



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
كلية العلوم – قسم علم الحيوان

بحث مقدم لاستكمال متطلبات الحصول على درجة
البكالوريوس

بعنوان:-

دراسة التأثير الطارد والقاتل لمسحوق نبات الزعتر على حشرة
Tribolium Cstaunem خنفساء الدقيق الصدفية

إعداد الطالبة:

لمياء سالم أبوبكر طويلة

تحت إشراف:-

أ. هدى محمود اسماعيل

العام الجامعي

2015/2014

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

یَرْفَعُ اللّٰهُ الَّذِیْنَ اٰمَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِیْنَ اٰتَوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ

وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِیْرٌ (11)

صَدَقَ اللّٰهُ الْعَظِیْمَ

الإهداء

إلى من علمني في الحياة وقارب النجاة إلى الكرم والعطاء إلى الخير والسخاء إلى من نرف عرقا
وأجهد جسدا وأسرح لي درربي ليراني علي هذا المنبر إلى الطور الأشم والقلب العطوف .

أبي العزيز

إلى ينبوع الذي لا يمل العطاء إلى من كان مرضاؤها نرادا لي في الحياة إلى من سهرت الليالي وضحت
بكل عنزها وغالي لي من انتظرت هذه اللحظة بفارغ الصبر .

أمي الغالية

إلى من شاركني الحياة حلوها ومرها وكانوا لي خير سند إلى الزهور التي تملأ حياتي بالأمل والسعادة
والعطاء .

أخواتي

إلى الجواهر النفيسة التي كانت أغلي كرز وأتمن ذخري في قطع هذا الدرب الشاق إلى من سطرت
معهم جدران الزمن وأجمل الذكريات ويسعدهم أن أصل إلى ما وصلت إليه .

صديقاتي

كلمة شكر وتقدير

الحمد لله الذي هداني لهذا وما كنت لأهتدي لولا أن هداني الله اللهم لك الحمد حتى ترضى ولك الحمد إذا مرضيت ولك الحمد بعد الرضى علي ما أعطيتني من صبر وألمتني من نعمة التوفيق .

بداية أرفع أسمى آيات الشكر والتقدير للأستاذة " هدى محمود إسماعيل " التي تفضلت على بالإشراف علي هذا البحث فجزاها الله عني كل خير ولها مني كل التقدير والاحترام .

وأقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير والاحترام والمحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة إلى الذين مهدوا لي طريق العلم والمعرفة إلى جميع أساتذتي الأفاضل .

طالبة البحث

فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع	ت
أ	الآية	1
ب	الاهداء	2
ج	كلمة الشكر	3
الفصل الأول		
1	المقدمة	4
2	الهدف من الدراسة	5
الفصل الثاني		
4	الدراسات السابقة	6
8	نبات الزعتر	7
الفصل الثالث		
14	المواد وطرق العمل	8
الفصل الرابع		
20	النتائج والمناقشة	9
24	الخلاصة	10
25	التوصيات	11
26	المراجع	12

المقدمة

تعود خنفساء الدقيق الصدئية الحمراء (*Tribolium Castaneum* (Herbst) إلى عائلة Tenebrionidae ورتبة Coleoptera وهي 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 مطابيته (العزاوي ومهدي، 1993).

يعد استخدام المبيدات الكيماوية من اهم الوسائل والاساليب المستخدمة للحد من انتشار الحشرات الضارة إلا إن الاستخدام المفرط والغير مدروس لهذه المبيدات ادى إلى الإخلال بالنظام البيئي باعتبارها ملوثات خطيرة بالإضافة إلى ظاهرة المقاومة التي بدأت تشكل العائق الرئيسي للاستمرار باستخدام هذه المبيدات، لذلك بدأت الانظار تتجه نحو استخدام البدائل الأقل تأثيراً بالبيئة والتي يمكن ان تؤدي نفس الغرض اتجاه الحشرات وهو تقليل الضرر الاقتصادي الناتج عن الاعداد المتزايدة للحشرات دون احداث الضرر بالبيئة والانسان والحيوان . حيث في السنوات الأخيرة تركز اهتمام العديد من الباحثين في استخدام البدائل في مكافحة حشرات المواد المخزونة كمساحيق الأوراق النباتية(عفيفي و عطى ، 2002).

