



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل / كلية العلوم للنبات
قسم علوم الحياة

تأثير المستخلص المائي لأوراق نباتي الكاريزيا *Carissa macrocarpa* وعين
البيزون *Catharanthus vinca* في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية
Musca domestica L. (Diptera: Muscidae)

رسالة تقدم بها الطالب

زيد سليم خضير الشافعي

الى مجلس كلية العلوم للنبات / جامعة بابل

كجزء من متطلبات نيل درجة الماجستير

في علوم الحياة

بإشراف

أ.د. هادي مزعل خضير الربيعي

توصية الأستاذ المشرف

أشهد أن إعداد هذه الرسالة (تأثير المستخلص المائي لنباتي (*Carissa macrocarpa*) و (*Catharanthus Vinca*) في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica*) . جرى تحت إشرافي في قسم علوم الحياة / كلية العلوم للنبات/ جامعة بابل وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الحياة .

التوقيع :

المشرف : د. هادي مزعل خضير

المرتبة العلمية : أستاذ

العنوان : جامعهه بابل / كلية العلوم للنبات

التاريخ : / / 2022

توصية رئيس قسم علوم الحياة

بناءً على التوصية المقدمة من قبل الأستاذ المشرف أحيل هذه الرسالة إلى لجنة المناقشة لدراستها وبيان الرأي فيها.

التوقيع :

رئيس قسم علوم الحياة : د. هادي مزعل خضير

المرتبة العلمية : أستاذ

التاريخ : / / 2022

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

[يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ]

صدق الله العلي العظيم

سورة المجادلة آية (١١)

الأهداء

إلى . . .

- قدوتي الأولى ، ونبراسي الذي ينير دربي ، إلى من اعطاني ولم يزل يعطيني بلا حدود ، إلى من رفعت رأسي عالياً افتخاراً به أبي العزيز

ادامه الله ذخراً لي

- التي رأني قلبها قبل عينيها ، وحضنتني أحشائها قبل يديها ، إلى شجرتي التي لا تذبل ، إلى الظل الذي آوى إليه في كل حين أمي الحبيبة

حفضها الله

- الشموع التي تنير لي الطريق أخواني

- الجواهر المضيئة والدرر المصونة واللؤلؤ المكنون أخواتي

لهم جميعاً أهدي ثمرة جهدي ""

شكر وتقدير

قال تعالى [وَمَنْ يَشْكُرْ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ ۗ] {لقمان: ١٢}

الحمد لله أن سخر لعبده الضعيف الممكن والمستحيل وأشكر الله عز وجل أن وفقني لإنجاز هذه الدراسة . ولا يتم شكر الله تعالى الا بشكر عباده الذين كثيرا ما ساعدوني لكي يظهر هذا العمل على هذا الشكل ، ولهذا اتقدم :

بالشكر الجزيل والتقدير وامتناني إلى الأستاذ الدكتور هادي مزعل خضير الربيعي لاقتراحه موضوع البحث ولمتابعته المستمرة والذي لم يبخل علي بتوجيهاته السديدة ونصائحه طيلة مدة الدراسة متمنيا له المزيد من التقدم العلمي والعطاء .

كذلك اتقدم بالشكر والتقدير إلى مجموعة الأساتذة الكرام الذين أسدوا إليّ الجميل بتقديم يد المساعدة العلمية والمعنوية . وأخص بالشكر الأستاذ الدكتور أحمد خضير الحميري في كلية العلوم للنبات / بجامعة بابل .

كما يسعدني أن أتقدم بالشكر لزملائي طلبة الدراسات العليا وأسأل الله أن يمن عليهم بالموفقية . إلى جانب ذلك أتوجه بالشكر الكبير إلى كل من ساعدني أو أسهم ومن كان سبباً لإنجاز هذه الدراسة .

ولا يفوتني أن أتقدم بمزيد من العرفان والشكر الخاص الى الذين قدموا وبذلوا كل شيء من أجلي .وساندوني بالسراء والضراء { عائلتي والدي وأخوتي وأخواتي } لا يسعني سوى شكركم كثيرا .

وشكر خاص إلى أختي الصغرى ... زينب ...

الباحث

الخلاصة Summary :-

اجريت سلسلة من التجارب المختبرية على حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica* ، وهدفت الدراسة إلى بيان تأثير تراكيز (0.25 , 0.5 , 1 , 2) % من مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C. macrocarpa* وعين البزون *C. vinca* في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica*، في ظروف المختبر.

تضمنت الدراسة تحضير مستخلص الماء البارد والمغلي من أوراق نباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* ، ودراسة تأثير هذه المستخلصات في نسبة هلاك البيض والاطوار اليرقية المختلفة والعذارى كلا على حده ، وتم اختيار نسب الهلاك التراكمي واللاتراكمي للأدوار غير البالغة وأوزان وأطوال العذارى كمعايير للأداء الحياتي للحشرة . إذ كان تأثير نبات الكاريزيا *C.macrocarpa* أكثر تأثيراً في هلاك البيض وبلغت أعلى نسبة هلاك البيض بالماء البارد والمغلي (63.4 , 71.56) % على التوالي في تركيز (2) % . وبلغت أعلى نسبة هلاك البيض في نبات عين البزون *C.vinca* للماء البارد والمغلي (50.77 , 71.56) % على التوالي في تركيز 2 % . وكانت هنالك فروق معنوية بين تركيز (0.25) % وبين التركيزين (0.5 , 1) % لمستخلصات ماء البارد والمغلي النباتين ، وأيضاً كانت فروق معنوية بين التركيزين (0.5 , 1) % وتركيز (2) % لمستخلصات الماء البارد والمغلي وللنباتين ، ولا وجود للفروق المعنوية بين تركيز (1) % و تركيز (0.5) % ولمستخلصات الماء البارد والمغلي وللنباتين .

وكان تأثير المستخلصات واضح على الأطوار اليرقيه المختلفة حيث كانت نسبة هلاكات نبات الكاريزيا *C.macrocarpa* أعلى معنوي من نبات عين البزون *C.vinca* إذ بلغت أعلى نسبة هلاك لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في تركيز (2) % في الطور الاول للماء البارد (63.22) % . وبلغت اعلى نسبة هلاك لنبات عين البزون *C.vinca* في تركيز 2 % في الطور اليرقي الأول للماء البارد (37.05) % ، وأظهرت اغلب نتائج هلاكات الأطوار اليرقية الثلاثة ولمستخلصات الماء البارد والمغلي وللنباتين عدم وجود فروق معنويه للنتائج .

بينت نتائج الدراسة ان مستخلص الماء المغلي والبارد لأوراق نبات الكاريزيا *C.macrocarpa* كان أكثر تأثيراً إذ بلغت أطول العذارى الناتجة من معاملة المستخلص (4) ملم في تركيز (0.5) % ، اما اوزان العذارى المعاملة بمستخلص نبات الكاريزيا *C.macrocarpa* فانخفض وزن العذارى الناتجة من معاملة المستخلص حيث بلغت أعلى وزن العذارى (0.037) غرام في تركيز (2) % .

وبين أستعمال مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتات عين البزون *C.vinca* في تأثيراً في أطوال واوزان العذارى إذ بلغت أطول العذارى الناتجة من معاملة المستخلص (4) ملم في تركيز (0.25) % ، أما او أوزان العذارى المعاملة بمستخلص نبات عين البزون *C.vinca* فانخفض وزن العذارى الناتجة من معاملة المستخلص حيث بلغت (0.001) غرام في تركيز (2) % .

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع	التسلسل
	الفصل الاول	
1	المقدمة	1
	الفصل الثاني	
3	استعراض المراجع	2
3	حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	1-2
3	تصنيف حشرة الذبابة	1-1-2
3	وصف دورة الحياة	2-1-2
4	دور الحشرة في نقل بعض المسببات المرضية	3-1-2
5	مركبات الأيض الثانوية Secondary metabolism substances	4-1-2
7	نبات الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i>	2-2
7	تصنيف النبات	1-2-2
7	الوصف والانتشار	2-2-2
8	الأهمية الطبية للنبات	3-2-2
8	نبات عين البزون <i>Catharanthus vinca</i>	3-2
8	تصنيف النبات	1-3-2
8	وصف والانتشار	2-3-2
9	الاهمية الطبية للنبات للنبات	3-3-2
	الفصل الثالث	
10	مواد وطرائق العمل	3
10	جمع عينات النباتات وتشخيصها	1-3
10	جمع الحشرة وطريقه تربيتها	2-3
11	تحضير المستخلصات المائية	3-3
11	تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> وعين البزون <i>C.vinca</i> في معايير الأداء الحياتي للحشرة	4-3
11	الهلاك اللاتراكمي	1-4-3
11	التأثير في نسب هلاك البيض	1-1-4-3
12	التأثير في نسب هلاك الأطوار اليرقية المختلفة	2-1-4-3
12	التأثير في نسب هلاك الدور العذري	3-1-4-3
12	الهلاك التراكمي للدوار غير البالغة للحشرة	2-4-3

13	تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> وعين البزون <i>C.vinca</i> في اوزان وأطوال والعداري ونتاجية البالغات ونسبة فقس البيض	5-3
13	التحليل الإحصائي	6-3
	الفصل الرابع	
14	النتائج والمناقشة	4
14	تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> وعين البزون <i>C.vinca</i> في بعض معايير الأداء الحياتي لحشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	1-4
14	التأثير في الهلاك اللاتراكمي	1-1-4
14	التأثير في نسبة هلاك البيض	1-1-1-4
21	تأثير تداخل تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> وعين البزون <i>C.vinca</i> في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	2-1-1-4
22	تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> وعين البزون <i>C.vinca</i> في نسبة هلاك الأطوار اليرقية المختلفة للذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	3-1-1-4
32	تأثير تداخل تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> وعين البزون <i>C.vinca</i> في معدل نسبة هلاك الأطوار اليرقية المختلفة لحشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	4-1-1-4
34	تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لاوراق نباتي الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> وعين البزون <i>C.vinca</i> كلا على حده في نسبة الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة لحشرة الذبابة <i>M.domestica</i>	2-1-4
38	تأثير تراكيز مستخلصات الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> وعين البزون <i>C.vinca</i> في مدة نمو الادوار غير البالغة واوزان وأطوال العذارى ونتاجية البالغات ونسبة فقس البيض لحشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	2-4
41	الاستنتاجات	
41	التوصيات	
42	المصادر باللغة العربية	
46	المصادر باللغة الإنكليزية	

قائمة الجداول

رقم الصفحة	العنوان	رقم الجدول
21	تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> وعين البزون <i>C.vinca</i> في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	1
33	تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> وعين البزون <i>C.vinca</i> في معدل نسبة هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	2
39	يبين تأثير تراكيز مستخلصات الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> وعين البزون <i>C.vinca</i> في مدة نمو الادوار غير البالغة واوزان وأطوال العذارى ونتاجية البالغات ونسبة فقس البيض لحشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i> الناتجة من المعاملة	3

قائمة الاشكال

رقم الصفحة	العنوان	رقم الشكل
14	تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء البارد لنبات الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	1
15	تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء المغلي لنبات الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	2
16	تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء البارد لنبات عين البزون <i>C.vinca</i> في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	3
17	تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء المغلي لنبات عين البزون <i>C.vinca</i> في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	4
18	تأثير عامل نوع المستخلص لنبات الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	5
19	تأثير عامل نوع المستخلص لنبات عين البزون <i>C.vinca</i> في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	6

20	تأثير عامل نوع النبات في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	7
23	تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء البارد لنبات الكاريزيا <i>C.macropcarpa</i> في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة <i>M.domestica</i>	8
24	تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء المغلي لنبات الكاريزيا <i>C.macropcarpa</i> هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة <i>M.domestica</i>	9
25	تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء البارد لنبات عين البزون <i>C.vinca</i> في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	10
26	تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء المغلي لنبات عين البزون <i>C.vinca</i> في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	11
27	تأثير عامل نوع المستخلص لنبات الكاريزيا <i>C.macropcarpa</i> في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	12
28	تأثير عامل نوع المستخلص لنبات عين البزون <i>C.vinca</i> في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	13
29	تأثير عامل حساسية نوع الطور اليرقي لحشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i> تجاه مستخلصات نبات الكاريزيا <i>C.macropcarpa</i>	14
30	تأثير عامل حساسية نوع الطور اليرقي لحشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i> تجاه مستخلصات نبات عين البزون <i>C.vinca</i>	15
31	تأثير عامل نوع النبات في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	16

34	تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد لنبات الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> في معدل نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة لحشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	17
35	تأثير تراكيز مستخلص الماء المغلي لنبات الكاريزيا <i>C.macrocarpa</i> في معدل نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة لحشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	18
36	تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد لنبات عين البزون <i>C.vinca</i> في معدل نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة لحشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	19
36	تأثير تراكيز مستخلص الماء المغلي لنبات عين البزون <i>C.vinca</i> في معدل نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة لحشرة الذبابة المنزلية <i>M.domestica</i>	20

الفصل الأول

المقدمة

1-المقدمة:

تعد حشره الذبابة المنزلية *Musca domestica* من الحشرات ذات الأهمية الطبية والبيطرية لكونها عالمية الانتشار أذ تعيش على روث الحيوانات وفضلات الإنسان والقمامة وكذلك تعيش بشكل جماعات مع الإنسان (Thaddeus وآخرون ،2001) . ذكر كلا من Lane و Crosskey (1993) أنّ الذباب المنزلي تعد مصدر إزعاج و ناقلاً ميكانيكياً لمجموعة من الأمراض إلى الإنسان مثل مرض الكوليرا و التراخوما و الجمره الخبيثة و الخناق و السل و الجذام و الفيروسات عن طريق الطعام الملوث و ذلك بسبب الأنماط السلوكية و التغذية على المواد المتحللة مثل براز الإنسان و روث الحيوانات.

وأستعملت طرائق عدة لمكافحة هذه الحشرة ومنذ مدة طويلة ومن أهمها هي أستعمال المبيدات الحشرية الكيميائية المصنعة الا ان هذه الحشرة أظهرت صفة المقاومة لهذه المبيدات (Shono و Scott ، 2003) ، هذا الامر شجع الباحثين على ايجاد بدائل عن المبيدات الكيميائية المصنعة ومنها المستخلصات النباتية كوسائل مكافحة طبيعية فعالة ضد الحشرات لما تحتويها من مركبات فعالة ضد الحشرات ، اضافة الى كونها مواد طاردة او مانعه للتغذية ولتحللها السريع وسميتها الواطنة للتديت وعدم ظهور صفة المقاومة لها لحد الآن ، أن هذه المركبات الثانوية المستخرجة من النباتات والتي تعد منتجات طبيعية فعالة تكون حساسة للحرارة والرطوبة والضوء وعند أستخدامها فأنها تتحول الى مركبات غير سامة وغير ملوثة للبيئة (Peterson وآخرون 2000 و Isman ، 2006) .

ومن هذه النباتات هما نباتي الكاريزيا *C. macrocarpa* و عين البزون *C. vinca* قيد الدراسة حيث يعتبر نبات الكاريزيا *C. macrocarpa* من النباتات المهمة طبيه إذ يحتوي على العديد من المركبات الفعالة ضد الحشرات ، حيث بينت دراسة باسم (2019) تأثير مستخلص المذيبات العضوية لنبات *C. macrocarpa* ضد حشرة من الخوخ الاخضر *Myzus persica* .

أما نبات عين البزون *C. vinca* من النباتات التي لها اهمية من الناحية الطبية ؛ بوصفه مصدراً لاحتوائه على أكثر من 100 نوع من المواد القلوئية الفينولية والتربينية والذي يستعمل في علاج الامراض السرطانية (Hernandez-Dominguez وآخرون، 2005) . ونظراً لقلة الدراسة حول هذين النباتين ضد حشرة الذبابة المنزلية اقترحت هذه الدراسة ، إذ هدفت الدراسة إلى ايجاد بدائل عن المبيدات الكيميائية المصنعة وذلك بأستعمال المنتجات الطبيعية من نباتي عين البزون *C. vinca* والكاريزيا *C. macrocarpa* وتأثيرها في بعض جوانب الأداء الحياتي لحشرة الذبابة المنزلية *M. domestica* . وكانت محاور الدراسة ما يأتي:-

1- تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C. macrocarpa* و عين البزون *C. vinca* في الهلاك اللاتراكمي للأدوار غير البالغة للحشرة وهي (البويض ، الأطوار اليرقية المختلفة والعذارى) للذبابة المنزلية .

2- تأثير تراكيز مستخلص النباتين في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للحشرة وتتضمن:-

أ- تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* في الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للحشرة وصولاً إلى مرحلة الكاملة في حشره الذبابة المنزلية .

ب- تأثير تراكيز المستخلص للنباتين في مدة نمو الادوار غير البالغة للحشرة و انتاجية البالغات الناتجة من المعاملة ونسبة فقس البيض في حشرة الذبابة المنزلية .

ج- تأثير تراكيز المستخلص للنباتين في طول وأوزان العذارى لحشرة الذبابة المنزلية .

الفصل الثاني

استعراض المراجع

2- استعراض المراجع :

1-2 حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

1-1-2 تصنيف حشرة الذبابة : Classification

Kingdom: Animalia

Phylum: Arthropoda

Class: Insecta

Subclass:Pterygota

Order: Diptera

Family: Muscidae

Genus: *Musca*

Species: *domestica*

Linnaeus ,(1758)

2-1-2 وصف دورة الحياة :

تعود حشرة الذبابة المنزلية *M. domestica* إلى عائلة Muscidae والتي تعتبر من أهم عوائل رتبة ثنائية الأجنحة Diptera ، وتمتاز هذه الحشرة بأنها تمتلك أجزاء فم من النوع الأسفنجي وتستطيع الطيران بواسطة زوج من الأجنحة الموجودة في المنطقة الصدرية ، أما الجناح الخلفي فقد حصل فيه تحول إلى عضو توازن يسمى بدبوس التوازن (Halter) ووظيفة هذا العضو هو المحافظة على توازن الحشرة خلال عملية الطيران . تحتوي الحشرة على ثلاث أزواج من الأرجل المفصليّة المحورة والتي من خلالها تستطيع الحشرة السير على الأشياء وجسمها يكون مغطى بالشعيرات (Patrica و Claudio ، 2008) . ذكر Peter (2013) بأن هذه الحشرة تمتلك صدرا ذا لون رمادي يحتوي على أربعة خطوط ذات لون داكن وتكون طويلة موجودة على الجهة الظهرية من الصدر، ويمتاز الذكر بكونه اصغر من الأنثى .ويمكن تمييز الذكر عن الأنثى عن طريق العيون المركبة ، إذ تكون المسافة بين العيون في الذكر اصغر من الأنثى ويتراوح طول البالغات ما بين (6-9) ملم .

بين Campbell (2006) بأن هذه الحشرة تتردد على الأوساخ وفضلات الحيوانات الميتة و السماد ويرقاتها تعيش في تلك المواد وتدخل حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica* إلى المنازل عن طريق الأبواب والنوافذ المفتوحة وتسبب مشاكل للإنسان كما أشار العزاوي (1980) إلى أن الذكر يتزاوج منذ اليوم الأول من خروجه من العذراء بينما الأنثى تتزاوج بعد حوالي (2-12) يوماً من خروجها من جلد العذراء وتمتاز هذه الحشرة بأنها كامله التحول Holo-metabola حيث تضع الأنثى البالغة بيوضها في القمامة أو فضلات الحيوانات أو بقايا الطعام والخضراوات والفواكه المتحللة أو الجثث في دفعات تصل لحوالي (100) بيضة في الدفعة الواحدة ، ثم بعد ذلك تفقس البيوض إلى يرقات عديمة الأرجل في الأطوار اليرقية الثلاثة تعيش وتتغذى على الأوساخ ثم بعد ذلك تتحول إلى عذراء ثم إلى حشرة كاملة . بين صالح (1988) بأن دورة حياة الحشرة من البيضة إلى البالغة تتراوح من (8-18) يوماً وباختلاف الظروف البيئية ، وأفضل الأوقات للنمو والتكاثر من شهر نيسان إلى منتصف تشرين الثاني . أشار Kelang (2001) أن الظروف الطبيعية التي يحصل النضج الجنسي للأنثى هي (2-3) يوماً من خروجها من العذراء وتتزاوج الأنثى مرة واحدة مع الذكر بينما الذكر يستطيع أن يتزاوج مع عدد من الإناث ، وأن هذه الحشرة تستطيع الطيران لأماكن بعيدة جداً من أجل الحصول على الغذاء المناسب والمكان الملائم لوضع البيض (Larish و Michael ، 2003) .

