جامعة الموصل

كلية التربية للعلوم الصرفة

مقارنة فعالية بعض المساحيق والزيوت النباتية ضد الطور اليرقي والبالغ لخنفساء الطحين الحمراء *Tribolium castaneum* والحبوب الشعرية *Trogoderma granarium*

ايمان محمد عبد الله حسن

رسالة ماجستير

علوم الحياة

بأشراف

الأستاذ المساعد

الدكتور إبراهيم خليل إبراهيم الحديدي

١٤٤٨هـ ٢٠٢٦م

الخلاصة

تناولت الدراسة الحالية مقارنة فاعلية أربعة أنواع من المساحيق والزيوت النباتية وهي: القرنفل *Syzygium aromaticum* L. والكزبرة *Coriandrum sativum* L. والكرفس *Apium graveolens* L. وعنب الذئب الأحمر *Lycium barbarum* L. ضد خنفساوي: خنفساء الطحين الحمراء *Tribolium castaneum* (Hebest)، وخنفساء الحبوب الشعرية (الخابرا) *Trogoderma granarium* Everts وذلك عن طريق دراسة تأثير المساحيق والزيوت النباتية في معدلات القتل للطورين اليرقي والبالغات، وعلى بعض الصفات الحياتية لحشرتي الدراسة وتأثيرها على خفض الكثافة العددية من جهة وفقدان وزن الحبوب المعاملة به بعد 6 أشهر من الخزنَ والتأثير في نسب الإنبات للحبوب المعاملة من جهة أخرى، إذ تم خلط المساحيق النباتية مع بذور حبوب الحنطة عند التراكيز 6 ، 9، و12 غم من المسحوق النباتي/كغم من الحنطة كما تمت عملية خلط الزيوت النباتية مع بذور حبوب الحنطة بنفس التراكيز المذكورة نفسها وذلك لأجراء دراسة حول أثر التراكيز من المساحيق والزيوت النباتية المختلفة على خنفساء الحبوب الشعرية *T. granarium* كما أجريت عملية خلط كل من المساحيق والزيوت النباتية مع الجريش وبالتراكيز المذكورة السابقة نفسها وذلك لغاية تقييم أثرها على خنفساء الطحين الحمراء *T. castaneum*.

وضحت النتائج أن فاعلية كلا من المساحيق والزيوت النباتية المدروسة قد اعتمدت على نوع النبات وكذلك حسب نسب الخلط المستعملة وأيضاً بحسب نوع الحشرة وطورها وكذلك فترة التعريض. إذ تبين بأن مسحوق الكزبرة *C. sativum* L. أظهر تفوقاً معنوياً على المساحيق النباتية المستعملة بقدرته على قتل خنفساء الحبوب الشعرية *T. granarium* فقد وصلت نسبة القتل 54.03%، كما أظهر مسحوق الكرفس تفوقاً معنوياً على المساحيق النباتية المدروسة لخنفساء الطحين الحمراء *T. castaneum*، إذ بلغت نسبة القتل 43.19%، قياساً مع مجموعة السيطرة، كما أظهر زيت نبات القرنفل *S. aromaticum* L. تفوقاً معنوياً على الزيوت النباتية المستعملة بقدرته على قتل خنفساء الحبوب الشعرية *T. granarium* إذ وصلت نسب القتل 32.50%، وذلك قياساً مع مجموعة السيطرة، وبالمقابل أُظهر زيت نبات الكرفس *A. graveolens* L. تفوقاً معنوياً على باقي الزيوت النباتية بقدرته على قتل خنفساء الطحين الحمراء *T. castaneum* حيث بلغت نسبة القتل 30.56%، وتبين من خلال الدراسة أدناه بأن لحشرات الكاملات لخنفساء الحبوب