الهدف من الدراسة

تهدف هذه الدراسة:

إلى معرفة تأثير مسحوق نبات الزعتر علي بالغات خنفساء الدقيق الصدئية

Tribolium Castaneum.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

خنفساء الدقيق الصدئية

الاسم العلمي: *(Tribolium Castaunem)*

الوصف العام للحشرة:-

خنفساء الدقيق الصدئية هي حشرة صغيرة الحجم يتراوح حجمها ما بين 3_4 مم ببيضاوية الشكل ، ولونها بني غامق وذات أعمدة مخططة كما في الصورة (1). توجد هذه الحشرة موزعة في جميع أنحاء العالم ويعتقد أن أصولها في أفريقيا تفضل درجات الحرارة الباردة ليس لها القدرة علي الطيران وقرون استشعارها لها أجزاء تنشأ من القاعدة باتجاه الرأس تدريجيا وتنمو تدريجيا من الأسفل للأعلى (عبد السلام، 1993).



الصورة (1) توضح الشكل العام لحشرة خنفساء الدقيق الصدئية

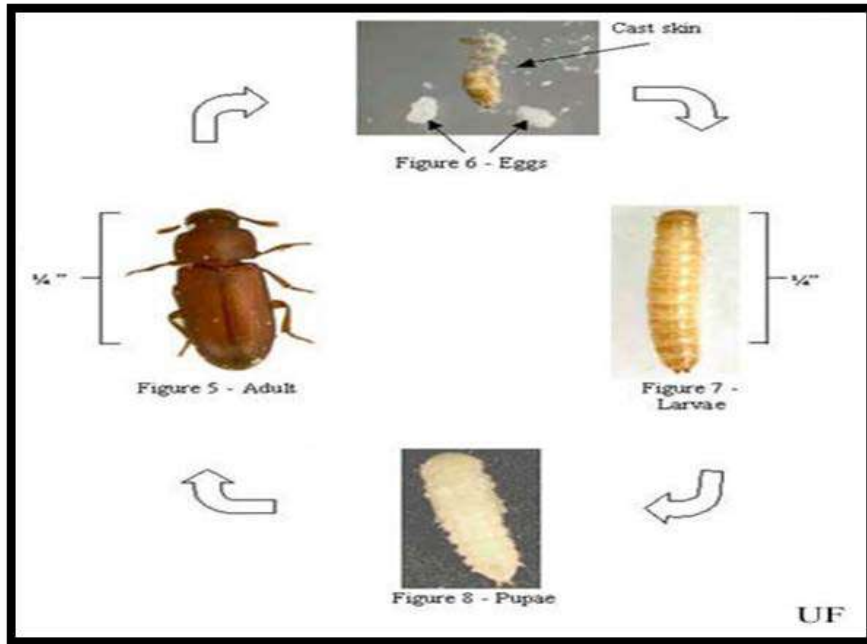
التصنيف العلمي لخنفساء الدقيق الصدييه

Kingdom	: Animalia
Sub kingdom	: Eumetazaa(Metazoans)
Super phylum	: Ecdysozoa
Phylum	: Arthropoda
Sub phylum	: Uniramia
Class	: Insect
Sub class	: Pterygota
Division	: Endopterygota
Order	: Coleoptere
Sub order	: Polyphaga
Super Family	: Tenebrionidae
Family	: Tenebrionidae(darkling beetles)
Genus	:Tribolium
Species	: <i>Tribolium Castaneum</i>

(المرسي والشاذلي،2004)

دورة الحياة

تعيش الحشرة البالغة لمدة 6 شهور في المتوسط ولكن قد تمتد حياتها إلى سنة ونصف وخلال هذه الفترة يتم التزاوج بين الجنسين عدة مرات وتضع الأنثى بيضا لزجا في المادة الغذائية أو في الشقوق في جدران المخازن حيث تضع الانثى بيضا يتراوح عدده ما بين 300_900 بيضة لزجة لتلتصق بالمادة الغذائية (حبيبات الدقيق) ويفقس البيض خلال 6_12 يوما حسب درجات الحرارة والرطوبة النسبية ليعطي يرقات إسطوانية الشكل بيضاء مائلة للصفرة وتنتهي بطنها بشوكتين قصيرتين تتسلخ 5_7 مرات ، وبعد ذلك تتحول اليرقة إلى عذراء تكون في العادة عارية بدون شرنقة وتمر بمرحلة سكون تستغرق 7_15 يوما قبل انسلاخها إلى حشرة كاملة(المرسي والشاذلي، 2004).



صورة(2) توضح دورة حياة خنفساء الدقيق الصدمية

المعيشة والتغذية

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

المقاومة

تقاوم هذه الحشرة بالتنظيف الدائم والعناية بمخازن الحبوب واستخدام المبيدات الحشرية المناسبة حيث استخدمت وسائل من أهمها المبيدات الكيميائية ، إلا أن كلفة هذه المبيدات الكيميائية ومخاطرها البيئية أدت إلى البحث عن مبيدات رخيصة الثمن وأقل خطورة وقد أصبحت النباتات تستعمل كمصدر بديل لمبيدات الآفات(عبد السلام، 1993).

