دراسة حياتيه حشرة العثه الهنديه

*Plodid interpunctella (*Hub.*)(Pyralididae:Lepidoptera*)

تحت الظروف المختبرية على بذور الذرة الصفراء في محافظة ذي قار

منى عبد الواحد بنيان

قسم علوم الحياة / كلية التربية / جامعة ذي قار

الخلاصة :

تعتبر فراشة الطحين الهنديه (.Hub) *Plodid interpunctella* من اخطر افات الذره المخزون في محافظة ذي قار يتراوح عدد البيض وضعته الانثى الواحده من 133−146 وبمعدل 139.3±0.2 في قناني التربيه الحاويه على الذره الصفراء zea meays بينما انخفض معدل عدد البيض ليصل من 25−72 وبمعدل 48.7+15.9 في القناني الخاليه من الذره على درجة حرارة المختبر بلغت النسبة المئوية لفقس البيض 74.25% تحت درجة المختبر (24±5°م) بينما 86.91% على الدرجة الحرارية الثابته (27°م) في الحاضنه .

الطور اليرقي هو الطور الضار اذ تغذت اليرقات على الذره وحفرت انفاقا عديدة مبطنه اماكن التغذيه بافرازاتها الحريرية تاركه برازها داخل تلك الانفاق .

للحشرة 6 اعمار يرقيه استهلكت حوالي 0.7غم من الغذاء لاكمال نموها استغرقت فترة النمو من بيضة الى حشرة كاملة حوالي 42.1±1.9 يوما على درجة حرارة المختبر بينما بلغت 34±0.5 يوما على درجة الحراريه الثابته للحشره 5اجيال في السنة و الجيل الاخير كان اطولها السبات الحشري على هيئة يرقه كاملة النمو .

وفي مجال المكافحة الكيمياويه فقد استخدمت ثلاثة مبيدات من مجموع المركبات الفسفوريه المحضره صناعيا والقليلة السميه للانسان وهي Dursban . Sumithion ومبيد Malathion كما استخدمت زيت الزيتون ثانيت Thanite كمواد منشطه اوضحت النتائج بان يرقات العمر الثالث كانت اكثر حساسية للمبيدات من العمر اليرقي السادس كما ان استخدام المواد المنشط ادى الى زيادة واضحة في نسبة القتل المئويه.

Studies on the Indian meal moth *plodia interpunctella*

Hub.(pyralididae:Lepid) and its control by som insecticides

By

Muna.A.Benian

Dep.Biology/higher education/unverstiy Thi-Qar

Abstracts:

P.interpunctella regarded as one of the most important on stored corn seeds in Thi-Qar province.Iraq Recently the insect became frequent habitants infeots dried stored food even in privae houses , The female lays about 139.3±5.2 eggs Jars containing corn seeds nuts while 44.9±15.9 eggs injars without food . Hatchiny precentageof

was dif ferent being 74.56% under laboratory condition (24+5°c) and 86.91% in the incubator at constand temperature(27°c).
There are six larval instars consumed about 0.7gm of pistachio nuts , ma king several tunnels of different sizes in their foot substrate,Athick web covered with food particles resulted durng heauy infestation .Developmonts of the immature.Stages Under laboratory and incubator condition revealed no significant differences .The insect had seven generations the last one wes the longest as this insect overwintered in the form of fully grown l arva.
Ln an attempt to control this pest the following **organophosphourus** insecticides (Dursban sumithion and Malathion) were used against third.
And sixth instar larvae . The obtained results revealed that third instar Larvae were more susceptible to the above insecticides. Using olive oil and thanite as synergists resulted in a conspicuous increase in the Killing rate.