الشعرية *T. granarium* كانت ذات حساسية عالية وذلك بحالة مقارنتها بيرقات العمر الثالث عند تعرضها للمساحيق والزيوت النباتية حيث كان معدل القتل في مسحوق الكزبرة نسبة 88.61% و19.44% ،على التوالي، وزيت القرنفل بنسبة 52.78% و12.22% ، على التوالي، في حين كانت يرقات للعمر الثالث لخنفساء الطحين الحمراء *T. castaneum* ذات حساسية عالية اكبر من الحشرات الكاملات وهذا في حال تعرضها لكلا المساحيق والزيوت النباتيةْ إذ وصلت نسب القتل في مسحوق الكرفس بنسبة 58.61% و27.78%، على التوالي، وعن زيت الكرفس كانت النسبة 40.83% و20.28%، على التوالي، وأظهر ارتفاع التركيز المستعمل في المساحيق والزيوت النباتية وارتفاع فترة التعريض إلى زيادة نسب القتل لكلا الحشرتين ولجميع المساحيق والزيوت النباتية المدروسة، كما أدت المساحيق والزيوت النباتية إلى زيادة فترة الطور اليرقي وانخفاض أعداد الحشرات الخارجة واعداد البيض الذي تم وضعه من إناث الحشرة وكانت النسبة المئوية لفقس البيوض وتقليل عمر حشرات الكاملات قد بين عدم قدرة الإناث على التأثير في فترتي الطور العذري وحضانة البيوض لخنفساء الطحين الحمراء *T. castaneum* بحال معاملتها بالجريش ولخنفساء الحبوب الشعرية *T. granarium* في حال معاملتها بحبوب الحنطة مقارنة مع مجموعة السيطرة.

كما بينت النتائج أن الكثافة العددية لخنفساء الطحين الحمراء *T. castaneum* التي تمت تربيتها على الجريش المُعالج بالمساحيق والزيوت النباتية، ولخنفساء الحبوب الشعرية *T. granarium*التي تمت تربيتها على الحبوب الحنطة المُعالجة بالمساحيق والزيوت النباتية ولفترة تخزين 6 أشهر تحت ظروف مختبرية طبيعيةَ مسيطر عليها، وكذلك الفقد في وزن الحنطة والجريش الناتج من السلوك الغذائي للأطوار لكلتا الحشرتين اختلفت بأختلاف نوع المسحوق ونسبة الخلط ونوع الحشرة، ووصل أدِنى معدل لمجموع عدد الأفراد الكلي الناتج من ثلاثة أزواج تابعة لخنفساء الخابرا *T. granarium* التي تمت تربيَتها على حبوب الحنطة المُعالجة بالمساحيق النباتية 332.11 فرداً عند مسحوق الكزبرة، وأما على الحبوب الحنطة المُعالجة بالزيوت النباتية 422.78 فرداً عند زيت القرنفل، في المقابل حدث فقد في وزن حبوب الحنطة، وصل الى 5.32 و6.37غم/100غم حبوب الحنطة على التوالي، ووصل أدنى معدل لمجموع عدد الأفِراد الكلي والناتج من خلال ثلاثة أزواج تابعة لخنفساء الطحين الحمراء *T. castaneum* إذ لم تستطيع الحشرة من تكملة دورة حياتها التي أجريت تربيتها على الجريش المُعالج بزيت الكرفس، إذ وصل الى

133.11 فرداً، وعلى الجريش المُعالج بمسحوق الكرفس إذ بلغت 50.22 فرداً وفي المقابل حدث فقد في وزن الجريش وصل 2.20 و0.81غم/100غم جريش، على التوالي.

Summary

The current study compared the effectiveness of four types of plant powders and oils: cloves, *Syzygium aromaticum* L., coriander, *Coriandrum sativum* L., celery (*Apium graveolens* L.), and red wolfberry (*Lycium barbarum* L.) Against the khabra beetle *Trogoderma granarium* Everts and the red rusty flour beetle *Tribolium castaneum* (Hebest), by studying the effects of powders and plant oils on the killing rates of the larval and adult stages, and on the life characteristics of the two study insects in reducing the population density on the one hand and reducing the. The resulting losses in the weight of the nutrient medium that was combined and its ability to influence the germination rates of the treated grains, on the other hand, as the plant powders were mixed with the seeds of wheat grains at the following concentrations of 6, 9, and 12 gm of plant powder/kg of wheat. The process of mixing plant oils with the seeds of wheat grains at the same concentrations was also carried out mentioned in order to conduct a study on the effect of concentrations of different plant powders and oils on the khabra beetle *T. granarium*. The process of mixing both plant powders and oils with groats at the same concentrations mentioned previously was also carried out in order to evaluate their effect on the rusty red flour beetle *T. castaneum*.