نبات الزعتر

الاسم العلمي: Thymus vulgaris

الاسم الشائع: الزعتر، الصعتر.

وصف النبات:

يتبع نبات الزعتر الفصيلة الشفوية Lamiaceae وهو نبات عشبي معمر يصل ارتفاعه 30-40 سم، غزير التفرع النمو وسيقانه خشبية والأضلاع رمادية مغطاه بالأوبار لونها بني، والأوراق صغيرة بسيطة معكوسة رمحية الشكل كما في الصورة (3) والحافة كاملة كثيرة العدد ذات لون رمادي مغطاه بالأوبار توجد الأزهار في نورات عنقودية أما زرقاء أو وردية (القاضي وبشينة،1997).



صورة(3) توضح الشكل العام لنبات الزعتر

المواد الفعالة لنبات الزعتر

يحتوي نبات الزعتر علي زيت طيار ويحتوي الزيت الطيار على مادة الثيمول الفعالة ومادة كارفكرول وهي التي تعود لها الفوائد الطبية مثل طرد الغازات وإزالة المغص كما يحتوي الزيت الطيار على مواد دابقة ومرة لها تأثير مطهر ومزيلة للآلام . نبات الزعتر يكثر بصفة عامة في دول حوض البحر الأبيض المتوسط مثل الجبل الأخضر في ليبيا ولأنه يعطر الجبال برائحته الزكية يطلق عليه صفة "مفرح الجبال". وله رائحة عطرية قوية وطعمه حار مر قليلاً، منه نوعان هما النوع البري والنوع المزروع، وفيه أنواع برية وأنواع زراعية وهو نبات قديم كان قدماء المصريين يحرقونه كبخور في طقوسهم الدينية وهو ينمو في معظم المناطق المعتدلة المناخ(خضر،2008).

استعمالات نبات الزعتر

نبات الزعتر يستخدم كتابل وفتح للشهية ومحسن للطعم، كما يستخدم نبات الزعتر في الأغراض الطبية حيث يعمل مهدئ ومنعش وكذلك كمضاد للميكروبات (حيث انه له تأثير مميت بالنسبة للبكتيريا)، وطارد للغازات ومطهر معوي مضاد للتقلصات ومهدئ للآلام الروماتيزمية وكذلك مزيل للرائحة ويستخدم كغسول للفم والتهاب البلعوم، وكما يستخدم في علاج الأمراض الجلدية(الصدفية، وتقرح اليدين والقدمين وحب الشباب والخراريج) وطارد للديدان الطفيلية وخاصة ديدان الانكلستوما والاسكارس (شمس،2003).

كما وجد ان لنبات الزعتر دور في علاج الجهاز التنفسي مثل السعال الديكي والالتهابات الشعبية والربو حيث يعمل الزعتر على تلين المخاط الشعبي مما يسهل طرده للخارج كما يهدئ الشعب الهوائية ويلطفها، وكذلك يحتوى على مواد لها

خاصية مسكنة للألم ومطهرة ومنشطة للدورة الدموية، وينشط الزعتر عامة كل الوظائف المضادة للتسمم، ويسهل إفراز العرق، ويدر البول. وكذلك يحتوي الزعتر على مواد مقوية للعضلات، ويمنع تصلب الشرايين، كذلك يعالج التهابات المسالك البولية والمثانة ويشفي من مرض المغص الكلوي ويخفض الكوليسترول (الخطيب،1998).

كذلك يعمل على تنبيه المعدة وطرده الغازات ويمنع التخمرات ويساعد على الهضم وامتصاص المواد الغذائية وطرده الفطريات من المعدة والأمعاء إلى جانب إنه يزيد الشهية لتناول الطعام فهو يحتوى على مادة الثيمول التي تعمل على قتل الميكروبات وتطرد الطفيليات من المعدة إضافة إلى مادة الكارفكرول وهى مسكنة ومطهرة وطاردة للبلغم ومضادة للنزيف والإسهال، وهو طارد للديدان فقد أثبتت التجارب العلمية أن زيت الزعتر يقتل الاميبا المسببة للديزانتاريا في فترة قصيرة ويبيد جراثيم القولون.(هيكال وعمر،1993).

