



قسم : علم الحيوان

نحت تخرج مقدم لاسنكمال متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس

بعنوان :-

دراسة تأثير القاتل لمبتخلص البستوليم ايثر لنبات القرفة على بالغات

خنفساء الدقيق الصدئية

إعداد الطلاب :-

مرودة سالو زيدان

هنية احمد ازقير

وليد محمد القادر محمد

تحت إشراف :-

أ . رحمة حسن الدليمي

العام الجامعي : 2017-2018هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَقُلْ رَبِّيَ رَبُّنِي مَلَأَ﴾

حَقِيقَاتِي

الآية (114) من سورة طه

# الإهداء

اهدي بحثي هذا إلي:

منازة العلم سيد الخلق والمرسلين ، إلى النبي الكريم الذي علم المتعلمين كما في قول الله تعالى ﴿اقْرَأْ بِحُورِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ﴾ .

(( الحبيب المصطفى محمد صلى الله عليه وسلم ))

إلى بحر العنان وقمة العطف ، إلى الحزن الدافئ ، إلى النسمة التي تفوح حبيباً بعبق أماننا ، إلى من كان دعواتها أملئ وصبري في مشوار دراستي.

(( أمي الغالية ))

إلى من علمني أن أرتقي سلم الحياة بالصبر والإيمان والحكمة ، وإلى الذي من كان عرقه مداداً لقلمي وإلى الذي لم يبخل بشيء من أجل دفعي في طريق النجاح .

(( أبي العزيز ))

إلى من عاشوا معي الحياة طوها ومرها وهقوا لأجلي ، إلى من دعائهم تجري في عروقي ، إلى من كانوا دائماً عوناً لي وانتظروا هذه اللحظة ليفرحوا معي ، وإلى من تكتمل بهم سعادتني وفرحتي

(( إخوتي وأخواتي ))

إلى من كانوا رفقتهم لي درياً وصداقتهم لي ذكرى ، إلى اللذين رافقوني في أقدس درجتي فكانوا نعم الرفاق .

(( أصدقائي وزملائي ))

إلى من وقف على المنابر وأعطى من حيلة فكره لينير دربنا ، إلى اللذين رفَعوا رايهم العلم والتعليم ، واخذوا رايهم الجهل والتجهيل .

(( أساتذتنا الأفاضل ))

# كلمة الشكر

الحمد لله سبحانه و تعالى الذي وفقنا و اعاننا على اتمام هذا العمل و الصلاة و السلام على سيد المرسلين و  
بعد التحية :

نتقدم بشكرنا و عرفاننا و امتنازنا إلى الأستاذة الفاضلة/ أ. رحمة حسن الدليمي

التي قامت بالإشراف على هذا البحث ، ولما قدمته لنا من معلومات وتوجيه وإرشادات قيمة لإنجاز هذا  
البحث .

كما اتقدم بالشكر إلى إخوتي و أخواتي الذين كانوا خير عون لي و تحملوا معي أعباء الدراسة وطلب  
العلم والمعرفة .

وكذلك لا يفوتنا في هذه الكلمة أن نوجه شكرنا إلى أعضاء هيئة التدريس بقسم علم الحيوان على ما  
بدلوه معنا من جهد خلال فترة التدريس .

## فهرس الموضوعات

الصفحة	الموضوع
–	الآية القرآنية
–	الإهداء
–	كلمة الشكر
<b>الفصل الأول</b>	
2	المقدمة
3	الهدف من الدراسة
<b>الفصل الثاني</b>	
5	الدراسات السابقة
	خنفساء الدقيق الصدفية
5	الوصف العام للحشرة
6	التصنيف العلمي لخنفساء الدقيق الصدفية
7	دورة الحياة لخنفساء الدقيق الصدفية
8	المعيشة والتغذية
8	الضرر و أعراض الإصابة والمقاومة بخنفساء الدقيق الصدفية
11-9	الدراسات السابقة
12	نبات القرفة
13	المواد الفعالة في نبات القرفة
13	الأهمية الطبية لنبات القرفة
<b>الفصل الثالث</b>	
15	المواد المستخدمة
16	طريقة تربية الحشرة
18-17	تجهيز مستخلص البثروليم ايثر لنبات القرفة
19	تجهيز التراكيز المستخدمة
19	دراسة تأثير المستخلص على بالغات خنفساء الدقيق الصدفية

	الفصل الرابع
24-21	النتائج والمناقشة
	الفصل الخامس
26	الخلاصة
27	التوصيات
	الفصل السادس
30-29	المراجع

### فهرس الصور

الصفحة	الصور
5	صورة (1) توضح الشكل العام لحشرة خنفساء الدقيق الصدفية
7	صورة (2) توضح دورة الحياة لخنفساء الدقيق الصدفية
12	صورة (3) توضح الشكل العام لنبات القرفة
16	صورة (4) توضح طريقة تربية خنفساء الدقيق الصدفية
16	صورة (5) توضح عملية تجهيز مسحوق القرفة
17	صورة (6) توضح عملية تجهيز مستخلص البثوليمايثر لنبات القرفة
17	صورة (7) توضح عملية ترشيح المستخلص
18	صورة (8) توضح عملية تبخير المذيب في المجفف المستخلص الخام
19	صورة (9) توضح تجهيز عملية التراكيز لمستخلص نبات القرفة
19	صورة (10) توضح بالغات خنفساء الدقيق الصدفية في أطباق بتري