المقدمة

تعد فراشة او دودة جريش الذره الهنديه *Plodid.interrpunclella* والمعرفه غالبا بفراشة الطحين الهنديه بانها واحده من اخطر الافات التي تصيب المنتجات الزراعية المخزونه ليس في اوربا موطن الحشرة الاصلي وانما في معظم انحاء العالم اذ تصيب اغلب انواع الحبوب المخزونه و الفواكه المجففه وثمار الفستق و الجوز و البندق و التمور بانواعها المختلفة اضافة الى تغذيتها على الحليب المجفف و البسكويت والاعشاب و الحشرات الميته (المرسي و الشاذلي 2009 والسوسي1968) . تتميز الاصابة بالخيوط المتدليه على المواد التي تصيبها وكذلك وجود النسيج الشعري الذي تنتجه اليرقات خلال اطوارها (العزاوي و مهدي 1983)وقد ذكر Savov (1973) ان هذه الحشرة تصيب 69 مادة ذات اصول ومكونات غذائية مختلفة ومما يزيد من خطورة هذه الحشرة هو مقدرة جميع اطوارها على نقل العديد من فطريات الحبوب مثل فطري *Aspergillus* و*Penicillium* اثناء حركتها بين المواد الغذائيه كما وضعت انواعا فطريه سباتيه داخل قناتها الهضميه Abdel-Rahman (1969) .

درس عدد من الباحثين حياتية هذه الحشرة فقد ذكر Reyes(1969) بان معدل وضع البيض لانثى الحشرة على بذور الذرة الصفراء بلغ 212 بيضه و ان الحشره 5-6 اعمار يرقية بينما اوضح المرسي و الشاذلي(2009) ان معدل وضع البيض للحشرة كان مابين 60-400 بيضه على المواد الغذائية التي تصيبها وتستغرق فترة التطور الى حشرة كاملة كانت مابين 2-3 اشهر عدا فترة التشتيه التي تقضيها الحشرة على هيئة يرقه تامه النمو .

وذكر Savov (1973) بان للحشرة 1-2 جيل تحت الظروف البارده وحوالي 5أجيال عند تربية الحشرة على درجات حرارة بين (22-24°م)وان افضل درج حراريه لنموها هي (28° م)

وفي مجال المكافحه الكيمياويه فقد استخدم spitelr (1976) انواعا مختلفة من المبيدات لمقاومة هذه الحشرة منها مبيد الملاثيون الذي استخدم رشا على ثمار الجوز بتركيز تراوح بين 4 pmm 25- ضد يرقات الحشرة

حيث اعطى نتائج جيده لكنه تسبب في تغير طعم ورائحة الجوز . اما Macdonald (1976) الذي استخدم عددا من المبيدات ضد بالغات الحشره وذلك بمعاملتها سطحيا حيث توصل الى ان مبيد Pirmiphose– methyl كان اكثر سمية من مبيد الملاثيون بينما كان مبيد ARABAYSRA7660 اكثر سميه على يرقات من مبيد pirimi phosemethyl.

ان فعالية المبيدات ذات الاصل النباتي تعزى الى عوامل عديده منها مايرجع الى المركبات الايضيه الثانويه كنواتج عرضيه لايض المركبات الاوليه في النبات والتي تكونذات طبيعة تفاعليه اذ تساعد على حماية النباتات من الحشرا المتغذيه كما ان بعض النباتات تفرز مواد طارده او مانعه للتغذي هاو سامه للحشرات ، الغالبي (2006) . العراقي (2003) .

وبالنظر لانتشار هذه الحشرة في محافظة ذي قار وشدة اصابتها للذره المخزونه مسببه بذلك خسارة اقتصادية كبيرة ولعدم وجود دراسة شاملة عن حياتية هذه الحشرة على الذره وغياب استخدام المبيدات القليلة السميه للانسان في مكافحتها لذلك وجدت الباحثه ضرورة القيام بهذه الدراسه مستخدمة مبيدات المركبات الفسفوريه المحضره صناعيا .

مواد وطرق العمل :

اخذت عينات من الذره المصابه باطوار الحشرة غير الكاملة من عدة مخازن في محافظة ذي قار وبعد فحصها في المختبر عزل عذارى الحشرة مع كمية من الذره في قناني زجاجيه خاصة للتربيه مغطاه بقماش الموسلين ربطت فوهاتها باربطه مطاطيه حفظت بعدها على درجة حرارة المختبر ، وبعد خروج البالغات تم عزل 10 ازواج (10 ذكور و10 اناث) منها بصورة مستقله في قناني زجاجيه سعة 75 ملم بعد ان وضع في كل منها كمية من الذره الغير مصابه مع قطعة صغيره من القطن المعقم مشبعه بمحلول عسل النحل تركيز 10% لتغذية البالغات ، وبنفس الطريقه عزلت 10 ازواج اخرى في قناني زجاجيه خاليه من الذره ربطت فوهاتها باربطه مطاطيه لكنها مزوده بالمحلول المذكور وبنفس التركيز اعلاه لغرض مراقبة عملية التزاوج و وضع البيض ولحساب عدد البيض لكل انثى بوجود او عدم وجود الذره وقد تمت هذه الدراسه على درجة حرارة المختبر (24 ± 5^{o}م) .