2-1-3 دور الحشرة في نقل بعض مسببات المرضية:

تعد حشرة الذبابة المنزلية *M. domestica* من الحشرات المهمة من الناحية الطبية والبيطرية نظراً لانتشارها و ملازمتها للإنسان والحيوان ولا سيما في البيئات القذرة حيث لها القابلية على نقل أمراض عديدة مثل السل والكوليرا والتيفوئيد فضلاً عن دورها في نقل أمراض العيون بين الأطفال، وأن لهذه الحشرة أضراراً عديدة وتعد من أكثر الحشرات خطورة في عملية نقل الممرضات حيث تقوم بعملية نقل مسببات الإسهال ومرض الجمرة الخبيثة وكذلك بيوض الديدان الطفيلية (Emerson وآخرون، 2000 و Forsey و Drouugar ، 2001) ، فضلاً عن دور بالغات الذبابة المنزلية *M.domestica* في نقل الممرضات حيث بينت العديد من الدراسات بأن الذباب المنزلي يؤدي دوراً مهماً في نقل فيروس القلعة الجديد new castal virus إذ تم عزله عن سطح جسم الحشرة *M.domestica* (Milushev وآخرون، 1977) ، بين Globalhcaith Facts (2012) أن أنفلونزا الطيور (H5N1) من المحتمل ان ينتقل ميكانيكياً عن طريق الحشرات ومنها الذباب المنزلي *M.domestica* (Beard ، 1998) . وفي العراق بينت دراسة الشمري (2016) ان حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica* لها دور في نقل فايروس الاسهال لدى الاطفال . أجريت دراسة في العراق حول إمكانية نقل الحشرة للمسببات المرضية ومنها دراسة (الشمري ، 2016) التي تبين إمكانية حشره الذبابة المنزلية بنقل فايروس الإسهال لدى الاطفال ، ويمكن أن تُعد هذه الحشرة مصدراً للجراثيم ؛ وذلك لكثرة تردها على المواد العضوية المتفسخة فللتصاق بجسم الحشرة الملايين من الجراثيم وقسم من هذه الجراثيم تدخل إلى داخل جسم الحشرة عن طريق ابتلاعها مع غذائها ، وتلقي الحشرة هذه الجراثيم على طعام وشراب الإنسان عندما تقف عليه (Noorman و Otter ، 2002) . ذكر Rochonk وآخرون (2005) بأن هنالك علاقة بين بالغات الذبابة المنزلية والبكتريا

القولون . وفي هذا الصدد بين كلا من Hogiette و Amendt (2008) و Bolivariano (2015) بأن الذبابة المنزلية لها القابلية على نقل ثلاثة أنواع من الفيروسات و (41) نوعا من البكتريا بعضها ينتمي إلى العائلة المعوية مثل *Escherichia coli* و *Enterobacter aerogenes* و *E. cloacae* و *Proteus mirabilis* و *P. vulgaris* و *Salmonella spp* و *Shigella spp* و *Klebsiella pneumoniae* و *Serratia spp* و (3) نوعا من الابدائيات مثل *Entamoeba histolytica* و *Entamoeba coli* و *Giardia intestinalis* إضافة إلى الديدان الشريطية التي تهدد حياة الإنسان منها *Endolimax nana* و *Toxocara spp* و كذلك الفطريات منها *Blastocystis spp* . يحتوي جنس ال *Musca* التي تعود له هذه الحشرة على (60) نوعا حيث تعتبر هذه الحشرة عالمية الانتشار لذلك فهي من أوسع الحشرات انتشارا والملازمة للإنسان حيث أنها تتواجد داخل المباني والخضراوات والفواكه والمشروبات والإفرازات المرتبطة بها . وبعض الأجناس لها القابلية على العض ومص الدم والبعض الآخر يعد مصدرا للأزعاج ، وايضا تُعد مصدرا إزعاج للإنسان والحيوانات وناقلا ميكانيكيا للكثير من الأمراض ، إذ تكون فعالة في النقل الميكانيكي للطور المعدي للابدائيات وذلك تكون الحشرة أجسامها مغطاة بالشعر الخشن وخصوصا في الأرجل مصدراً في نقل مسببات المرضية عن طريقها (Sasaki وآخرون، 2000 و Tkachuk وآخرون، 2004 و Cann وآخرون، 2007)

وهناك عدة طرق يمكن من خلالها للذبابة المنزلية نقل مسببات المرضية :

- ١- من خلال سطح الجسم فمثلا وجود الشوكة أو الشعيرات في جسم الحشرة يمكن من خلالها حمل الملوثات والمسببات المرضية .
- ٢- بواسطة تقيؤ الغذاء الملوث تمهيدا لنظامها الغذائي .
- ٣- من خلال تغطوط فضلات الحشرات على الطعام التي تحوي على مسببات المرضية . (Calisir و Polat ، 1993 و Manrique-said و Delfin-Gonzales ، 1997 و Sasaki وآخرون ، 2000) .

2-1-4 مركبات الأيض الثانوي Secondary metabolism Substances :

تعرف المركبات الكيميائية الثانوية secondary plant substance على أنها مركبات مشتقة من مركبات الأيض الأولية عن طريق تفاعلات كيميائية وهذه المواد لا يستعملها النبات في إدامه فعالياته الأيضية والضرورية للنمو (Harborne (1984) ، وتقوم هذه المركبات بجذب الحشرات النافعة Beneficial insects و تنتشر بصورة محدودة جدا في المملكة النباتية وتقوم أيضا بتحديد العلاقة بين النباتات والكائنات الحية الأخرى مثل الأحياء المجهرية والحشرات والعواشب والادغال (Back و Reese ، 1975 و الراوي، 1988) ، ذكر Harborne (1973) بأن هذه المركبات تتواجد بكميات قليلة وفي فترات معينه من مرحلة نمو النبات في أجزاء محدودة منه .

ذكر كل من Harborne (1982) و Goodwin و Mercer (1985) بأنها تم تسمية المركبات الكيميائية الثانوية بهذا الاسم ؛ لأنها غير أساسية في أيض البروتوبلازم الأولي وكان يعتقد أنها ثانوية وليس لها فائدة مؤكدة من قبل الكائنات المنتجة لها وأنتاجها يكون محدود في عوائل نباتية معينة أو أنواع محددة وليس في جميع العوائل النباتية ولذلك فإن هذه المواد لها فائدة في التصنيف الكيميائي ، وقد بين ياسين و كوركيس (2009) بأن المملكة النباتية تضم الكثير من النباتات التي تحتوي على مواد فعالة أو ذات سمية عالية في مكافحة الحشرات الضارة حيث لا تقل سميتها عن المبيدات الكيميائية الحشرية المصنعة وهذا الأمر شجع الباحثين على استعمال المستخلصات النباتية وخاصة تلك التي أظهرت تأثيرا مباشرا ومميتا عند استخدامها بتركيز عالية ضد الأدوار غير البالغة (الشاروك ، 1993 و هاشم ، 2014) . وتمتلك هذه المواد فعاليات حيوية تخص العلاقات البيئية ما بين الكائنات الحية والأخرى ، كأن تقوم بجذب الحشرات النافعة او تكون وسائل دفاعية ضد الحيوانات نباتية التغذية ومنها الحشرات والأحياء المجهرية وحتى ضد نباتات أخرى (Wallace و Manasell ، 1976 و Balandrin وآخرون ، 1985 والجابري 1987) .

لقد تضافرت الجهود للاستفادة من آليات الدفاع الفسلجي في النبات التي سيكون لها تأثير مهم في مستقبل السيطرة على الحشرات الضاره لكونها أكثر امانا من المبيدات الكيميائية (Alberto ، 2002) ، إذ استعمل الإنسان منذ زمن بعيد بعض أنواع من النباتات بوصفها مواد طارده او قاتله للحشرات الضاره وهذا الاستعمال البدائي دفع الباحثين إلى محاولة استخلاص المواد الفعاله الموجوده في النباتات وتشخيصها بعد أن اتضحت فعاليتها العاليه تجاه الحشرات نباتية التغذية حيث لوحضت في عوائل نباتية متعدد منها (Annonaceae ، Asteraceae ، Labiatae ، Rutaceae ، Meliaceae ، Canellaceae (Metspalu وجماعته ، 2001 والخفاجي ، 2004 والقصير ، 2010) .

2-2-2 نبات الكاريزيا *C. macrocarpa*

1-2-2 تصنيف النبات Classification :-

Kingdom : planta

Phylum : spermatophyte

Class : dicotyledonae

Order : gentianales

Family : apocynaceae

Genus : *Carissa*Species : *macrocarpa*

(APG, 2016)

2-2-2 الوصف والانتشار

يعود نبات الكاريزيا *C. macrocarpa* للعائلة الدفلية Apocynaceae وهي عائلة كبيرة تضم 402 جنس و 18497 نوعاً موزعة في جميع أنحاء العالم (EL-Kashef وآخرون ، 2015) وتحتوي هذه العائلة بصورة طبيعية على محتوى عالٍ من المركبات الفينولية مثل flavonoids ، lignans ، tannins ، والمركبات التربينية مثل sesquiterpenes ، وكذلك sapanin والسترويدات steroides و الكاربوهيدرات وبمستويات مختلفة (Khalil وآخرون 2015 ، Souilem وآخرون، 2019) . ذكر Rose و Prasad ، (2013) احتواء نبات الكاريزيا على المركبات القلوانية وأنّ الموطن الاصلي للنبات هو جنوب افريقيا منطقة ناتال الساحلية وأسمه الشائع هو Natal plum ومن الاسماء المرادفة له هو *C. grandiflora* وهي شجيرة صغيرة دائمة الخضرة ذات ازهار نجمية الشكل وبيضاء اللون معطرة مع اشواك على شكل حرف (Y) ذات لون اخضر او بني مخضر وهي نوع من تحورات الاوراق لحماية النبات اذ انها حادة وصلبة للغاية ، اما الثمار فتكون حمراء اللون ولذيذة الطعم وتحتوي على نسبة عالية من فيتامين C و الكالسيوم Ca والمغنيسيوم Mg (Khalil وآخرون ، 2015) ، وبينت دراسة Mohamed (2019) تأثير مستخلص المركبات الفينولية والتربينية الخام لنبات *C. macrocarpa* في بعض جوانب الاداء الحياتي لحشرة من الباقلاء *Aphis Fabae* ، بينت دراسة العتبي (2021) تأثير مستخلصات نبات الكاريزيا *C. macrocarpa* في بعض جوانب الاداء الحياتي لحشرة بعوض الكيولكس *Culex pipiens* .

3-2-2 الأهمية الطبية للنبات

لنبات الكاريزيا العديد من التطبيقات الطبية حيث يعتبر مضاداً للأكسدة anti-oxidant ، ومضاداً للالتهاب anti-inflammatory ومضاداً للسرطان anti-cancer ومضاداً للألم analgesic و antiepileptic مضاداً للصرع ، مدرراً diuretic ، مضاداً للسكري anti-diabetic ، خفض الدهون hypolipidemic ، حماية الكبد hepatoprotective و تحسين التسمم الكلوي improvement of nephrotoxicity (Souilem وآخرون ، 2019) .

3-2 نبات عين البزون *C. roseus*

1-3-2 تصنيف النبات - Classification:

Kingdom: Plantae

Order: Gentianales

Family Name: Apocynaceae

Genusi: *Catharanthus*

Species: *rosens*

(Erdogrul, 2002)

2-3-2 الوصف والانتشار: -

يعود نبات عين البزون *C. roseus* إلى العائلة الدفلية Apocynaceae ؛ التي تضم تضم 150 جنساً و 1700 نوع منتشر في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية من العالم (Aniszewski ، 2007) .

صنف نبات عين البزون *C. vinca* لأول مرة من قبل العالم Linnaeus في عام 1735م ، وسماه ب *Vinca rosea* . وغيرت التسمية من العالم George Don في عام 1837 م إلى *Catharanthus roseus* ، ويبقى الاسم *Vinca rosea* مرادفا لهذا النوع (Van der Heijden وآخرون ، 2014) .

نبات عين البزون *C. roseus* شبه شجيرة معمرة ، دائمه الخضرة . السيقان اسطوانية ، مفردة ، صاعدة – منتصبية ، كثيرة التفرع من الأعلى ، تنمو الى ارتفاع متر واحد . الأوراق بسيطة ، متقابلة ومعنقة ، مستطيلة او بيضوية ، ملساء كاملة الحافة . النورات محدودة النمو ، طرفية او ابطية . الازهار ذات شكل طبقي – تترتب بشكل مجموعات من دون حامل رئيس ، يتراوح عددها (2-7) . الكأس خمس سبلات متحدة خضر ذات قمة ممتدة . التويج خمس بتلات متحدة ذات أنبوب تويجي اسطواني رفيع مشعر عند الحنجرة ، يطلق عليها أكليل Corona ،

وطرف تويجي ذو قمة دائرية مهمازية . الثمار حوصلة ثنائية كل واحدة منها بطول 25 ملم وبقطر 2-3 ملم تحتوي على بذور سود اللون ، صغيرة الحجم ، 22-29 بذرة في الحوصلة الواحدة (Joy وآخرون ، 1998 ؛ الزركاني ، 2004) .

ينمو النبات بشكل جيد في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية . يتوزع غرب الهند وموزبيق وجنوب فيتنام وسريلانكا والفلبين وأستراليا . يتكيف بصورة جيدة للظروف المناخية السائدة في الهند . وينمو بشكل مثالي عندما يكون توزيع السواقي 1000 ملم أو أكثر . وتؤثر درجات الحرارة الواطئة في فصل الشتاء بصورة عكسية على نموه .

وينمو في اي نوع من التربة ، عدا التربة العالية الملوحة او القلوية او التربة المغفورة في المياه . وتعد الولايات المتحدة وهنغاريا والمانيا وإيطاليا وهولندا والمملكة المتحدة من اكبر المستهلكين لهذا النبات (Joy وآخرون ، 1998) .

2-3-3 الاهمية الاقتصادية والطبية للنبات:

تمتاز العائلة الدفلية Apocynaceae التي ينتمي لها نبات عين البزون *C. vinca* بقيمة جمالية كبيرة . فتنوع في الحدائق بوصفها نباتات زينة لجمال ازهارها . علاوة على ذلك فهي مصدر للعديد من العقاقير الطبية ومنها المركبات القلوانية ، إذ استعملت نباتات هذه العائلة في علاج كثير من الامراض ، وعدت المصدر الرئيس للدوية المضادة للسرطان وارتفاع ضغط الدم (Joy وآخرون 1998؛ Chung وآخرون ، 2007) .

تتباين الميزات الطبية لنباتات هذه العائلة اعتمادا على النوع فمنها ما يخفض الضغط او ضد التشنجات وان لها تأثير على القلب والتنفس . أهم هذه المزايا الطبية التي اكتشفت لبعض من المركبات القلوانية ، هي التأثير المضاد للنمو السرطاني، خاصة ضد لوكيميا *Locimia* الاطفال (الدجوي، 1996 ؛ المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1998). وبينت دراسة (محمد ، 2017) استخدام المستخلص الكحولي لأوراق نبات عين البزون *C. roseus* كبديل آمنه بيئيا للسيطره على حشرة من القطن *A.gossypii* حيث ازدادت نسبة الهلاك بزيادة تراكيز المستخلص ونسبة الهلاك بالطور الحوري أكثر من نسبة هلاك البالغه ، قد يعزى ذلك سبب ذلك إلى تأثير المركبات القلوانية السامه ودورها كمبيد حشري والذي يحتوي المستخلص الكحولي الاثيلي لنبات عين البزون والمكونه من مركبات فينولية وغير فينولية .

الفصل الثالث

المواد طرائق العمل

**Material and
Methods**

3- المواد وطرائق العمل: -

1-3 جمع عينات النباتات وتشخيصها

جمعت عينات اغصان نباتي الكاريزيا *C. macrocarpa* وعين البزون *C. vinca* كل على حده من حدائق كلية العلوم للنباتات/ جامعة بابل وذلك في شهر أيلول لعام 2021 وهو في مرحلة التزهير نظفت ومن ثم نشرت لتجف بدرجة حرارة المختبر مع التقليب بين مدة واخرى لمنع التعفن . تم أخذ الاوراق الجافة وبعد ذلك طحنت باستعمال طاحونه كهربائية كلا على حده ، ثم بعد ذلك خزن مسحوق الاوراق الجافة في اكياس بلاستيكية جافة ونظيفة لحين الاستعمال . تم تشخيص النباتين في كلية العلوم للنباتات/ جامعة بابل من قبل الاستاذ الدكتور هدى جاسم التميمي على انها كاريزيا *Carissa macrocarpa* و عين البزون *Catharanthus vinca* .

2-3 جمع الحشرة وطريقة تربيتها

جمعت كاملات حشرة الذبابة المنزلية *M. domestica* من احدى المناطق في محافظة بابل خلال شهر ايلول لعام 2021 بواسطة شبكة جمع الحشرات القياسية ثم بعد ذلك نقلت الكاملات الى اقفاص تربية الحشرة إذ اتبعت طريقة عبد الفتاح (1989) في تربيتها ؛ وذلك في صندوق خشبي مكعب بأبعاد (50×45×50سم) قاعدة خشبية و تم تغطية السطح العلوي والأوجه الجانبية الأخرى للقفص بواسطة قماش التول وتم عمل فتحة دائرية بقطر 2.5سم في احدى جهاته الجانبية لتسمح بدخول اليد لغرض التعامل مع الحشرة . غذيت الكاملات عن طريق قطع من القطن المرطب بمحلول يحتوي على الماء والحليب بعد وضعها في اطباق بتري لغرض الحصول على البيض ، ومن ثم بعد ذلك تم الحصول على الاطوار اليرقة والعذارى للحصول على الأجيال المتعاقبة للحشرة . ربيت الحشرة بدرجة حرارة (30±1)°م ورطوبة نسبة 20-30 % جمعت البيوض التي تم الحصول عليها والموجودة في اطباق التغذية بواسطة فرشاه ناعمة وتم نقلها بعد ذلك الى علبه بلاستيكية حاوية على الوسط الغذائي الصناعي المحضر بحسب طريقة عبد الفتاح (1989) لغرض تنمية اليرقات الناتجة ، إذ يتكون هذا الوسط من 60 غم من السماد الحيواني (روث الابقار) الذي تم تعقيمه بواسطة المؤسدة Autoclave بدرجة حرارة 121 درجة مئوية وضغط 15 باوند/انج و 5 غم من الخميرة و 10 غم من سكر الشعير . ربيت اليرقات في الحاضنة بدرجة حرارة (30±1)°م ورطوبة نسبية (65±1)% حتى وصولها لمرحلة العذارى (عبد الفتاح 1989) .

جمعت العذارى الناتجة ونقلت الى اقفاص التربية التي تم وضعها سابقا لحين بزوغ البالغات من العذارى وتزاوجها الحاوية على الحليب فضلاً عن أطباق التي تحتوي محلول سكري (عبد الفتاح 1989) . ميزت الاطوار اليرقية والبالغات والذكور عن الاناث استنادا الى pont (1973) وأبو الحب (1979) وقد تم تأكيد تشخيص الحشرة في متحف التاريخ الطبيعي جامعة بغداد على انها *M.domestica* .

