتمد هذه الفعالية على النوع النباتي ونوع المذيب والتركيز المستعمل .

٧- اكدت الدراسات الطيفية للمستخلص الفينولي احتواء النباتات المختبره على عدة مركبات فينوليه .

Abbott, W .S. 1925. Amethod of computing the effectiveness of an insecticide .J. Econ. Entomol. 18 : 265-267 .

Abu-nasr, A.M. and Potts, W.M. 1953. The analysis and characterization of the oil from the seed of *Citrullus colocynthis* . J Am Oil Chem Soc ;30:118-120.

Al-Rawi,A. and Chakaravarty, H.L. 1964. Medicinal plants of Iraq.Dep .Agr.Iraq Tech .Bull.15:1-109

Al-Rawi, A. and Chakaravarty, H.L. 1988. Medical plant of Iraq.2nd Ministry Agric . Iraq , Bagdad.,p.26-27.

Al-Shazly, M.M;EL –Zayat , E.M. and Hermersdorfer , H. 2000. Insecticidal activity mammalian cytotoxicity and mutagenicity of ethanolic extract from *Nerium oleander* (Apocynaceae). Ann . Appl.Biol . 136: 153-156.

Al-Zubaidi , E. S.2010. The effect of extracts alkaloids, phenols and terpenoids of *Albizzia lebbeck*(L.)Benth. On the biological performance of house fly *Musca domestica*

L.(Diptera: Muscidae). Thesis, Unive. Of Baghdad –College of Science. 68pp.

Al-Zubaidi, F. S. and Halify, N. 1989. Evaluation of the potential use of some industrial wastes as insecticides. Proc. 1st. Int. conf. Econ. Entomol. 11: 489-493.

Al-Zubaidi,F. ; AL-Rubeai, H.M. and AL-Okaily,L.1998. Solvent extracts of *Callistemon regolosus* Mig. Effects growth development , and survival of house fly, *Musca domestica* L.(Diptera : Muscidae) .(in press).

Al-Zubaidi , F. ; AL-Rubeai , H.M. and AL-Qkaily , L. 2000. Solvents extracts of *Callistemon rugolosus* Miq. Effects growth , development , and survival of house fly, *Musca domestica* L.(Diptera :Muscidae).J.Babylon Univ. 5(3):937-943.

Al-Zubaidi ,F. S.;Hadi ,M. AL-Rubaie and AL-Okaily , L. 2005 . Terpenoids crude extract of *Caparis spinosa* affecting some biological aspects of house fly , *Musca domestica* L.(Diptera : Muscidae) . J. AL-Nahrain Univ . 8(1):28-30.

Afifi, M.S.;Sayed, M.D. and Balbe ,S.I.1967. Nitrogenous bases of the differe organ of *Citrullus colocynthis* .planta med .,24:260-26.

Antherden, L. M. 1969. Bently and Drivers Text book of pharmaceutical chemistry Oxford University press, London, 8th ed. 916 pp.

Balandarin, M.F.; Klock, J.A.; Wuetele, E.S.and Bollinger, W.H. 1985. Natural plant Chemical: Source of industrial and medical materials Science. 228pp

Ballantyn, B. and Marrs, T.C. 1992. Clinical and Experimental Toxicology of *Oranophosphate* and *Carbamates* , Butter Worth – Heinemaann, Oxford, pp.251- 282.

Beattie,J.; Crozier, A. and Duthie, G. 2005 . potential health benefits of berries. Curr.Nutr. food Sci . 1,71-86.

Beck, S.P. and Reese, J.C. 1975. Insect – plant interaction: Nutrition and Metabolism plant in : Wallace, J.W. and Mansell, R.L. (eds). Biochemical interaction between plant and insects. vol.10 plenum press. New York. P: 41-42

Bernardello, L .M. and Hunziker,A.T. 1987. Estudios sobre Solanaceae xxvl Revisio 'n taxono ' mica de phrodus . Kurtziana 19: 69-76pp.

Bokang, C. S. ; Li, X.i. ; Lin, J.; wang, S. Li, Qi. and Shengping, L.i. 2011. Effects of *Lycium barbarum* Aqueous and Ethanol extracts on High- Fat-Diet induced Oxidative stress in Rat Liver tissue.

Bruhlmanna, C., Marston, A., Hostettmann, K., Carrupt, P.A. and Testa,B.,2004. Screening of non –alkaloidal natural compounds as acetylcholinestrrase inhibitors. Chem. Biodivers. 1,819 -829 .

Bushman , B. S.; Phillips, B.; Isbell, T.; Ou, B.; crane , J. M. and knapp, S. J. 2004. chemical composition of caneberry

(*Rubus* spp.) seeds and oils and their antioxidant potential . J. Agric . food chem. 52,7982-7987.

Celis,A.,Mendoza,C.,Pachon,M.,Cardona,J.,Delgado,W.Y Cuca,L.2008. Extractos vegetales utilizados como biocontroladores con enfasisenla familia Piperacea. Una Revision. Agronomia Colombiana.26:97-106.

Changshan, G.; Geying, W. and Yongdong , L. 1988 . Effects on Mouse Lymphocyte and T cells from *Lycium barbarum* polysaccharide (LBp) .Zoong Cao Yao (Chinese Herbs) ., 19(7): 25.

Chen, Z.Tan B.; chan, S.H. 2008. Activation of T lymphocytes by polysaccharides- protein complex from *Lycium barbarum* L. Int Immunopharmacol;8: 1663-1671pp.

Chiang-Cabrera , F. 1981. A taxonomic study of the North American species of *Lycium* (Solanaceae). Ph .D. thesis , Department of Botany , University of Texas, Austin , U.S.A. 88pp.

Cho , M. J.; Howard ,L. R.; prior, R.L. and Clark , J. R. 2005 . flavonol glycosides and antioxidant capacity of various blackberry and blueberry genotypes determined by high – performance liquid chromatography/mass spectrometry.J .Sci. food Agric . 85,2149-2158.

Choo, L.C.; Saleha, A.A. ; Wai, S.S. and Fauziah, N. 2011. Isolation of *Campylobacter* and *Salmonella* from houseflies *(Musca domestica)* in a university campus and a

poultry farm in Selangor, Malaysia. Tropical Biomedicine 28(1): 16–20 pp.

Christen, p. and Kapetanidis, I .1987. Flavonoids from *Lycium* halimifolium. Planta Med;571-572 pp.

Claus, E.P.; Tyler, V.E; and Brady, L.R.1967. Pharmacognosy 6th ed .108-115pp.Lea and Febiger. Philadelphia ,U.S.A.

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

Davis, R.H.; Kabbani, J.M and Maro, N.P. 1987. *Aloe vera* and wound healing. J. Am. Podiatr. Med. Assoc. 77; 165-169.

Degeyter, E. Lambert, Geelen , D. and Smagghe, G. 2007.Novel advances with plant saponins as natural insecticides to control pest insects pest Technol .(2):96-105.

Dhiman ,K.; Gupta, A. ;Sharma , D.K.; Gill,N.S. and Goyal, A. .2012. A Review on the medicinally Important plants of the family Cucurbitaceae . Asian Journal of clinical nutrition 4(1):16 -26.

Duan, C. ; Qiao, S. Wang, N. Zhao,Y. and Yao, X. 2001. Studies on active polysaccharides from *Lycium barbarum* . Yaoxue xue bao ;36:196-199.

Erdemoglu,N. ; Kupeli,E. and Esilada,E.Y.2003. Anti-inflammatory and antinociceptive activity assessment of

plants used as remedy in Turkish folk medicine. Journal of Ethnopharmacology,.89(1):123-129.

Fan-Chiang, H. J. and Wrolstad, R .E. 2005. Anthocyanin pigment composition of blackberries. J. food Sci. 70, 198-202.