### فهرس الجداول

الصفحة	الجدول
18	جدول (1) كمية المستخلص الخام المتحصل عليها من مسحوق القرفة وصفاته المميزة
21	جدول (2) نسبة الموت لمستخلص البثوليم ايثر لنبات القرفة على بالغات خنفساء الدقيق الصدمية بعد 24 ساعة من المعاملة
22	جدول (3) نسبة الموت لمستخلص البثوليم ايثر لنبات القرفة على بالغات خنفساء الدقيق الصدمية بعد 48 ساعة من المعاملة
23	جدول (4) نسبة الموت لمستخلص البثوليم ايثر لنبات القرفة على بالغات خنفساء الدقيق الصدمية بعد 7 أيام من المعاملة

### فهرس الأشكال

الصفحة	الشكل
24	شكل (1) نسبة متوسطات تأثير مستخلص البثوليمايثر لنبات القرفة على بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 24 ساعة
	شكل (2) يوضح نسبة متوسطات تأثير مستخلص البثوليم ايثر لنبات القرفة علي بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 42 ساعة



## الفصل الأول

### المقدمة

خنفساء الدقيق الصدئية الحمراء *Tribolium castaneum* (Herbst) تعود إلى عائلة *Tenebrionidae*، رتبة *Coleoptera* و هي من حشرات المخازن الرئيسية حيث تعيش بطورها اليرقي والبالغ على الحبوب المصابة والدقيق ويكتسب الدقيق المصاب بها رائحة نفاذة نتيجة الإفرازات الغازية للحشرة وتسبب انخفاض في درجة لزوجة العجين وانخفاض مطابقتها (عفيفي وآخرون، 2002)

يعد استخدام المبيدات الكيميائية من أهم الوسائل والأساليب المستخدمة لمكافحة هذه الحشرة إلا أن الاستخدام المفرط والغير مدروس لهذه المبيدات أدى إلى الإخلال بالنظام البيئي باعتبارها ملوثات خطيرة ، بالإضافة إلى ظاهرة المقاومة التي بدأت تشكل العائق الرئيسي للاستمرار باستخدام هذه المبيدات، لذلك بدأت الأنظار تتجه نحو استخدام البدائل الأقل تأثيراً بالبيئة والتي يمكن أن تؤدي نفس الغرض اتجاه الحشرات وهو تقليل الضرر الاقتصادي الناتج عن الأعداد المتزايدة للحشرات دون إحداث الضرر بالبيئة والإنسان والحيوان.

وبالرغم من شيوع ونجاح استخدام المبيدات الحشرية الكيماوية المصنعة في مكافحة تلك الحشرات لما تتميز به من تأثير سريع وفعال ضد هذه الحشرات إلا أن استخدامها قد أدى إلى ظهور العديد من المشاكل الضارة للإنسان والبيئة إضافة إلى ظهور سلالات من الحشرات مقاومة لفعل المبيدات، حيث في السنوات الأخيرة تركز اهتمام العديد من الباحثين في استخدام البدائل في مكافحة حشرات المواد المخزونة كمساحيق الأوراق النباتية والمستخلصات النباتية(عفيفي وأخرون، 2002).

الهدف من الدراسة

تهدف هذه الدراسة:

إلى معرفة تأثير القاتل لمستخلص البثوليم اثير لمسحوق نبات القرفة *Cinnamomum*  
على بالغات خنفساء الدقيق الصدمية *Tribolium castaneum*.

## الفصل الثاني

### الدراسات السابقة

#### خنفساء الدقيق الصدمية:

الاسم الشائع:- خنفساء الدقيق الصدمية الحمراء.

الاسم العلمي:- *Tribolium Castaneum*

الوصف العام للحشرة:-

يتراوح طول الحشرة الكاملة ما بين 3-4 مم وذات شكل بيضاوي مبطط، ولونها بني غامق، جسمها متطاوّل، صورة (1)، وهي حشرات مختلفة الاحجام، يحمل رأس الخنفساء قرن استشعار تستخدمه بشكل أساسي في الشم والتزاوج، بالإضافة إلى تحسس البيئة المحيطة ولها زوج من

الأعين كل عين مفصلة على شكل عيونات صغيرة مركبة، فمها كلابي الشكل، فكها العلوي أكبر من السفلي، مناسب لقضم الطعام، لا تقوى على الطيران لأن أعمادها ملتحمة، وقرون استشعارها خيطية أو عقدية ( ميلاد نوري، 1992).



