

## تأثير بعض المساحيق النباتية في السيطرة على حشرة

### خنفساء الحبوب الشعيرية

## *Trogodermagranarium*

م. فؤاد أحمد عبد الله

قسم علوم الحياة / كلية التربية / جامعة سامراء / العراق

### الخلاصة

اوضحت الدراسة تأثير التراكيز القاتلة والفعالية الطاردة لثلاث مساحيق بذور نباتية هي الحرمل و *Peganumharmala* والفجل *Raphanussativus* و الكرفس *Apinumgraveoles* على قتل كاملات خنفساء الحبوب الشعيرية *Trogodermagranarium* وبواقع ثلاث تراكيز ( ١ ، ٣ ، ٥ ) غرام وزن / وزن للمساحيق مخلوطة مع حبوب الحنطة *Triticumaestivum* وبعد ٧٢ ساعة من المعاملة تم حساب التأثير القاتل للحشرة اذ سجلت اعلى نسبة قتل في مسحوق الكرفس ١٠٠٪ عند تركيز ٥ غرام وبعد ٧٢ ساعة من المعاملة في حين اقل نسبة قتل في مسحوق الحرمل ٦٠٪ عند نفس التركيز ونفس مدة التعريض اعلاه ، كما وتم حساب التأثير الطارد للحشرة بنفس التراكيز اعلاه وبعد مرور ٤٨ ساعة من المعاملة اذ اظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين تراكيز المساحيق النباتية وتفوق مسحوق الكرفس عند تركيز ٥ غرام اذ بلغت نسبة الطرد ٧٥٪ وبذلك تفوق على مسحوقي الفجل والحرمل اذ بلغت نسبة الطرد بهاذين المسحوقين عند تركيز ٥ غرام ٦٥٪ و ٤٨٪ على التوالي .

# Effect some of plants seeds powders for controlling on the *Trogodermagranarium*

Fouad A. Abdulla

department of biology

college of education \university of samarra\ Iraq

## Abstract

The study showed the effect of lethal concentration and effective repellents for three seeds plant powders are Rue *Peganumharmala* , Radish *Raphanussativus* and Celery *Apinumgraveoleson* the killer of the adults insect *Trogodermagranarium* and by three concentration ( 1 , 3 , 5 ) grams w / w of the powders mixed with grains of wheat *Triticumaestivum* and after 72 hours of treatment was effect killed insect account .The highest mortality percentage were recorded in Celery powder 100% at a concentration 5g and after 72 hours of treatment , while the lowest rate mortality in a powder Rue 60% at the same concentration and the same duration of exposure above. As it has been the repellent effect of insect in the same concentration above after 48 hours of treatment , as the results showed significant differences between the concentration of plant powders , as well as the results showed the superiority Celery powder at a concentration of 5g as repellent rate 75% and thus exceeds the powdery Radish and Rue as the percentage of repellent the powdery at a concentration of 5g 65% and 48% receptively.

المقدمة :

تعد حشرة خنفساء الحبوب الشعيرية  
من *Trogodermagranarium*

الآفات الحشرية المخزنية المهمة والخطرة  
، اذ تعتبر من اعقد الحشرات المخزنية ومن  
اكثرها مقاومة للمبيدات <sup>(١)</sup> كذلك لها  
القابلية على مقاومة الظروف البيئية الصعبة  
لكون يرقاتها لها القدرة على البقاء لمدة  
٢٣ شهر دون غذاء في حالة سبات طويلة  
لحين توفر الغذاء ، حيث ان الضرر يحدث  
نتيجة لتغذية اليرقات على الحبوب  
واتلافها فضلا عن تلويثها للحبوب  
المخزونة بجلود الانسلاخ وفضلاتها <sup>(٢)</sup>

واشار Parashar<sup>(٣)</sup> الى ان يرقات هذه  
الحشرة هي من اخطر اطوار الحشرة اذ تبدأ  
اليرقات غذائها بجنين البذرة ومن ثم بلب  
البذرة وتفرغ البذرة من محتوياتها ولا  
تبقى سوى الغلاف لقد تركز اهتمام  
العديد من الباحثين في السنوات الاخيرة  
على البدائل في مكافحة حشرات المواد  
المخزونة ومنها المساحيق النباتية <sup>(٤)</sup> و <sup>(٥)</sup> و  
<sup>(٦)</sup> اذ تسبب المساحيق النباتية خفضا في  
اعداد الحشرة من خلال تأثيرها على  
مختلف الانشطة الحياتية ومنها عدد البيض