Frankel, G.S.1969. Evaluation off our thoughts on secondary plant substances , Enomol.Exp and App.,12:473-486 .

Freeman,B.C. and G.A.Beattie. 2008. An Overview of plant Defenses against pathogens and Herbivores. The plant Health instructor. DOI:10.1094/ PHI-I-0226-01.

Gao, X.M., Xu,Z .M. and Li, Z. W., 2000. Traditional Chinese Medicines . people 's Health publishing House , Beijing , pp.1832-1850.

Gan ,L.; Wang , J . and Zhang , S. 2001 . Inhibition the growth of human Leukemia cells by *Lycium barbarum* polysaccharide . Wei-sheng –Yan- Jiu , 30:333-5 .

Gayon , T.A. 1972. plant phenolic . Oliver and Boyed Edinberg . 254pp.

Genaust,H. 1996. Etymologisches worter buch der botanischen pflanzen-namens, 3.Auflage.Basel :Birkhauser verlag .

Georghiou, G.P.; Lee, S. and Devries, D.H.1978. Development of resistance to the Juvenoide methoprene in the house fly . J.Econ Entomol., 71: 544 -547.

Ghosh,A. Chwdhury,N. and Chandra, G. 2011. Plant extracts as potential mosquito larvicides . Department of zoology , Bankura Christian College , Bankura and Mosquito and Micribiology Research units , Parasitology Laboratory, Department of Zoology , The University of Burdwan, India. Indian J Med Res 135, May 2012,PP 581-598.

Gill, N.S;Supreet, K.; Arora, R. and Bali, M. 2011. Screening of antioxidant and antiulcer potential of *Citrullus colocynthis* seed extract. Res J phytochem . 5:98-110.

Gershenzan, J. and Croteau, R. 1992 . Terpenoids.ln herbivores: their interactions \\ith secondary plant metabolites, Vol I :The Chemical participants. 2nd ed. G. A. Rosenthel and M. R. Berenbaum. eds. Academic press, San Diego, CA, 165-219pp.

Ghoneim , M.S.; Amer , A.S.;Bream , A.G. and AL-Daliand , K.S. 2007. Effectiveness of Margosan –O and Joioba on some reproductive aspects of the house fly , *Musca domestica* (Diptera:Muscidae) .In .J. Agri . Biol., 9(2). 334-341.

Gudj,j. and Tomczyk,M . 2004 . ″ Determination of flavonoids , tannins and ellagic acid in leaves from *Rubus* L. species,″ Archives of pharmacal Rrsearch , 27(3):1114-1119.

Gu,L.; kelm ,M .A,; Hammerstone ,J.F.;Beecher, G.; Holden ,J.;Haytowits, D.;Gebhardt, S. and prior ,R. L. 2004.

concentration of proanthocyanidins in common foods and estimations of normal consumption . J. Nutr. 134,613-617.

Hai-Yang , G.; ping , S.; Li, J.I.; chang- Hong , x. and Fu.,T . 2004. Therapeutic effects of *Lycium barbarum* polysaccharide (LBP) on mitomycin C-indaced myelosuppressive mice . Journal of Exp. Ther . Oncol . 4:181-7.

Hammouda, F.M.;Ismail, S.I.; Abdel –Azim, N.S. and Shams, K.A.2002. Aguide of Medical plants in north Africa .150 pp.

Harborn, J.B . 1973. Photochemical. Methods, A guide to modern techniques of plant analysis . London. P: 287 .

Harborne, J.B. 1982. Introduction to ecological biochemistry Academic press. London 2nd Ed. 278pp.

Harborne, J.B. 1984. phytochemical methods. Chapman and Hall. New york 2nd Ed. 288pp.

Hatam, N. A. R..Whiting DA ,Yousif N. J. 1990 . Lipids and sterols of *Citrullus colocynthis.* Int J Crude Drug Res ; 28: 183-184.

Handel –mazzetti , H. F .1910 . Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition nach Mesopotamien : petridophyta und Anthophyta aus Mesopotamien und Kurdistan sowie syrien und printkipo . parts lll.206pp.

Harsh, M. F. and Nag, T.N. 1981. Diosgenin and phytosterols from *Lycium barbarum* Linn. Currsci 50:235pp..

Harunobu, A.; Buxiang, S. and Carmia, B. 2009 . *Lucium barbarum* (goji) juice improves in vivo antioxidant biomarkers in serum of healthy adults . Nutrition

Hashem, H .O. and Youssef, N.S. 1991. Developmental changes induced by methanolic extracts of leaves and fruits of *Melia azadrach* L. on the house fly , *Musca domestica* vicina. J.Egypt.Ger. Soc . Zool., 3:335-352.

Heywood , V.H. 1979 . Flowering plants of the world . Oxford Univ. press. Oxford. p. 299.

Herbert,R.B.1974. Alkaloids,4-383.

Hichcock , C.L. 1932. A monographic study of the genus *Lycium* of the western hemisphere . Annals of the Missouri Botanical Garden 19:179-374.

Honda, G. and Yesilada, E. 1996.″ Traditional medicine in Turkey vl. Folk medicine in west Anatolia : Afyon , Kutahya , Denizli , mugla ,Aydin provinces ,″ Journal of Ethnopharmacology , 53(2): 75-87.

Howard, L. R. and Hager, T. J. 2007. Berry fruit phytochemicals. In Berry fruit value-Added products for Health promotion, Ist ed .; Zhao , Y .;Ed.;CRC press: Boca Raotn , FL, Vol (1) 73-104pp.

Isman, M. B. 1995 . Leads and prospects for the development of new botanical insecticides. Rrv pestic. Toxical. 3:1-20.

James, A. ;Duke, P.; Ann, k.Duke , J. and ducellie.L. 2008. Duke's Handbook of Medicinal plants of the Bible. 386 pp.

Jayakumar,M.2010. Oviposition deterrent and adult emergence activity of some plant aqueous extracts against *callosobruchus maculates* F.(Coleoptera:Bruchidae).J.pest Sci. 81(4):220-213.

Jouad,H. Maghrani, M. and Eddouks, M. 2002.″ Hypoglycaemic effect of *Rubus fructicosis* L. and *Globularia alypum* L. in normal and streptozotocin – induced diabetic rats,″ Journal of Ethnopharmacology , 81(3): 351-356.

Kabkaew , L.K. ; Sukontason, K. and Somsak, P . 2004 . Some ultrastuctural superficial changes in house fly (Diptera:Muscidae) and blow fly (Diptera:Calliphoridae) larva induced by eucalyptol oil .

Kaufman, P. E. ; Scott,J.G. and Donald, A.R. . 2001. Monitoring insecticide resistance in house flies (Diptera : Muscidae). from New york . Dairies . Pest Management Sci . 57:514 – 521 .

Kelang, I.M. 2001 . Plant extracts and utilization of their products for safe agricultural production and for reduction environmental pollution . Plant protection Dept . Faculty of Agriculture , Zagazig University , Egypt

Kelling,F.J.2001. Olfaction in house flies morphology and electro physiology.ph.d.Thesis,Unive.of Gronibgen.

Khalid, S.; Ahmed, T. and Shad , R.A. 2002 Use of allelopathy in aqriculture .*Asi.J.plant* Sci.1:292 – 297pp .

Khalil , M. S.; Assar , A.A.; Abo El-Mahasen, M.M. and Mahmoud ,S.H..2010. Morphological effects of some insect growth regulators on *Musca domestica* ,(Diptera, Muscidae). Egypt . Acad .J. biolog . Sci.,2(2):29-36.

Khatter, N.A. 2013. Transmission of bacterial pathogens by the house fly *Musca domestica* vicina . American Journal of Research communication . 1(7):1-12.