صورة (1) توضح الشكل العام لحشرة خنفساء الدقيق الصرئية

التصنيف العلمي لخنفساء الدقيق الصرئية:-

**Kingdom: Animal**

**Subkingdom: Eumetazoa (Metazoans)**

**SuperPhylum: Ecdysozoa**

**Phylum: Arthropoda**

**SupPhylum: Uniramia**

**Class: Insecta**

**Subclass: pterygot**

**Division: Endopterygota**

**Order: Coleoptera**

**Suborder: Polyphaga**

**SuperFamily: Tenebrionidae (darkling beetles).**

**Family: Tenebrionidae**

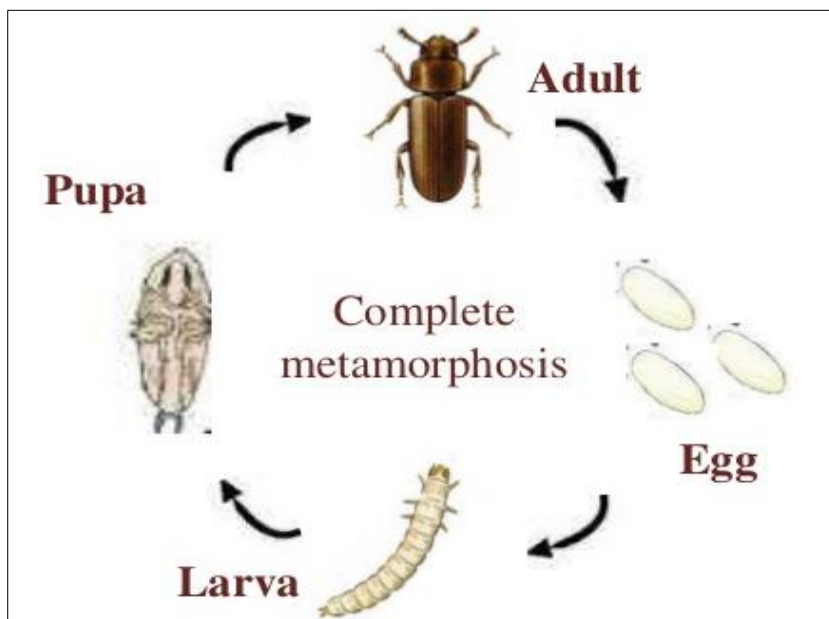
**Genus: Tribolium**

**Species: Tribolium castaneum**

(المرسي والشادلي، 2004)

#### دورة الحياة:

تعيش الحشرة الكاملة لمدة ستة أشهر تضع الأنثى ما بين 300-900 بيضة لزجة لتلتصق بالمادة الغذائية (الحبوب المكسورة او الدقيق) أو في شقوق جدران المخازن، ويفقس البيض خلال 6-12 يوم حسب درجات الحرارة والرطوبة النسبية، ليعطي يرقات أسطوانية الشكل بيضاء مائلة للصفرة وتنتهي بطنها بشوكتين قصيرتين، تنسلخ 5-7 مرات وبعد ذلك تتحول اليرقة إلى عذراء تكون في العادة عارية بدون شرنقة صورة (2)، وتمر بمرحلة سكون تستغرق 7-15 يوماً قبل انسلاخها إلى حشرة ما بين 4-5 أجيال متداخلة خلال العام تحت الظروف الملائمة (المرسي وآخرون، 2004) .



صورة (2) توضح دورة الحياة لحشرة خنفساء الدقيق الصدفية

المعيشة والتغذية:-

توجد هذه الحشرة في أماكن تخزين الحبوب حيث تتغذى كلاً من الحشرة ويرقاتها على الحبوب المكسورة والحبوب التي سبق إصابتها بالحشرات إذ أنها تعجز عن ثقب الحبوب السليمة (عبدالسلام، احمد لطفي، 1993).

الضرر وأعراض الإصابة:-

توجد هذه الحشرة في مخازن الغلال والمطاحن وكذلك تصيب الحبوب المكسورة حيث لا تستطيع هذه الحشرة التغذية على الحبوب السليمة أما اليرقات فتتغذى على المحتوى الداخلي للحبوب التي سبق إصابتها بالحشرات الأولية مثل سوسة الأرز (الحريري، الغازي، 1978)، وتعتبر خنفساء الدقيق أكثر الحشرات انتشاراً في الدقيق وفي حالة الإصابة الشديدة للدقيق، يتحول لونه إلى الرمادي لاحتوائه على جلود الانسلاخ وبراز الحشرات، وكما يتغير طعمه ويكتسب رائحة كريهة مميزة نتيجة إفراز سائل لونه محمر أو مصفر تفرزه الحشرات الكاملة بواسطة غدد الرائحة الموجودة في أعلجسم الحشرة الكاملة (المرسي، وآخرون 2004).

#### الدراسات السابقة:

بالرغم من شيوع ونجاح استخدام المبيدات الحشرية الكيماوية المصنعة في مكافحة تلك الحشرات لما تتميز به من تأثير سريع وفعال ضد هذه الحشرات إلا أن استخدامها قد أدى إلى ظهور العديد من المشاكل الضارة للإنسان والبيئة إضافة إلى ظهور سلالات من الحشرات مقاومة لفعل المبيدات. إن الحاجة إلى بدائل تتميز بالفاعلية وقلة السمية ورخص الثمن وعدم الإضرار بالبيئة قد شجع العديد من المختصين في مجال مكافحة آفات المخازن في أنحاء العالم إلى استخدام المساحيق والمستخلصات النباتية في الحد من آفات المخازن أو القضاء عليها حيث هناك العديد من الدراسات العلمية لاستخدام المساحيق النباتية في مكافحة الحشرات ومن هذه الدراسات التي قام بها (خلف وإيمان موسى وآخرون 2008)، لمعرفة تأثير المساحيق النباتية للحبة السوداء والفلفل الأسود والقرنفل في حياتية حشرة خنفساء اللوبيا حيث أوضحت هذه الدراسة أنه عند معاملة بذور البازلاء والحمص واللوبيا بالمساحيق النباتية للحبة السوداء والفلفل الأسود والقرنفل بكمية (4،2،1) جم/100 جم من بذور البازلاء والحمص واللوبيا أظهرت هذه المساحيق تأثير واضح على انخفاض معدل عدد البيض الموضوع على هذه البذور إذ بلغ 8.72 بينما بلغ معدل عدد