The results showed that the effectiveness of both the powders and plant oils studied depended on the type, as well as on the mixing ratios used, as well as on the type and stage of the insect, as well as the exposure period. It turns out that coriander powder *c. sativum* L. showed significant superiority over the plant powders used in its ability to kill the khabra beetle *T. granarium*, as the killing rate reached 54.03%. Celery powder also showed significant superiority over the studied plant powders for the rusty red flour beetle *T. castaneum*, where the killing rate reached 43.19%, compared withIn the control group, clove oil showed *S. aromaticum* L. It was significantly superior to the plant oils used in its ability to kill the *T. granarium* beetle, as the killing rates reached 32.50%, compared to the control group. In contrast, the celery oil *A. graveolens* L. showed It was significantly superior to other plant oils in its ability to kill the rusty red flour beetle *T. castaneum*, where the killing rate reached 30.56%. It was shown through the study below that the adults of the khabra beetle *T. granarium* have a high sensitivity when compared to third-year larvae when exposed to powders and oils Plants, where the killing rate for coriander

powder was 88.61% and 19.44%, respectively, and for clove oil was 52.78% and 12.22%, respectively, while the third instar larvae of the red flour beetle *T. castaneum* were highly sensitive, greater than adult insects, and this was in the event that they were exposed to both powders and plant oils, reaching rates The killing rate for celery powder was 58.61% and 27.78%, respectively, and for celery oil the rate was 40.83% and 20.28%, respectively. It was shown that the high concentration used in the powders and plant oils and the high exposure period led to an increase in the killing rates for both insects and for all plant powders and oils studied, as the powders And plant oils increase the period of the larval stage, decrease the number of emerging insects, the number of eggs laid by female insects, the percentage of egg hatching, and reduce the lifespan of adult insects, as it was shown that they are unable to affect the periods of the pupal stage and egg incubation of the khabra beetle *T. granarium* in the event of its treatment With wheat grains and the red rusty flour beetle *T. castaneum* if treated with wheat grains compared to the control group.

The results also show that the population density of the khabra beetle *T. granarium,* which was raised on wheat grains treated with powders and plant oils, and of the rusty red flour beetle *T. castaneum*, which was raised on wheat grains treated with powders and plant oils, for a storage period of 6 months under natural laboratory conditionsIt was controlled, as well as the percentage of loss in the weights of both wheat and groats as a result of the feeding behavior of the feeding stages of both insects, as the percentages varied according to the type of powder, the mixing ratio, and the type of insect. The lowest rate was reached for the total number of individuals, which resulted from three pairs belonging to the khapra beetle *T. granarium*, which were raised on grains The wheat treated with plant powders reached 332.11 individuals with coriander powder, and the wheat treated with plant oils reached 422.78 individuals with clove oil. On the other hand, there was a loss in the weight of the wheat grains, reaching 5.32 and 6.37 grams/100 grams of wheat grains, respectively, and the lowest rate was reached in the total number of individuals, which resulted from three pairs Belonging to the red flour beetle *T. castaneum*, after (oil/powder) the insect was unable to complete its life cycle, which was raised on grain treated with celery oil, reaching 133.11 individuals, and on grain treated with celery powder,

reaching 50.22 individuals. On the other hand, there was a loss in the weight of the grain, reaching 2.20 and 0.81 grams/100 grams of grain, respectively.

التخليق الأخضر لجسيمات أوكسيد الزنك واوكسيد الحديد النانوية باستخدام مستخلص نبات القراص (*Urtica dioica*) وتقييم فعاليتة المضادة للبكتريا المعزولة من حالات التهاب الاذن الوسطى في مدينة الموصل

الباحثة:ايمان احمد ذياب مطلك المشرف : أ.م.د. محمد عبدالله محمود

الناشر : جامعة الموصل

HIGHLITS	GRAPHICAL ABSTRACT
1-عزل وتشخيص البكتيريا المسببة لالتهاب الأذن الوسطى وعلاقتها بالعوامل الديموغرافية والبيئية. 2-تحديد حساسية ومقاومة العزلات للمضادات الحيوية. 3-تحضير وتوصيف جسيمات ZnO و Fe_2O_3النانوية بالتخليق الأخضر باستخدام نبات القريص. 4-تقييم فعاليتها المضادة للبكتيريا بتراكيز مختلفة.	