Klock, J.A. and Chan ,B.G. 1982. Effect of cotton condensed Tannin on feeding and digestion in the cotton pest *Heliothis zea* .J.Insect physiolo.,28:911-915.

Kristensen, M. and Jespersen, J. B .2003. Larvicide resistance in *Musca domestica* (Diptera: Muscidae) populations in Denmark and establishment of resistant laboratory Strains. J. Econ. Entomol., 96(4): 1300-1306.

Kumar, P. ; Mishra, S.; Malik,A. and Satya, S .2012. Insecticidal evaluation of essential oils of *Citrus sinensis L*. (Myrtales: Myrtaceae) against housefly., *Musca domestica* L.(Diptera: Muscidae). Parasitol Res 110:1929–1936.

Kumar,P. ;Sapna, M. ;Anushree, M. and Santosh, S. 2013. House fly (*Musca domestica* L.) control potential of Cymbopogon citrates stapf (poales : poaceae) essential Oil

and monoterpenes (citral and 1,8 cineole), parasitol Res 112 : 69 -76.

Kundu,B.R.,R. ; Ara,M.M. Begum and Z.I. Sarkar.2007. Effect of Bshkatali, *Polgonum hydropiper* L. plant extracts against the red floure beetle , *Tribolium castaneum*.

Kyaris, M.Z., 2008. Extraction and characterization of seed Oils . Int. Agrophysics, 22:139-142.

Lavie,D.Willner,D. and Merenlender, Z.1964. Phytochem.,3-51.

Ladd, J. L. ; Jacobson, M. and. Buriff, C. R. 1978. Japanes beetles extracts from neem tree seeds as feeding deterrent. J. Econ. 71: 810-813.

Layla, J. ;Abbas, E. A. ;AL-Imarah, A .A. AL-yasiry, L. and Auda, K. 2009. Preliminary Biochemical study for three extracts of *Lycium* sp. Plant. J.Thi-Qar Sci .1(4).

Lenssurier , J. 1981. Fly control at house stables in Australia . Pest Control , April.34-36.

Li,Q.Y. 2001. Healthy functions and medicinal prescriptions of *Lycium barbarum* (Gou Ji Zi), Jindum press, Beijing , pp. 1-16.

Li, X.M.; Ma, Y.L. and Liu, X.J .2007. Effect of the *Lycium barbarum* polysaccharides on age-related oxidative stress in aged mice. J Ethnopharmacol 111:504–511.

Li, G.; Sepkovic, W. ; Bradlow, H.; Telang, N.T and Wong, G.Y..2009. *Lycium barbarum* inhibits growth of estrogen

receptor positive human breast cancer cells by favorably altering estradiol metabolism. Nutr Cancer 61: 408–414.

Li , G.; Yang , J.; Ren , B.; and wang , Z. 2002. Effects of *Lycium barbarum* L. on mice caused by hypoxia . Wei – sheng –Yan –Jiu , 31;30-1 .

Li,X.M. 2007. Protective effect of *Lycium barbarum* polysaccharides on streptozotocin –induced oxidative stress in rats . International Journal of Biological macromolecules 40: 461-465.

Luo, Q. ;Yan, J. and Zhang, S. 2000. Isolation and purification of *Lycium barbarum* polysaccharides and its antifatigue effect. Wei sheng Yan Jiu(J Hygiene Res) 29:115-7.

Luo, Q. ;Cai, Y.; Yan, J. ;sun, M. and Corke, H. 2004. Hypoglycemic and hypolipidemic effects and anti-oxidant activity of fruit extracts from *Lycium barbarum* .Life Sci 76:137-49 pp.

Lydia, K.; Luke, R. ;Howard and Latha, D. 2012. The blackberry fruit : A Review on Its Composition and Chemistry , Metabolism and Bioavailability , and Health Benefits. Journal of Agricultural and food chemistry . 5716-5727.

Maoxuan , T. and Zhongliang, Z. 1992. In vitro Anti –Mutation Effect of *Lycium barbarum* polysaccharide (LBp) . Zong Cao Yao (Chinese herbs) .,23 (9):474.

Mallavarapu,G.R.; Rao,S. ;Muralikrishna, E. and Suba, R. 1980. Indian J.Chem.,Sect.B.,19B, 713.

Marzouk, B., Z. Marzouk, E. Haloui, N. fenina , A . Brouraoui and Aouni, M. 2010. Screening of analgesic and anti-inflammatory activities of *Citrullus colocynthis* from southern Tunisia. J.Ethno pharmacol., 128:15-19 pp.

Mazur, W.; Uehara, M.; Wahala, K. and Adlercreutz, H. 2007. phyto-oestrogen content of berries, and plasma concentrations and urinary excretion of enterolactone after a single strawberry-meal in human subjects.Br. J. Nutr. 83,381-387pp.

Metspalu , L .; Hiiesaar , K.; Joudu , J. and Kuusik, A. 2001. Effects of certain toxic plant extracts on the Larva of Colorado potato beetle *Leptinotarsa decemlineata* (say). Institute of plant protection , Estonian Agriculture University . pp 93-100 .

Miyakado, M.; Nakagama , I.; Yoshioko , H. and Nakaton , N. 1979. The piperaceae amide. structure of pipericides , anew insecticidal amide from *piper nigrum* . Agriculture Biol. Chem. 43:1609-1611pp.

Mirjana, M. and Ksenija, p. 2005 . Characteristic and Composition of melon seed Oil . Journal of Agriculture Sciences 50(1): 41-47pp.

Murty,B.S.R., 1970. Vasudevan ,T.N. and Khorana,M.L.; Indian J.Pharm.,10-32

Nabawy, A. ; khalafalla, S. ; Saadya, M. and Rabab,I .2011. Effect of some botanical materials on certain biological

aspects of the house fly , *Musca domestica L.* The Egyptian Journal of Hospital Medicine Vol.,42:33-48.

Nabila, B. ; Rabeh, D.; Wafaa, B. ;Nacera, B.; Marcel,; Kadiata , W. and Malaisse , A. 2013. Phytochemical screening and free radical scavenging activity of *Citrullus colocynthis* seeds extracts . Asian pacific Journal of Tropical Biomedicine 3(1):35-40.

Najhat, B. ; Bechan, S. and Ravi, S. 2010. Evaluation of Insecticidal Efficacy of *Calotropis procera* and *Annona Squamosa* Ethanol Extracts Against *Musca domestica* . 3(9):15-27.

Najafi, S. ;Sanadgol, N.; Nejad, B.S. ;Beiragi, M.A. and Ehsan, S .2010. phytochemical screening and antibacterial activity of *citrullus colocynthis* (Linn.) Schrad against *staphylococcus aureus* . J Med plant . 4: 2321-2325pp.

Naylor, W.R.H. ;Chappel , E.S. and Pharm.j.(1907) Cited by Rizk A.M.117pp.

Nayab, D. ;Ali, D. ;Arshad, N.; Malic, A.M. ;Choudhary, I. and Ahmed, Z. 2006. Cucurbitacin glucosides from *Citrullus colocynthis*. Nat Prod Res 20:409-413 pp.

Obasi,N.A.; Ukadilonu ,J. Eberechukwu,E.; Akubugwo,E.I. and Okorie,U.C. 2012. Proximate composition, Extraction , characterization and Assessment of coconut (*Cocos nucifera*) and Melon (*Citrullus colocynthis)* seeds and seed Oils.pakistan Journal of Biological sciences 15(1): 1-9.

Osman,S.F.1980. Recent Adv.Phytochem .,19-75.

Ogg, B. 2007. Flies in the house. University of Nebraska, Licoln, Academic press. NE .441pp.

Ojianwuna, **C.C; Edafemakor, A.G. and lloh, A.C . 2011.** Toxicity of *Ocimum suave* (wild basil) leaf Oil on adult house fly (*Musca domestica*) .International Research Journal of Agriculture Science and Soil Science , 1(10) : 417-420.