البيض الموضوع 11.75 عند معاملة البذور المختبرة بمسحوق القرنفل، كما بينت الدراسة أن أقل معدل لعدد الحشرات البازغة عند معاملة البذور بمسحوق الحبة السوداء 0.89 بينما كان معدل عدد الحشرات البازغة 2.48 عند معاملة البذور بمسحوق القرنفل، وكما وجد أن معدل الفقد في وزن البذور يتناسب عكسياً مع كمية المساحيق حيث تفوقت الكمية 4 جم وفي كافة المساحيق في خفض نسبة الفقد في وزن البذور ولزوج واحد من الحشرات إذ بلغت 2.54 و 2.08 و 1.74% مقارنة بالكمية 1 جم إذ بلغت 5.07 و 4.7 و 4.37% في كل من القرنفل والحبة السوداء والفلفل الأسود على التوالي إن معاملة بذور البازلاء والحمص واللوبيا بالمساحيق النباتية المستخدمة في هذه الدراسة لم تظهر تأثيرات جانبية على حيوية بذور البقوليات المعاملة.

قام (إبراهيم خليل إبراهيم وآخرون 2008)، باختبار فعالية ثلاثة مساحيق نباتية وهي السذاب *Ruta graveoleus* والنعناع *Mentha piperita* والعطر *Odovatissium pelargonium* عند خلطها مع حبوب الحنطة عند التراكيز 0.5 و 1.0 و 2.5 كجم/جم في حياتية خنفساء الخابرا الشعرية *Trogoderma granarium* (Everts) ولمدة جيلين متتالين، حيث أظهرت النتائج أن المساحيق المستخدمة أثرت في حياتية الحشرة و خاصة في أفراد الجيل الثاني حيث انخفض معدل عدد اليرقات الخارجة إلى 37.0 و 38.83 و 62.3 يرقة كما سببت المساحيق في موت نسبة من اليرقات والعداري أثناء نموها و تطورها مما أدى إلى خفض في عدد الحشرات الخارجة في كلا الجيلين، و بلغ معدل الحشرات الخارجة من الجيل الثاني نصف ما كان عليه في المجموعة الضابطة، وأدت المعاملة بالمساحيق إلى أطالة ملحوظة في مدة التطور لأفراد الجيلين، وكما أوضحت النتائج أن نوع المسحوق المستخدم كان له تأثير معنوي على تفضيل اليرقات للحبوب المعاملة به عند إعطاء الاختبار الحر للتغذية و أن اليرقات فضلت في تغذيتها الحبوب المعاملة بمسحوق السذاب و لجميع التراكيز المستخدمة.

اختبر (عبدالجبار وهدي ضامن، 2013) التأثير السمي للمستخلص الكحولي لقشور بذور اللوبيا الحمراء والفاصولياء الحمراء ضد الأطوار البالغة لخنفساء الدقيق الصدفية، حيث أظهرت النتائج امتلاك المستخلصين النباتيين تأثيراً مميتاً خلال 48 ساعة من المعاملة وظهور تفوق لصالح المستخلص الكحولي لنبات اللوبياء الحمراء إذ حقق أعلى نسبة الموت بلغت 86.6% في التركيز (1000ppm/كاملة) وأدنى نسبة موت 46.6% في التركيز (2000ppm/كاملة) ثم يليه المستخلص الكحولي لنبات الفاصوليا الحمراء.

ودرس (الألوسى وآخرون، 2008) تأثير بعض المركبات المستخلصة من مجموعة من النباتات هي حلق السبع الشجيري *Adhatodovasica* والتبغ *Nicotianatobacum* على يرقات الذبابة المنزلية *Musc domestica* وبعوض *Culaxquinqfasciatus* وخنفساء الطحين الصدفية *Triboliumcastaneum*، وأظهرت النتائج بأن لهذه المركبات تأثير واضح على يرقات هذه الحشرات.

وكان الطور اليرقي الأول لهذه الحشرات هو الأكثر تأثراً وكما أدت هذه المركبات إلى حصول تشوهات مظهرية في اليرقات المعاملة مع إطالة في عدد ايام الطور اليرقي.

بينت نتائج الدراسة التي قام بها (الحسنى وآخرون، 2009) بأن مستخلصات الكلوروفورم والهكسان لبذور الحرمل *P.haemala* لها دور في وقاية حبوب القمح من الإصابة بخنفساء الحبوب الشعيرية (الخابرا)، حيث كان لجميع تراكيز المستخلصات المستخدمة تأثيراً سميّاً معنوياً على الأطوار الغير البالغة والحشرات الكاملة لهذه الحشرة، وكما تفوق مستخلص الكلوروفورم على مستخلص الهكسان في الفاعلية وفي جميع المعاملات حيث بلغت (100%) وبمستخلص الهكسان عند تركيز 25 ملغم/مل بلغت (100%) مقارنة ب(26.5%) في معاملات السيطرة وكذلك منعت مستخلصات الكلوروفورم و الهكسان الإناث من وضع البيض بتركيز 10 ملغم/مل

ويزداد التأثير مع زيادة تركيز المستخلص و ازدادت فترة البقاء للأطوار الغير بالغة طردياً بزيادة تركيز المستخلص.