3-3 تحضير المستخلصات المائية:

حضر مستخلص الماء البارد والمغلي لأوراق نباتي الكاريزيا *C. macrocarpa* وعين البزون *C. vinca* كلا على حدة بحسب طريقة المنصور (1995) المحورة عن Harborne (1973) المحوره من قبلنا ؛ وذلك بزيادة مدة الاستخلاص الى 24 ساعة بدلا من 30 دقيقة للحصول على أفضل استخلاص وأوفر كمية من المادة الفعالة ، وجرى الاستخلاص بأخذ 20 غم من مسحوق الأوراق الجافة للنباتين قيد الدراسة كلا على حدة ووضعت في قنينة زجاجية حجمية سعة (500) مل وأضيف لها (200) مل من الماء المقطر البارد مع الرج المستمر لمدة 30 دقيقة ، بعدها ترك المزيج لمدة 24 ساعة للحصول على أفضل استخلاص وأوفر كمية من المادة الفعالة بعد احكام غلقه لمنه دخول الشوائب والمواد الغريبة ، بعد ذلك رشح المستخلص باستعمال طبقتين من قماش الشاش واخذ الراشح وأهمل الراسب ووضع الراشح في جهاز الطرد المركزي على 3000 دورة/ دقيقة لمدة عشرة دقائق أخذ الراشح وأهمل الراسب ووضع في أواني واسعة السطح في الفرن الكهربائي بدرجة حرارة (40-45)°م لغرض التجفيف ، بعد ذلك وضعت في الثلجة لحين الاستعمال . اما تحضير مستخلص الماء المغلي فتم بالطريقة السابقة نفسها لكن باستبدال الماء المقطر البارد بماء مقطر مغلي . كررت العملية السابقة نفسها عدة مرات للحصول على الكمية اللازمة لإجراء التجارب عليها . لغرض تقدير الفعالية الحيوية لمستخلص الماء البارد والمغلي لمستخلصي نباتي الكاريزيا *C. Macrocarpa* وعين البزون *C. vinca* كلا على حدة وذلك بأخذ (5) غم من الثمالة الجافة لكل مستخلص على حدة وأذيت في 100 مل ماء مقطر فاصبح تركيز المحلول الاساس (Stock Solution) 5 % (أو يعادل (50) ملغم/مل ومنه حضرت التراكيز الاتية (0.25 ، 0.5 ، 1 ، 2) % حسب المعادلة $N1V1=N2V2$ ، اما معاملة السيطرة فكانت بالماء المقطر فقط . (حيث N هي التركيز و V هي الحجم) .

4-3 تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C. macrocarpa* وعين البزون *C. vinca* في معايير الأداء الحياتي للحشرة

1-4-3 أولا/ الهلاك اللاتراكمي

1-1-4-3 التأثير في نسب هلاك البيض

أخذت (20) بيضة/ مكرر بعمر (12) ساعة من أطباق التغذية الموجودة في أقفاص تربية الحشرة وتم وضعها في طبق بتري الذي يحتوي على ورقة ترشيح وبواقع ثلاثة مكررات لكل تركيز . تم معاملة البيض بالتراكيز المختلفة من خلال اضافة (10) مل ولكل مستخلص على حدة وذلك برشها مباشرة باستعمال مرشة تستعمل لرش لمرحلة البيلل . اما معاملة السيطرة فتم معاملتها باستخدام الماء المقطر . نقلت الأطباق الحاوية على البيض المعامل بالتراكيز المختلفة للمستخلص وأطباق السيطرة إلى الحاضنة بدرجة (1±30) درجة مئوية ورطوبة نسبية (5±30)% عبد الفتاح (1989) . سجلت نسبة الهلاك البيض وفق معادلة المئوية للاستهلاك بعد الفقس ب(٢٤) ساعة من المعاملة عدلت نسبة الهلاك وفق معاملة Abbott (Abbott ، 1925) .

3-1-4-2- التآثير في نسب هلاك الاطوار اليرقية المختلفة: -

تم اخذ (20) يرقة من الطور اليرقي الاول لكل مكرر بعد فقس البيض مباشرة وبواقع ثلاثة مكررات لكل تراكيز ولكل مستخلص على حدة ثم وضعت اليرقات الطور اليرقي الأول في اطباق بتري التي تحتوي على (5) غم من وسط الغذائي المجهز مسبقا ، ثم تمت معاملة يرقات الطور الأول بالتراكيز المختلفة من خلال اضافة (10) مل من كل مستخلص ومن كل تركيز على حدة الى الوسط الغذائي . اما معاملات السيطرة فقد اضيف للوسط الماء المقطر فقط. وضعت اطباق المعاملة والسيطرة في الحاضنة بنفس الظروف السابقة الذكر في الفقر (-1-4-1-3) ، وتم حساب نسبة الهلاك التابعة للطور اليرقي الأول بعد مرور (24) ساعة من المعاملة . تم تعديل نسبة الهلاك على وفق معادلة Abbott (Abbott ، 1925) . كررت هذه العملية للطورين الثاني والثالث وكلا على حدة وبنفس العدد من المكررات وبالظروف نفسها بعد تحديد كل طور عن الذي سبقه .

3-1-4-3- التآثير في نسب هلاك العذارى

نقلت (10) عذارى حديثة الظهور إلى أطباق بتري الحاوية على ورقة ترشيح وبواقع ثلاثة مكررات لكل تركيز من خلال اضافة (10) مل ولكل مستخلص على حدى . تم معاملة العذارى برش المستخلص بواسطة مرشه يدوية صغيرة إلى مرحلة الببل ، اما معاملات السيطرة فقد تم معاملة العذارى بالماء المقطر، نقلت الاطباق الى الحاضنة وبنفس الوقت الظروف السابقة المذكور في الفقرة (3-1-4-1) وسجلت نسبة الهلاك في العذارى بعد بزوغ الكاملات .

3-4-2- ثانيا/ الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للحشرة

لدراسة تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لاوراق نباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* كلا على حده في معدل نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة لحشرة الذبابة المنزلية *M.domestica* . أخذت أطباق بلاستيكية جديدة وبواقع طبق لكل مكرر ووضعت فيها بيوض واخذت كمية من البيوض لكل مكرر بعمر (12) ساعة وبواقع ثلاثة مكررات لكل تركيز والذي يحتوي (50) مل من تراكيز المستخلص كلا على حده ، وبعد فقس البيض عن يرقات الطور الأول ، جرى توزيع اليرقات على ثلاثة مكررات للتركيز الواحد ولكل مستخلص من مستخلصات النباتين كلا على حده وبواقع 10 يرقات لكل مكرر ، نقلت اليرقات إلى علب بلاستيكية حاوية على الوسط الغذائي الصناعي المضاف إليه تراكيز المستخلصات النباتية المختلفة كلا على حده إلى جانب معاملة السيطرة . وجرى متابعتها وصولا إلى مرحلة الكاملة إذ تم حساب النسبة المئوية للهلاكات الكلية للادوار غير البالغة ، البيض والاطوار اليرقية المختلفة و العذارى ، إضافة إلى معاملة السيطرة .

3-5 تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C. Macrocarpa* وعين البزون *C. vinca* في اوزان واطوال العذارى وانتاجية البالغات الناتجة من المعاملة ونسبة فقس البيض :

تم أخذ (40) بيضه /مكرر بعمر (12) ساعه وبواقع ثلاث مكررات لكل تركيز ولكل مستخلص . ثم تمت معاملة البيوض بتراكيز المستخلصات المختلفه كلا على حده وتم متابعه النمو إلى مرحله خروج الكاملات ، سجلت نسبة الهلاك التراكمي للأدوار غير البالغة للحشرة والمدة الزمنية التي استغرقتها في نموها وصولا إلى للحشرة الكاملة .

أخذت (10) عذارى من العذارى الناتجة من المعاملة والتي وصلت الى مرحلة العذارى وبشكل عشوائي من كل مكرر ولكل مستخلص على حدة وتم تسجيل أطوال وازوان العذارى الناتجة من معاملة المستخلصات ، وجرى قياس اوزانها بواسطة ميزان حساس وكذلك قياس أطوالها بواسطة Verna ، وذلك لمعرفة تأثير هذه المستخلصات في اوزان واطوال العذارى الناتجة عند خروج الكاملات .

عند خروج الكاملات من كل تركيز ولكل مستخلص في المعاملات التي وصلت الى مرحلة الكاملة أخذت (5) من الذكور و (5) من الاناث المعاملات وبواقع ثلاث مكررات لكل تركيز ولكل مستخلص ، أما معاملات السيطرة فكانت (5) ذكور مع (5) اناث كلاهما غير معامل بالمستخلص وتركت لأجل التزاوج ولمعرفة إمكانيتها في وضع البيض من عدمه .

3-6 التحليل الإحصائي

صممت تجارب الدراسة وفق نموذج التجارب العامليه وبتصميم تام التعشبية Factorial experiments with completely randomized design وصححت النسبة المئوية للهلاكات وفق معادلة Abbott (Abbott ، 1925) .

$$\% \text{الهلاك المصححة} = \% \text{هلاك في المعاملة} - \% \text{هلاك في معاملة السيطرة} \times 100$$

$$100 - \% \text{هلاك في معاملة السيطرة}$$

وبعد ذلك تم تحويل النسب المئوية للهلاك المصححة إلى قيم زاوية لأدخالها في التحليل الاحصائي (الراوي و خلف الله، 2000). وتم استعمال اختبار اقل فرق معنوي Least significant Differences تحت مستوى معنوي 0.05 لبيان معنوية النتائج (الراوي وخلف الله، 2000) .

الفصل الرابع

النتائج والمناقشة

4-النتائج والمناقشة:

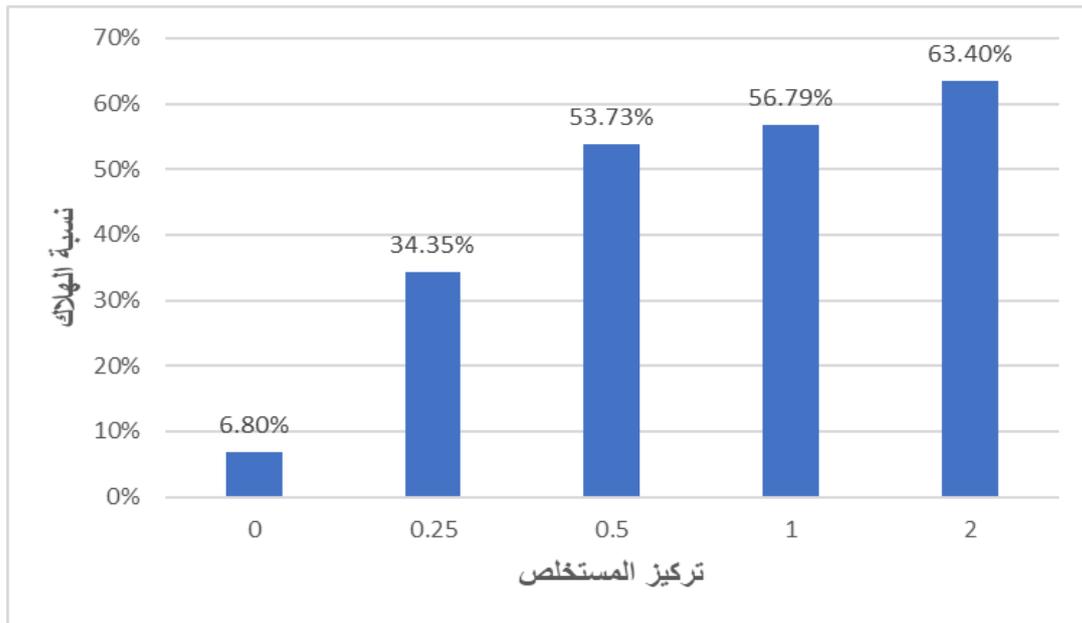
1-4 تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* في بعض معايير الاداء الحياتي لحشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

1-1-4 التأثير في الهلاك الأتراكمي

1-1-1-4 التأثير في نسبة هلاك البيض

يوضح شكل (1) تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء البارد لنبات الكاريزيا في نسبة هلاك البيض ، إذ سجلت اعلى نسبة هلاك للبيض في تركيزي (2، 1) % إذ بلغت (64.40 و 56.13) % على التوالي لكلا التركيزين على التوالي مقارنة مع (6.80) % في معاملة السيطرة ، دلت نتائج التحليل الاحصائي على أنه لا توجد فروق معنوية بين التراكيز (0.5 , 1 , 2) % بعضها مع بعض وهناك فرق معنوي بين تركيز 0.025 % وباقي التراكيز .

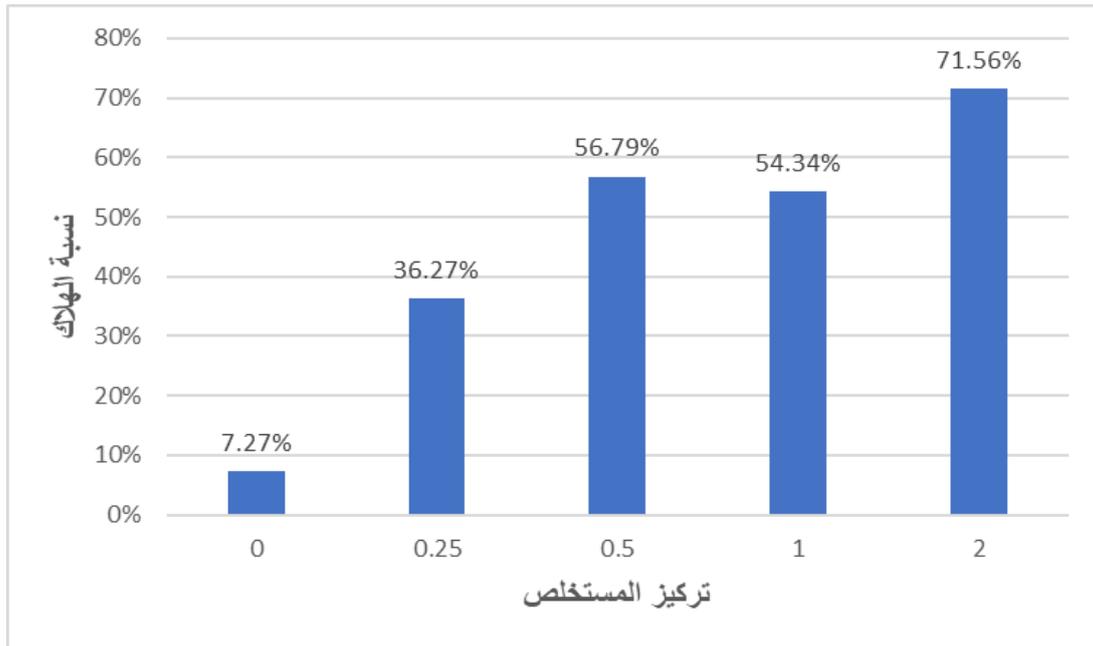
$$5.01 = L.S.D \leq 0.05$$



شكل (1) تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء البارد لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

يوضح شكل (2) تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء المغلي لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في نسبة هلاك البيض ، إذ سجلت اعلى نسبة هلاك للبيض في تركيز 2 % إذ بلغت (71.56) % مع باقي نسب التراكيز وبالمقارنة 7.27 % في معاملة السيطرة ، دلت نتائج التحليل الاحصائي على أنه هناك فروق معنوية للنتائج بين تركيز 2 % وتركيزي (1 , 0.5) % وكذلك وجود فروق معنوية للنتائج بين تركيز 0.25 % وتركيزي (1 , 0.5) % ولا توجد فروق معنوية بين التراكيز (1 , 0.5) % .

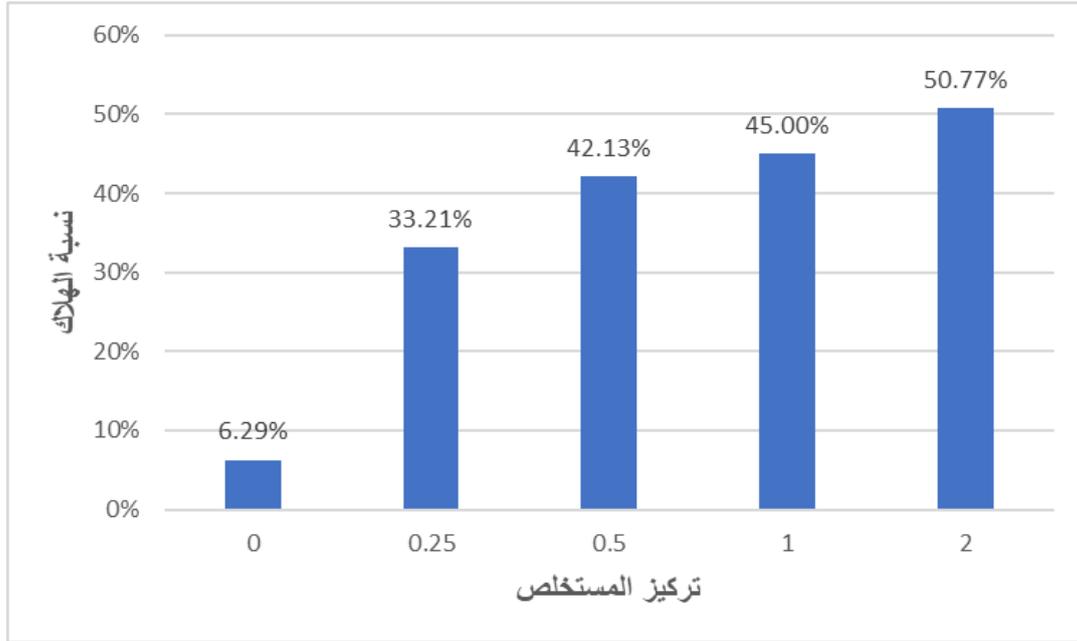
7.3 = L.S.D ≤ 0.05



شكل (2) تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء المغلي لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

يوضح شكل (3) تأثير عامل تراكيز مستخلص البارد لنبات عين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك البيض ، إذ سجلت اعلى نسبة هلاك للبيض في تركيزي (2 ، 1) % إذ بلغت (50.77 , 45.00) % على التوالي لكلا التركيزين على التوالي مقارنةً مع (6.29)% في معاملة السيطرة ، دلت نتائج التحليل الاحصائي على أنه لا توجد فروق معنوية بين التراكيز (2 ، 1 ، 0.5 ، 0.25) % بعضها مع بعض ومع معاملة السيطرة .