Olivier, p. 2010. Goji(*Lycium barbarum* and *L.chinense*): phytochemistry, pharmacology and safety in the perspective of Traditional uses and Recent popularity. ;76:7-19 pp.

Patel, A. V. ; Rojas, J. and Dacke. C.G. 2004. Therapeutic Constituents and action of *Rubus* species. *Current Medicinal Chemistry*, 11(11) : 1501–1512.

Peng, X.M. ; Huang, L.J. ;Zhang, Y.X. and Tian, G.Y . 2001. Studies on chemistry and immuno-modulating mechanism of a glycoconjugate from *Lycium barbarum* L. Chinese J Chem 19:1190–1197.

Peng, Y. ;Ma, C. ;Li, Y. ; Leung, K.; Jiang, Z.H. and Zhao, Z. 2005 . Quantification of zeaxanthin dipalmitate and total carotenoids in *Lycium* fruits(fructus *Lycii*). Plant foods Hum Nutr;60:161-4pp.

Piao, M. ; Murata, Y.; Zhu, B. Shimoishi, Y. and Tada, M. 2005. Changes in carotenoid content and its composition during maturation of Fructus lycii fruits. Jpn J Food Chem; 12: 35–39pp.

Phillipson,J .D.;Scutt, A.,Baytop,A.; Ozhataya,N. and Sariyar ,G.1981. planta Med.,43-261.

Pont,A.C. 1973. Insects and other arthropod of medical importance . Trustces of British Museum (Natural History).561pp.

Ramesh ,Y. 2011 .A Review on wound healing agents obtained from Natural sources. International Journal of Universal pharmacy and life science., India. 1(2) : 62- 71 pp.

Rehm,S., ; Enslin, P.R., ; Meeuse, A.D. and Wessels, J.H .1957. Sci.food Agric .,8-679.

Rembold , H.; Sharma ,G.K.; Czoppelt, Ch. and Schmutteres, H. 1980. Evidence of growth disruption in insects without feeding inhibition by neem seed fractions. J. plant Dis. and protect., 87(516): 290 -297 .

Rizk, A.M. 1986 . The phytochemistry of the flora of Qatar , scientific and Applied Research centre , Qatar Uni., Kingprintd Ltd . London. 582 PP.

Rizk, A. M. and EL.Ghazaly, G.A. 1995. Medicinal and poisonous plants of Qatar. Scientific and Applied Research center university of Qatar. 306pp.

Riberean-Gayon, P.R.1972. Plant phenolic-Oliver and Boyd .Edinburph,254pp

Roush, R. T. and Wright,J.T. 1986. Abamectin :Toxicity to house fly *Musca domestica* resistant to synthetic organic insecticides. J. Econ. Entmol, 79 (3) :562-564.

Sameh, A. Mansour ,Reda F.A.Bakr ,Laila S.Hamouda ,Reham I.Mohamed 2012. Adulticidal activity of some botanical extracts, commercial insecticides and their binary mixtures against the house fly,*Musca domestica* . Egypt. Acad.J. Biolog. Sci.,5(1): 151-167.

Saman, S. 2010. Phytochemical investigation of *Sonchus oleraceus* leaves and *Citrullus colocynth* root. J Herbal Med Toxicol. 4(2): 159-162.

Sanchezo-Arroyo, H. 1998. Common house fly *Mucsa domestica* L. featured and creature , University of Florida, Publication No. 48 : 6 pp.

Sarwar,M.;Ahmed, N.; Bux,M. and Tofique, M.2012. potential of plant materials for the manangement of cowpea Bruchid *Mallosobruchus maculates* (Coleoptera:Bruchidae) in gram *Cicer arietinum* during storage.

Sayeda,F.F.; Trokey,H.M. and Abou- Yosef,H.M. 2009. Natural extracts and their chemical constituents in relation to toxicity against whaite fly (*Bemisia tabaci*) and Apid (Aphis crasccivora). Australian Journal of basic and Applied Sciences , 3(4) :3217-3223.

Schmidt , G.H.; Ahmed, A.A. and Breur,M. 1997 . Effect of *Melia azedarach* extracts on larval development of

Spodoptera littoralis and *Agrotis ispilon* . Anz. Umweltz .Chut., 70:4- 12

Seenivasan , S.P.; Jaya, K.M.; Raja, N. and Ignacimuthus, A . 2004 . Effect of bitter apple *Citrullus colocynthis* (L.) seed extracts against pulse bettle , *C. maculates* Fab . (Coleoptera : Bruchidae) Entomonol . 29(1) : 81-84pp.

Seger, C. ; Strum, S. ;Mair, M.E. ;Ellmere, E.P. and Stuppner, H . 2005. ^{1}H and ^{13}C NMR signal assignment of cucurbitacin derivatives from *Citrullus colocynthis*(L.)Schrader and *Ecballium elaterium* L.(Cucurbitaceae) . Magn Chem 43:489-491.

Serteser, A., Kargioglu, M., Gok,V., Bagci, Y.ozcan, and Arslan, D. 2008. Determination of antioxidant effects of some plant species wild growing in Turkey , Int.J.food Sci .Nutr.,12:1-9.

Shono, T. and Scott, J.G. 2003. Spinosad resistance in the housefly, *Musca domestica*, is due to a recessive factor on autosome 1. Pestic. Biochem. Physiol. 75: 1-7.

Shreiber,K.1968.in the Alkaloid,Chemistry and physiology (Manske, R.H.F.,ed),.10(1),Academic press,New York,London.

Shipin, B. and Zhong, G. 1998 . China food News . March 2.

Silverstein, R.M.; Bassler, G.C.; Morrill, T.C., ٢٠٠٨."Spectrometric Identification of Organic Compounds" ٦th ed., John Wiley and Sons, Inc., U.S.A.,340pp.

Smaranda,V. 2009. In Vitro Cultivation of *Rubus sanctus* schreb. Analele stiintifice ale universitatii,,Alexandru Ioan Cuza, sectiunea Genetica is Biologie Moleculara, TOMX, PP 1-28.

Sonja, S. Hermann, S. 2000. Analysis of Cucurbitacins in medicinal plant by high pressure liquid chromatography – mass spectrometry. Phytochem Anal 11 :121-127.

Strik, B.C. and Berry, C. 2007. worldwide area and production systems. In Berry fruit Value Added products for Health promotion , 1 st ed .;Zhao,Y.,Ed.;CRC: Boca Raton , FL, Vol . 1, pp 3-49.

Stric , B. C. Clark, J.R.; finn, C. E. and Banados , M.P.2008. worldwide production of blackberries . Acta Hortic . , 777,209-217.

Sukontason,K. L.; Boonch, N. Sukontason, K. and Choohte W. 2004. Effect of eucalyptol on house fly(Diptera:Muscidae). J.Rev. Inst, Med. Trop. S. Paulo.46(2):1-8.

Suntar, I. ;Ufuk, k.; Hikmet, k. and Esra, k. A..2011. Wound Healing Activity of *Rubus sanctus* schreber (Rosaceae): preclinical study in Animal models. Hindawi publishing corporation , Evidence–Based complementary and Alternative Medicine, Article ID 816156 , 6 pages.

Stahl, R. 1969. Thin Layer chromatography a laboratory handbook, ed.Translated by Ashworth, M. R. , Springer, verlag. Berlin, 211pp.

Swain,T.1979. In herbivores .,their interaction with Secondary plant metabolites . Academic press . New York .657-681.

Tabssum , R.; Narulain , S.; Nagvi , S. N.H. and Azmi , M.A . 1996 . Toxicity and I.G.R. Effect of two *neem* extracts on *Musca domestica* (PCSIR Strain) p. J .S . :125 (2).