نبات القرفة

الاسم الشائع: القرفة - الشليخة

الجنس : الدار صيني

النوع : القرفة الحقيقية

الاسم العلمي: Cinnamomum

يتبع فصيلة السّمروبيات، وهي لحاء نبات وشجيرة معمرة دائمة الخضرة استوائية كثيفة، واطوالها تزيد عن 40 وتفريعها قوي وغزير وقطر ساقها يتراوح بين 0.5-2 م سمكاً، ولون

قلق فروعها بني محمر ، والاوراق جلدية المظهر بسيطة شكلها بيضاوي،وأما الأزهار بيضاء صغيرة الحجم توجد في نورات راسميه عنقودية طرفيه ، والثمار عنبة سوداء م، كروية ( القاضي وأخرون،1997).



صورة (3) توضح الشكل العام لنبات القرفة

المواد الفعالة في نبات القرفة:-

الدهيد القرفة مركب عضوي ينتمي لمجموعة الألدهيدات، وهو المادة الفعالة التي تعطي للقرفة النكهة والرائحة المميزتين. تحتوي القرفة علي 1-4% زيت طيار الذي يتكون من 75% - 85% الدهيد القرفة ومن اليوجينول والفينولات والالدهيدات العطرية(خضروسهام، 2008).

الأهمية الطبية لنبات القرفة :-

تعتبر القرفة من أعظم التوابل للطعام، فهي تكسبه نكهة ورائحة عطرة، وتضاف إلى بعض المشروبات والحلويات والعطور، وتعتبر القرفة السيلانية أجود أنواع القرفة التجارية وتستخدم في

الطب الشعبي البديل لعلاج العديد من الأمراض وتخفيض أنتشار سرطان دم الخلايا وكما تقلل خطر الإصابة بسرطان القولون وكذلك تعتبر طارة للغازات، ومساعد في انقسام الخلايا حامي للجسم من الإصابة بقرحة المعدة منشط للدورة الدموية ومنشط ومساعد على الهضم، وحامية من سرطان القولون، ومنظم لمستوى السكر في الدم وطارداً لأملاح الصفراء من الجسم، وهو أيضاً مانعاً من تلف خلايا القولون وموقف لنمو الفطريات والجراثيم والبكتيريا، كما أنه محسن ومنشط للذاكرة ومحسن لوظائف الدماغ ومقوية للبصر ومخفف من تصلب المفاصل وتقلص العضلات وقاتل للبكتيريا والجراثيم ( شمس الدين واحمد، 2003).

## الفصل الثالث

المواد وطرق العمل

المواد المستخدمة:

حشرة (خنفساء الدقيق)

نبات القرفة

أطباق بتري

غريال

خميرة خبزة

قنينة بلاستيكية لتربية الحشرة

شاش

ميزان حساس

مطحنة لطحن نبات القرفة

أكياس نايلون  
سكر  
حليب بودرة  
أوراق ترشيح  
قنينة زجاجية داكنة اللون  
كؤوس زجاجية  
مخبار مدرج  
أنابيب اختبار  
قمع زجاجي  
ورق الأمونيوم  
طحين  
مذيب بتروليم أيتر

#### طرق العمل:

##### تربية خنفساء الدقيق الصدمية:

تم جمع حشرة خنفساء الدقيق الصدمية من طحين مصاب ووضعها في قنينة تحتوي على وسط غذائي مكون من دقيق وخميرة خبزة وسكر وحليب بودرة، وثم بعد ذلك تغطية القنينة بقطعة من الشاش لمنع خروج الحشرة مع تجديد الوسط كل شهر لتجنب نفاذ المادة الغذائية صورة (4).



صورة (4) توضح طريقة تربية خنفساء الدقيق الصدفية

تجهيز مسحوق نبات القرفة:

تم تجميع نبات القرفة ونقلها الى المعمل وغسلها جيدا بالماء لازالة الاتربه عنها، وجففت في الظل ثم طحنت باستخدام المطحنة الكهربائية للحصول علي مسحوق القرفة ثم وضعت المسحوق في قنينة للحفظ لحين أستخدامه صورة (5)



صورة (5) توضح مسحوق نبات القرفة

تجهيز مستخلص البثروليم ايثر لنبات القرفة :



تم وزن 50 جم من نبات القرفة بعد ذلك تم وضعه في زجاجة بنية اللون وأضيف اليه 300 مل من مذيب البثوليم ايثر وقفلت بإحكام وتركت لمدة 72 ساعة مع الرج بأوقات ثابتة كل 6 ساعات وذلك لضمان حدوث تلامس تام بين المذيب والقرفة صورة (6).



صورة (6) توضح عملية تجهيز مستخلص البثوليم ايثر لنبات القرفة

ثم أجريت عملية الترشيح للحصول على الراشح المحتوي على المواد الفعالة المستخلصة صورة (7).



صورة (7) توضح عملية ترشيح المستخلص

ثم أجريت عملية تبخير المذيب باستخدام المجفف لمدة 72 ساعة الذي عمل على تبخير المذيب والحصول على المستخلص الخام صورة (8)، وبعد ذلك تم تغطية المستخلص بورق الألومنيوم وحفظه في الثلاجة لحين الاستخدام.