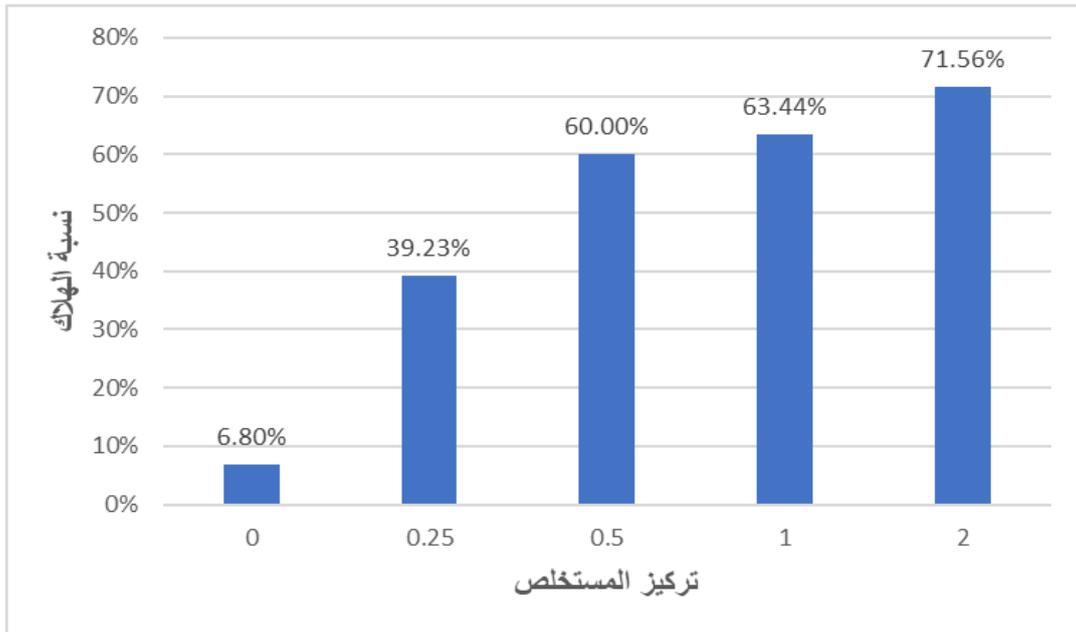
2.01 = L.S.D ≤ 0.05



شكل (3) تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء البارد لنبات عين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

يوضح شكل (4) تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء المغلي لنبات عين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك البيض ، إذ سجلت اعلى نسبة هلاك للبيض في تركيزي (2 ، 1) % إذ بلغت (71.56 و 63.44) % على التوالي ولكلا التركيزين التوالي مقارنة مع (6.80)% في معاملة السيطرة ، دلت نتائج التحليل الاحصائي على أنه لا توجد فروق معنوية بين التراكيز (2 , 1 , 0.5) % وهناك فروق معنويه بين تركيز 0.25 % وباقي التراكيز .

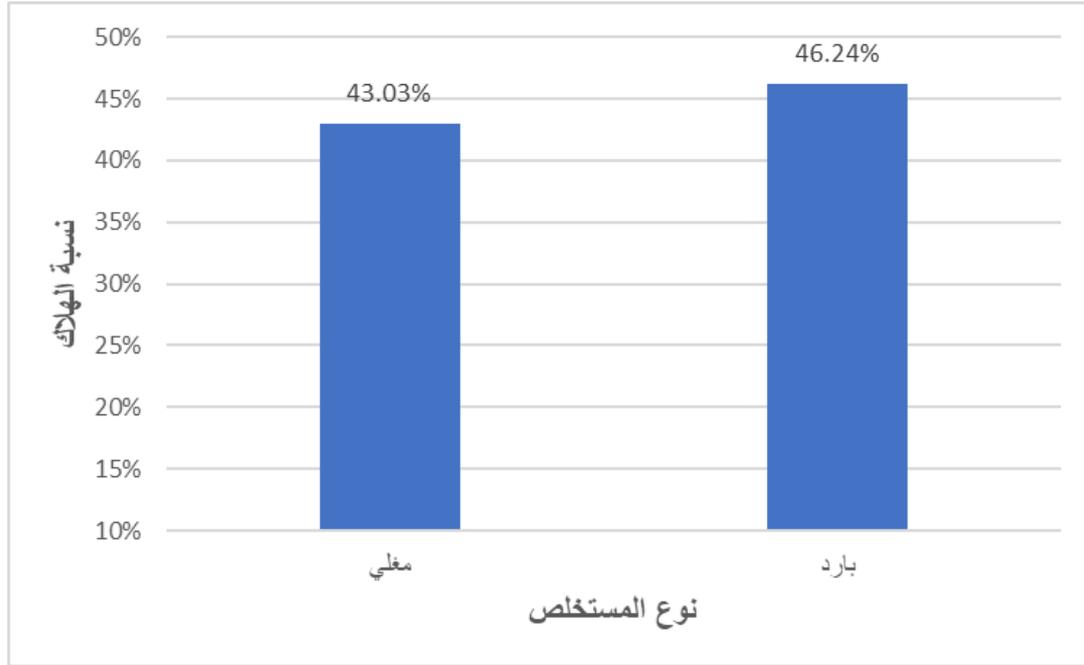
$$3.04 = L.S.D \leq 0.05$$



شكل (4) تأثير عامل تراكيز مستخلص الماء المغلي لنبات عين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

يوضح شكل (5) تأثير عامل نوع المستخلص لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في نسبة هلاك البيض للحشرة إذ سجلت اعلى نسبة الهلاك في مستخلص الماء البارد حيث بلغت (46.24) % مقارنةً بمستخلص الماء المغلي التي بلغت نسبه الهلاك فيه (43.03) % . دلت نتائج التحليل الاحصائي على عدم وجود فروق معنوية للنتائج التي تم الحصول عليها .

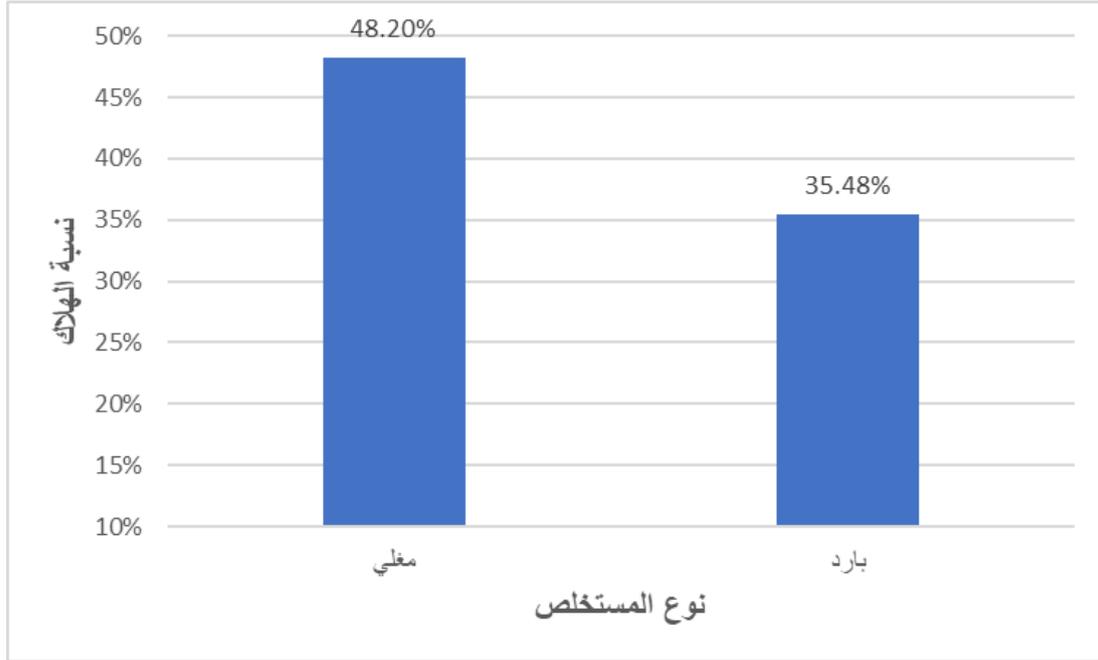
$$1.62 = L.S.D \leq 0.05$$



شكل (5) تأثير عامل نوع المستخلص لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

يوضح شكل (6) تأثير عامل نوع المستخلص لنبات عين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك البيض للحشرة إذ سجلت أعلى نسبة الهلاك في مستخلص الماء المغلي حيث بلغت (48.20) % مقارنةً بمستخلص الماء البارد التي بلغت نسبة الهلاك فيه (35.48) % . دلت نتائج التحليل الإحصائي على وجود فروق معنوية للنتائج التي تم الحصول عليها .

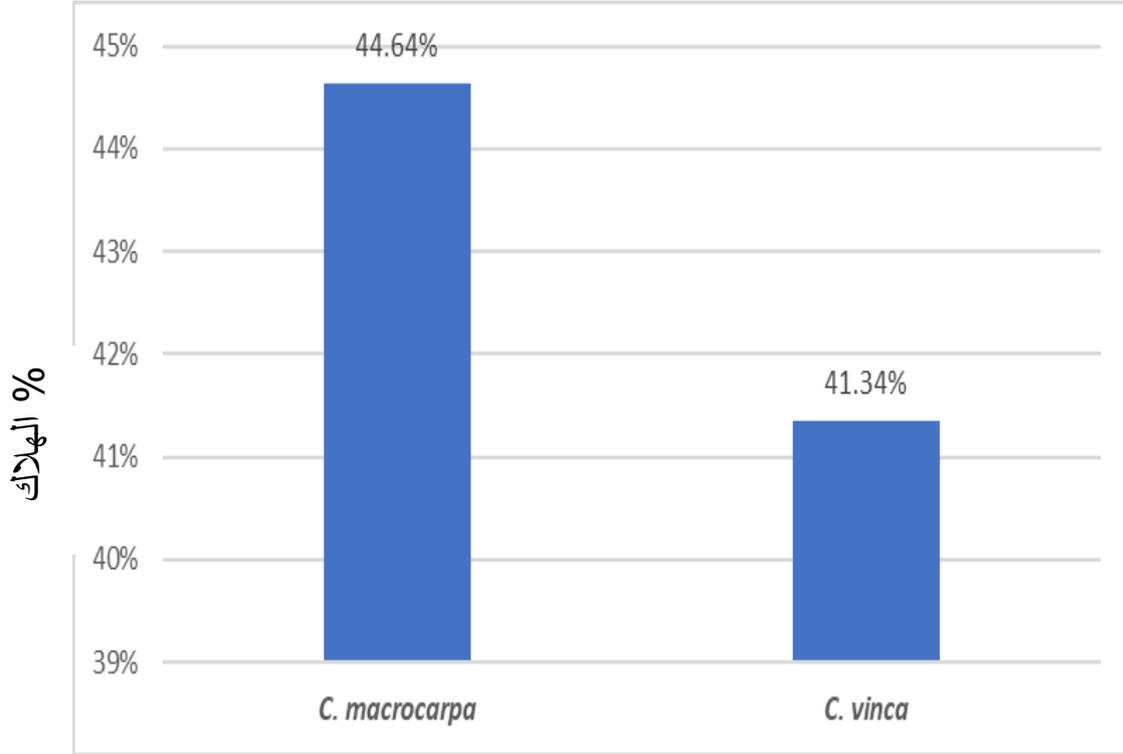
$$2.20 = L.S.D \leq 0.05$$



شكل (6) تأثير عامل نوع المستخلص لنبات عين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

وبين شكل (7) تأثير عامل نوع النبات المستخلص في نسبة هلاك البيض إذ سجلت اعلى نسبة هلاك البيض لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* ، إذ بلغت (44.64) % مقارنة مع نسبة هلاك البيض في نبات عين البزون *C.vinca* ، إذ بلغت (41.34) دلت نتائج التحليل الاحصائي على وجود فروق معنوية للنتائج التي تم الحصول عليها .

$$1.07 = L.S.D \leq 0.05$$



نوع النبات المستخلص

شكل (7) تأثير عامل نوع النبات في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

4-1-1-2 تأثير تداخل تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*.

يتضح من جدول (1) تأثير تداخل تراكيز مستخلص الماء البارد والماء المغلي لكلا النباتين كلاً على حدة في نسبة هلاك البيض للحشرة . إذ بلغت أعلى نسبة هلاك للبيض في نبات الكاريزيا *C.macrocarpa* (63.4) % و (71.56) % على التوالي في تركيز (2) % لمستخلصي الماء البارد والمغلي على التوالي بالمقارنة مع (7.27,6.80) % على التوالي في معاملة السيطرة . في حين بلغت أعلى نسبة هلاك البيض في نبات عين البزون *C.vinca* (50.77) % و (71.56) % على التوالي في تركيز (2) % لمستخلصي الماء البارد والمغلي على التوالي بالمقارنة مع (6.80,6.29) % على التوالي في معاملة السيطرة ، واختلف التأثير في نسبة هلاك البيض باختلاف تراكيز المستخلصات الأخر . دلت نتائج التحليل الاحصائي لا توجد فروق معنوية في النتائج التي تم الحصول عليها .

جدول (1) تأثير تداخل تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك بيض حشرة الذبابة *M.domestica*

$$9.6 = S.D.L \leq 0.05$$

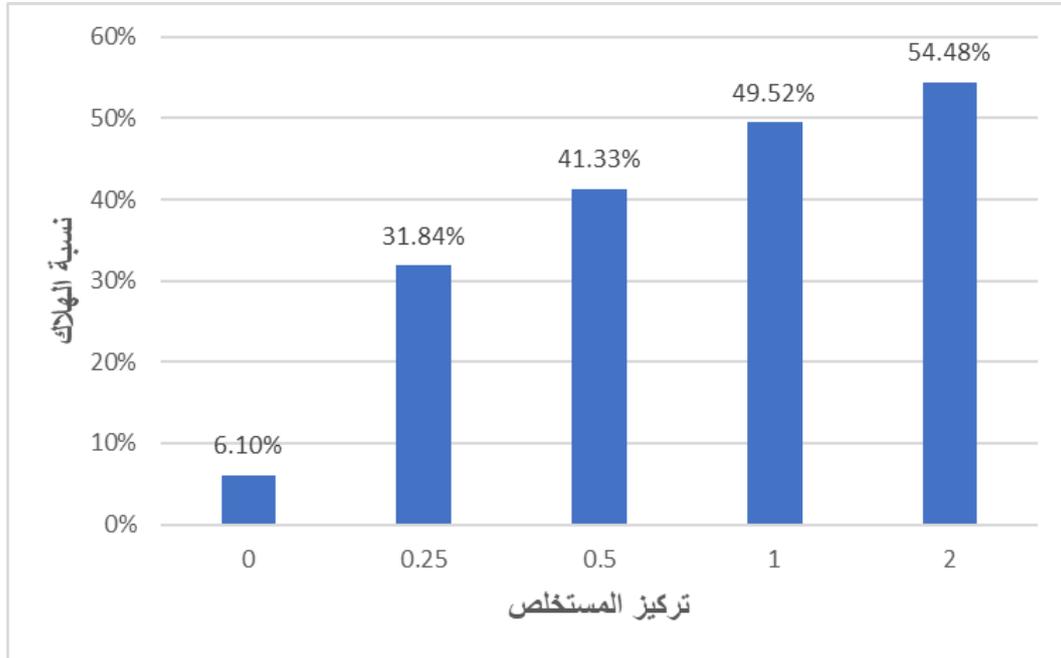
نبات <i>C.Vinca</i>		نبات <i>C.macrocarpa</i>		تركيز المستخلص %
مستخلص ماء مغلي	مستخلص ماء بارد	مستخلص ماء مغلي	مستخلص ماء بارد	
6.80	6.29	7.27	6.80	0
39.23	33.21	36.27	34.45	0.25
60.00	42.13	56.79	53.73	0.5
63.44	45.00	59.34	56.79	1
71.56	50.77	71.56	63.4	2

وقد يعزى سبب هلاك البيض الى تأثرها بالمستخلص المائي من خلال نفاذ مواد المستخلص والمركبات الفعالة من قلويدات او تربينات وتكون مواد سامه او مثبطه لنمو الجنين داخل البيضة وتقتل الجنين (العادل وعبد، 1979) . او نتيجة تأثيرها على حركة الجنين اثناء تشكله (روكستين، 1991) . وفي هذا الصدد اختبر مصطفى (1986) المستخلصات المائية ل 30 نوعا من النباتات في نسبة قفس بيض البعوض *Cx.molestas* فلم يعط الا نوعان من تلك النباتات هلاكا معنويا . بينت دراسة الجلبي (1998) أن مستخلص الماء البارد والمغلي لنبات سرطان الثيل *Euphobia granulate* سببا هلاك بيوض بعوض *Cx.pipiens* إذ تراوحت نسبة الهلاك (19.8-36.2) و (12.7 – 30.3) % في التراكيز (1 و 10) ملغم/مل على التوالي. وذكر الربيعي (1999) ان مستخلص الماء المغلي لأوراق ازهار وثمار نبات الداتورة *Datura innoxia* كان له الأثر الكبير في مختلف معايير الاداء الحياتي للذبابة المنزلية *M.domestica* إذ سبب نسبة الهلاك للبيض بلغت (10.2 و 12.2 و 13.4) % بالمقارنة مع مستخلص الماء البارد (10 و 12.4 و 13.2) % لكل من الاوراق والازهار والثمار على التوالي وذلك عند تراكيز 5 ملغم/مل، بينت دراسة الشريفي (2010) تفوق مستخلص النبات التربيني الخام لنبات خناق الدجاج في هلاك بيوض حشرة الذبابة المنزلية حيث بلغت نسبة الهلاك (90) % وبتركيز (20) ملغم/مل تلاها مستخلص النبات الفينولييه الخام بنسبة (81.74) % ثم مستخلص النبات القلواني الخام بنسبة (81.68) % . وبينت دراسة السلطاني (2015) تفوق مستخلص المركبات التربينية الخام لنبات الزريخ *C.tinctoria* على المركبات القلوانية والفينولية الخام في هلاك بيوض حشرة الذبابة المنزلية وبتركيز (1) % ملغم/مل ، وقد يعزى سبب هلاك البيض وقتل الجنين الى عمل الماء المغلي يعمل على تثبيط عمل الانزيمات الموجودة في مستخلصات النباتية المختلفة مثل Phenolase, Estrase, Hydrolase أي تبقى المادة السامة موجودة من دون تغير (Harborne ، 1984) .

3-1-1-4 تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك الاطوار اليرقية المختلفة للذبابة المنزلية *M.domestica*

بين الشكل (8) تأثير عامل تراكيز المستخلص البارد لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في نسبة هلاك الاطوار اليرقية المختلفة للحشرة . إذ بينت الدراسة أن زيادة تراكيز المستخلص ادى الى زيادة نسبة هلاك في الاطوار اليرقية ، إذ بلغت اعلى نسبة هلاك (54.48)% في تراكيز 2 % مقارنة مع (6.10) % مع معاملة السيطرة ، ويتضح من الشكل وجود علاقة طردية بين تراكيز المستخلص ونسبة هلاك الاطوار اليرقية ، إذ كلما زاد التراكيز ازدادت نسبة الهلاك. دلت نتائج التحليل الاحصائي لايوجد فروق معنوية بين التراكيز (0.5 , 1 , 2) بالنتائج .

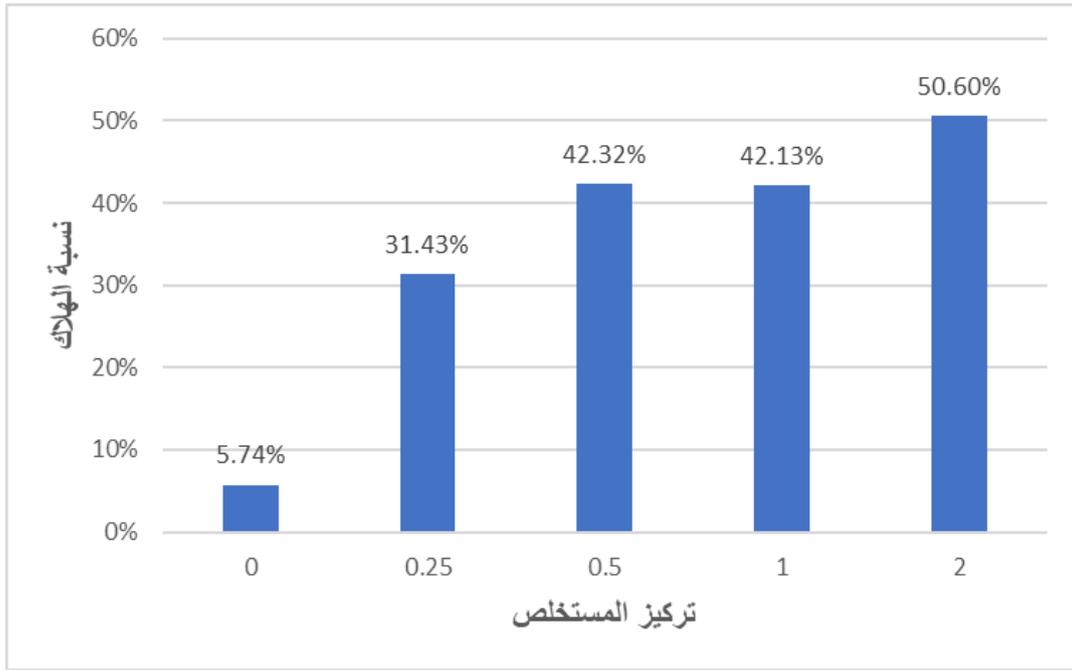
$$4.06 = S.D.L \geq 0.05$$



شكل (8) تأثير عامل تراكيز المستخلص البارد لنبات الكاريزيا *C. macrocarpa* في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية *M. domestica*

بين الشكل (9) تأثير عامل تراكيز المستخلص المغلي لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في نسبة هلاك الاطوار اليرقية المختلفة للحشرة . إذ بينت الدراسة أن زيادة تراكيز المستخلص ادى الى زيادة نسبة هلاك في الاطوار اليرقية ، إذ بلغت اعلى نسبة هلاك (50.60)% في تراكيز 2 % مقارنة مع (5.74) % مع معاملة السيطرة ، ويتضح من الشكل وجود علاقة طردية بين تراكيز المستخلص ونسبة هلاك الاطوار اليرقية ، إذ كلما زاد التراكيز ازدادت نسبة الهلاك. دلت نتائج التحليل الاحصائي لايوجد فروق معنوية بين التراكيز (2 , 1 , 0.5) بالنتائج .