كما يعتبر الزعتر منشطاً ممتازاً لجلد الرأس ويمنع تساقط الشعر ويكثفه وينشطه، ومضغه ينفع في وجع الأسنان والتهابات اللثة خاصة اذا طبخ مع القرنفل في الماء، ثم ينصح بالتمضمض به بعد أن يبرد. كما انه يقي الأسنان من التسوس وخاصة اذا مضغ وهو اخضر غض فنبات الزعتر عامل مهم في معالجة التهابات الحلق والحنجرة والقصبه الهوائية ويعمل على تنبيه الأغشية المخاطية الموجودة في الفم ويقويها. ويدخل الزعتر في معاجين الأسنان فهو يطهر الفم و مضغه يسكن آلام الاسنان (خضر، 2008).

بالرغم من شيوع ونجاح استخدام المبيدات الحشرية الكيماوية المصنعة في مكافحة تلك الحشرات لما تتميز به من تأثير سريع وفعال ضد هذه الحشرات إلا ان استخدامها قد أدى إلى ظهور العديد من المشاكل الضارة للإنسان والبيئة إضافة إلى

ظهر سلالات من الحشرات مقاومة لفعل المبيدات، إن الحاجة إلى بدائل تتميز بالفاعلية وقلة السمية ورخص الثمن وعدم الاضرار بالبيئة قد شجع العديد من المختصين في مجال مكافحة آفات المخازن في انحاء العالم إلى استخدام المساحيق والمستخلصات النباتية في الحد من آفات المخازن او القضاء عليها حيث هناك العديد من الدراسات العلمية لاستخدام المساحيق النباتية في مكافحة الحشرات ومن هذه الدراسات الدراسة التي قام بها الغزالي واخرون(2011) باختبار الفاعلية الحيوية لأربعة مساحيق نباتية (الحبة السوداء *Nigella sativa* والريحان *Ocimum bacilicum* والكمون *Cuminum cyninum* وعرق السوس *Glacyrrhiza glabra*) ضد حشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobruchus maculatus* التي تعد آفات البقوليات المهمة المخزونة. اظهرت نتائج الدراسة الحالية ان مسحوق بذور الحبة السوداء كان الاكثر تأثيرا علي مختلف معايير الاداء الحياتي للحشرة. فأوضحت النتائج ان معدل عدد البيض الموضوع من قبل اناث الحشرة المتغذية علي بذور اللوبيا المعاملة باستخدام 0.5 جم/5جم بذور لمساحيق الحبة السوداء والريحان والكمون وعرق السوس بلغ 9.3 و 13.3 و 50.3 و 51.7 بيضة علي التوالي يقابلها 120.2 بيضة في معاملة السيطرة. وظهرت النتائج نفسها عند حساب تأثير المساحيق علي عدد البالغات البازغة الناتجة من اناث تغذت علي بذور اللوبيا المعاملة حيث بلغت 1.0 و 10.7 و 29.0 و 34.7 بالغة لمساحيق الحبة السوداء والريحان وعرق السوس والكمون علي التوالي عند استخدام 0.5جم/5جم في حين بلغ العدد في معاملة المقارنة 95.3 بالغة. اما بالنسبة لنقصان افراد الجيل الاول للإناث المتغذية علي بذور معاملة بمساحيق الحبة السوداء والريحان والكمون وعرق السوس فقد كانت 98.7 و 88.7 و 76.2 و 67.4% علي التوالي مقارنة ب 0.0% للسيطرة. اما بالنسبة لتأثير المساحيق علي النسبة المئوية لفقد الوزن لبذور اللوبيا المعاملة بعد مرور 42 يوما اصبحت 1.07 و 8.0 و 12.33 و 14.53%

لمساحيق الحبة السوداء والريحان والكمون وعرق السوس علي التوالي عند استخدام 0.5جم/5جم في حين بلغت للسيطرة 32.87% اما بالنسبة لإنبات بذور اللوبيا فلم تتأثر عند معاملتها بالمساحيق السابقة اذ بلغت 90 و 90 و 93.3 و 93.3% علي التوالي مقارنة ب96.6% في معاملة المقارنة.

كذلك الدراسة التي قام بها العراقي واخرون(2008) باختبار فاعلية ثلاث مساحيق نباتية وهي السذاب *Ruta graveoleus* والنعناع *Mentha piperita* والعرط *Pelargonium odovatissium* عند خلطها مع حبوب الحنطة عند التراكيز 0.5 و 1.0 و 2.5 و 5.0كجم/جم في حياتية خنفساء الخابرا الشعرية *Trogoderma granarium Everts* ولمدة جيلين متتاليين، حيث اظهرت النتائج ان المساحيق المستخدمة اثرت في حياتية الحشرة وخاصة في افراد الجيل الثاني حيث انخفض معدل عدد اليرقات الخارجة الي 37.0 و 38.83 و 62.3 يرقة في المجموعة الضابطة كما سببت المساحيق في موت نسبة من اليرقات والعداري اثناء نموها وتطورها مما ادى الي خفض في عدد الحشرات الخارجة في كلا الجيلين وبلغ معدل الحشرات الخارجة من الجيل الثاني نصف ما كان عليه في المجموعة الضابطة ، وادت المعاملة بالمساحيق الي اطالة ملحوظة في مدة التطور لإفراد الجيلين. اوضحت النتائج ان نوع المسحوق المستخدم كان له تأثير معنوي علي تفضيل اليرقات للحبوب المعاملة به عند اعطاء الاختبار الحر للتغذية وان اليرقات فضلت في تغذيتها الحبوب المعاملة بمسحوق السذاب ولجميع التراكيز المستخدمة.