Tian, M. and Wang, M. 2006. Studies on extraction, isolation and composition of *Lycium barbarum* polysaccharides. Zhongguo Zhong Yao Za Zhi (China J Chin Mat) 31:1603-7.

Tomczyk, M. and Gudj, J . 2005. ″polyphenolic compounds from *Rubus saxatilis* ,″ chemistry of Natural compounds , 41(3) : 349-351.

U.S. Department of Agriculture (USDA).2010. national nutrient database for standard reference, http://www.nal.usda.gov/fnic/food-comp/search.

Uncini, R. E. and Tomei, P.E. 1999.″ Ethnopharmacobotanical studies of the Tuscan Archipelago″ Journal of Ethnopharmacology, 65(3) :181-202.

Wales, A.D., Carrique-Mas, J.J., Rankin, M., Bell, B., Thind, B.B. and Davies, R.H. 2010. Review of the carriage of zoonotic bacteria by arthropods, with special reference to *Salmonella* in mites, flies and litter beetles. Zoonoses and Public Health 57: 299-314.

Wang Q . 1991 . Determination of polysaccharide contents in fructus *Lycii* chin Tradit Herb Drugs;22:67-8.

Wang ,J.H., ;Wang ,H.Z., ;Zhang, M. and Zhang , S.H.,2002. Effect of anti-aging *Lycium barbarum* Polysaccharide . Acta Nutrimenta sinica 24:189-191.

Wigglesworth, V. B. 1972. The principles of insect physiology. Chapman and Hall. London. P: 827.

Weast, R. C. 1975. Hand book of chemistry and physics. Chemical Rubber Company press 55th ed. 340 pp.

Wu, X.; Beecher , G. R.; Holden , J. M.; Haytowitz, D. B.; Gebhardt, S. E. and prior , R. L.2006. concentrations of anthocyanins in common foods in the United states and estimation of normal consumption . J. Agric. Food Chem . 54: 4069 - 4075.

Wyalt , G.R. and Davey , K.G. 1996 . Cellular and molecular action of juvenile hormone , 2. Roles of juvenile hormone in adult insects . Adv. Ins. Physiol.,26:1-155.

Xu, C.S.,2003. The effect of the *Lycium* Chinese Mill.(LcM.) on the life span of *Drosophila melanogaster* .Journal of TaiShan Medical College , 184-186.

Xu,C. and Fang, Y. 2000. Experimental study on the anti – decrepit effect of *Lycium* Chinese Mill . Journal of Ji Ling Medical College 23: 19-22.

www.mdpi.com/journal/molecules. pages 9116 - 9128.

Xue-Song M.i.; Qian F.; Amy C.; Yin L.; Raymond C. C. and Kwok F. 2012. Protection of Retinal Ganglion cells

and Retinal vasculature by *Lycium barbarum* polysaccharides in a mouse model of Acute Ocular hypertension. Journal.pone ,7(10): 1-12.

Zhang ,M,; Wang .J. and Zhang , S. 2002. Study on the composition of *Lycium barbarum* polysaccharides and its effects on the growth of wealing mice .Wei – sheng-Yan-Jiu . 31:118-9 .

Zhang , J.; Tian ,Q .; Yung , S. and Zhou, S. 2005. Metabolism and transport of oxazaphosphorines and the clinical implications . Drug metabolism Reviews .37 :611-703.

المصادر العربية

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

أكبر،منال محمد و المنصور،ناصر و حاتم،علاء ناظم . 2011 . تأثير بعض مستخلصات المذيبات العضوية ومستخلصات المركبات الثانوية على الأداء الحياتي لحشرة الذبابة المنزلية *Musca domestica* L. (Diptera:Muscidae).مجلة أبحاث البصرة. 37:35-37 صفحة.

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

الثامري، علاء ناظم .2010 . تأثير مستخلص الإيثانول والهكسان لأوراق نبات الكاربس *Conocarpus lancefolius* في هلاك الدور اليرقي وحياتية الدور العذري لحشرة

ذبابة التدويد(Diptera) (Desvoidy , 1830) *Calliphora visina* Calliphoridae: ، مجلة البصرة للأبحاث البيطرية ، 9 (1) : 178 – 188صفحة

الثامري،علاء ناظم والمنصور،ناصر عبد علي . 2010 . مكافحة الدورين اليرقي والعذري لحشرة ذبابة اللحم *Sarcophaga haemorrhoidalis* (Sarcophagae:Diptera) بالمستخلصات الفينولية والقلوانية لثمار الحنظل *Citrullus colocynthis* مجلة أبحاث البصرة. 36 : 45 - 47 صفحة.

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

الجلبي ، بديعة محمود .1998. تأثير مستخلصات نبات سرطان الثيل *Euphorbia granulata* في الإداء الحياتي لبعوضة *Culex pipiens* ،أطروحة دكتوراه ،كلية العلوم / جامعة بغداد ، ٢١٦ صفحة .

الجوراني ، رضا صكب .١٩٩١. تأثير مستخلصات نبات الاس .*Myrtas communis*L في حشرتي الخابرا ودودة الشمع الكبرى – أطروحة دكتوراه .كلية الزراعة – جامعة بغداد .١١١صفحة .

الحديدي ، سناء نجم .2013. تأثير المستخلصات المائية ومستخلص الإيثانول لنباتي السبحبح *Melia azedarach* والحرمل *Peganum harmala* في هلاك شغالات النمل *Aphaeno gastermuschtidica* (Hymenoptera : Formicidae) ،مجلة ديالى للعلوم الزراعية ، 5(2): 418- 425 صفحة .

حسن ،علاء جواد .1996. تأثير مستخلصات مختلفة لأوراق نبات الدفلة *Nerium oleander* (Apocynaceae) في الأداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* L.(Diptera: Muscidae) رسالة ماجستير- كلية العلوم- جامعة بابل ، ٧٩ صفحة .

الحسيني ، مع الله تركي . 2003 . تأثير مستخلص نبات الحرمل *Peganum harmala* في بعض جوانب الأداء الحياتي للذبابة المنزلية .*Musca domestica L* رسالة ماجستير- كلية العلوم – جامعة الكوفة . ٨٥ صفحة .

الحسيني، مع الله تركي والربيعي ،هادي مزعل . ٢٠٠٧ . تأثير مستخلص المركبات القلوانية الخام لنبات الحرمل *Peganum harmala* في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية .*Musca domestica* L . مجلة جامعة الكوفة ٨ (١) : ٢٥٨-٢٦٣ .

الخزرجي ، عبد اللطيف ذنون ومنيف عبد مصطفى . 1995. التأثير السمي لبعض النباتات على الأدوار غير الكاملة للبعوض *Culex pipiens* forskal ، مجلة زراعة الرافدين ، 27 (4): 137-142صفحة .

الخفاجي،هبة عباس . 2010 . تأثيرمستخلصات أوراق نبات الخروع *Ricinus communis L* في بعض جوانب حياتية البعوضة *Culex pipiens* .رسالة ماجستير- كلية العلوم- جامعة القادسية ٨٢ صفحة .

بارخ .في.ام. .١٩٨٨. اطياف امتصاص الجزيئات العضويه ترجمة: د.عبد الحسين خضير شَربَه ود.جاسم محمد علي الراوي و محمد احمد العراقي.280 صفحه

دبدوب، بنان راكان عبدالعزيز . 2000 . اختبارات حيوية لمستخلصات نباتية ومستحضرات في يرقات الطور الثاني للذباب المنزلي *Musca domestica* (Diptera: Muscidae). رسالة ماجستير. كلية التربية ، علوم الحياة، جامعة الموصل ٨٨ صفحة .

الدبعي ،عبد الرحمن سعيد والخليلي ، عبد الولي أحمد .1997 . النباتات الطبية والعطرية في اليمن ، أنتشارها ، مكوناتها الفعالة ، أستخداماتها. مركز عبادي للطباعة والنشر ، صنعاء ، الجمهورية اليمنية .