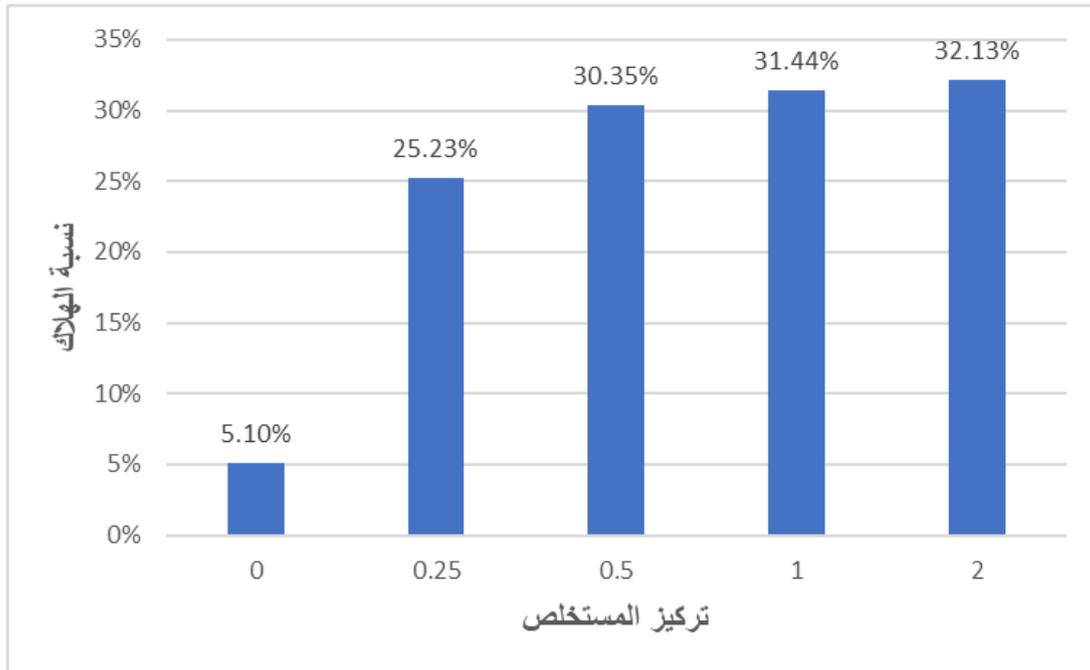
$$7.07 = S.D.L \leq 0.05$$



شكل (9) تأثير عامل تراكيز المستخلص المغلي لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

بين الشكل (10) تأثير عامل تراكيز المستخلص البارد لنبات عين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك الاطوار اليرقية المختلفة للحشرة . إذ بينت الدراسة أنّ زيادة تراكيز المستخلص ادى الى زيادة نسبة هلاك في الاطوار اليرقية ، إذ بلغت اعلى نسبة هلاك (32.13)% في تراكيز 2 % مقارنة مع (5.10) % مع معاملة السيطرة ، ويتضح من الشكل وجود علاقة طردية بين تراكيز المستخلص ونسبة هلاك الاطوار اليرقية ، إذ كلما زاد التراكيز ازدادت نسبة الهلاك. دلت نتائج التحليل الاحصائي لايوجد فروق معنوية بين التراكيز (2 , 1 , 0.5) بالنتائج .

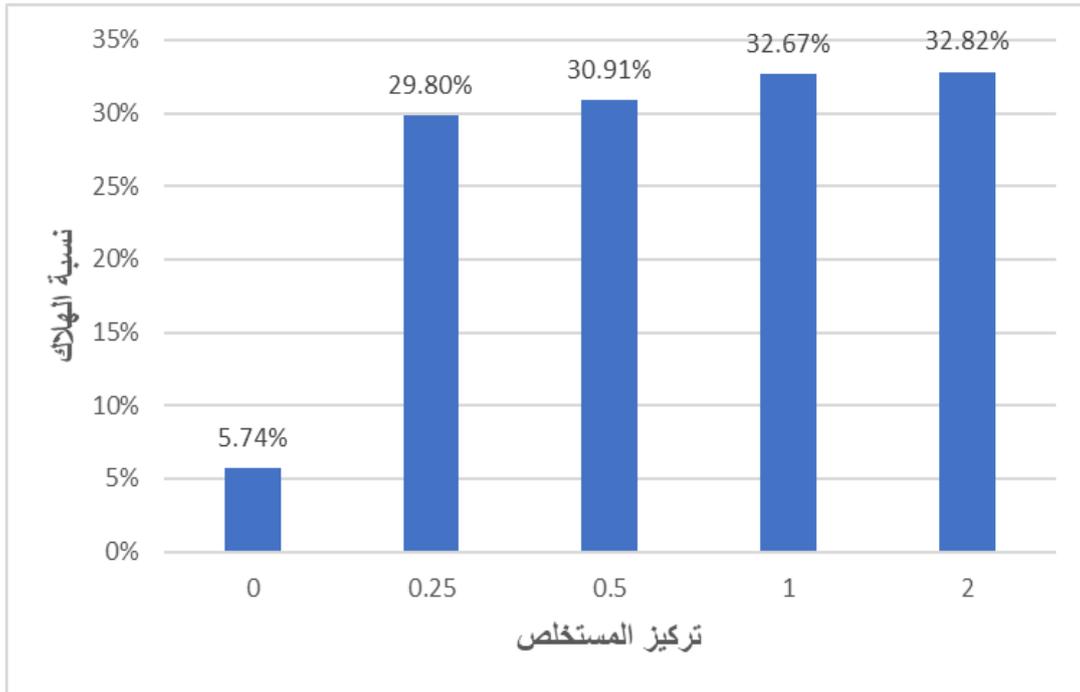
1.12 = S.D.L ≤ 0.05



شكل (10) تأثير عامل تراكيز المستخلص البارد لنبات عين البزون *C.vinca* في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

بين الشكل (11) تأثير عامل تراكيز المستخلص المغلي لنبات عين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك الاطوار اليرقية المختلفة للحشرة . إذ بينت الدراسة أنّ زيادة تراكيز المستخلص ادى الى زيادة نسبة هلاك في الاطوار اليرقية ، إذ بلغت اعلى نسبة هلاك (32.82)% في تركيز 2 % مقارنة مع (5.74) % مع معاملة السيطرة ، ويتضح من الشكل وجود علاقة طردية بين تراكيز المستخلص ونسبة هلاك الاطوار اليرقية ، إذ كلما زاد التراكيز ازدادت نسبة الهلاك. دلت نتائج التحليل الاحصائي لايوجد فروق معنوية بين التراكيز (2 , 1 , 0.5) بالنتائج .

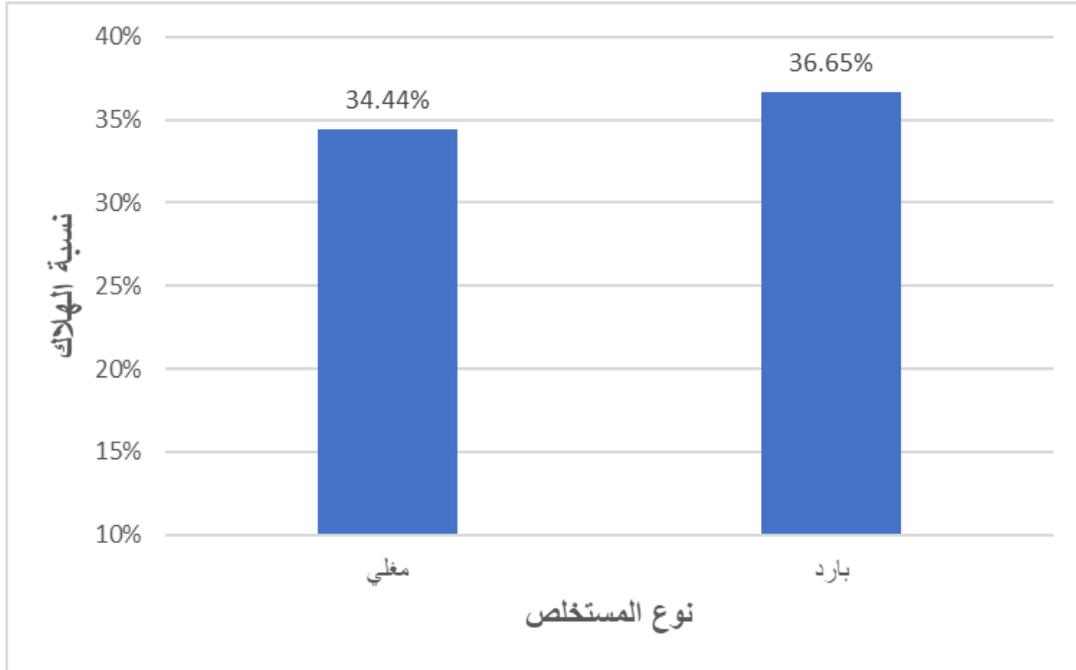
$$1.04 = S.D.L \leq 0.05$$



شكل (11) تأثير عامل تراكيز المستخلص المغلي لنبات عين البزون *C.vinca* في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

أظهر شكل (12) تأثير عامل نوع المستخلص لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في نسبة هلاك الأطوار اليرقية للحشرة إذ كان تأثير مستخلص الماء البارد أعلى من تأثير مستخلص الماء المغلي بلغت النسبة المئوية للهلاك 36.65 % في مستخلص الماء البارد بالمقارنة مع 34.44% في مستخلص الماء المغلي لم تظهر نتائج التحليل الاحصائي على معنوية الفروقات الموجودة بين النتائج .

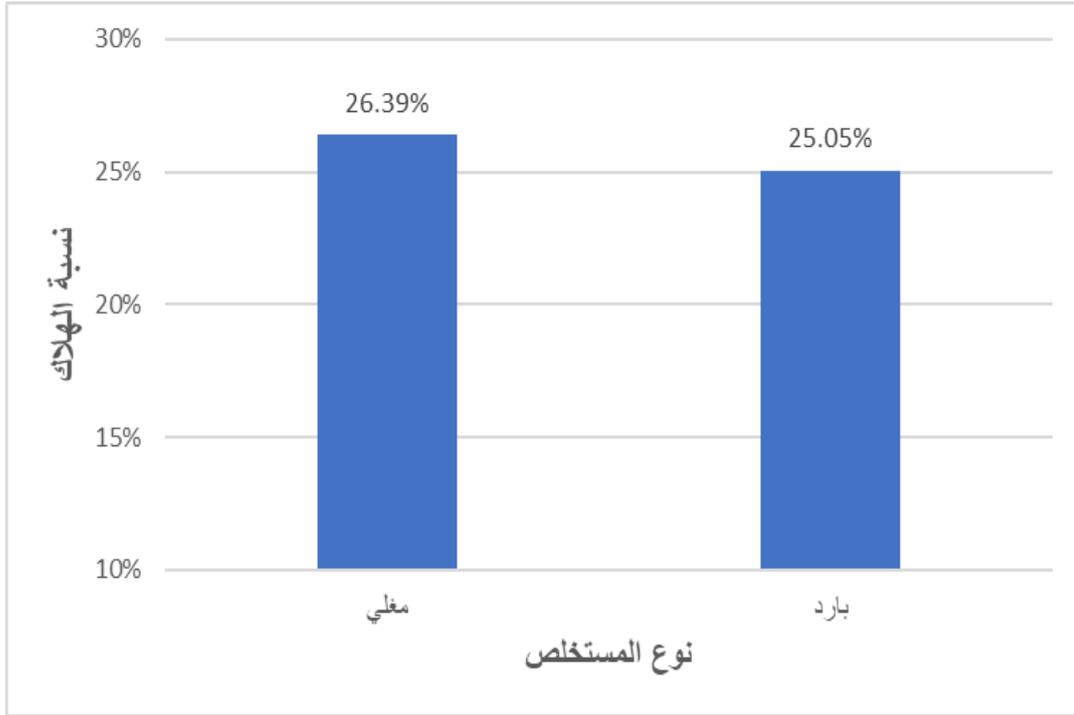
$$1.52 = S.D.L \leq 0.05$$



شكل (12) تأثير عامل نوع المستخلص لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica* .

أظهر شكل (13) تأثير عامل نوع المستخلص لنبات عين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك الأطوار اليرقية للحشرة إذ كان تأثير مستخلص الماء المغلي أعلى من تأثير مستخلص الماء البارد بلغت النسبة المئوية للهلاك 26.39 % في مستخلص الماء المغلي بالمقارنة مع 25.05% في مستخلص الماء البارد لم تظهر نتائج التحليل الاحصائي على معنوية الفروقات الموجودة بين النتائج .

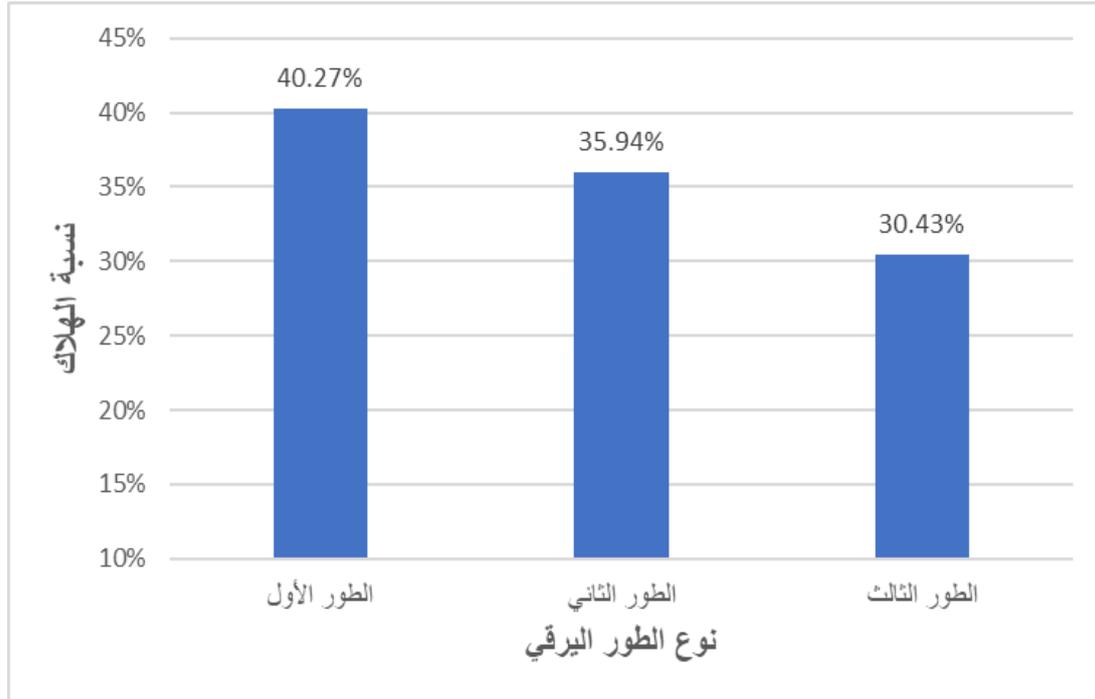
Non-Significaut N.S



شكل (13) تأثير عامل نوع المستخلص لنبات عين البزون *C.vinca* في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica* .

يوضح شكل (14) تأثير عامل نوع الطور اليرقي تجاه المستخلصات لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* قيد الدراسة إذ كان الطور اليرقي الأول أكثر حساسية من بقية الاطوار اليرقية الاخرى اذ بلغت نسبة الهلاك في الطور اليرقي الأول 40.27 % بمقارنة مع الطورين اليرقي الثاني والثالث التي بلغت (35.94 ، 30.43)% على التوالي . اظهرت نتائج التحليل الاحصائي لاتوجد فروق معنوية بين النتائج .

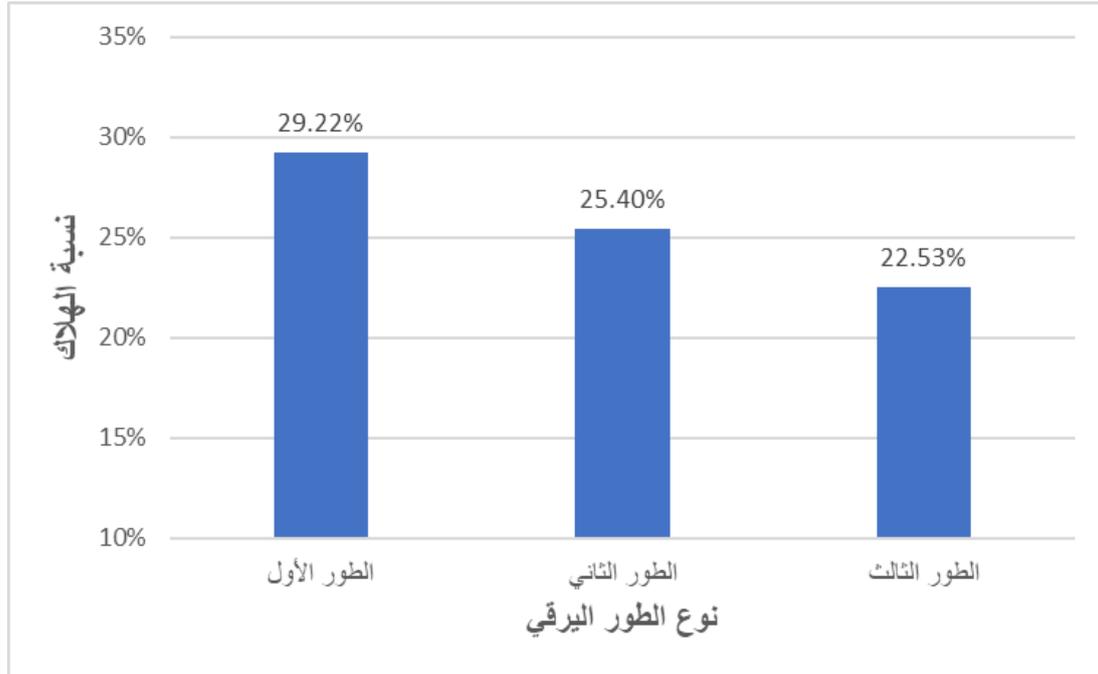
$$3.30 = S.D.L \leq 0.05$$



شكل (14) تأثير عامل حساسية نوع الطور اليرقي لحشرة الذبابة المنزلية *M.domestica* تجاه مستخلصات نبات الكاريزيا *C.macrocarpa*

يوضح شكل (15) تأثير عامل نوع الطور اليرقي تجاه المستخلصات لنبات عين البزون *C.vinca* قيد الدراسة إذ كان الطور اليرقي الاول اكثر حساسية من بقية الاطوار اليرقية الاخرى اذ بلغت نسبة الهلاك في الطور اليرقي الاول 29.22 % بمقارنة مع الطورين اليرقي الثاني والثالث التي بلغت (25.40 ، 22.53)% على التوالي . اظهرت نتائج التحليل الاحصائي لاتوجد فروق معنوية بين النتائج .