الفصل الثالث

المواد وطرق العمل

المواد المستخدمة:

خنفساء الدقيق الصدئية.

نبات الزعتر.

طحين نظيف.

خميرة خبز.

حليب بودرة.

قناني بلاستيكية لتربية الحشرة.

أطباق بتري.

غريال.

ميزان حساس.

مطحنة لطحن نبات الزعتر.

شاش.

أكياس نيلون.

طريقة العمل:

1-تربية خنفساء الدقيق الصدمية

قمت بجمع حشرة خنفساء الدقيق الصدمية من طحين مصاب ووضعتها في قنينة تحتوي علي وسط غذائي مكون من خميرة خبزة ودقيق نظيف وحليب بودرة، وتم بعد ذلك قمت بتغطية القنينة بقطعة من الشاش لمنع خروج الخنافس مع تجديد الوسط كل شهر لتجنب نفاذ المادة الغذائية كما في الصورة (4).



الصورة(4) توضح عملية تربية خنفساء الدقيق الصدمية معملياً

2- تجهيز مسحوق نبات الزعتر

قمت بجمع نبات الزعتر ووضعتة معرض للهواء حتى يجف وبعد ذلك قمت بطحن أوراق وأزهار نبات الزعتر للحصول علي مسحوق بودرة من وبعد ذلك وضعت مسحوق الزعتر في قنينة للحفظ لحين استخدامه كما في الصورة(5).



الصورة (5) توضح عملية تجهيز مسحوق نبات الزعتر

3-دراسة تأثير مسحوق نبات الزعتر علي بالغات خنفساء الدقيق الصدفية:

لقد قمت بتجهيز بيئة التربية لحشرة خنفساء الدقيق الصدفية والتي تتكون من دقيق نظيف وخميرة خبزة وحليب بودرة ثم قمت بوزن 4 جم من هذه البيئة ووضعتها في أطباق بتري نظيفة كما في الصورة(6).



الصورة (6) توضح عملية وزن 4 جم من بيئة التربية

بعد ذلك قمت بوزن (1،2،4)جم من مسحوق نبات الزعتر وأضفته إلى أطباق بتري المحتوية على 4 جم من بيئة التربة بمعدل ثلاث تكرارات لكل وزن وبعد ذلك قمت بخلطهما جيداً كما في الصورة (7).



صورة (7) توضح أطباق بتري المحتوية على بيئة التربة ومسحوق نبات الزعتر

ثم بعد ذلك قمت بوضع 10 بالغات من خنفساء الدقيق الصدئية التي تم تربيتها معملياً في أطباق بتري المحتوية على بيئة التربة ومسحوق نبات الزعتر كما في الصورة (8).



صورة (8) توضح أطباق بتري المحتوية على خنفساء الدقيق الصدئية

وبيئة التربة ومسحوق نبات الزعتر

بعد ذلك قمت بوضع أطباق بتري المحتوية على الخنافس وبيئة التربة ومسحوق نبات الزعتر في أكياس نايلون شفافة وربطهما جيداً كما في الصورة(9) ثم قمت بتقب الأكياس بدبوس لضمان دخول الهواء وبعد ذلك قمت بدراسة نسبة الطرد بعد 24 ساعة و48 ساعة وبعد اسبوع من المعاملة.



صورة(9) توضح أطباق بتري المحتوية على بيئة التربة ومسحوق نبات الزعتر وبالغات خنفساء الدقيق بعد وضعها داخل أكياس النايلون

الفصل الرابع

النتائج والمناقشة

جدول (1) يوضح تأثير التأثير الطارد والقاتل لمسحوق أوراق وأزهار نبات الزعتر على بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 24 ساعة من المعاملة.