اما فترة حضانة البيض ونسبة الفقس تمت دراستها تحت ظروف المختبر وكذلك في الحاضنه على الدرجه الحراريه الثابته (27^{o}م) وحال فقس البيض تم عزل اليرقات الحديثة (10 مكررا) فرديا في قناني زجاجيه صغيره سعة منها 50 ملم حاويه 30 غم من ةالذره ثم غطيت فوهات القناني هذه بقماش الموسلين بعد ان احكم ربطه برباط مطاطي لغرض دراسة تطور اليرقات ومتابعة سلوكها في التغذيه ولتقدير ماتستهلكه اليرقه الواحده من الذره لاتمام نموها كذلك دراسة طور العذراء حتى خروج بالغات الحشرة ولدراسة تاثير المبيدات على الطور اليرقي فقد استخدم كل من مبيد Dursban (95.5% دورسبان) ، Sumithion(99.7% السومثيون) ، Malathion(92.4%ملاثيون) مع استخدام كل من زيت الزيتون و الثنايتThanite كمواد منشطه . ثم عمل تراكيز المبيدات وذلك باذابتها بكميات مضبوطه في اسيتون مقطر (Weight / Volume) وتمت معاملة

الطور اليرقي الثالث و السادس بكميات امايكروليتر باستخدام محقنة دقيقه (Micropipet–syrange) من كل تركيز للمبيدات المذكوره وباستخدام ثلاثة مكررات لكل منها . لغرض المقارنه فقد عوملت اليرقات بالاسيتون فقط . وبعد معاملة اليرقات وضعت في اطباق بتري الزجاجيه و وفر لها الغذاء اللازم من الذره ثم حضنت كافة الاطباق في الحاضنه على درجة 72°م و رطوبه نسبيه مقدارها 70+5% اخذت النتائج بعد مرور 24 ساعة من المعامله حسبت بعدها النسب المئويه للقتل باستخدام معادلة ابوت (Abbor ، 1925) واستخرجت قيم الـ LD50 ومن ثم مقيم حدود الثقه بطريقة Witcoxon,Litchfield (1948) .

اعيدت نفس الطريقة السابقة باستخدام المبيد المخلوط مع المواد المنشطه بنسبة 1:1 غير ان معاملات المقارنه عوملت بالمواد المنشطه والمذابه بالاسيتون علما بان المواد المنشطه لوحدها لم تؤدي الى قتل الحشرة حتى استخدم التراكيز العالية منها . تم تحليل كافة النتائج المتعلقة بحياتية الحشرة احصائيا باستخدام طريقة التصميم العشوائي الكامل CRD لتبيان معنوية الفروقات بين معاملات التجربه .

النتائج و المناقشه

حياتية الحشرة

البيضه

بدأت الحشرات الكامله بالخروج من طور العذراء في اوائل شهر كانون الثاني 2008 على درجة حرارة المختبر وتم التزاوج بعد 1–2 يوم من خروج البالغات ثم بدأت الاناث بوضع البيض بعد 1–3 يوم من التزاوج وضعت الاناث بيضها فرديا في صفوف على سطح الذر هاو على فلقة الذره المفتوحه واحيانا على جدران قناني التربية .

والبيضه ذات شكل بيضوي تراوح طولها بين 0.81–0.9 ملم وعرضها 0.5 ملم وهي بيضاء عند بداية وضعها الا انها تتحول الى اللون الرمادي المبيض قبل التفقيس نتيجة لنمو الجنين .

اختلفت فترة حضانة البيض باختلاف درجات الحرارة اذ استغرقت 2–3 بمعدل 206±0.03 على درجة 27° م . في حين تراوحت بين 3–4 وبمعدل 3.8±0.02 على درجة حرارة المختبر .

كذلك اختلفت نسبة الفقس فبلغت 74.56% على درجة حرارة المختبر بينما 86.91% على درجة حرارة 27°م.