الموضوع والهلاكات في الحشرات  
الكاملة والتأثير في تغذيتها <sup>(١)</sup> و <sup>(٧)</sup> ، كما ان  
ان التوجه الحديث في مكافحة هو العمل  
على ايجاد بدائل عن المبيدات ومنها  
استخدام النباتات السامة والطاردة  
للحشرات ، وان الهدف من البحث هو  
دراسة تأثير بعض مساحيق البذور النباتية  
كبذور نبات الحرمل  
*Peganumharmala* ونبات الفجل  
*Raphanussativus* ونبات  
الكرفس *Apinumgraveoles* .

المواد وطرق العمل :

أولاً: جمع الحشرة:

تم الحصول على الحشرة من حبوب  
مصابة اخذت من مخازن تجارية في قضاء  
سامراء في محافظة صلاح الدين اذ تم  
اعداد قناني زجاجية نظيفة سعة ٨٠٠ مللتر  
ووضع في كل قنينة ٢٥٠ غرام من حبوب  
الحنطة واضيف اليها الحشرات الكاملة  
وغطيت فوهات القناني بقماش من الململ  
وتم وضع القناني الحاوية على  
المستعمرات في الحاضنة بدرجة حرارة  
٢٧ ± ٢ م ورطوبة نسبية ٦٥ ± ٥ % <sup>(٨)</sup>

ثانياً: تحضير مساحيق البذور النباتية :

معاملة واضيف لكل قنينة ١٠ حشرات كاملة وغطيت فوهات القناني بغطاء من قماش الململ وربطت برباط مطاطي ثم وضعت في الحاضنة تحت درجة حرارة  $27 \pm 2$  م<sup>٥</sup> ورطوبة نسبية  $65 \pm 5$  % ، وسجلت نتائج القتل خلال ٢٤ و ٤٨ و ٧٢ ساعة من المعاملة .

رابعا : تأثير المساحيق النباتية في طرد خنفساء الحبوب الشعرية :

تم اخذ ١٠ غرام من حبوب الحنطة المعاملة بالمساحيق النباتية للتراكيز اعلاه كل على حدة ووضعت داخل طبق قطره ٩سم وارتفاعه ١٥سم واضيف له ١٠ حشرات ثم ثبت الطبق بمادة لاصقة وسط طبق اخر قطره ١١سم وارتفاعه ٢٥سم وغطي بغطاء من قماش الململ وربط برباط مطاطي اما معاملة المقارنة فقد استعملت فيها حبوب الحنطة النظيفة فقط ، وكررت ثلاث مرات لكل تركيز من المساحيق النباتية والمقارنة . وتم حساب عدد الحشرات الخارجة من الطبق الصغير ( ذو القطر ٩سم ) . اذ تم الحساب حسب المعادلة التالية :

عدد الحشرات الخارجة من الطبق

تم الحصول على بذور الحرمل *P. harmala* والفجل *R. sativus* والكرفس *A. graveoles* من المحال التجارية الخاصة بالطيارة في مدينة سامراء / محافظة صلاح الدين / العراق اذ طحنت البذور بواسطة مطحنة كهربائية بشكل ناعم كل على حدة ثم وضعت في قناني زجاجية صغيرة سعة ٣٠ غرام ووضعت القناني في الثلاجة ريثما يتم استخدامها في المعاملات .

ثالثا : اختبار فعالية مساحيق البذور النباتية في قتل حشرة خنفساء الحبوب الشعرية :

تم اخذ ١٢٠٠ غرام من حبوب الحنطة النظيفة والمعقمة ووزعت على ١٢ كيس من البلاستيك بواقع ١٠٠ غرام لكل كيس ثم اضيف اليها مساحيق البذور النباتية بواقع ( ١ ، ٣ ، ٥ ) غرام لكل مسحوق وكل على حدة ، وبعد مزج الخليط ( حبوب الحنطة مع المساحيق النباتية ) بشكل جيد ، تم اخذ ١٠ غرام من الحبوب المعاملة بالمساحيق وللتراكيز اعلاه كل على حدة وللمقارنة استخدمت حبوب الحنطة النظيفة فقط ، ثم وضعت في قناني زجاجية سعة ٥٠ غرام وكررت ثلاث مرات لكل