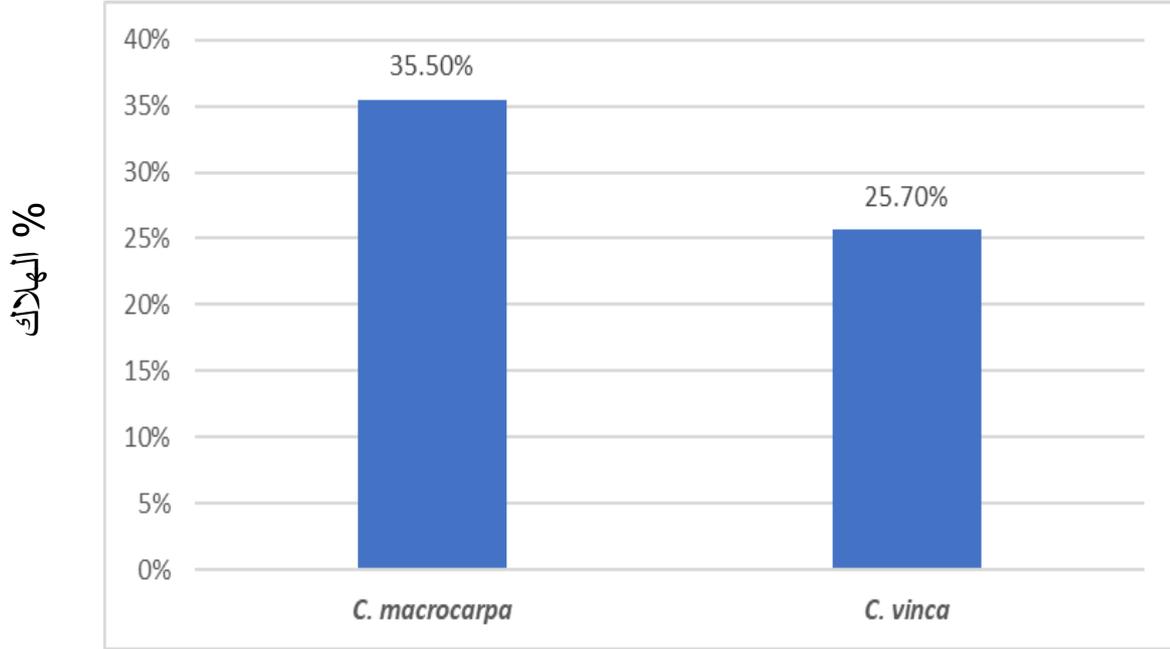
$$4.01 = S.D.L \leq 0.05$$



شكل (15) تأثير عامل حساسية نوع الطور اليرقي لحشرة الذبابة المنزلية *M.domestica* تجاه مستخلصات نبات عين البزون *C.vinca*

وبين شكل (16) تأثير عامل نوع النبات المستخلص سجل نبات الكاريزيا نسبة هلاك اعلى من نسبة نبات عين البزون إذ بلغت نسبة هلاك نبات الكاريزيا 35.5 % بالمقارنة مع نسبة هلاك عين البزون 25.7% بينت نتائج التحليل الإحصائي على معنوية الفروقات الموجودة في النتائج .

$$3.04 = S.D.L \leq 0.05$$



نوع النبات المستخلص

شكل (16) تأثير عامل نوع النبات في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

4-1-1-4 تأثير تداخل تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* في معدل نسبة هلاك الأطوار اليرقية المختلفة لحشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*.

بين جدول (2) تأثير التداخل ما بين تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* في نسبة هلاك الأطوار اليرقية المختلفة للحشرة إذ بلغت أعلى نسبة هلاك لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في الطور اليرقي الأول لمستخلص الماء البارد والمغلي لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في تراكيز 2% بنسبة (63.22) % و (56.54) % على التوالي بالمقارنة مع 5.74 (6.29) % على التوالي في معاملة السيطرة . إذ كانت أعلى نسبة هلاك لنبات عين البزون *C.vinca* في الطور اليرقي الأول في الماء البارد والمغلي في تركيز 2% بنسبة (37.05) % و (36.3) % على التوالي بالمقارنة مع (6.29, 5.74) % على التوالي في معاملة السيطرة . دلت نتائج التحليل الإحصائي على معنوية الفروق الموجودة بين النتائج التي تم الحصول عليها من هذه الدراسة . ويتضح من الجدول (4) أن الطور اليرقي الأول هو الأكثر حساسية للمستخلصات بالمقارنة مع بقية الأطوار اليرقية الأخرى وقد يعود سبب ذلك إلى قلة سمك طبقة الكيوتكل أو رقتها ، أو إلى أن الطور اليرقي الأول كان أكثر كفاءة في تحويل الغذاء بالمقارنة مع الأطوار اليرقية الأخرى التي امتازت بقلة كفاءة التمثيل الغذائي ، أو بسبب حاجة اليرقات المنبثقة حديثاً إلى كمية كبيرة من الغذاء لغرض نموها مما تسبب في دخول كميات كبيرة من المواد السامة المتواجدة في المستخلص إلى داخل القناة الهضمية اليرقات أثناء تغذيتها مما يسبب سميته وهلاكها ، أو قد يعزى السبب في ذلك إلى موت اليرقات بسبب نقص التغذية نتيجة احتواء النبات على المركبات مانعة للتغذية (Fronkel ، 1969) . أشارت دراسة Shalapy و Khater (2008) إلى أن زيوت نبات السعد *Cyperuses culentus* سببت نسبة قتل عالية لبعوض *Cx.pipiens* حيث بلغت 50 % بالتركيز ppm (47.17) % ، بينت دراسة الخفاجي (2010) أن لمستخلص المركبات الفينولية الخام لأوراق نبات الخروع *R. communis* تأثيراً معنوياً في هلاك الأطوار اليرقية المختلفة لبعوض *Cx.pipiens* حيث بلغت نسبة الهلاك للأطوار اليرقية الثلاث الأولى لبعوض *Cx.pipiens* 100 % أما بالنسبة للطور الرابع 64.94 % عند معاملتها بمستخلص المركبات الفينولية وبتركيز 20 % ملغم/مل .

جدول (2) يبين تأثير تداخل تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* في معدل نسبة هلاك الأطوار اليرقية المختلفة لحشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

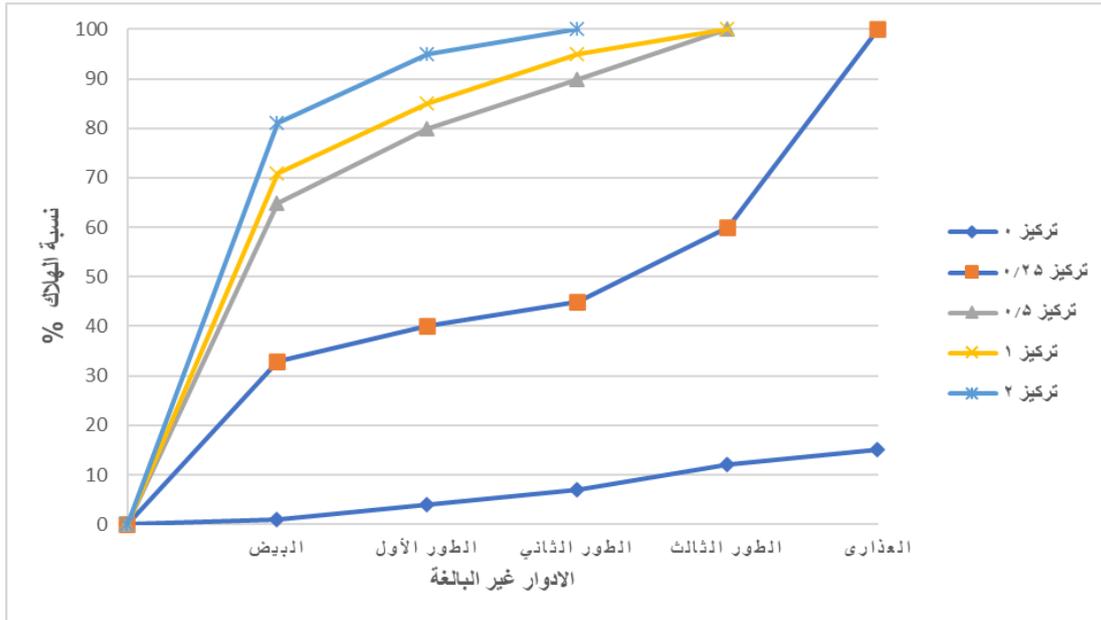
نبات <i>C.Vinca</i>						نبات <i>C.Macrocarpa</i>						تركيز الذباب
مستخلص الماء المغلي			مستخلص الماء البارد			مستخلص الماء المغلي			مستخلص الماء البارد			
الأطوار اليرقية			الأطوار اليرقية			الأطوار اليرقية			الأطوار اليرقية			
ط ٣	ط ٢	ط ١	ط ٣	ط ٢	ط ١	ط ٣	ط ٢	ط ١	ط ٣	ط ٢	ط ١	
5.74	5.74	5.74	5.74	6.29	6.29	5.74	5.74	5.74	5.74	6.29	6.29	0
25.9 2	29.4 7	34.0 2	21.8 9	24.3 5	29.4 7	24.4 3	34.0 2	35.8 5	25.8 4	32.6 5	37.0 5	0.25
27.4 2	29.4 7	35.8 5	25.8 9	29.3 3	35.8 5	35.8 5	37.6 4	53.4 7	38.7 6	41.7 3	43.5 1	0.5
29.4 7	32.7 1	35.8 5	25.8 4	32.6 5	35.8 5	37.0 5	41.7 8	47.5 8	44.6 0	50.4 8	53.4 9	1
29.4 7	32.7 1	36.3	27.9 7	31.3 7	37.0 5	41.7 8	53.4 9	56.5 4	44.6 0	55.6 4	63.2 2	2

$$2.9 = \text{L.S.D } \alpha < 0.05$$

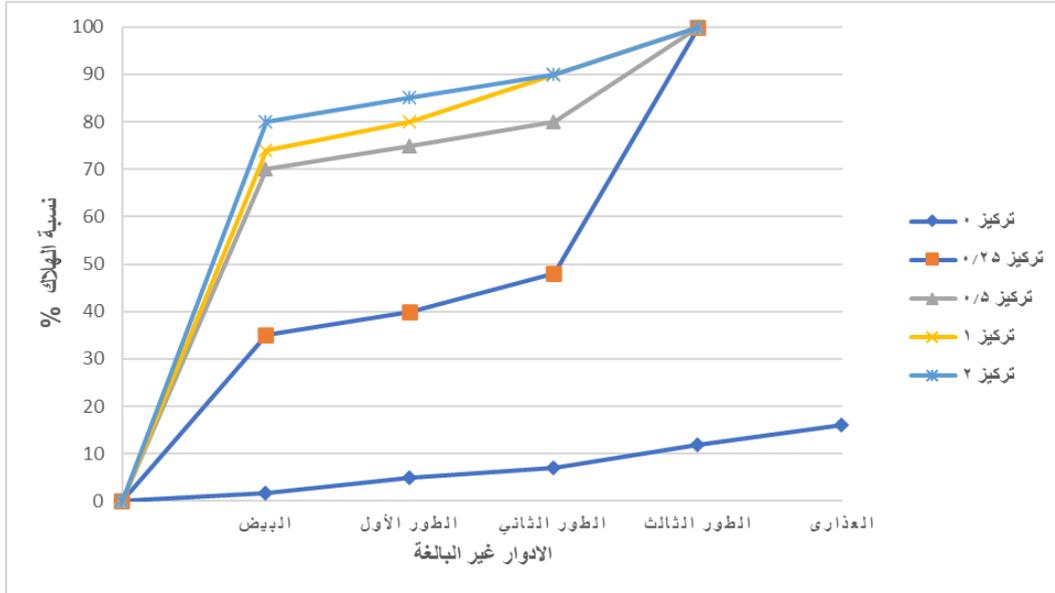
ط ١=طور اليرقي الأول □ ط ٢=طور اليرقي الثاني □ ط ٣=طور اليرقي الثالث

2-1-4 تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لأوراق نباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* كلا على حده في نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة لحشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

يبين الشكل (17) و (18) تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* كلا على حده في نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للحشرة حيث سجلت اعلى نسبة هلاك بلغت 100% وبمراحل مختلفة من ادوار الحشرة في جميع التراكيز قيد الدراسة مقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغت (15 و 16) % على التوالي لمستخلص الماء البارد والمغلي ، حيث يتضح من الأشكال وجود علاقة طردية وذلك زيادة نسبة الهلاك بزيادة تراكيز المستخلص واختلف التأثير باختلاف التراكيز وبمختلف أدوار الحشرة ، حيث كانت أعلى نسبة هلاك في تركيز 2 % وبلغت (100) % في الطور الثاني في الماء البارد وفي الطور الثالث في الماء المغلي لنبات الكاريزيا ، في حين بقية التراكيز سجلت نسبة هلاك (100) % في مراحل مختلفة من أدوار الحشرة منها في الأطوار اليرقية والعداري .

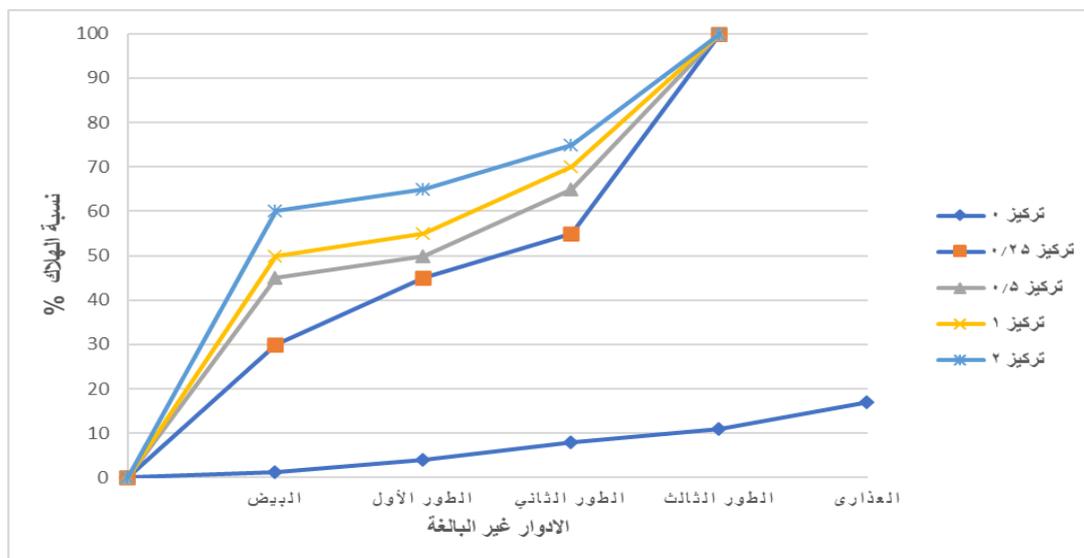


شكل (17) تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد لنبات الكاريزيا *C.macrocarpa* في معدل نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة لحشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

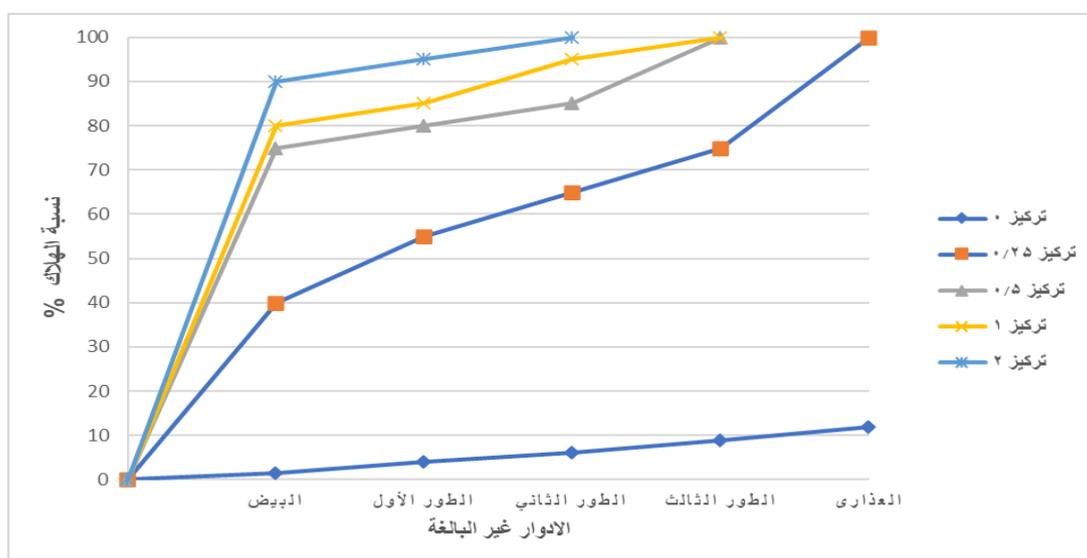


شكل (18) تأثير تراكيز مستخلص الماء المغلي لنبات الكاريزيا *C. macrocarpa* في معدل نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة لحشرة الذبابة المنزلية *M. domestica*

يبين الشكل (19) و (20) تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنبات عين البزون *C. vinca* كلا على حده في نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة للحشرة حيث سجلت اعلى نسبة هلاك بلغت 100% وبمراحل مختلفة من ادوار الحشرة في جميع التراكيز قيد الدراسة مقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغت (17 و 12) % على التوالي لمستخلص الماء البارد والمغلي ، حيث يتضح من الأشكال وجود علاقة طردية وذلك زيادة نسبة الهلاك بزيادة تراكيز المستخلص واختلف التأثير باختلاف التراكيز وبمختلف أدوار الحشرة ، حيث كانت أعلى نسبة هلاك في تركيز 2 % وبلغت (100) % في الطور الثالث في الماء البارد وفي الطور الثاني في الماء المغلي لنبات الكاريزيا ، في حين بقيت التراكيز سجلت نسبة هلاك (100) % في مراحل مختلفة من أدوار الحشرة منها في الأطوار اليرقية والعذارى .