صورة (8) توضح عملية تبخير المذيب في المجفف المستخلص الخام

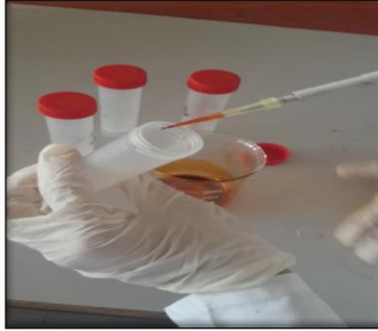
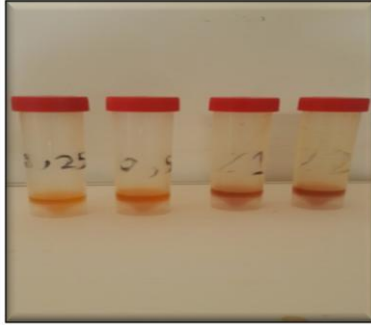
وبعد ذلك تم وزن المستخلص الخام وتسجيل الصفات المميزة له كما موضح بالشكل (1)

جدول (1) كمية المستخلص الخام المتحصل عليها من مسحوق نبات القرفة وصفاته المميزة.

الصفات المميزة للمستخلص	كمية المستخلص الخام المتحصل عليها	المذيب المستخدم		الجزء النباتي المستخدم	النبات
		نوعه	كميته		
اللون	2.5 جم	البثروليم ايثر	300 مل	مسحوق القرفة	القرفة
القوام					
سائل					
بني					

#### 4\_ تجهيز التراكيز المستخدمة :

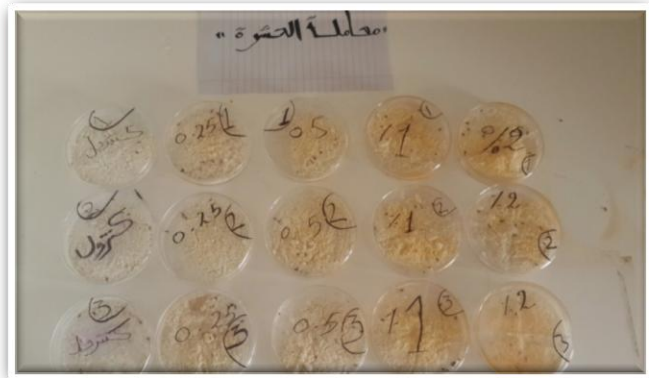
تم تجهيز التراكيز المستخدمة في دراسة مستخلص نبات القرفة وهي ( 0.25% ، 0.5% ، 1% )  
2% (صورة 9).



صورة (9) توضح عملية تجهيز التراكيز المستخدمة في الدراسة لمستخلص نبات القرفة

#### 5\_ دراسة تأثير المستخلص على بالغات خنفساء الدقيق الصدمية :

تم تجهيز بيئة تربية جديدة وبعد ذلك تم وزن 4 جم من بيئة التربية ووضعها في أطباق بتري بعد ذلك تم معاملة 10 بالغة من خنفساء الدقيق الصدمية بكل تركيز من التراكيز المستخدمة وبمعدل ثلاثة تكرارات لكل تركيز وتركت حتى تجف تمام ومن ثم تم وضعها في أطباق بتري التي تحتوي على بيئة التربية وكما تم معاملة عدد مماثل من البالغات بمذيب فقط لغرض المقارنة (كنترول)، وبعد ذلك تم حساب نسبة الموت بعد 24 و 48 ساعة صورة (10).



صورة (10) توضح أطباق بتري المحتوية علي الخنافس بعد المعاملة بتراكيز مختلفة

## الفصل الرابع

### النتائج و المناقشة

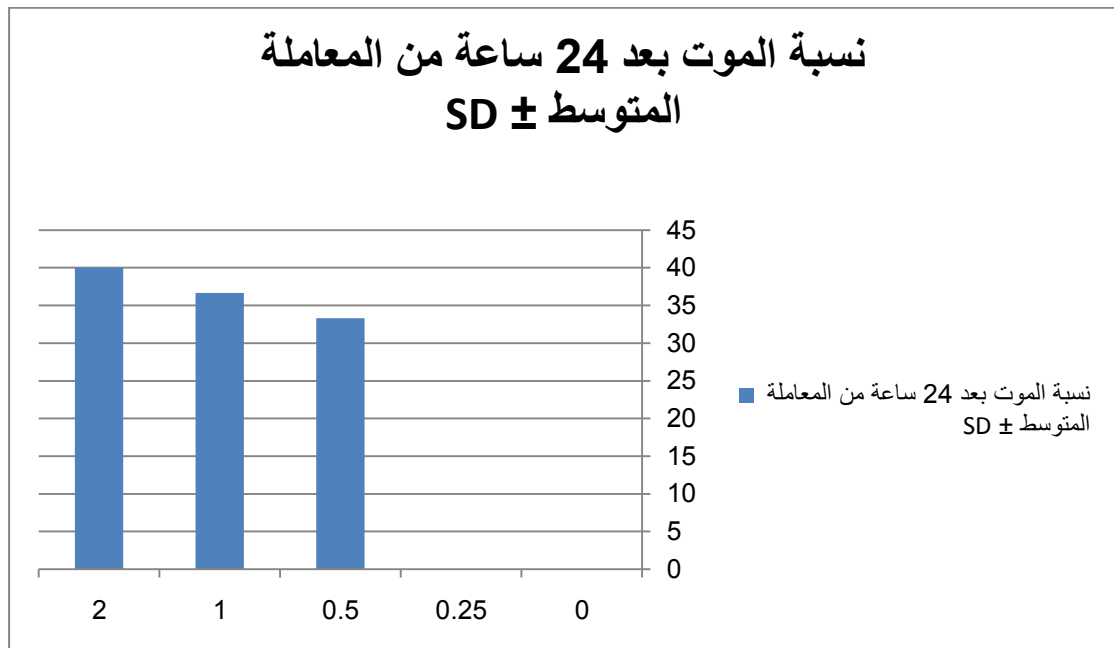
جدول (2) يوضح نسبة الموت لبالغات خنفساء الدقيقالصدئية باستخدام مستخلص البثوليم ايثر لمسحوق نبات القرفة بعد 24 ساعة من المعاملة.