اما عدد بيض الانثى الموضوعه في قناني التربية الحاويه على الذره وكذلك الخالية منها فتشير النتائج المذكوره في جدول رقم (1) بان معدل ما وضعته الانثى الواحده من البيض قد اختلف كثيرا وبفارق كبير بلغ 135±1.63 في المعاملة الاولى في حين بلغ 48.7±5.04 في قناني التربيه الخاليه من الذره

جدول رقم (1) يبين الفرق بين عدد البيض الذي وضعته الاناث بوجود وعدم وجود الذره على درجة حرارة المختبر (24 ± 5°م)

المكرر	عدد البيض / الانثى	
	في قناني التربيه الحاويه على بذور الذره	في قناني التربيه بدون بذور الذره
1	145	53
2	135	56
3	138	41
4	133	31
5	134	64
6	146	25
7	133	72
8	139	28
9	146	52
15	144	27
المعدل	135	48.7

الطور اليرقي

بدأت اليرقات الحديثة بالحركة و التغذية على الذره حال خروجها من البيضه مستخدمة اجزاء فمها القارضه و القويه . وتمتاز يرقة الطور الاول بصغرها اذ بلغ معدل طولها 0.91 + 0.05 وعرضها 0.56 + 0.01 عند تربيتها على درجة حرارة المختبر (جدول رقم 2) الراس دائري الشكل تقريبا نوع Hypognthous وذات لون بني فاتح ما عدا اجزاء الفم وذرع الهيكل الداخلي التي تمتاز بلونها البني الغامق . لليرقه ثلاث حلقات صدريه يحمل كل منها زوج من الارجل الصدريه التي تتكون من ثلاثة عقل تنتهي بمخلب قوي داكن اللون وعشرة حلقات بطنيه تحتوي على خمسة ازواج من الارجل البطنيه الكاذبه موزعه على الحلقات البطنيه 3–6 اما الزوج الاخير فيوجد على الحلقة البطنيه العاشره ينتهي بحلقه متطاوله من الخطاطيف البنيه اللون . وتمتاز كل حلقة من حلقات الجسم بوجود ثلاثة ازواج من الشعيرات (ظهريه – ظهريه جانبيه – جانبيه) تراوح طول الشعيرات الجانبيه 0.18 ملم اللون العام لجسم اليرقه اصفر شاحب . وفي الطور اليرقي الثاني والذي تزداد فيه قليلا بالحجم (جدول رقم2) فيمتاز بكون علية الراس بنيه داكنه وبوجود صفيحه ظهريه ذات لون بني فاتح على الحلقة الصدريه الاولى . العيون البسيطه وعددها خمسة ازواج تبدو اكثر وضوحا من الطور الاول تمتد بصفين حيث تمتاز الثلاثة الاولى و القريبه من اجزاء الفم بكبر حجمها مقارنة بالاثنين الباقيتين اللون العام لليرقه كريمي وطول الشعرات الجانبيه 0.3 ملم .

اما الطور اليرقي الثالث والرابع فلا يحدث تبدل بشكل الجسم عدا حجم اليرقه الذي ياخذ بالكبر كما يزداد سمك الصفيحه الظهريه للحلقة الصدريه الاولى والتي تبدو بشكل يشبه الدرع لكنها مفتوحه من الوسط الحلقات البطنيه 7و8 اكبر من باقي حلقات الجسم . يشوبها احمرار بسيط عند الجزء الجانبي يتراوح طول الطور الثالث 0.14+5.07 ملم بينما يزداد طول اليقه الرابع من 6.91 على درجة حرارة المختبر ليصل الى 7 ملم في الحاضنه على درجة حرارة 27°ملم . طول الشعيرات الجانبيه 0.6 ملم في الطور الثالث و 0,9ملم في الطور الرابع .

تبدأ الحلقات الصدريه و البطنيه بالاحمرار قليلا في العمرين اليرقيين الخامس والسادس عدا الحلقات البطنيه 9و10 التي يكون لونها اصفر مخضر الفتحات اكثر وضوحا من الاطوار السابقة وعددها تسعة ازواج موزعه على الجزء الجانبي للحلقة الصدريه الاولى والحلقات البطنيه 8–1 وتمتاز الفتحات التنفسيه البطنيه الثامنه بانها اكبر من البقية بحوالي ضعف قطرها اذ يصل الى 0.072 ملم كما تظهر بقع بنية دائرية الشكل حول قاعدة الشعيرات الظهريه للحلقة الصدريه الثانية و الحلقة البطنيه الثامنه . ولم يلاحظ مثل هذه البقع في الاطوار السابقة . تتراوح طول اليرقه الخامس 10.8+0.09ملم . اما يرقة العمر السادس فبلغ طولها 18.14+0.09 ملم .