## الاطروحة العدد الخامس / ٢٠١٧

المعاملة بمسحوق بذور نبات الحرمل ٢٠٪  
٢٠٪ في حين بلغت نسبة القتل لمسحوق  
الفجل والكرفس عند نفس التركيز ومدة  
التعريض اعلاه ٤٠٪ و ٨٠٪ على التوالي ،  
، ويعزى سبب ذلك الى التأثير السام  
للمركبات الفلويديية او الزيوت الطيارة  
كما وقد يعود سبب الهلاك الى تأثير  
المساحيق من خلال الملامسة لسطح  
الجسم او دخولها عن طريق الفتحات  
التنفسية<sup>(١٠)</sup> و<sup>(١١)</sup> وقد يعزى سبب الهلاك  
ايضا الى ان احتكاك الحشرة بهذه  
المساحيق يتسبب عنه ازالة الطبقة الشمعية  
من جدار الجسم فيتبخر الماء بشكل سريع  
ثم الجفاف والموت<sup>(١٢)</sup> . وبينت النتائج  
ايضا ان هناك علاقة طردية بين المسحوق  
ونسبة الهلاك اذ ان زيادة التركيز تؤدي  
الى زيادة نسبة القتل او الهلاك وهذه تتفق  
مع ما توصل اليه<sup>(١٣)</sup> و<sup>(٥)</sup> من ان زيادة  
هلاك كاملات خنفساء الطحين وزيادة  
نسبة القتل لها علاقة بزيادة تراكيز  
المساحيق المخلوطة مع الحبوب  
. كما اوضحت النتائج الواردة في شكل (١)  
(١) ان تركيز ٥ غرام لمسحوق بذور نبات  
الكرفس قد سبب اعلى نسبة طرد لحشرة

النسبة المئوية للطرد =

عدد الحشرات الكلي  $\times 100$

التحليل الاحصائي :

حللت التجارب وفق التصحيح العشوائي  
الكامل ( C. R. D ) للتجارب وحيدة  
العامل والتجارب العاملة ثم مقارنة  
المتوسطات حسب طريقة اقل فرق معنوي  
( L. S. D ) عند مستوى احتمالية ٥٪<sup>(٩)</sup>.

النتائج والمناقشة:

اوضحت النتائج في الجدول ( ١ ) الى  
حصول ارتفاع معنوي في نسبة الهلاك  
للحشرات المعاملة بمسحوق بذور نبات  
الكرفس *A. graveole* مقارنة مع  
مسحوق بذور نباتي الفجل *R.*  
*sativus* والحرمل *P. harmala*  
اضافة الى معاملة السيطرة ، اذ بلغت نسبة  
القتل لمسحوق الكرفس ١٠٠٪ عند تركيز  
تركيز ٥ غرام وبعد ٧٢ ساعة من المعاملة  
في حين بلغت نسبة القتل لكل من  
مسحوق الفجل والحرمل عند نفس  
التركيز ولنفس مدة التعريض اعلاه ٨٠٪ و  
٦٠٪ على التوالي ، وبلغت اقل نسبة قتل  
عند تركيز ١ غرام وبعد ٧٢ ساعة من

الصفراء *Sitophiluszeamais* والتي اظهرت فعالية طاردة وبشكل ممتاز ، كما ان النتائج في الشكل (١) بينت ان مسحوق بذور الحرمل كان الاوطأ بالنسبة للطرود من مسحوق الكرفس والفجل وهذه تتفق مع ما توصلوا اليه <sup>(١٥)</sup> في دراستهما لفعالية اربعة مساحيق من بينها الزنجبيل والذي كان اقل نسبة طرد من بين هذه المساحيق وتتفق ايضا مع ما توصلوا اليه <sup>(١٦)</sup> عند دراستهم لمجموعة من المساحيق من بينها ايضا الزنجبيل على سوسة الرز *Sitophilusoryzae* اذ ذكروا بأن جميع هذه المساحيق تفيد في حفظ الرز من الاصابة بسوسة الرز ولكن بنسب متفاوتة لكنهم اشاروا الى ان نسبة الزنجبيل كانت الاوطأ.