مستخلص	التراكيز مستخدمة (%)	نسبة الموت بعد 24 ساعة من المعاملة المتوسط $\pm$ SD
البثوليمايثرلمسحوق نبات القرفة	0	$0,00 \pm 0,00$
	0.25	$0,00 \pm 0,00$

5,77±33,3	0,5
20±36,66	1,0
5,77±40	2,0

\* الانحراف المعياري

أظهرت النتائج في جدول (2) بأن مستخلص البثوليم ايثر لمسحوق نبات القرفة كان له تأثير قاتل على بالغات خنفساء الدقيق الصدمية بعد 24 ساعة من المعاملة وهذا التأثير ازداد بزيادة التركيز حيث بلغ متوسط نسبة الموت عند تركيز 0,25 % 0,00 % ، وعند تركيز 0,5 % 33,3 % وعند تركيز 1,036,66 % وعند تركيز 2,040 % ، مقارنة بالشاهد 0,00 كما في شكل (1) ، وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه (منوبية وهنادي 2018) ، بأن المستخلص الإيثانولي لمسحوق نبات القرفة كان له تأثير على بالغات خنفساء الدقيق الصدمية بعد 24 ساعة من المعاملة.



شكل (1) يوضح نسبة الموت لبالغات خنفساء الدقيق الصدمية باستخدام مستخلص البثروليم ايثر لمسحوق نبات القرفة بعد 24 ساعة من المعاملة

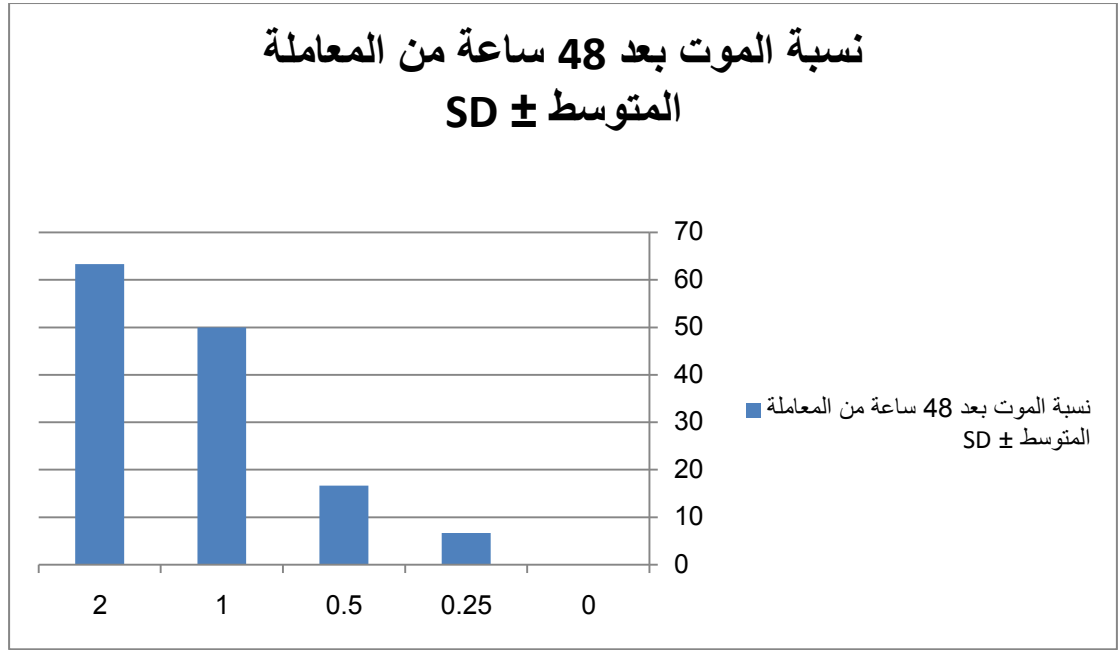
جدول (3) يوضح نسبة الموت لبالغات خنفساء الدقيق الصدمية باستخدام مستخلص البثروليم ايثر لمسحوق نبات القرفة بعد 48 ساعة من المعاملة.