وفي نهاية العمر اليرقي السادس تكون اليقه قد اكملت تطورها بعد ان استهلكت بمعدل 0.7 غم من الذره بعدها توقفت عن التغذيه وبدأت بعمل شرنقه حريريه متماسكه بيضوية الشكل طولها 10.3ملم داخل نفق في لب الذره واحيانا على سطح الفلق تحولت بعدها الى الطور ساكن هو طور ماقبل العذراء الذي توقفت فيه عن الحركة لانكماش ارجلها الصدريه ولا يستغرق هذا الطور اكثر من 5–4 ايام لكي تتحول بعدها الى طور العذراء . ومن خلال نتائج هذه الدراسه وجد ان الطور اليرقي استغرقت 27.5 يوما على درجة حرارة المختبر بينما 23.27 يوما في الحاضنه على درجة حرارة 27° م

جدول رقم (2) معدلات لثلاث مكررات نمو الاطوار المختلفة لعثة جريش الذره الهنديه *P.interpunctella* والمدة التي تستغرقها

على درجة حرارة المختبر (24+5°م)

الطور	الجسم / ملم		حجم علبة الراس/ملم		الكرات الابرازيه /ملم		معدل طول الشعيرات الجانبية	معدل عدد الايام المستغرقه
	الطول	العرض	الطول	العرض	الطول	العرض		
1 اليرقي الاول	0.91	0.56	0.31	0.38	0.38	0.14	0.18	4
2اليرقي الثاني	1.15	0.58	0.46	0.4	0.41	0.16	0.3	4.4
3اليرقي الثالث	5.07	1.14	0.5	0.51	0.6	0.33	0.6	5
4اليرقي الرابع	6.91	1.43	0.83	0,68	0.71	0.4	0.91	3.8
5اليرقي الخامس	10.8	2.34	0.93	1.15	1.2	0.65	1.5	4.4
6اليرقي السادس	18.14	3.6	1.34	1.24	1.7	0.71	1.7	6.1
قبل العذراء	17	3.96						4.2
العذراء	7.71	16.9						9.5
الحشرة الكاملة	7	15.1						

أ- على الدرجه الحراريه الثابته (27°م)

1 اليرقي الاول	0.9	0.55	0.3	0.37	0.38	0.14	0.18	3.1
2	1.07	0.57	0.36	0.4	0.4	0.17	0.3	3.4
3	5.03	1.04	0.5	0.52	0.61	0.3	0.6	3.57
4	7	1.34	0.69	0.58	0.75	0.4	0.9	3.7
5	10.8	2.3	0.84	1.18	1.2	0.6	1.5	4.1
6	16.7	3.3	1.2	1.3	1.7	0.62	1.7	5.4
ماقبل العذراء	15.4	3.2						3.2
العذراء	7.8	1.68						8.1
الحشرة الكاملة	7	14.4						

العذراء

اتصفت عذراء الحشرة بانها من النوع المكبل اسطواني الشكل بلغ معدل طولها 8+1.3 ملم وعرضها 1.68+0.4 ملم لونها عند بداية تكونها اصفر شاحب تحول بعدها الى اللون البني الغامق . الراس مخروطي الشكل وشبه مدبب والعيون مركبه كبيره دائريه الشكل يمتد قرنا الاستشعار بجوارها الى نهاية الحلقة البطنيه الخامسة بروزات الارجل الصدريه اسطوانية الشكل تمتد الخلفيه منها حتى نهاية قرنا الاستشعار . وتمتاز عذراء الذكر بوجود الفتحه التناسليه على شكل شق طولي وسط فصين من البروزات على الجانب البطني عند نهاية الحلقة البطنيه التاسعه اما الانثى فتمتاز بوجود شقين طوليين لكن بدون بروزات ظاهره .