الدركزلي, ثابت عبد المنعم .1982. علم فسلجة الحشرات .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ،دار الكتب للطباعة والنشر /جامعة الموصل.٤٦٤ صفحة .

الدليمي،ألفت تحسين ياسين.٢٠٠٤. تأثير بعض المستخلصات النباتية الكحولية والمبيد نوملت في نمو وتطور المبيضين وحويصلاتها في الذبابة المنزلية *Musca domestica* (Diptera : Muscidae) رسالة ماجستير – كلية الطب البيطري – جامعة الموصل ، ٨٦ صفحة .

الراوي،علي . 1988 . النباتات السامه : من مطبوعات وزارة الزراعة والري-الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية- المعشب الوطني.ابو غريب.الطبعة الثالثة : 138 صفحة .

الراوي ، خاشع محمود وخلف الله ، عبد العزيز محمد . 2000 . تصميم وتحليل التجارب الزراعية ، الطبعة الثانية – جامعة الموصل ، 488 صفحة .

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

الربيعي هادي مزعل .2005. التقيم الحيوي لمستخلص المركبات الفينولية الخام لأوراق فرشة البطل *Callistemon rugolosus* في بعض جوانب ألإداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* . مجلة جامعة مؤته/ العلوم الطبيعية والتطبيقية (2) :9 - 20 . 20

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

الربيعي ، هادي مزعل والعارضي ، جبار عبادي .2007 . الفعالية الحيوية لمستخلصات مختلفة من أوراق نبات الياسمين الزفر *Clerodendrum inerme* في بعض جوانب الأداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* . مجلة جامعة بابل/ سلسلة العلوم الصرفة والتطبيقية . 14(2) : 71- 83 صفحة .

روبرت، أم سيلفر شتاين.١٩٩٠. التشخيص الطيفي للمركبات العضويه، ترجمة د.هادي عوض،د.فهد علي حسين،الطبعة الرابعه،الجزء الأول،الفصل الثالث٢٠٣- ٣٣١ .

روكستين ،موسى .1991 . الكيمياء الحياتية للحشرات (ترجمة هاني جهاد وفرج السيد) ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة صلاح الدين ، 818 صفحة .

الزبيدي، فوزي شناوة والربيعي،هادي مزعل والعقيلي، ليلى نجم.2002. تأثير مستخلص المركبات التربينية المعزولة من نبات الداتورة *Datura innoxia* في هلاك ونمو وتكاثر الذبابة المنزلية *Musca domestica*(مقبول للنشر في مجلة جامعة الكوفة).

الزبيدي ، فوزي شناوه والربيعي ، هادي مزعل والعقيلي ، ليلى نجم . 2007 . تأثير المركبات التربينية المعزولة من نبات الداتورة *Datura innoxia* في الأداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* . مجلة جامعة الكوفة . 18(1): 264- 268 صفحة .

السعدي، ثريا عبد العباس مالك . 2004 . تأثير المساحيق النباتية والمستخلصات القلوانية في هلاك وإنتاجية بالغات خنفساء اللوبياء الجنوبية *Callosobruchus maculatus* . مجلة البصرة للعلوم. 22 (1) : 197- 219 صفحة .

السلامي، وجيه مظهر .1998. تأثيرمستخلصات نباتي المديد *Convolvulus arvensis* L. والهندال *Ipomoaecarrica*(linn) في الاداء الحياتي لحشرة من الحنطة-*Schizaphisgraminum* اطروحة دكتوراه. كلية العلوم/ جامعة بابل 111 صفحه.

الشاذلي، محمد محمد. ٢٠٠٠. مبادئ علم بيئة الحشرات. الدار العربيه للنشر والتوزيع/ كلية العلوم/ جامعة القاهرة. الطبعة الاولى. ٥٠٨صفحه.

شاكر، هيا عبد.٢٠٠٦.دراسة تأثير المستخلصات النباتية في نسب هلاك البيض والأطوار اليرقية لذبابة التدويد *Crysomya albiceps* رسالة ماجستير – كلية العلوم - جامعة البصرة 88 صفحة .

شبع ، سهاد حميد حسن .2001. تاثير مستخلصات نبات الحنظل *Citrullus colocynthis* L. في بعض جوانب الاداء الحياتي لذبابة الدودة الحلزونية للعالم القديم *Chrysomya*

(Diptera: Calliphoridae) *bezziana* ، رسالة ماجستير ، كلية العلوم / جامعة الكوفة : ٧٩ صفحة .

الشريفي،ازدهار عباس . 2010 . تأثير مستخلص المركبات التربينية والفينولية والقلوانية الخام لنبات خناق الدجاج *Euphorbia helioscopia* في بعض جوانب الأداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* (Diptera:Muscidae). رسالة ماجستير-كلية العلوم للبنات/جامعة بابل ، ٧٨ صفحة.

شعبان ، عواد والملاح ، نزار مصطفى . 1993 . المبيدات . وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة الموصل . 520 صفحة .

الشماع، علي عبدالحسين. ١٩٨٩. العقاقير وكيمياء النباتات الطبيه، بيت الحكمة للطباعه والنشر، جامعة بغداد، ٣٩٧صفحه .

الطائي ،رشا عبد الرزاق جواد .2003. تاثير مستخلصات اوراق نبات الدفله *Neirum oleander* في بعض جوانب الاداء الحياتي لبعوض الكيولكس .L *Culex pipiens* رسالة ماجستير – كلية الزراعة / جامعة الكوفة ٥٦ صفحة.

العادل، خالد محمد وعبد، مولود كامل. ١٩٧٩. المبيدات الكيميائيه في وقاية النبات مطبعة جامعة الموصل. ٣٩٧ صفحه.

العارضي، جبار عبادي محمد .2005. تأثير مستخلصات أوراق نبات الياسمين الزفر *Clerodendrum inerum(L)* في بعض جوانب الأداء الحياتي للذبابة المنزلية (*Musca domestica L.* Diptera:Muscidae) رسالة ماجستير- كلية العلوم- جامعة الكوفة ، ٧٤ صفحة.

عبد الجبار، هدى ضامن .2006 . التاثير الحيوي لبعض المستخلصات النباتية ، الجرير *Eruca sativa* والفجل *Raphanus sativus* والخس *Lactuca sativa* في حياتية خنفساء اللوبيا الجنوبية .*Callosobruchus maculatus F* رسالة ماجستير – كلية التربية – جامعة تكريت . ٨٥ صفحة

عبد الفتاح،نهاد مصطفى . 1989 . تأثير درجات الحرارة الثابتة والمتبادلة والرطوبة النسبية في نمو وبقاء وتكاثر الذبابة المنزلية *Musca* رسالة ماجستير- كلية العلوم- جامعة بغداد. ٦٤ صفحة .

عبد الله ، سهيرة وليد .2013 . تأثير عدد من المستخلصات النباتية والمركبات الفينولية في بعض الأوجه الحياتية والتركيب النسجي لمبايض خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculates* (Fab.) (Coleoptera : Bruchidae) . أطروحة دكتوراه – كلية التربية – قسم علوم الحياة –جامعة الموصل. ١٨٢ صفحة .

العزاوي، عبد الله فليح. ١٩٨٠. علم الحشرات العام والتطبيقي. الطبعة الأولى، مطبعة الزهراء، بغداد. ٤٢٨- ٤٣١.

العلاق ، سناريا عباس والموسوي ، علي حسين والموسوي ، علي هاشم . 2011 . دراسة تشريحية مقارنة لأنواع برية مختارة من العائلة الباذنجانية Solanaceae في العراق . مجلة بغداد للعلوم –8 (2)- 197 صفحة .