شكل (19) تأثير تراكيز مستخلص الماء البارد لنبات عين البزون *C. vinca* في معدل نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة لحشرة الذبابة المنزلية *M. domestica*



شكل (20) تأثير تراكيز مستخلص الماء المغلي لنبات عين البزون *C. vinca* في معدل نسب الهلاك التراكمي للادوار غير البالغة لحشرة الذبابة المنزلية *M. domestica*

يتضح من الأشكال وجود علاقة طردية بين نسبة الهلاك والتراكيز حيث تزداد نسب الهلاك بزيادة تراكيز المستخلص واختلاف التأثير باختلاف التراكيز وبمختلف ادوار الحشرة ، حيث كانت أعلى نسبة هلاك في تركيز 2 % بنسبة (100) % ولمستخلصات النباتين في الطور الثاني والثالث اما بقية التراكيز وصلت لنسبة هلاك (100) % في مراحل مختلفة من اطوار الحشرة والعدارى . وفي هذا الصدد بينت دراسة الجلبى (1998) أن مستخلصات الماء البارد والمغلي لنبات سرطان الثيل *E.granulata* قد سببت هلاكاً تراكمياً للأدوار غير البالغة لبعوض *Cx.pipiens* تراوحت (34.0-77.1)% و (22.3-66.1) % في تراكيز (0.1 – 10.0) ملغم/مل على التوالي . ذكر الغزالي (1999) أن مستخلص الماء البارد والمغلي لأوراق فرشاة البطل *Callistemoen rugolus* سبب نسبة هلاك 100% للتراكيز العالية (40,20,10 ملغم/مل بالمقارنة مع (62,40) % في تركيز (1) ملغم/مل ولكلا المستخلصين البارد والمغلي على التوالي . ويمكن مقارنة نتائج الحالية مع دراسات سابقة من ناحية التأثير واختلاف طبيعة المواد الفعالة إذ أشار الحسيني (2003) بأن مستخلص كحول الأثيل لنبات الحرمل سبب نسب في هلاك الأطوار اليرقية الثلاثة لحشرة الذبابة المنزلية *M.domestica* بنسب (33.9,63.9,77) % مقارنة مع معاملة السيطرة (0,2.5,10.3) % وبتركيز 20 ملغم/ مل . وبينت دراسة الشريفي (2010) بأن مستخلص المركبات التربينية الخام لنبات خناق الدجاج سبب هلاك الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية وبلغت نسبة هلاك الطور اليرقي الأول (76.80) % بالمقارنة مع معاملة السيطرة (7.81) % وبتركيز 20 ملغم/ مل . فأشارت دراسة Jesikha (2012) بأن المستخلص المائي لنبات الصبار *Aleo vera* سبب نسبة هلاك عالية الطور اليرقي الأول لحشرة الذبابة المنزلية . وبلغت نسبة الهلاك (100) % وبتركيز 100 ppm مقارنة مع (5) % في معاملة السيطرة . وبينت دراسة المرمرضي (2014) بأن المستخلص القلواني لنبات الحنظل أثر على الأطوار اليرقية المختلفة في حشرة الذبابة المنزلية وسجلت نسبة هلاك في الطور اليرقي الأول (90) % عند تركيز 20 ملغم/ مل مقارنة مع (18.44) % في معاملة السيطرة . وبعقدي كباحث قد تأثرت الاطوار اليرقية المختلفة للحشرة بالمستخلصات النباتية المختلفه وكان أكثر التراكيز تأثيراً على اليرقات هو تركيز 2 % وذلك لان هذه التراكيز قد ثبطت تغذية اليرقات ونموها وانسلاخها لاكمال دوره حياتها ، ونبات الكاريزيا *C.macrocarpa* كان أكثر وأسرع هلاكاً للأطوار اليرقية المختلفه من نبات عين البزون *C.vinca* .

2-4 تأثير تراكيز مستخلصات الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* في مدة نمو الادوار غير البالغة واوزان واطوال العذارى وانتاجية البالغات الناتجة من المعاملة ونسبة فقس البيض لحشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

يبين الجدول (3) تأثير تراكيز المستخلصات الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* في مدة نمو الادوار غير البالغة واوزان واطوال العذارى وانتاجية البالغات ونسبة فقس البيض الناتجة من المعاملة لحشرة الذبابة المنزلية ، إذ لم يلحظ وجود مدة نمو للادوار غير البالغة لعدم إكمال دورة الحياة نتيجة تأثير المستخلص باختلاف تراكيز بالمقارنة مع معاملة السيطرة التي بلغت (10.2,10.2,10.2,10.3) يوما على التوالي . اما اوزان العذارى فنلاحظ انخفاض اوزان العذارى نتيجة المعاملة بالمستخلصات بالمقارنة مع معاملة السيطرة إذ بلغت أعلى وزن العذارى في معاملة المستخلص (0.037) غرام في تركيز 2 % مقارنة مع وزن العذارى (0.29,0.32,0.30,0.30) غرام في معاملة السيطرة .

اما اطوال العذارى فقد كانت اطوال العذارى المعاملة بالمستخلصات اقصر حيث بلغت اطول العذارى 4 ملم في تركيزي (0.5,0.25) ملم والمقارنة مع اطوال العذارى (6,6,5,6.4) ملم في معاملة السيطرة يتضح من النتائج التي تم الحصول عليها أنّ اطول عذراء كانت في تركيز 0.5 % إذ بلغت 4 ملم لنبات الكاريزيا بالمقارنة مع طول عذراء في معاملة السيطرة حيث بلغت 6.4 ملم .

اما الانتاجية لم نحصل على الإنتاجية في المعاملة بالمستخلصات لعدم الوصول الى كمالات الحشرة نتيجة التأثير بتركيز المستخلصات قيد الدراسة.

ويمكن تفسير انخفاض اوزان العذارى واطوالها الا أنّ المستخلصات النباتية قيد الدراسة تحتوي على مركبات كيميائية تعمل كمواد مانعة للتغذية وبذلك

تؤثر على تغذية اليرقات وتقلل من كفاءة التحول الغذائي لليرقات وتمنعها من الوصول الى حجمها الملائم لكي تقوم بعملية الانسلاخ (Rocks Tein ، 1978) او قد تؤدي الى عملية تثبيط الفسفرة التأكسدية في مايتوكوندريا انسجة القناة الهضمية الوسطى وبذلك تؤثر على اليرقات المعاملة (Taniguchi وآخرون، 1979) كما يعزى سبب انخفاض اوزان واطوال العذارى الى احتواء المستخلصات على مركبات سامه بتغذية اليرقات وتسبب عملية نمو غير طبيعية نتيجة تأثيرها على هرمونات الحشرة المنضمة للنمو (Stadler ، 2000). بين دراسة السلطاني (2015) تأثير مستخلص المركبات التربينية الخام لنبات الزريج اثر في الادوار الغير بالغة لحشرة الذبابة المنزلية ولم تكتمل فيها دورة حياتها.

اما اوزان العذارى فقد بينت دراسة المرمضي (2014) بأن المستخلص المركبات الفينولية الخام لنبات الحنظل قد سبب انخفاض في اوزان عذارى الذبابة المنزلية من (0.12) غم لمعاملة السيطرة الى (0.10) غم وبتركيز (10) ملغم/مل وبذلك تتفق مع نتائج الدراسة الحالية .

اشار الربيعي (1999) مستخلص المركبات القلوانية الخام لاوراق نبات الداتورة سبب انخفاض في اوزان العذارى من (0.77) غم في معاملة السيطرة الى (0.15) غم وبتركيز (20) ملغم/مل ، بين الحسيني (2003) بأن مستخلص كحول الأيثلي لنبات الحنضل سبب انخفاض في اوزان العذارى لحشرة الذبابة المنزلية وبلغت النسبة (0.06) غم مقارنة مع معاملة السيطرة (0.1) غم بتركيز (5) ملغم/مل. اشارت دراسة الشريفي (2010) بأن المستخلص التربيني في نبات خناق الدجاج سبب في انخفاض اوزان العذارى من (0.1078) غم في معاملة السيطرة الى (0.0078) غم وبتركيز (5) ملغم/مل . بينت دراسة اللهبي (2015) بأن مستخلص ثمار نبات الحنضل سبب انخفاض في اوزان العذارى الناتجة من معاملة الطور اليرقي الاول لحشرة الذبابة المنزلية وبتركيز (30) ملغم/مل إذ بلغت النسبة (15) ملغم مقارنة مع (28) ملغم في معاملة السيطرة . اشارت دراسة الشريفي (2010) الى ان مستخلص المركبات التربينية لنبات خناق الدجاج اثر على حشرة الذبابة المنزلية وسبب انعدام في الانتاجية ولجميع التراكيز مقارنة مع (106) بيضة / انثى لمعاملة السيطرة . وبينت دراسة السلطاني (2015) بأن مستخلصات نبات الزريج سببت انعدام في انتاجية حشرة الذبابة المنزلية ولجميع التراكيز مقارنة مع معاملات السيطرة الذي بلغ فيه الانتاجية (120.2 و 122.6 و 120) بيضة / انثى وللمركبات التربينية والقلوانية والفينولية على التوالي .

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات :-

من نتائج الدراسة الحالية التي أجريت نستنتج ما يلي :-

- 1- ظهر مستخلص الماء البارد لنبات الكاريزيا كان أكثر تأثيراً في معايير الاداء الحياتي للحشرة بالمقارنة مع مستخلص الماء المغلي للنبات نفسه.
- 2 - كان الطور اليرقي الاول اكثر حساسية للمستخلصات المدروسة بالمقارنة مع الاطوار اليرقية الأخر.
- 3 -انعكس تأثير المستخلصات على كفاءة تحويل الغذاء للدوار غير البالغة مما سبب انخفاض في اوزان واطوال العذارى الناتجة من المعاملة بتراكيز المستخلصات بالمقارنة مع معاملة السيطرة .
- 4 -اظهرت جميع المستخلصات تأثيراً فعالاً في إنتاجية الحشرة من خلال عدم وضعها البيض نتيجة للتأثير التراكمي للمستخلصات في ادوار الحشرة المختلفة.
- 5 - اظهرت النتائج اعلى نسبة هلاك الاطوار اليرقية المختلفة في تركيز 2% مقارنة مع تركيز (0.5 , 1) إذ كان تركيز 0.25% الأقل تأثير مقارنة مع بقية التراكيز.
- 6 - أنخفضت اوزان العذارى المعاملة بالمستخلصات النباتية قياسا بوزن العذارى في معاملة السيطرة وكان طول العذارى المعاملة بالمستخلصات النباتية المختلفة اقل طولاً من عذارى معاملات السيطرة.
- 7 - كان مستخلص الماء المغلي لنبات عين البزون أكثر هلاكا من مستخلص الماء البارد لنبات عين البزون وللطوار اليرقية المختلفة لحشرة الذبابة المنزلية.

التوصيات:-

- 1 -اجراء دراسات اخرى حول استعمال المستخلصات المدروسة وتأثيرها في حشرات اخرى تعود لنفس الرتبة او على حشرات تعود لرتب حشرية أخر.
- 2 -اجراء دراسة نسجية لتحديد التأثير في الانسجة المستهدفة.
- 3 -فصل المركبات الثانوية للنباتات المدروسة واختبار فعاليتها في الحشرة.
- 4 - محاولة إجراء دراسة حقلية في أماكن تواجدها لتطبيق نتائج هذه الدراسة على الحشرة لبيان مدى ثباتية هذه المستخلصات وفعاليتها في الحقل لغرض معرفة متبقيات المبيدات والأثر المتبقي.
- 5 - دراسة امكانية خلطها مع مبيدات الجيل الثالث.
- 6 - دراسة امكانية استخدام هذه المستخلصات بالتخليق النانوي واختبارها ضد الحشرات المختلفة.

المصادر

References



المصادر باللغة العربية :

- أبو الحب، جليل كريم. (1979). الحشرات الطبية والبيطرية في العراق (الجزء النظري). كلية الزراعة/ جامعة بغداد. 450 صفحة.
- أبو الحب، جليل كريم. (1982). الحشرات الناقلة للأمراض. المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت. 260 صفحة.
- الجابري، إبراهيم عبد الرسول. (1987). اسس مكافحة الآفات الزراعية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل. 615 صفحة.
- الجلبى، بدیعة محمود. (1998). تأثير مستخلصات نبات سرطان الثيل *Euphorbia granulata* في الاداء الحياتي لبعوضة *Culex pipiens L.* اطروحة دكتوراه - كلية العلوم / جامعة المستنصرية. 216 صفحة.
- الحسيني، مع الله تركي. (2003). تأثير مستخلصات نبات الحرمل *Peganum harmala* في بعض جوانب الاداء الحياتي لحشرة الذبابة المنزلية *Musca domestica*. رسالة ماجستير. كلية العلوم/ جامعة الكوفة.
- الحسيني، مع الله تركي والريبيعي، هادي مزعل. (2007). تأثير مستخلصات المركبات القلوانية الخام لنبات الحرمل *peganum harmala L.* في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* (Diptera: Muscidae). مجلة جامعة الكوفة. 8 (1) : 258-263.
- الخفاجي، رافع شاكر عبود. (2003). فعالية مستخلصات اوراق نبات الطرطيع *Schangina aegyptica* في بعوض الكيولكس *Culex pipiens L.* (Diptera: culicidae). رسالة ماجستير. كلية العلوم/ جامعة الكوفة. 68 صفحة.
- الخفاجي، انعام علي تيسير. (2004). تأثير مستخلصات الحرمل *peganum harmala* في بعض جوانب الاداء الحياتي لبعوض الكيولكس *Culex pipiens L.* (Diptera: culicidae). رسالة ماجستير. كلية العلوم / جامعة الكوفة. 74 صفحة.
- الخفاجي، هبة عباس علي. (2010). تأثير مستخلصات اوراق الخروع *Ricinus communis L.* في بعض جوانب حياتية البعوضة *Culex pipiens L.* (Diptera: culicidae). رسالة ماجستير. كلية العلوم / جامعة القادسية. 68 صفحة.
- الخفاجي، نبراس محمد. (2012). تأثير مستخلصات المركبات الفينولية والقلوانية والتربينية الخام لأوراق وجذور نبات عرق السوس *Glycyrrhiza glabra L.* في بعض جوانب الاداء الحياتي لبعوض *Culex pipiens L.* رسالة ماجستير. كلية العلوم للنبات / جامعة بابل. 70 صفحة.
- الدجوي، علي (1996). موسوعة النباتات الطبية والعطرية. مكتبة مدبولي، القاهرة، الطبعة الأولى. 452 الصفحة.
- الدرويش، مصطفى. (1983). موجز في علم العقاقير الطبية - الهيئة العامة للتعليم والتدريب في وزارة الصحة، الطبعة الثانية، صفحة 180.

- الراوي، خاشع محمود وخلف الله، عبد العزيز محمد. (2000). تصميم وتحليل التجارب الزراعية. وزارة التعليم العالي والبحث العلمي. دار الكتب للطباعة والنشر. جامعة الموصل/ الطبعة الثانية، 488 صفحة.
- الراوي، علي. (1988). النباتات السامة: من مطبوعات وزارة الزراعة والري – الهيئة العامة للبحوث الزراعية والموارد المائية – المعشب الوطني. أبو غريب. الطبعة الثالثة : 138 صفحة .
- الربيعي، هادي مزعل خضير. (1999). تأثير مستخلصات نبات الداتوره *Datura innoxia* Mill في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية (Diptera: Muscidae) *Musca domestica* L. أطروحة دكتوراه. كلية العلوم / جامعة بابل. 126 صفحة.
- الربيعي، هادي مزعل. (2005). التقييم الحيوي لمستخلص المركبات الفينولية الخام لأوراق فرشة البطل *Callistemon rugulosus* في بعض جوانب الأداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* . مجلة جامعة مؤته / العلوم الصرفة والتطبيقية 20 (2) : 9-20.
- الربيعي، هادي مزعل خضير. (2006). التقييم الحيوي لمستخلص المركبات القلوانية الخام لأوراق نبات الدفلة *Nerium oleander* في بعض جوانب الاداء الحياتي لبعوض *Culex pipiens* مجلة جامعة بابل / سلسلة العلوم الصرفة والتطبيقية. 13(3) 653-644
- الربيعي، هادي مزعل ومحمود، انتصار عبد الحميد وطعيمة، صادق جعفر. (2009). تأثير مستخلص المركبات القلوانية الخام لنبات التبغ *Nicotiana tabacium* في الاداء الحياتي لبعوض *Culex pipiens* (Diptera: culicidae). مجلة ذي قار. 5(3): 25-43.
- الزركاني، نصير جواد كاظم (2004). دراسة تشريحية ومظهرية مقارنة لبعض انواع العائلة الدفلية *Apocynaceae* في العراق رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة الكوفة.
- السلطاني، أسيل كريم جبار. (2015). تأثير مستخلصات المركبات التربينية والقلوانية والفينولية الخام لنبات الزريخ *Chrozophora tinctoria* L. في بعض جوانب الاداء الحياتي لحشرة الذبابة المنزلية *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae) مع عزل وتشخيص المركبات الفعالة باستعمال تقنية الكروماتوغرافيا السائل عالي الأداء (HPLC). رسالة ماجستير. كلية العلوم للنبات / جامعة بابل، 131 صفحة.
- الشاروك، زهير محمد. (1993). السيطرة الهرمونية على الحشرات باستخدام المواد الطبيعية المستخلصة من النبات. ندوة بدائل المبيدات الكيميائية لمكافحة الآفات، اتحاد مجالس البحث العلمي والمركز القومي للبحوث في السودان.
- الشريفي ، أزدهار عباس علوان. (2010). تأثير مستخلص المركبات التربينية والفينولية والقلوانية الخام لنبات خناق الدجاج *Euphorbia helioscopia* في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* (Diptera: Muscidae). رسالة ماجستير. كلية العلوم للنبات / جامعة بابل 78 صفحة.

- الشمري، نور هادي حسين (2016). تأثير مستخلصات المركبات الثانوية لنبات الكيوسين الكبير *Tropaeolum majus* في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* ودورها في نقل الفايروس العجلي *Rotavirus*. رسالة ماجستير. كلية العلوم للنبات / جامعة بابل.
- الطائي، امل علي محيسن. (1999). تأثير مستخلصات نبات الكبر *Capparis spinosa* في جوانب الاداء الحياتي لبعوض الكيولكس *Culex pipiens* L. رسالة ماجستير. كلية العلوم / جامعة بابل. 74 صفحة.
- الطائي، رشا عبد الرزاق. (2004). تأثير مستخلصات نبات الدفلة *Nerium oleander* L. في بعض جوانب الاداء الحياتي لبعوض الكيولكس *Culex pipiens* L. رسالة ماجستير. كلية الزراعة، جامعة الكوفة. 78 صفحة.
- العتبي، طيبة حبيب سيفي (2021). تأثير مستخلصات اوراق نبات الكاريزيا *Carissa macrocarpa* (Eckl) في بعض جوانب الاداء الحياتي لبعوض الكيولكس *Culex pipiens* ورسالة ماجستير كلية العلوم للنبات / جامعة بابل.
- العزاوي، عبدالله فليح. (1980). علم الحشرات العام والتطبيقي. الطبعة الأولى، مطبعة الزهراء، بغداد 428-431
- القصير، عبدالله نزار علي. (2010). تأثير مستخلص نبات الحرمل *Peganum harmala* ومبيد Match في بعض معايير الاداء الحياتي لحشرة دودة ثمار الطماطم *Helicoverpa (= Heliothis) armigera* (Hubn . 1808) lepidoptera (Noctuidae). رسالة ماجستير كلية الزراعة . جامعة الكوفة . 64 صفحة .
- الهبيبي، هالة فليح حسن. (2015). تقييم فعالية بعض العوامل الحيائية والكيميائية في بعض جوانب الاداء الحياتي للذبابة المنزلية *Musca domestica* (Diptera: Muscidae). رسالة ماجستير. كلية التربية للنبات/ جامعة الكوفة، 131 صفحة.
- المرصفي، ماجدة محمد عبد فليح غبيس. (2014). تأثير مستخلصات بعض المذيبات العضوية والمركبات الثانوية الخام لبعض النباتات في بعض الجوانب الحيائية للذبابة المنزلية *Musca domestica* L. (Diptera: Muscidae). رسالة ماجستير كلية العلوم/ جامعة القادسية، 114 صفحة.
- المنصور، ناصر عبد علي. (1995). تأثير مستخلصات مختلفة من نبات قرن الغزال *Ibicella lalutea* في الداء الحياتي للذبابة البيضاء *Bemisa tabaci* أطروحة دكتوراه – كلية العلوم/ جامعة البصرة. 121 صفحة.
- المنصور، ناصر عبد علي والثامري، علاء ناظم. (2010). مكافحة الدورين اليرقي والعذري لحشرة ذبابة اللحم *Sarcophaga haemorrhoidalis* بالمستخلصات الفينولية والقلوانية لثمار الحنظل *Citrullus colocynthis*. مجلة أبحاث البصرة العدد 36(3): 45-65.
- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1988). النباتات الطبية والعطرية والسامة في الوطن العربي. دار مصر للطباعة، الخرطوم، السودان، 476 صفحة.
- روكستن، موريس (1991). الكيمياء الحيائية للحشرات. ترجمة هاني جهاد ومحمد فرج، دار الحكمة، جامعه البشره.