مستخلص	التراكيز المستخدمة المتوسط $\pm$ SD	نسبة الموت بعد 48 ساعة من المعاملة المتوسط $\pm$ SD
--------	--	---

0,00±0,00	0	البثوليمايثر لمسحوقنباتالقرفة
577±6,66	0.25	
5.77±16,66	0.5	
26,45±50	1,0	
5.77±63.33	2,0	

\* الانحرافالمعياري

استمر تأثير مستخلص البثوليم ايثر لمسحوقنباتالقرفة على بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 48 ساعة من المعاملة وازداد تأثيره القاتل عما كان عليه 24 ساعة من معاملة كما في الجدول (3) حيث بلغ متوسط نسبة الموت عند تركيز 0,25 % 6,66 % ، وعند تركيز 0,5 % 16,66 % ، وعند تركيز 1,0 % 50 % وعند تركيز 2,0 % 63.33 % ، مقارنة بالشاهد 0,00 كما في الشكل (2) ، وهذه النتيجة تتفق مع ما توصل إليه (منوبية وهنادي 2018)، بأن المستخلص الإيثانولي لمسحوقنباتالقرفة كان له تأثير على بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 48 ساعة من المعاملة.



شكل (2) يوضح نسبة الموت لبالغات خنفساء الدقيق الصدئية باستخدام مستخلص البثوليم إيثر لمسحوق نبات القرفة بعد 48 ساعة من المعاملة



## الفصل الخامس

### الخلاصة

## التوصيات

التقليل و الابتعاد عن استخدام المبيدات الكيميائية للتقليل من الأضرار الجانبية على البيئة والإنسان.

- استخدام المبيدات والمستخلصات النباتية ومعرفة فترة بقائها.
- إجراء دراسات أكثر على النباتات لاستعمالها في مكافحة الحشرات.
- استخدام مواد طبيعية من البيئة لمكافحة خنفساء الدقيق الصدفية.

## الفصل السادس

المراجع

1- رحمة حسن الدليمي (2017)، التأثير السام لبعض المستخلصات النباتية لبعض

المستخلصات النباتية علي بالغات خنفساء الدقيق الصدفية، مجلة العلوم البحثية

والتطبيقية ، جامعة سبها ، المجلد السادس عشر، العدد الاول، 98-106.

2-الألوسي، تائر عبدالقادر صالح (2008)، عزل بعض المركبات الفعالة في بعض النباتات

الطبية و دراسة فعاليتها البيولوجية على حياة بعض الحشرات الاقتصادية، مجلة جامعة الأنبار -  
للعلوم الصدفية، المجلد الثاني.

3-الحريري، الغازي (1978)، الحشرات الاقتصادية، القسم المخبري و الحقل، جامعة حلب، كلية  
الزراعة.

4-الحسني، مع الله تركي (2009)، تأثير بعض مستخلصات بذور الحرمل

*peganumharmala* في بعض جوانب الأداء الحياتي لخنفساء الحبوب الشعرية (الخابرا)،

مجلة جامعة الكوفة لعلوم الحياة، المجلد (1) -العدد(1) لسنة 2009.

5-العراقي، رياض أحمد وحامد، أزهار عبدالجبار والحديدي، إبراهيم خليل إبراهيم (2008)، تأثير

بعض المساحيق النباتية في حياتية خنفساء الحبوب الشعرية (الخابرا)، مجلة تكريت للعلوم

الصرفة، العدد 13 (1) 60-64.

6-العزاوي، عبدالله قليح و مهدي، محمد الطاهر (1993)، حشرات المخازن، وزارة التعليم العالي

و البحث العلمي، جامعة الموصل، العراق.

7-القاضي، عبدالله عبدالحكيم و بشينة، صفية محمد الرماح (1997)، استعمالات بعض

النباتات في الطب الشعبي الليبي، الجزء الاول، الطبعة الخامسة، دار المهدي للطباعة، الجزائر.

8-المرسي، علي و الشاذلي، محمد محمد (2004)، اساسيات علم الحشرات، دار الفكر العربي

للنشر و التوزيع.

9- خضر، سهام (2008)، معجم النباتات الطبية، الطبعة الاولى، الناشر مجموعة النيل العربية، مصر.

10- خلف، جنان مالك والعتدي، ثريا عباس وعمران، ايمان موسى (2008). تأثير المساحيق النباتية للحبة السوداء و الفلفل الأسود و القرنفل في حياتية حشرة خنفساء اللوبياء. مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية، 13 (7): 136-145.

11- شمس الدين، احمد (2003)، التداوي بالأعشاب و النباتات قديما و حديثا، الطبعة الثالثة، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان.

12- عبدالجبار، هدى ضامن (2013)، دراسة سمية مستخلص نباتي اللوبيا و الفاصوليا الحمراء و مبيد الدياتيون في حياتيه خنفساء الطحين الصدفية، مجلة تكريت للعلوم الصدفية 18 (1) 1662-1813.

13- عبدالسلام، احمد لطفي (1993)، الافات الحشرية في مصر و البلاد العربية و طرق السيطرة عليها، المكتبة الاكاديمية، القاهرة، مصر.

14- عفيفي، فتحي أحمد وعطي، محمد السيد (2002)، المستخلصات النباتية والفاعلية البيولوجية، الطبعة الأولى، مكتبة الثقافة الدينية مصر.

15- ميلاد، نوري (1992)، علم الحشرات للدراسة الوصفية و التشريحية و التصنيفية للحشرات، جامعة سبها، طرابلس.

16- هيكل، محمد السيد و عمر، عبدالله معروف (1993ف)، النباتات الطبية العطرية، كهيأؤها، إنتاجها، فوائدها، الطبعة الثانية، منشأة المعارف، الإسكندرية/مصر.

المراجع الالكترونية :-

17- [www.saudiwildlife.com/site/home/animle](http://www.saudiwildlife.com/site/home/animle)