الخلاصة

يُعد التهاب الأذن الوسطى من الأمراض الشائعة التي تسببها أنواع مختلفة من البكتيريا، وتزداد صعوبة علاجه مع ظهور مقاومة للمضادات الحيوية. هدفت الدراسة إلى عزل وتشخيص المسببات البكتيرية لالتهاب الأذن الوسطى وتقييم الفعالية المضادة للبكتيريا لجسيمات أكسيد الزنك وأكسيد الحديد المحضرة حيويًا باستخدام المستخلص الإيثانولي لنبات القريص.(*Urtica dioica*)

جُمعت 110 عينة أذن من مرضى تراوحت أعمارهم بين سنة و70 سنة، من مراجعي وحدات الأنف والأذن والحنجرة في مستشفى السلام التعليمي ومستشفى الجمهوري التعليمي في مدينة الموصل، خلال المدة من تشرين الأول 2024 إلى شباط 2025. أظهرت النتائج نموًا بكتيريًا في 100 عينة (90.9%)، مع سيادة البكتيريا سالبة الغرام بنسبة 66% مقارنة بموجبة الغرام بنسبة 34%. وكانت Pseudomonas aeruginosa الأكثر انتشارًا (30%)، تلتها Staphylococcus aureus (22%) و(18%) Proteus mirabilis، بينما كانت Acinetobacter variabilis الأقل شيوعًا (1%)، وقد عُزلت لأول مرة محليًا في هذه الدراسة. شُخّصت العزلات بالطرق التقليدية وأُكد التشخيص باستخدام جهاز Vitek 2 compact system ، كما تم التشخيص الجزيئي بتضخيم جين *16SrRNA*.

أظهر اختبار الحساسية مقاومة عالية لعدد من المضادات الحيوية، في حين كان Meropenem و Imipenem و Ciprofloxacinالأكثر فعالية ضد العزلات. كما أظهر المستخلص الإيثانولي لنبات القريص احتواءه على 19 مركبًا فعالًا وفق تحليل GC–MS. وتم تحضير جسيمات ZnO و Fe_2O_3النانوية وتوصيفها باستخدام أجهزة UV–Visو Zeta potentialو FTIRو FESEMوXRD، لتأكيد تكوينها وخصائصها، إذ تراوحت أحجام جسيمات ZnO بين 35–77 نانومتر، وجسيمات Fe_2O_3 بين 81–242 نانومتر. أظهرت ZnO NPs أعلى فعالية تثبيطية، خاصة ضد Staphylococcus aureus وProteus mirabilis، بقطري تثبيط 28 و26 مم على التوالي عند تركيز 3000µg/ml ، بينما بلغ قطر التثبيط لجسيمات Fe_2O_3 NPs نحو 21 مم ضد Staphylococcus aureus.وتشير النتائج إلى أن الجسيمات النانوية المحضرة حيويًا من مستخلص نبات القريص تمثل خيارًا واعدًا كمضاد ميكروبي طبيعي للسيطرة على التهاب الأذن الوسطى.

الكلمات المفتاحية : التهابات الاذن الوسطى, التشخيص الجزيئي (PCR), مقاومة المضادات الحيوية, مستخلص نبات القراص *Urtica dioica*, التخليق الأخضر, الجسيمات النانوية, أوكسيد الزنك واوكسيد الحديد

2026 M.Sc. Thesis @Univ. of Mosul, College of Educ Pure Sci., Biology. Dept. (eman.24esp53@student.uomosul.edu.iq)

E-Mail : central library@uomosul.edu.iq

University of Mosul

College of Education

for Pure Sciences

Comparison of the effectiveness of some plant powders and oils against the larval and adult stages of *Tribolium castaneum* and *Trogoderma granarium*

Eman Mohamed Abdullah Hassan

M.Sc. Thesis

Biology

Supervised by

Assist. Prof.

Dr. Ibrahim Khalil Al-Hadidi

2026A.D **1448A.H**