علي، عبد الستار عارف وعبد العزيز، فؤاد . 1986 . أسس مكافحة الافات الزراعية . مطبعة هيئة المعاهد الفنية / بغداد 314 صفحة .

العيداني ، أسماء عبد الزهرة . 2006 . دراسة تأثير المستخلصات النباتية لأوراق نبات الحناء *Lawsonia inermis* L. وقشور الجفت *Quercus infetoria* Oliv في الإداء الحياتي للذبابة الزرقاء *Lucilia sericata* (Meigen) (Diptera: calliphoridae) رسالة ماجستير- كلية التربية – جامعة البصرة ، 138 صفحة .

العيداني ،أسماء عبد الزهره . 2010 . تأثير المستخلص الكحولي ومستخلص خلات الأثيل لبذور نبات الحلبة *Ttigonella faenum-graecum* على الدور اليرقي والدور العذري لذبابة اللحم *Sarcophaga haemorrhoidalis* Fallen (Sarcophagidae:Diptera) مجلة البصرة للأبحاث البيطرية، 9 (2): 10- 16 صفحة .

الفرحاني،ايمان موسى .2001 . التأثير السمي لبعض المستخلصات النباتية في الأداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica*(Diptera:Muscidae) رسالة ماجستير- كلية الزراعة- جامعة البصرة ، 107 صفحة

قريشي ، م سعيد .1990 . المكافحة الكيموحيوية . تأثيراتها الأقتصاد والبيئة والأنتخاب الطبيعي ، ترجمة هاني جهاد ، مطبعة جامعة الموصل . 363 صفحة .

قطب ، فوزي طه . 1979 . النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها الدار العربية للكتاب – ليبيا – تونس . 303 صفحة.

الكاتب، يوسف منصور . 1988 . تصنيف النباتات البذرية - وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ـ جامعة بغداد. دار الكتب للطباعة والنشر، الطبعة الثانية. 589 صفحة .

الكعبي،جاسم محمد حسين .٢٠٠٥ . تأثير بعض المستخلصات النباتية في حياتية حشرة حفار ساق الذرة *Sesamia cretica* Led (Lepidoptera: Noctuidae) رسالة ماجستير- كلية الزراعة / جامعة البصرة . ٨٦ صفحة

الكنعان ، لؤي حسين .2011 . دراسة مظهرية للجنس *Lycium* L. من العائلة الباذنجانية Solanaceae في العراق ، مجلة العلوم الزراعية العراقية –كلية التربية /جامعة البصرة صفحة .

محمود، ماجد عبد الستار شكر .2007. تأثير مستخلصي بذور الألبيزيا وأوراق الاس في بعض المقاييس الحياتية لذبابة ثمار القرعيات *Dacus cilitus* (Diptera : Tephritidae) ،رسالة ماجستير – كلية العلوم للبنات – جامعة بغداد ٩٦ صفحة .

محمود، عماد أحمد وعبد ، نور سعدي وعبدالله ، حسام الدين . 2010 . تأثير مستخلصي الكحول والماء الحار لأوراق نبات حلق السبع الشجيري *Adhatoda vasica* في هلاك يرقات الطور الأول لحشرة الذبابة المنزلية *Musca domestica L.* (: Diptera muscidae)- مجلة بغداد للعلوم- 7(4) : 130-1297صفحة .

محمود ، عماد أحمد و الطويل ،أياد أحمد و أحمد ، هبة شاكر .2012 . تأثير المستخلص الكحولي لأوراق نبات حلق السبع الشجيري *Adhatoda vasica* في بعض جوانب

الأداء الحياتي ليرقات ذبابة البحر الأبيض المتوسط *Ceratitis capitata* مجلة بغداد للعلوم – 9(1) : ٨٤ صفحة .

مصطفى ، منيف عبد . 2008 . التأثير الحيوي لمستخلصات أربعة أنواع من النباتات المضافة الى غذاء يرقات العمر الثالث في نمو وتطور يرقات وعذارى وكاملات الذبابة المنزلية *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae) . مجلة علوم الرافدين ، 19(2) :85- 93 صفحة .

الملاح ، نزار مصطفى وخليل ، عبد الجبار .2007 . تأثير نوع الزيت النباتي والمذيب والطور الحشري في تنشيط بعض المبيدات لمكافحة الذبابة المنزلية *Musca domestica* L.(Diptera : Muscidae) المؤتمر العلمي السنوي الأول لكلية التربية الأساسية –مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية ، 5 (3) : 25-13صفحة.

الموسوي،علي حسين عيسى .1987 .علم تصنيف النبات. مطبعة جامعة بغداد .وزارة التعليم العالي والبحث العلمي : 224 صفحة .

الموسوي،علي حسين و العلاق،سناريا عباس و الموسوي،علي هاشم .2011 . دراسة تشريحية مقارنة لأنواع برية مختارة من العائلة الباذنجانية Solanaceae في العراق. مجلة بغداد للعلوم ،8 : 197 - 203 صفحة.

المنصور، ناصر عبد علي . 1995 . تأثير مستخلصات مختلفة من نبات قرن الغزال *Ibicella lutea* في الأداء الحياتي للذبابة البيضاء *Bemisia tabaci* ، أطروحة دكتوراه – كلية العلوم – جامعة البصرة، 126 صفحة .

المنصور ، ناصر عبد علي .1997. تاثير مستخلص التربينات لاوراق قرن الغزال *Iutea Ibiciella* في الاداء الحياتي للذبابه البيضاء *Bemisia tabaci* . مجلة جامعة بابل / سلسلة العلوم الصرفة والتطبيقية ٢ (٣) : ٢٢٦- ٢٣٢ .

المنصور، ناصر عبد علي؛ الهدلك، كاظم صالح و الحلفي، مشتاق عبد المهدي . 2004 . فعالية الزيوت الطيارة لنبات القرنفل في حياتية الذباب المنزلي (Muscidae:Diptera) *Musca domestica* .مجلة البصرة للعلوم .22(1): 139-147. صفحة.

المنصور ، ناصر عبد علي والهدلك ، كاظم صالح وشاكر ، هيا عبد . 2010 . تأثير المستخلصات المائية والكحولية لنباتي التبغ *Nicotiana tabacum* والحرمل *Peganum harmala* في نسب هلاك البيض والأطوار اليرقية لحشرة ذبابة التدويد *Chrysomya albiceps* ، مجلة البصرة للعلوم الزراعية ، 23 (1) : 170 -184 صفحة .

مهدي ، نغم خضير .2010 . دراسة تأثير المستخلصات المائية والمذيبات العضوية لنباتي الحرمل *Peganum harmala* والخروع *Ricinus communis* في مدة نمو الأدوار المختلفة لبعوضة *Culex pipiens* Molestus مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية – 10(2) : 119- 128 صفحة .

المياح ، عبد الرضا أكبر والمنصور، ناصر عبد علي والظاهر، أريج حسن سليم .2010. تقيم فعالية مستخلصات الهكسان وخلات الأثيل لبعض المستخلصات النباتية في قتل يرقات بعوض *Culex pipiens* molestus Forskal مجلة البصرة للعلوم ، 28 (2) ، 82- 67 صفحة .

نجم ، شروق عبد الله .2006 . تأثير المستخلصات النباتية لنبات التبغ *Nicotina tabacum* والخروع *Ricinnus communis* والشنان .*Haloxylon* sp في بعض جوانب الإداء الحياتي لذبابة التدويد *Calliphora vicina* (Desvoidy , 1830) (Diptera: Calliphoridae) ، رسالة ماجستير – كلية العلوم/ جامعة البصرة. ١٠٢صفحة .