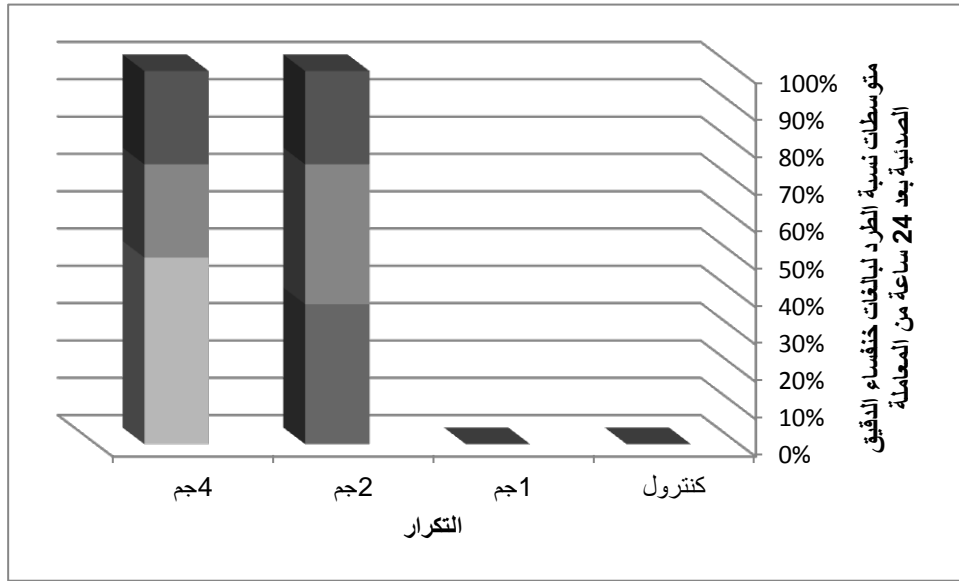
التأثير على بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 24 ساعة من المعاملة								التكرار	مسحوق
التأثير القاتل				التأثير الطارد					
4جم	2جم	1جم	كنترول	4جم	2جم	1جم	كنترول		
3	2	1	0	0	1	0	0	ك1	اوراق
2	1	0	0	2	0	0	0	ك2	وازهار
3	2	1	0	1	1	0	0	ك3	نبات الزعتر
2.06	1.06	0.06	0	1	0.06	0	0	المتوسط	

أظهرت النتائج في جدول (1) أن أوراق وأزهار نبات الزعتر كان له تأثير طارد وقاتل على بالغات خنفساء الدقيق بعد 24 ساعة من المعاملة حيث بلغت قيمة متوسط التأثير الطارد عند 1جم و 0 و 2جم و 0.06 و 4جم 1 وكذلك كانت قيمة متوسط القتل عند 1جم 0.06 و 2جم 1.06 و 4جم 2.06 ، مقارنة مع الكنترول لم يظهر اي تأثير طارد وقاتل.

جدول(2) يوضح تأثير الطارد والقاتل لمسحوق أوراق وأزهار نبات الزعتر على بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 48 ساعة من المعاملة.

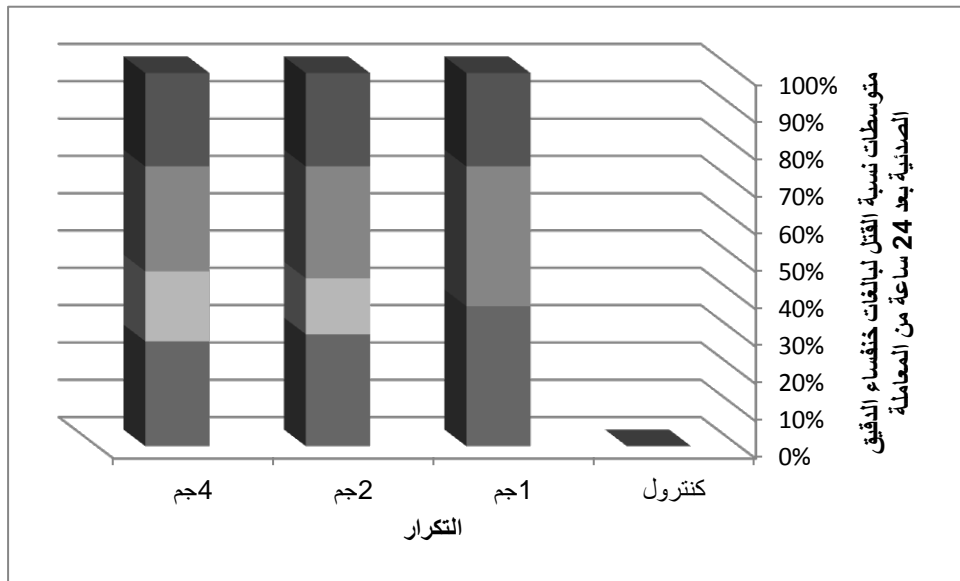
التأثير على بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 48 ساعة من المعاملة								التكرار	مسحوق
التأثير القاتل				التأثير الطارد					
4جم	2جم	1جم	كنترول	4جم	2جم	1جم	كنترول		
3	3	1	0	2	1	1	0	ك1	اوراق
4	2	2	0	1	2	0	0	ك2	وازهار
3	2	1	0	2	1	1	0	ك3	نبات الزعتر
3.33	2.33	1.33	0	1.66	1.33	0.06	0	المتوسط	