الاول منها يوجد عند نهاية الحلقة البطنيه الثامنه وهي فتحه التزاوج اما الثانية فهي فتحه المبيض فتوجد عند نهاية الحلقة البطنيه التاسعة ، اما فتحة المخرج توجد على شكل شق مستعرض قرب الحافه الذنبيه للحلقة البطنيه العاشره لكلا الجنسين . استغرق طور العذراء 7–8 ايام تحول بعدها الى حشرة كاملة على الدرجة 27^{o} م في حين بلغ 10 ايام على درجة حرارة المختبر .

الحشرة الكاملة :

بلغ معدل طول الحشرة الكاملة 7+0.8ملم و المسافه بين الجاحين عند امتدادها 15.1+1.07 ملم الجزء الخارجي من الجناح الامامي ذو لون بني محمر اما الجز القاعدي فيكون ذو لون رمادي واهم ما يميز الانثى عن الذكر هو لون حراشف البطن التي تكون افتح في الانثى كما تكون البطن عريضه نتيجة لامتلاء البطن بالبيض بينما تكون الذكر مستدقه بلغ عدد الاجيال الحشره تحت المختبر 7 أجيال اطولها كان الجيل السابع الذي امتد من 2008/11/1 حتى 2009/1/18 والذي امضت فيه الحشرة سباتها على هيئة يرقه تامة النمو تبين النتائج المبينه في الجدول (2) بان هناك بعض الفروقات الظاهره عند تربية اطوار الحشره غير كاملة تحت ظروف المختبر على درجة (24+5م) والحاضنه على درجة 27^{o} م الا ان نتائج التحليل الاحصائي تشير بعدم وجود فرق معنوي بين المعاملات فقيمة F المحسوبه بلغت 2.77 مقارنة بقيمة F الجدوليه (3.1)عند مستوى 5% ، 88 درجات حراريه .

المكافحه الكيمياوية :

تشير نتائج الجول (3) الى ان قيم الـ LD50 للمبيدات المستخدمه (دورسبان و سوماثيون و ملاثيون) ضد العمر اليرقي الثالث بلغت 0.25–0.38–0.50 مايكروغرام / يرقه على التوالي في حين ادى خليط هذه المبيدات بنسبة 1:1 مع زيت الزيتون و الثنايت الى زيادة واضحه في تنشيط كافة المبيدات استنادا الى معادلة Metcalf (1967) حيث ازدادت سمية مبيد دور سبان بنسبة 4.464–5.952 مره عند خلط زيت الزيتون و الثنايت على التوالي بينما 2.375–3.454 مره لمبيد سومايثون في حين بلغت سمية السايبرمثرين عند خلطه بالمواد المضافه 1.851–2.000 مره قدر سميته لوحده بينما انخفضت قيم نسب التنشيط للمبيدات المذكوره

اعلاه عند معاملتها للعمر اليرقي السادس جدول(4) وجاءت هذه النتائج متقاربه مع ما توصل اليه EL.Sebae واخرون (1978) محمد و الجابري (1988) .

كذلك قام محمد الجابري (1988) بمقارنة سمية تسعة مبيدات حشريه تعود الى ثلاث مجاميع كيمياويه مختلفه على خنفساء اللوبيا C.maculatus و وجد ان تاثير المركبات الفسفوريه العضويه المستعمله قد فاق كثيرا البايروثريدات المصنفه و الكارباميت وذلك عند استخدامها بطريقتين الرش و التعرض لبقايا او رواسب المبيد وكان المبيد دورسبان افضل مبيد تاثيرا على خنفساء اللوبياء الجنوبيه . وقد اوضحت النتائج التي قام بها El-Lakwah *etal.* (1994) ان مستخلص بذور الكمون مع الايثر البترولي اعطى نسب موت منخفضة نسبيا مع الحشرات سوس الارز وخنفساء الدقيق الصدئيه و ثاقبة الحبوب الصغرى وكذلك نفس النتيجه على نسبة الفقد في تعداد افراد الجيل الاول . كذلك لاحظ(1994)*etal.* El-Lakwah كيف تم تقدير التاثير السام لمبيد النيمازل النباتي الذي يحتوي على 5% من مادة ازادايراختين عند تركيزات 52-50-100-200 ppm على نسبة الموت الطارد وعدد البيض الموضوع ونسبة الفقس ومقدار نسبة الانخفاض في تعداد الجيل الاول على الحشرات الكاملة لنوعين من خنفساء اللوبياء