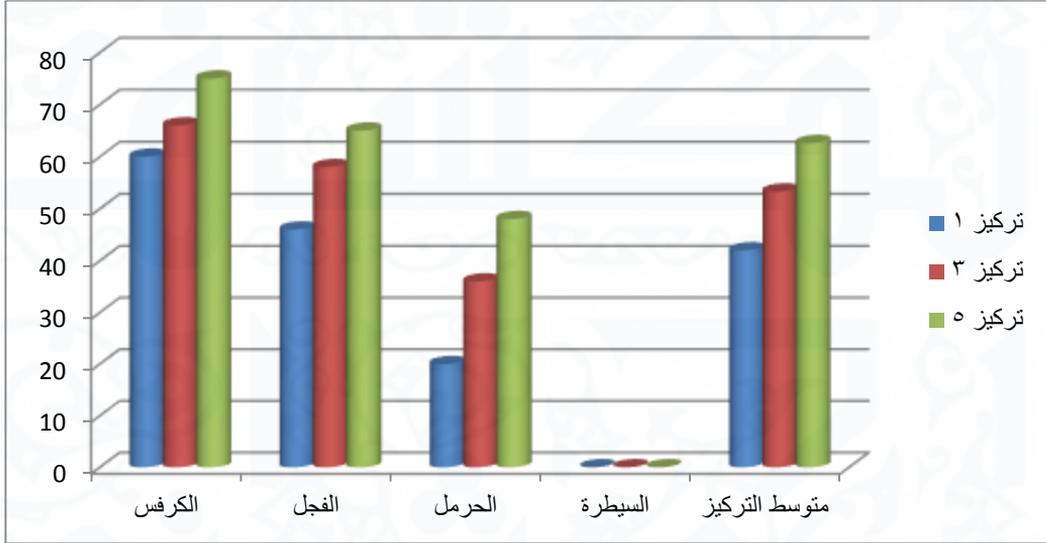
خنفساء الحبوب الشعرية حيث بلغت ٧٥٪ وبتفوق معنوي على جميع التراكييز الاخرى ، كما اظهرت التراكييز الاخرى فعالية جيدة في طرد الحشرة اذ بلغت نسب الطرد في الفجل والحرمل عند تركيز ٥ غرام ، ٦٥٪ و ٤٨٪ على التوالي . مقارنة بمعاملة السيطرة . من هذا يتضح ان زيادة التركيز له دور مهم في زيادة النسب المثوية للطرود حيث وجد ان هناك علاقة طردية ما بين التركيز ومعدلات نسب الطرد اذ كلما ازداد التركيز ازدادت نسبة الطرد للحشرة ومن ذلك نستنتج ان نسبة الطرد تتناسب طرديا مع زيادة التركيز واتفقت هذه النتائج مع توصلوا اليه <sup>(١٤)</sup> عند استخدامهم مساحيق تسعة انواع من البهارات لوقاية القمح من سوسة الذرة

## الاطروحة العدد الخامس / ٢٠١٧

جدول رقم (١) تأثير فعالية مساحيق البذور النباتية في هلاك كاملات خنفساء الحبوب الشعيرية:

متوسط نسبة القتل	نسبة القتل %			التركيز	نوع المسحوق
	٧٢ ساعة	٤٨ ساعة	٢٤ ساعة		
١٦,٦	٢٠	٢٠	١٠	١	الحرمل
٣٠	٤٠	٣٠	٢٠	٣	
٤٣,٣	٦٠	٤٠	٣٠	٥	
٣٠	٤٠	٣٠	٢٠	١	الفجل
٤٠	٥٠	٤٠	٣٠	٣	
٦٣,٣	٨٠	٦٠	٥٠	٥	
٦٠	٨٠	٦٠	٤٠	١	الكرفس
٧٣,٣	٩٠	٧٠	٦٠	٣	
٨٦,٦	١٠٠	٩٠	٧٠	٥	
٠٠	٠٠	٠٠	٠٠	٠	السيطرة

شكل رقم (١) التأثير الطارد لمساحيق البذور النباتية ضد حشرة خنفساء الحبوب الشعيرية



٤- ابراهيم ، محمد والناصر ، زكريا . ٢٠٠٩ .