أظهرت النتائج في جدول(2) أن أوراق وأزهار نبات الزعتر كان له تأثير طارد وقاتل على بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 48 ساعة من المعاملة حيث بلغت قيمة متوسط التأثير الطارد عند 1جم 0.06 و 2جم 1.33 و 4جم 1.66 وكذلك كانت قيمة متوسط التأثير القاتل عند 1جم 1.33 و 2جم 2.33 و 4جم 3.33، مقارنة مع الكنترول لم يظهر اي تأثير طارد وقاتل.



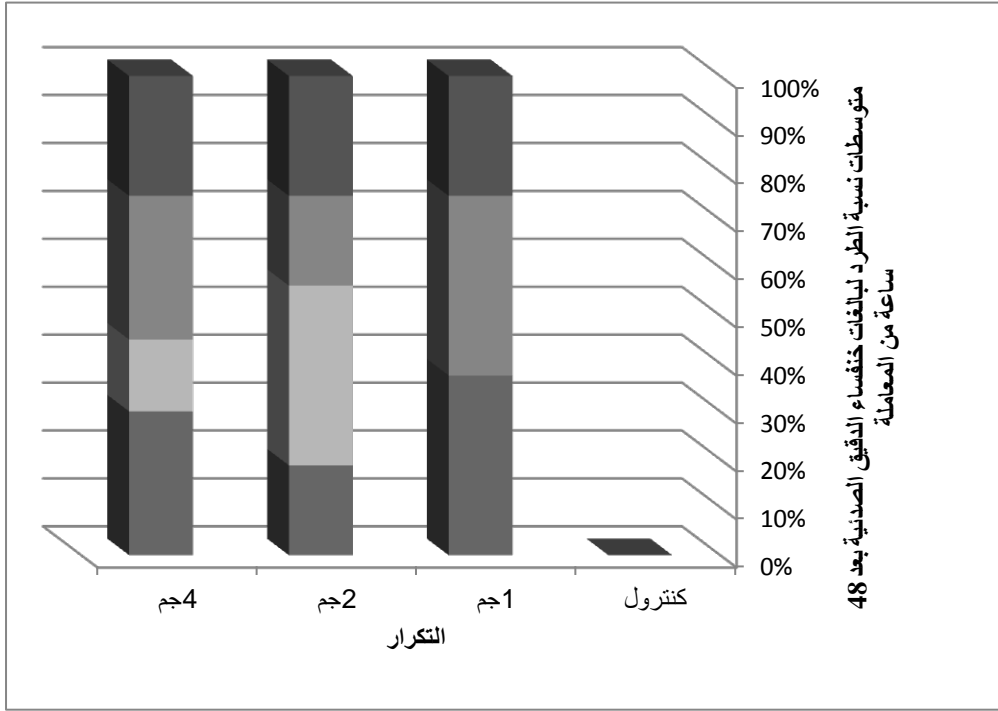
شكل (1) يوضح التأثير الطارد لمسحوق أوراق وأزهار نبات الزعتر على

بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 24 ساعة من المعاملة

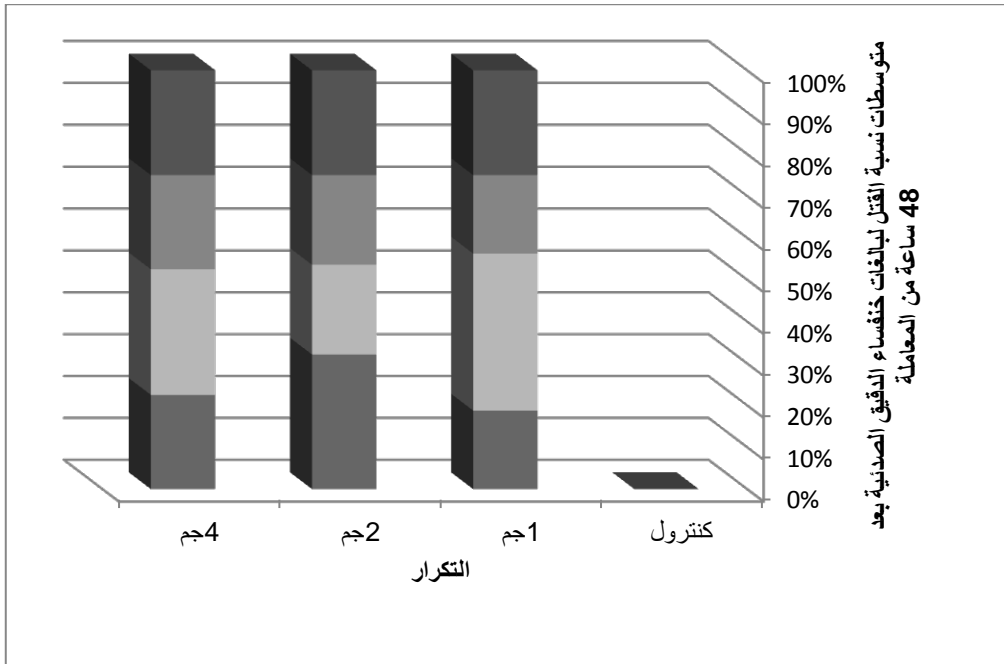


شكل (2) يوضح التأثير القاتل لمسحوق أوراق وأزهار نبات الزعتر

على بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 24 ساعة من المعاملة.



شكل (3) يوضح التأثير الطارد لمسحوق أوراق وأزهار نبات الزعتر على بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 48 ساعة من المعاملة.



شكل (4) يوضح التأثير القاتل لمسحوق أوراق وأزهار نبات الزعتر على بالغات خنفساء الدقيق الصدفية بعد 48 ساعة من المعاملة.

الخلاصة

اظهرت النتائج بأن مسحوق أوراق وأزهار نبات الزعتر كان له تأثير طارد وقاتل على بالغات خنفساء الدقيق الصدئية بعد 24 و48 ساعة من المعاملة .

التوصيات

- 1_ الاتجاه الى استخدام المساحيق النباتية والمواد الطبيعية لتقليل من الاضرار الجانبية على الانسان والبيئة.
- 2_ التقليل من استخدام المبيدات الكيميائية.
- 3_ اجراء دراسات أكثر علي نبات الزعتر.

المراجع

- 1- الخطيب، موسى(1998)، العلاج الشافي بالفواكه والخضروات والاعشاب، الطبعة الاولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.
- 2- العراقي، رياض أحمد وحامد، أزهار عبد الجبار والحديدى، إبراهيم خليل إبراهيم (2008)، تأثير بعض المساحيق النباتية في حياتية خنفساء الحبوب الشعيرية(الخابرا) مجلة تكريب للعلوم الصرفة، 13(1):60_64.
- 3- العزاوي، عبد الله قليح ومهدى، محمد الطاهر(1993)، حشرات المخازن، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، العراق.
- 4- الغزالي، متشاق طالب والجصاني، افراح عبد الزهرة والطائي، رشا عبد الرزاق(2011)، دراسة مختبرية حول تاتير بعض المساحيق النباتية في بعض جوانب الاداء الحياتي لحشرة خنفساء اللوبيا الجنوبية، مجلة الكوفة للعلوم الزراعية، 3(2):214_221.
- 5- القاضي، عبد الله عبد الحكيم وبشينة، صفيه محمد الرماح(1997)، استعمالات بعض النباتات في الطب الشعبي الليبي، الجزء الاول، الطبعة الخامسة، دار المهدي للطباعة . الجزائر.
- 6- المرسي، علي علي والشاذلي، محمد محمد(2004) اساسيات علم الحشرات، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع.
- 7- خضر، سهام(2008)، معجم النباتات الطبية، الطبعة الاولى، الناشر مجموعة النيل العربية، مصر.

- 8- شمس الدين، أحمد(2003)، التداوي بالاعشاب والنباتات قديما وحديثا، الطبعة الثالثة، دار الكتب العلمية، بيروت لبنان.
- 9- عبد السلام، أحمد لطفى(1993)، الافات الحشرية في مصر والبلاد العربية وطرق السيطرة عليها، الجزء الاول، المكتبة الاكاديمية، القاهرة، مصر.
- 10- عفيفى،فتحى أحمد وعطى، محمود السيد(2002)، المستخلصات النباتية و الفاعلية البيولوجية، الطبعة الاولى، مكتبة الثقافة الدينية، مصر.
- 11- هيكل، محمد السيد و عمر، عبدالله عبد الرزاق(1993)، النباتات الطبية والعطرية، كيمياؤها، انتاجها، فوائدها، الطبعة الثانية، منشأة المعارف، الاسكندرية، مصر.