جدول (3) التاثير المشترك لكل من الثنايت وزيت الزيتون مع المبيدات ضد يرقات العمر الثالث دودة جرش الذره الهنديه بعد 24 ساعه من معاملة P.interpunctella

المبيدات ومخاليطها 1:1	*LD50 Mg\Larvae	حدود الثقه		**S.R.	التاثير
		الادنى	الاعلى		
دور سبان	0.25	0.101	0.615	-	-
مع زيت الزيتون	0.056	0.035	0.087	4.464	تنشيط
مع الثنايت	0.042	0.030	0.058	5.952	تنشيط
سوماثيون	0.38	0.262	0.551	-	-
مع زيت الزيتون	0.16	0.094	0.271	2.375	تنشيط
مع الثنايت	0.11	0.074	0.162	3.474	تنشيط
ملاثيون	0.50	0.265	0.940	-	-
مع زيت الزيتون	0.27	0.135	0.540	1.821	تنشيط
مع الثنلايت	0.25	0.178	0.351	2.000	تنشيط

*قيمة الجرعه من المادة السامه التي تؤدي الى قتل 50% من الافراد المعامله مقدره ب(مايكروغرام/يرقه)

$$\text{(S.R)Synergis Ratio} = \frac{LD50 \text{ of insec . tieide alon}}{LD50 \text{ of insecticide with syngist}} **$$

(Metcalf,1967

جدول (4) التاثير المشترك لكل من الثنايت وزيت الزيتون مع المبيدات ضد يرقات العمر السادس دودة جرش الذره الهنديه *P.interpunctella*

المبيدات ومخاليطها 1:1	*LD50 Mg\Larvae	حدود الثقه		**S.R.	التاثير
		الادنى	الاعلى		
دور سبان	5.8	4.640	7.273	-	-
مع زيت الزيتون	5.0	3.679	6.796	1.160	تنشيط
مع الثنايت	4.0	3.300	4.848	1.450	تنشيط
سوماثيون	2.7	1.719	4.250	-	-
مع زيت الزيتون	1.7	1.111	2.499	1.588	تنشيط
مع الثنايت	1.6	1.187	2.155	1.688	تنشيط
ملاثيون	6.2	5.040	7.630	-	-
مع زيت الزيتون	4.5	3.105	6.521	1.377	تنشيط
مع الثنلايت	5.00	3.018	5.303	1.550	تنشيط

اما الاختلافات في سمية البيدات المستخدمه رغم انها تتبع لمجموعه واحده وهي مجموعة المركبات الفسفوريه المحضره صناعيا فهذا راجع الى الاختلاف في المجاميع الفعاله في تركيب الكيمياوي
(Eiliott 1970) كما ان النتائج الموضحه في الجدول 3 و 4 اشارة الى اختلاف السميه بين العمر اليرقي الثالث و السادس يرجع بسبب ذلك الى جملة عوامل منها حجم اليرقه ونشاطها في التغذيه والى زيادة عدد الاجسام الدهنيه وسمك طبقة الكيوتل في العمر السادس مما يجعلها اكثر قدرة من تحمل التراكيز العاليه لهذه المبيدات . واشار (Narahshi 1998) الى تجمع مبيدات المركبات الفسفوريه المحضرهفي الاجسام الدهنيه

للحشرات . واشار زعزوع واخرون (975) ان التاثير الحيوي لاي مادة منشطه يتوقف على قوة تثبيطها للنشاط الانزيمي المسبب لازالة السميه من الجزء السام وقدرتها على النفاذ في الحشرة ومدى مقاومتها للتكسر الانزيمي حتى تصل الى مركز التاثير

ومن جانب اخر يؤدي المنشطات اضافة لزيادة سمية المبيدات الى تقليل من الجرع الموصى بها من المبيدات وبالتالي التقليل من مشاكل التلوث البيئي على اساس ان المواد المنشطه ليس لها تاثير جانبي ومن الاهداف المهمه لاستخدام المنشطات هوكسر ظاهرة المقاومه التي تحصل نتيجة للاستخدام الزائد من مبيد معين ضد الافه المراد مكافحتها.

1- المصادر

2- السوسي ، انيس جرجيس (1968) ، انواع حشرات التمور المخزونه و الوقاية منها نشرة رقم 178. قسم الحشرات والامراض النباتيه .