دراسة كفاية بعض المستخلصات النباتية والزيوت النباتية والمساحيق الخاملة في الوقاية من خنفساء اللوياء *C. maculatus* مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية . ٢٥، (١): ١٠٧-١٢٠ .

٥- خلف ، جنان مالك والفرحاني ، ايمان موسى . ٢٠٠٨ . مقارنة تأثير بعض المساحيق النباتية في الاداء الحياتي لخنفساء الحبوب الشعيرية *T.granarium* . مجلة البصرة للعلوم الزراعية . ٢١، (٢): ١٥-٢٢ .

٦- العراقي ، رياض احمد . ٢٠٠٢ . تأثير مساحيق بعض النباتات على خنفساء الحبوب الشعيرية *T. granarium* . مجلة وقاية النبات العربية . ٢١، (٢): ٣٠-٣٥ .

٧- الغالبي ، منى عبد الواحد بنيان . ٢٠٠٤ . دراسة دراسة بعض النواحي الحياتية لحشرة خنفساء اللوياء الجنوبية *C. maculatus* ومكافحتها باستخدام بعض المساحيق النباتية ،

المصادر :

1-Mahmood , T. ;Ahed , M.S. and Ahmeed , H. 1996 . Dispersion of stored grain insect pests in a wheat fill Silo. Int. J.PestMgmt , 42 : 321-324 .

2-FAO .1995 . International standards for photo sanitary measures, Section 1- Import Regulation : Guidelines for pest risk analysis . Secretariat of the international plant protection convention of the Food and Agriculture Organization of the United Nation . Rome .Italy .

3- Parashar , M.P. (2006). Post- harvest profile of black gram.Govt. India, Ministry of Agric. Deptt.Agric. and Coop. Directorate of Mar-Kiting and Inspection, Nagpur-440001.

١٣- فرمان، خنساء سلمان. ٢٠٠٩. التأثير الطارد  
الطارد لبعض النباتات على خنساء الطحين  
الصدئية الحمراء  
*Triboliumcastaneum* . مجلة ديالى  
للعلوم الزراعية . ١(٢): ١٨-٢٤.

14- Salvadores, Y.U.,G.A.  
Silva, M.V. Tapia, and R.G.  
Hepp. 2007. Spices powders  
for the control of maize  
weevil,  
*SitophiluszeamaizeMotschu*  
*lsky* in stored wheat.  
Agriculture technical 67(2):  
147-154.

15- Epid, T.T. and E.O. odili.  
2008. Biocidal activity of  
selected plant powders  
against *Triboliumcastaneum*  
in stored groundnut  
(Araonishypogaeal). Afr.  
J.Envirn. Sci. Technol. Vol.  
3(1): 1-5.

16- Aswalan, E.F., U.E. Ebere  
and K.C. Emeasor. 2012.  
Effect of some plant products  
on the control of rice weevil  
*Sitophilusoryzae*. J.Med.  
plants Res. Vol. 6(33): 4811-  
4814.

كلية التربية ، جامعة ذي قار ،رسالة ماجستير  
العراق. ١٠٠ ص.

٨- الخزرجي ، عبد اللطيف ذنون ومصطفى ،  
منيف عبد .(١٩٩٧). التأثير الحيوي لجذر

### **Gypsohillaheteropoda**

على بعض خنافس الحبوب المخزونة. مجلة علوم  
الرافدين . مجلد ٨. العدد . ١١ - ٧ : ٢.

٩- الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز ،خلف الله  
. (١٩٨٢). تصميم وتحليل التجارب الزراعية ،  
دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ،  
ص ٤٨٨

10- Almoagel,N.H. 2004.  
Testing some various  
botanical powders for  
protection of wheat grain  
against  
*Trogodermagranarium*.  
Journal of Biological  
Sciences., 4(5):592-597.

11- Dubey,N.K.,B.  
Srivaastava, and  
A.kumar.2008. Current status  
of plant products as  
botanical pesticides in  
storage pest management. J.  
bio pesticides 1(2): 182-186.

١٢- العزاوي ،عبدالله فليح ومحمد طاهر مهدي .

١٩٨٣. حشرات المخازن ،مديرية مطبعة جامعة

الموصل -العراق .