- صالح ، مصطفى سليمان. (1998). الحشرات الطبية والبيطرية. مطبعة الانتصار / الاسكندرية. دار المعارف للنشر. 423 صفحة.
- عبد الفتاح، نهاد مصطفى. (1989). تأثير درجات الحرارة الثابتة والمتبادلة والرطوبة النسبية في نمو وبقاء وتكاثر الذبابة المنزلية *Musca domestica*. رسالة ماجستير، كلية العلوم/ جامعة بغداد. 85 صفحة.
- هاشم، سارة عبد الحسن. (2014). تأثير مستخلصات بعض نباتات الزينة وراشح الفطر *Chaetomium elatum* في بعض اوجه حياتية خنفساء اللوبياء الجنوبية *Callosobruchus calulates* F. (Coleoptera: Bruchidae). رسالة ماجستير. كلية الزراعة/ جامعة الكوفة. 88 صفحة.
- محمد، احمد سعيد (2017). تأثير بعض المستخلصات النباتية في بعض جوانب الأداء الحياتي لحشرة من القطن . مجلة الباهر.
- ياسين، ألفت تحسين ومحمود، صفاء محمد وكوركيس، نجم شليمون. (2008). تأثير المستخلص المائي لأوراق السبج في نمو المبيض وتطوره والتركيب النسيجي للقناة الهضمية الوسطى في الذبابة المنزلية *Musca domestica* (Diptera: Muscidae). مجلة العلوم البيطرية 22(2): 149-141.
- ياسين، ألفت تحسين ومحمود، صفاء محمد وكوركيس، نجم شليمون. (2009). تأثير المستخلص المائي لأوراق السبج في نمو المبيض وتطوره والتركيب النسيجي للقناة الهضمية الوسطى في الذبابة المنزلية *Musca domestica* (Diptera: Muscidae). مجلة العلوم الطبية 22 (2): 149-141.

المصادر باللغة الإنكليزية :-

- **Abbott, W. S. (1925)**. A method of computing the effectiveness of and insecticidal. Journal of Economic Entomology. 18 : 65-67.
- **Albert ,A. 2002** .Extract modifies the peritrophic matrix structure of Aedes , (Diptera:Culicidae) . Laboratorio de Biotecnologia , 97(3) : 371-230 .
- **Aniszewski, T. (2007)**. Alkaloids-Secrets of life: alkaloid chemistry, biological Perspectives). Elsevier, Amsterdam, Netherland, pp.13-16.
- **APG,I.V** .(2016).An update of the angiosperm phylogeny group Classification for the order and families of flowering plants: APG IV . Bot . J . Linn .Soc.181:1-20.
- **Back, S. D. and Reese, J. C. (1975)**. Insect-plant introduction: Nutrition and Metabolism plant in : Wallace, J. W. and Mansell, R. L. (eds). Biochemical interaction between plant and insect. Vol. 10 plenum press. New York. P : 41-42.
- **Balandrin , M . F ; Klocke , J.A. ; Wartele , E . S . and Bollinger , W . H . 1985** . Natural plant chemicals : Sources of Industrial and Medicinal Materials . Science 228:1154-60 .
- **Bolivariano, L "Jose Silverio Gonzalez". (2015)**. Bacteria and parasite Agents in adult housefly *Musca domestica* collected in Elpeñòn. Sucre state, Venezuela. Revista Científica. 2 : 159-166.
- **Beard, C. W. (1998)**. Avian influenza in foreign animal diseases United states Animal health Association. pp.71-80.
- **Calisir, B. and Polat, E. (1993)**. An investigation in to the fly fauna of five refuse tips in Istanbul. Turk. Parazitol . Derg. 17 (3/4) : 119-129.
- **Campbell. B. (2006)**. Housefly control Guide. University of Nebraska Lincol, Instituted of Agriculture and natural Resources. G 958. 2 p.
- **Cann, D. ; Weaver, J. ; Tamang, L. and Graczyk, T. (2007)**. Synanthropic flies as vectors of *Cryptosporidium* and Giardia among livestock and wildlife in a multispecies agriculture complex. Vector Borne Zoon Diseases. 7: 643-651.
- **Chung, I. M. ; Park, H. Y. ; Ali, M. ; San, K. ; Peebles, C. ; Hong, S. B. and Ahmed, A. (2007)**. A new chemical constituent from the hairy root cultures of *Catharanthus roseus*. Ball. Korean Chem., 28(2):15-19.

- **El-Kashef, D. F. ; Hamed A.N.E. ; Khalil, H.E. and Kamel, M. S. (2015).** Triterpenes and sterols of family Apocynaceae (2013-1955), A review. Journal of pharmacognosy and phytochemistry. 4(2):21-39.
- **Emerson, P. M. ; Bailey, R. L. Mahdi, O. S. ; Walraven, O. and Lindsay, S. W. (2000).** Transmission ecology of house flies *Musca sorbens*, a punitive vector of *trachoma*. Transaction of Royal Society Tropical. Medicine and Hygiene. 94 (1) : 28-32.
- **Erdogral D. T., 2002.** Antibacterial activities of some plant extract used in folk medicine. Pharm. Biol. 40.269-273.
- **Forsey, T. and Drouugar, S. (2001).** Transmission of chlamydia by the house fly. British Journal Ophthalmology. 65: 147-150.
- **Fraenkel, G. (1969).** Evaluation of our thought on secondary plant substance. Entomologia Experimentalis et Applicata. 12 : 473-486.
- **Globalhealth facts.org.(2012).** Avian influenza A (H5N1) cumulative number of confirmed human death. As of jauary 18, 2012, us Global health www.globalhealthfacts.org/ data/ topic lamp. Aspx .
- **Goodwin, T. W. and Mercer, E. L. (1985).** Introduction to plant biochemistry. Pergaman Press. UK.
- **Harborne, J. B. (1973).** Phytochemical method. Halsted press. John Wiley and Sons New Yourk . 278 pp.
- **Harborne, J. B. (1982).** Introduction to ecological biochemistary Academic press. London. 277 pp.
- **Harborne, J. B. (1984).** Phytochemicals methods : A guide to modern techniques of plant analysis. 2nd Ed. Chapman and Hull. London, UK.
- **Hernandez-Dominguez, E. ; Campos-Tomayo, F. ; Carrillo-Pech, M. and Vazquez-flota, F. (2005).** *Catharanthus roseus* shoot cultures for the production of monoterpenoid indole alkaloids. In: Loyola-Vargas, M. V. and Vazques-Flota, F. (Eds.), Plant cell culture protocols. Series: Methods in molecular biology. Unided de Bioquimicay Biologia Molecular de Plantas, Centro de Investigacion Cientifica de Yucataan, Mexico, 318: 349-355.
- **Hogiette, J. R. and Amendt, J. (2008).** Flies in public health significance of urban pests. Editors Bonnetoy, X. ; Kampen, H. and Sweeney, K. WHO, regional office for Europe Denmark. Chapter 7 : 209-37 p.

- **Isman, M. B. (2006)**. The role of botanical insecticides, deterrents, and repellents in modern agriculture and an increasingly regulated world. *Annual Review of Entomology*. 51:45-66.
- **Jesikha, M. (2012)**. Evaluation of Larvicidal Efficacy of *Aloe vera* Extract against *Musca domestica* , IOSR Journal of Environmental Science . Toxicology and food Technology (IOSR-JESTFT) .2 (2) :1-3 .
- **Joy, P. P. ; Thomas, J. ; Mathew, S. ; Skaria, B. P. (1998)**. Medicinal plants. Kerala Agricultural University, Aromatic and Medicinal Plants Research Station, pp. 42-43.
- **Kelang, I. M. (2001)**. Plant extraction and utilization of their product for safe agriculture production and for reduction environmental pollution. Plant production Dept. Faculty of Agriculture, Zagazig. University Egypt.
- **Khalil, E. ; Aljeshi, Y. M. and Saleh, F. A. (2015)**. Authentication of *Carissa macrocarpa* Cultivated in Saudi Arabia ; Botanical, Phytochemical and Genetic Study. *J. Pharm. Sci.Res.* 7,497-508.
- **Lane, R. P. and Crosskey, R. W. (1993)**. House flies , Blow flies and their allies (Calypterate-Diptera) in Lane, R. P. Crosskey, R. W. (end) Medical insect and arachnids, Champman and Hall, London. 403-428.
- **Linnaeus, C.(1758)**. *Systema Naturae*. (10 thed) Stockholm : laurentius salvius. (cited in Halah Faleeh Hassan . (2015) . Evaluation of efficacy of some biological and chemical agent on some biological aspects on house fly *Musca domestica* (Diptera : Muscidae) .Msc. thesis College of education for women , Kufa University .
- **Manrique-Saide, P. and Delfin-Gonzales, H. (1997)**. Importancia de las moscas como vectores potenciales de enfermedades diarreicas enhumanous. *Annual Review of Biomedical Engineering*. 8 (3): 163-70.
- **Medvecky, I. ; Kovacs, L. ; Kavacs, F. and Papp, L. (1988)**. The role of house flies *Musca domestica* in the spread of Aujeskys disease (pseudorabies). *Medical and Veterinary Entomology*. 2 : 81-86.
- **Metspalu ,L. ; Hiiesaar , K. and Kuusik , A. 2001** . The effects certain toxic plant extracts on the larva of Colorado potato beetle *Leptinotarsa decemlineata* (say) . Institute of Plant protection , Estonian Agriculture University . Pp 93-100 .
- **Michael, W. D. and Larish, L. B. (2003)**. Housefly insect pests Livestock Management Insect pests. 10 . 10 University of Hawaii.

- **Milushev, I. ; Greganov, G. and Shiskkov, N. (1977).** The role of house flies in the epizootiology psedorabies in birds. Vet Med Nauki-NCBI-National institutes of Heath. 4:97-100.
- **Mohammed A. S. (2019).** Evaluation of the crude phenolic and terpenoid extracts of *Carissa macrocarpa* against *Aphis Fabae* Scopoli (Hemiptera: Aphididae) in-vitro. Journal of Biopesticides, 12(1):72-75.
- **Noorman, N. and Other, C. J. D. (2002).** Effects of relative humidity temperature and population density on production of cuticular hydrocarbons in house fly *Musca domestica* L. Journal of chemical Ecology. 28: 1819-1829.
- **Patrica, L. S. and Claudio, S. F. (2008).** Housefly *Musca domestica* L. Chilean. Journal of Agriculture Research. 68:192-197.
- **Peter, B. (2013).** The Biology and Lifacycles of common files on Livestock Operation-IPM coordinator. Perennia. 1-4pp.
- **Peterson, C. J. ; Tsao, R. ; Egglar, A. L. and Coats, J. R. (2000).** Insecticidsl activity of cyanohydrins and mono terpenoid compounds. Moleculs 5:648-654.
- **Pont, A. C. (1973).** Muscidae pp. 252-269. In Smith, K. G. V. 1973. Insect and other arthroped of medical importance. Trustces of British Museum (natural History) pp. 561.
- **Rochonk, K. ; Lysyk, T. J. and Selinger, L. B. (2005).** Retention of Escherichiacoli by houssefly and stsble fly (Diptera: Muscidae). During pupal Metamorphosis and Eciosion. Journal of Medical Entomology. 43 (3) : 397-403.
- **Rockstein, M. (1978).** Biochemistry of Insects. Academic Press, London.
- **Rose, B. N. and Prasad, N. K. (2013).** Preliminary phytochemical and pharmacognostical evaluation of *Carissa spinarum* leaves. Asian Journal of Pharmacy and Technogy. 3(1):30-33.
- **Sasaki, T. ; Kobayashi, M. and Aqai, N. (2000).** Epidemiological potential excretion and regurgitation by *Musca domestica* (Diptera: muscidae) in the dissemination of *Escherichia coli* O 157 : H7 to food. Journal of Medical Entomology. 37(6) : 945-49.
- **Shono, T. and Scotte, J. G. (2003).** Spinosad resistance in housefly, *Musca domestica* , is due to arecessive factor on autosome 1. Pesticide Biochemistry and physiology Journal. 75:1-7.

- **Shalaby. A.S.and Khater ,H.F .(2008).**Potential of Biologically active plant oils to control Mosquito Larvae *Culex pipiens* (Diptera:Culicidae) from an Egyptian locality .Rev .Inst .Med Trop.S.Paulo.50(2):107-112 .
- **Souilem, F. ; Dias, M. I. ; Barros, L. ; Calhelha, R. C. ; Alves, M. J. Harzallah-Skhiri, F. ; and Ferreira, CF. R. (2019).** Phenolic Profile and Bioactive Properties of *Carissa macrocarpa* (Eckl.) A. DC.: An In Vitro Comparative Study between Leaves, Stems, and Flowers. *Molecules*, 30(24):1-14.
- **Stadler, E. (2000).** Secondary sulfur metabolites influencing herbivorous insect. In sulfur nutrition and sulfur assimilation in higher plants Eds. Brunold, C.et al. 187-202.
- **Taniguchi, M. ; Yamaguchi, M. ; Kubo, I. and Kubota, T. (1979).** Inhibitor effects of isodon diterpenoid on growth and mitochondrial oxidative phosphorylation in Lepidopteron insect. *Agricultural and Biological Chemistry Journal*. 43 (1) : 71-74.
- **Thaddeus, K. G.; Ronad, K. ; Robert, H. G. and Michael, R. C. (2001).** The role of non biting flies in the epidemiology of human infectious diseases. *Microbes and Infection Journal*. 3:231-235.
- **Tkachuk, O. ; Moissant-Roman, E. and Roman, R. (2004).** Detection de agentes bacterianos en adult de *Musca domestica* (Diptera: Muscidae) recolectadas en maracay, estado Aragua, Venezuela. Estudio preliminar. *Entomotrop*. 19(3) : 161-164.
- **Van der Heijden, R. ; Jacobs, D. I. ; Snoeijer, W. ; Hallard, D. and Verpoorte, R. (2004).** The *Catharanthus alkaloids*: Pharmacognosy and biotechnology. *Curr. Med. Chem.*, 11:607-628.
- **Wallace , J , W and Manasel ; R L. 1976 .** Biochemical Interuction between plant and Insects , university of south Florida , Tampa vol (10) . 256 pp .

جدول (2) يبين تأثير تداخل تراكيز مستخلص الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* في معدل نسبة هلاك الأطوار اليرقية المختلفة لحشرة الذبابة المنزلية *M.domestica*

$$2.9 = \text{L.S.D} \leq 0.05$$

نبات <i>C.Vinca</i>						نبات <i>C.Macrocarpa</i>						تركيز المستخلص
مستخلص الماء المغلي			مستخلص الماء البارد			مستخلص الماء المغلي			مستخلص الماء البارد			
الاطوار اليرقية			الاطوار اليرقية			الاطوار اليرقية			الاطوار اليرقية			
ط ٣	ط ٢	ط ١	ط ٣	ط ٢	ط ١	ط ٣	ط ٢	ط ١	ط ٣	ط ٢	ط ١	
5.74	5.74	5.74	5.74	6.29	6.29	5.74	5.74	5.74	5.74	6.29	6.29	0
25.92	29.47	34.02	21.89	24.35	29.47	24.43	34.02	35.85	25.84	32.65	37.05	0.25
27.42	29.47	35.85	25.89	29.33	35.85	35.85	37.64	53.47	38.76	41.73	43.51	0.5
29.47	32.71	35.85	25.84	32.65	35.85	37.05	41.78	47.58	44.60	50.48	53.49	1
29.47	32.71	36.3	27.97	31.37	37.05	41.78	53.49	56.54	44.60	55.64	63.22	2

ط ١=طور اليرقي الأول ◊ ط ٢=طور اليرقي الثاني ◊ ط ٣=طور يرقي الثالث

جدول (3) يبين تأثير تراكيز مستخلصات الماء البارد والمغلي لنباتي الكاريزيا *C.macrocarpa* وعين البزون *C.vinca* في مدة نمو الادوار غير البالغة واوزان وأطوال العذارى ونتاجية البالغات ونسبة فقس البيض لحشرة الذبابة المنزلية *M.domestica* الناتجة من المعاملة

نبات <i>C.Vinca</i>										نبات <i>C.Macrocarpa</i>										تركيز المستخلص
مستخلص الماء المغلي					مستخلص الماء البارد					مستخلص الماء المغلي					مستخلص الماء البارد					
فقس	انتاجية	اطوال	اوزان	مدة نمو	فقس	انتاجية	اطوال	اوزان	مدة نمو	فقس	انتاجية	اطوال	اوزان	مدة نمو	فقس	انتاجية	اطوال	اوزان	مدة نمو	
93.4	128.1	6.4	0.30	10.2	92.5	129.5	5	0.30	10.2	92	127	6	0.32	10.2	93	125	6	0.29	10.3	0
							4	0.001												0.25
												4	0.002							0.5
							3.75	0.001												1
							3.9	0.001				3.8	0.037							2

قيمة L.S.D تحت مستوى معنوية 0.05 حول تأثير المستخلص في اوزان العذارى = 0.01

قيمة L.S.D تحن مستوى معنوية 0.05 حول تأثير المستخلص في اطوال العذارى = 0.5

Summary: -

A series of laboratory experiments were conducted with *Musca domestica*, showing the effect of concentrations of 2, 1, 0.5, 0.25 % of cold boiling water extracts of the Karizia plant *C. macrocarpa* and *C. vinca* in some aspects of life performance *M domestica* under laboratory conditions.

The current study examined the effect of *C. macrocarpa* and *C. vinca* cold and boiled water extract on egg, different larval stage and pupae mortality separately. Cumulative and non-cumulative mortality rates for immature stages and pupae weights and lengths were selected as criteria for insect life performance. In 2% concentration, *C. macrocarpa* cold and boiled water extract had the greatest effect on egg mortality, (71.56% and 63.4%) respectively. The highest egg fatality was in *C. vinca* boiled and cold water extract (71.56% and 50.77%), respectively. There was significant difference between the concentration of (0.25) % and the two concentrations (1, 0.5) % for cold and boiled water extracts. In addition, there was significant difference between the two concentrations (1, 0.5) % and the concentration of (2) % for cold and boiled water extracts. There was no significant difference between the concentration of (1) % and the concentration of (0.5) % of cold and boiled water extracts.

The effects of the extracts on different larval phases were notable: *C. macrocarpa* was significantly more effect than *C. vinca*. In 2% concentration, *C. macrocarpa* cold water extract was (63.22%). In the first larval phase of cold water, *C. vinca* had the highest mortality of 2% (37.05%), with the majority of results from three larval phases, from cold and boiled water extracts, and from both plants showing no significant difference.

The results showed that the boiling and cold water extracts of the leaves of *C. macrocarpa* were more effective: The length of pupae resulting from the extract treatment was 4 mm at 0.5 %, while the weight of pupae resulting from the extract treatment was 0.037 g at 2 %.

The results showed that the boiling and cold water extracts of the leaves of *C. macrocarpa* were more effective: The length of pupae resulting from the extract treatment was 4 mm at 0.5 %, while the weight of pupae resulting from the extract treatment was 0.037 g at 2 %.

Ministry of Higher Education
and Scientific Research
University of Babylon
College of Science for Women
Department of Biology



**Effect of water extract of *Carissa macrocarpa* and *Catharanthus vinca*
plants on some aspects of the life performance of
Musca domestica. L (Diptera:Muscidae)**

A Thesis submitted by the student
Zaid Saleem Khudair Al-Shafei

To the Council of the College of Science for women / University of
Babylon

As a part of the requirements for obtaining a master's degree in Biology

Supervised by

Prof. Dr. Hadi Mezal Khudair Al-Rubaie

2022 AD

1444 AH