3- العراقي رياض احمد (20039 ، تاثير مساحيق بعض النباتات على خنفساء الحبوب الشعريه (الخابرا) *Trgcderwna granarium* مجلة وقاية النباتات المجلد 21- عدد2 .

4- العزاوي ، عبد الله فليح ، محمد طاهر مهدي (1983) حشرات المخازن ، مديرية مطبعة جامعة الموصل ص232.

5- الغالبي ، منى عبد الواحد بنيان (2009) ، دراسة بعض الجوانب الحياتيه لحشرة خنفساء الجنوبيه *Callosobruhus maculates(fab.)* وكفاءة بعض المساحيق النباتيه في مكافحتها رسالة ماجستير كلية التربية ، جامعة ذي قار

6- المرسي ، علي محمد الشاذلي (2004) اساسيات علم الحشرات ، القاهرة ، سلسة الفكر العربي لمراجع العلوم الاساسية .

7- زعزوع ، حسين ، عبد المنعم ساهر و محمد ابو الغار (1975) اسس مكافحة الافات ، دار المعارف بمصر ،458

8- محمد ، عبد الكريم وابراهيم عبد الرسول الجابري (1988)، مقارنة سمية بعض المبيدات الحشريه مختبريا الى خنفساء اللوبيا الجنوبية *Callosobnuhus maculates(fab.)* والطفيل Anisopteromalus clandrae مجلة زراعة الرافدين ، المجلد 20 العدد 1، 289-298

1- -Metcalf, R.L(1976)Mode of action of insecticide synergist.Ann.Rev.Entomol.12:229-256

2- -El-Lakwah,F.A.:Omnia M.Khaled and Darwish , A.A.(1994)Lboratory studies on the toxic effect of some plant seed extrct on somp stored product insects Egypt.J.Appl,Sci.8(7):43-59.

3- -EI-Lakwah,F.A.M:Mohamed ,R.A.and Dmnia M.khaled (1994) Texic effect of neemazal-f(Es5% Azadirachtin) on cowpea weevils *callosobruchus maculates*(F)and *callosobruchus* chinensis(L.) Annals of Agric .Sc. MOSHTOHOR. Yol . 32(2):1019-1025.

4- -Narahash, T.1971.Mode of action of pgrethrv . Bull . Wld . Hith . Org . 44:337-345 Reyes, A.V. 1969: Biology and host range p.interpunctella(Pyralididae:Lepidoptera) Philipp. Ent. INo4:301-311.
5- -Savov,D(1973) The dried fruit woth p.interpunctella Rastitelna . 2ashchita, 21:3035.
6- -Spitler,(C.H.J.A.Coffelt and P.L.Hartsell(1976)M althion as aprotectant against storage.J Econ.
7- -Abbott, W.S.1925:Amethcd of computing The effectiveness of an insecticide , J.Ecom.Entomol, 18:265-267.
8- -Abdel-Rahmman , H.A1969:Transmission of stored grain fungi by the lndian meal moth (*Plodia interpunctella*).Bull.de.La societe Entomlogigued Egypte 52:429-937.
9- -Elliott, M.(1976); properties and applications of pyre therods Envir.Hltch.Perspectives. 14:3-13.
10- -EL-sebaae, A.H.A.S.Dawood and S.A. Soliman , (1978) new synergists for synthetic pyrethroids and Orgzn-phosphorus insec tieids against cotton leaf worm Med.Fac Lond bouw. Pigksuniy. Gent.43\2:713-718.
11- -Faber, W(1971) The dried fruit moth(p.interpunctella) and its unusual feeding habits .R.A.E.VOI.91(11).
12- -Litchfield , J.R.and F.wilcoxon(1949)Asimpli field method of evaluating dose effect experiments.J,Pharwacology dose effect experiments. J, Pharwacology and Experimental therapy .96:99-113.
13- -Macdonald,L.L. and H.B Gillenwater . (1976). Toxicity of pirimiphos methyl and Bay SRA 7660 to six species of stored product insect insect .J.Georg. Ent . Soc . 11(2):110-114.
14- -Metcalf, C.L.and W.P. flint.(1962)Destructive and useful insects.McGraw-Hill Book Compony:1087pp.