الهويشم ، يسرى شاكر .2014. الفعالية الحيوية للمركبات الثانوية لبعض النباتات في بعض جوانب الإداء الحياتي للذبابة البيضاء(Homoptera : Aleyrodidae) *Bemisia tabaci* ، رسالة ماجستير– كلية العلوم/ جامعة البصرة ،١٦٦ صفحة .

وصفي، عدل سعيد ونصير، جانيت توفيق.1989.كيمياء النواتج الطبيعية. كلية العلوم جامعة بغداد، 314 صفحة.

الياسري,مالك علي كريم.2011.بعض الجوانب البيئية والحياتيه للقراد *الصلب*(Acari:Ixodidae)*Rhipicephalus turanicus*Pomerantzevوتاثير مستخلصات بذور نبات الحنظل.*Citrullus colocynthis*.L في الاداء الحياتي.رسالة ماحستير.كلية العلوم/ جامعة القادسية. 79 صفحة

يوسف ، هدى ضامن .2008. تاثير مستخلص المركبات الفينوليه والقلوانيه والتربينيه لنبات *Euphorbia helioscopia* في بعض معايير الاداء الحياتي لبعوض *Culex molestus* . رسالة ماجستير ، كلية العلوم / جامعة بغداد . ١٠٠ صفحة .

Summary

The research includes the current calendar efficiently extracts some organic solvents (ethanol , Ethyl acetate and hexane) and secondary metabolites crude (alkaloids , phenols and terpenes) of *Citrullus colocynthis* L. , *Rubus sanctus* Shreb and *Lycium barbarum* L. on some of the biological aspects of *Musca domestica* under laboratory conditions at 30±1°C and relative humidity of 65±5% .

The extract ethanol plants tested was the Supreme influential in the destruction of roles immature insect , ahead of *R.sanctus* in the ratio Almaah for the destruction of eggs amounted to 90.00 %, and the highest concentration of 20 mg/ml , compared with control which amounted 22.79% followed by leaf *L.barbarum* then *C . colocynthis* , amounting to 67.45 % , 72.31 % Respectively Moreover, the extracts of organic solvents three recorded the proportion of perdition mentioned Baltrkizalaaly , either with respect to larval stages was 1st Aktherhsasah of larval stages other for all the extracts was the highest rates of destruction of larval stages of the three using the *R.sanctus* and the highest concentration of 20 mg /ml , where the percentage loss 90.00 % of all larval stages and organic solvents all while were similar murder rate achieved by extracts ethylacetate for plant *C.colocynthis* and *L.barbarum* for phases 1st and 2nd amounted to 90.00 mg/ml while the % (56.31 , 85.56) for 3rd for *C.colocynthis* and *L.barbarum* respectively , in the hexane extract, 90.00 %, 81.00 %, 77.84 % , and for Atoaralamzkorh respectively for *C.colocynthis* while the 51.20 %, 65.55 %, 90.00 % for the *L.barbarum* for same extract and concentrate the same . The average rates of perdition cumulative roles is of 100 % concentration of 20 mg/ml of plants tested all and organic solvents all Compared with the control which is limited to the (8-16) % . Rose for growth roles immature than 10 days in the control treatment to (16.00 , 16.67 , 26.67) a day to extractalcohol for *R.sanctus* and *L.barbarum* and *C.colocynthis* , respectively, in the concentration 10 mg/ml while the total (26.00 ,

22.67,11.67) day to extract ethylacetate plant *R.sanctus* and *C.colocynthis* and *L.barbarum*, respectively , in either extract hexane amounted to 12.67 day for plant *C.colocynthis* and *L.barbarum* while the 13.00 to *R.sanctus* and with the same emphasis mentioned . confined weights virgins of plants tested in the extract ethanol between (0.20 - 0.22) g in the control treatment while the value of 0.13g of *R.sanctus* and *L.barbarum* in concentration 10 mg/ml while the 0.14g of *C.colocynthis* while the value of the extract ethylacetate (0.14, 0.13, 0.12) g of *R.sanctus* and *C.colocynthis* and *L.barbarum* respectively at the same concentration mentioned above. either in the extract of hexane was (0.14 , 0.12 , 0.11) g of the plants mentioned in a row . reached the productivity of female 21.00 to extract alcohol for *R.sanctus* in focus 10 mg/ml while the total (65.00 , 61.33) eggs/female plant *L.barbarum* and *C.colocynthis* respectively Compared with control which ranged between (220.33-250.00) eggs/female either in extract ethylacetate was (65.83 , 53.13,29.33) egg / Female of *R.sanctus* and *C.colocynthis* and *L.barbarum* respectively while the as for the effect of extracts of total (69.33, 68.00,51.67) egg / Female hexane secondary metabolites raw plants tested has achieved extract phenolic compounds raw *C.colocynthis* highest rate of destruction of the eggs was 85.44 % in the concentration 20 mg/ml followed by Abstract mentioned plant *L.barbarum* by loss of 76.44 % and finally the *R.sanctus* by the destruction of the amount of 63.94%in the same concentration aforementioned

As for the effect of extracts of vehicles above in the destruction of larval stages of the three has the effect was clear where achieved the highest rates of murder of Atwar larval result of exposure to extract phenolic plants all in concentration 20 mg/ml as well as with extracts Terpenes and alkaloid concentration mentioned above except Maabdah 3rd of resistance to extract each of the a forementioned *C.colocynthis* and *L.barbarum* where the loss ratios were developed for the mentioned 85.56 % and 69.53 %, respectively . The average rates of perdition cumulative roles is of 100 % of the plants all and compounds secondary all and concentration 20 mg/ml compared with the control which is limited to the (18-12)% amounted to a period of growth between (15.67,16 , 0.0) a day to extract alkaloid of *R.sanctus* and *L.barbarum* and *C.colocynthis* respectively concentration 10 mg/ml compared with control of 10 days . while the(19.33, 16.67, 15.33)day of the extract Terpenes for plant *L.barbarum* and *C.colocynthis* and *R.sanctus* in a row and the same concentration either in extract phenolic stood at (0.26,

18.33,17)day of *C.colocynthis* and *L.barbarum* and *R.sanctus* respectively. Decreased weights virgins than 0.20 g in the control treatment to (0.12 , 0.011 , 0.10) g of extract alkaloid of *R.sanctus* and *C.colocynthis* and *L.barbarum* respectively in focus 10 mg/ml while the value of (0.11, 0.14,0.15) g of *Lbarbarum* and *R.sanctus* , and *C.colocynthis* respectively in terpenes axtract . either in the phenolic extract of (0.10, 0.12 ,0.14,) g *C.colocynthis* and *L.barbarum* and *R.sanctus* in a row and the concentration of the above mentioned. The average productivity in the alkaloid extract (52.33 , 50.24,0.0) egg / Female of *R.sanctus* and *C.colocynthis* and *L.barbarum* respectively in focus 10 mg/mL Compared with the control which is limited to the (224-223) egg/female while the productivity (48.33,41.67 , 11.67) egg /Female for Terpiens extract *L.barbarum* and *R.sanctus* and *C.colocynthis* respectively. for what amounted to the phenolic extract (55.00,48.33, 29.67) egg/female respectively and with the same focus mentioned above. According to the spectral studies (IR spectra and UV. Spectra) contain plants tested on several phenoliccompounds.

Ministry of Higher Education &

Scientific Research

University Of AL-Qadisiya

College of Science of

Departmen of Biology

The effect of extracts of some organic solvents and crude Secondary compounds for some plants in some biological aspects of *Musca domestica* L. (Diptera : Muscidae)

A thesis

Submitted to The Council of The College of Science

University of Al-Qadisiya in Partial

Fulfillment of The Requirements for The Degree

of Master of Science in

Biology /Zoology

By

Majeda mohammad Abid falhy Obeis Almramada

B.Sc. of Biology / 2011

Supervision by

Assit. Prof. Dr. Mohammed, R. Annon

1435 2014