Mesopotamia J. of Agric. ISSN: 2224-9796(Online) مجلة زراعة الرافدين
Vol.(41) Suppl.(1) 2013 ISSN 1815-316X (Print) المجلد(41) الملحق (1) 2013

سمية بعض المبيدات على الاطوار المختلفة للذبابة المنزلية *Musca domestica* L. (Muscidae : Diptera)

سالم جميل جرجيس ابراهيم عبد الله حسن
قسم وقاية النبات/ كلية الزراعة والغابات/ جامعه الموصل
E-mail:dribrahem56@yahoo.com

الخلاصة

اظهر المبيد Neporex المذاب في الأسيتون انة أكثر المبيدات سمية للبيض حيث بلغت قيمة LC_{50} 0.006 يليه المبيد Lannate 0.007 ثم المبيد Ageta اذ بلغ 0.011. كما وأظهر البيض استجابة متجانسة للمبيد Neporex المذاب بالماء والأسيتون. أظهر المبيد Neporex أعلى سمية ليرقات العمر الأول والثالث والمذاب بالماء والأسيتون إذ بلغت قيمة LC_{50} له 0.004 ، 0.002 ليرقات العمر الأول و 0.007 ، 0.006 ليرقات العمر الثالث على التوالي. أظهر المبيد Lannate أعلى سمية للعذراء مقارنة بالمبيدين Neporex و Ageta إذ بلغت قيمة LC_{50} له والمذاب بالأسيتون 0.004 يليه المبيد Neporex ثم المبيد Ageta. أما تأثير المبيدات الثلاثة على طور الحشرة الكاملة فقد أظهر المبيدان Ageta و Lannate التأثير نفسه في طور الحشرة الكاملة إذ بلغت قيمة LC_{50} لهما مذابان بالماء والأسيتون 0.003 و 0.002 لكل منهما على التوالي ، كما أظهر المبيد Neporex أقل سمية عند إذابته بالماء إذ بلغت قيمة LC_{50} له 0.005 وعند إذابته بالأسيتون 0.002 . أظهر المبيد Neporex أعلى نسبة قتل للأطوار جميعها عند رشه بتركيز 0.007 بلغت 68.70% وأقل نسبة قتل بلغت 29.00 عند رشه بتركيز 0.001 يليه المبيد Lannate ثم المبيد Ageta. وكان أكثر الأطوار تأثراً بالتراكيز المختلفة هو طور اليرقة "عمر أول" حيث بلغت نسبة القتل 52.00% يليها طور الحشرة الكاملة ثم طور اليرقة "عمر ثالث" ثم طور العذراء وأقلها تأثراً هو طور البيضة إذ بلغت نسبة القتل 33.00%. ظهرت أعلى نسبة قتل للطور اليرقي الأول عند إذابة المبيد Neporex بالماء والأسيتون عند التركيز 0.007 بلغت 100% يليه عند نفس التركيز ونفس المبيد الطور اليرقي الثالث. أما أقل نسبة قتل ظهرت في طوري البيضة والعذراء عند إذابة المبيد Ageta بالماء والأسيتون 13.30%. عند استخدام الطعوم أظهر المبيد Neporex أعلى نسبة قتل للطور اليرقي الأول عند إذابته بالأسيتون وبتركيز 0.007 إذ بلغت نسبة القتل 93.30% يليه الطور اليرقي الثالث عند إذابة المبيد Neporex بالماء وبتركيز 0.007 إذ بلغت نسبة القتل 91.10% وأقل نسبة قتل ظهرت في طوري البيضة والعذراء عند إذابة المبيد Ageta بالماء والأسيتون.

كلمات دالة:الذبابة المنزلية، *Musca domestica*، المبيدات، LC_{50}

تاريخ تسلم البحث 20 /5 / 2013 وقبولة 9 / 9 / 2013

المقدمة

حشرة الذبابة المنزلية *Musca domestica* L. تعود إلى عائلة Muscidae من رتبة ثنائية الأجنحة Diptera ، يشمل الذباب عدة أنواع مهمة طبياً بعضها واسع الانتشار والآخر قليل الانتشار.ان النوع *M. domestica* L. هو الأكثر شيوعاً من حيث الكثافة العددية والأهمية الطبية إذ اعتبر من قبل البعض بأنه العدو الأول للإنسان. (أبو الحب ، 1979) تتغذى حشرة الذباب المنزلي على مدى واسع من المواد الغذائية كالسكر والحليب وكل أنواع غذاء الإنسان تقريباً والخضراوات المتفسخة والبراز وروث الحيوانات ، إلا أن طريقة التغذية تختلف تبعاً للحالة الفيزيائية للطعام ،اذا كان سائلا او شبه صلب. (سليط وآخرون ، 1984) تمر الحشرة بعدة أطوار إذ تبدأ ببيضة ، يرقة ، فعذراء ثم حشرة بالغة ، تضع الإناث بيضها في أكوام القمامة والأسمدة العضوية وتضع الأنثى الواحدة من 120-150 بيضة في المرة الواحدة (Costello (1998). مدة الجيل الواحد من البيضة حتى البالغة حوالي8 أيام عند درجة حرارة تتراوح من 25-27°م ولها 12-15 جيلاً في السنة في المناطق الحارة. (Oldroyd و Smith ،1973) ونظراً لأهمية حشرة الذبابة المنزلية من الناحية الصحية ولعدم توفر معلومات كافية عن مكافحتها كيميائيا بالمبيدات

الصحية شائعة الاستخدام في محافظة نينوى ، فقد اختيرت هذه الدراسة التي تهدف إلى تسليط الضوء على سمية بعض المبيدات للأطوار المختلفة للحشرة.

مواد البحث وطرائقه

1.المبيدات المستخدمة :تم اختبار ثلاثة مبيدات لمكافحة حشرة الذبابة المنزلية وهي مبيدات صحية تستخدم بشكل خاص لمكافحة هذه المجموعة من الحشرات ولكن لم تستخدم في العراق على نطاق واسع. واستخدمت فقط من قبل الهيئات الصحية في مراكز المدن لمكافحة هذه الحشرة في الأماكن العامة وهذه المبيدات هي :

المبيد Ageta 10WG : ويسمى Thiamethoxam. الاسم الشائع : Cruiser و Actara

المجموعة الكيميائية : Neonicotinoid

مبيد اليرقات (Larvadex) أو Cyromazine أو Neporex 75 WP .الاسم الشائع Cyromazine

الأسماء التجارية : Trigard و Neporex و Larvadex

المجموعة الكيميائية : Triazine

المبيد Methomyl (Lannate) :90 WP . الاسم الشائع : Methomyl

المجموعة الكيميائية : Carbamate

حيث استخدمت أربعة تراكيز من هذه المبيدات وهي 0.001 و 0.003 و 0.005 و 0.007 لكل مبيد وبثلاث مكررات لكل طور (البيضة ، اليرقة ، العذراء ، الحشرة الكاملة) فضلاً عن معاملة المقارنة Control التي رشت بالماء والأسيتون.

1- طور البيضة:تم أخذ عشر بيضات حديثة الوضع ، وضعت في طبق بتري وبواقع ثلاث مكررات رشت بالمبيدات Ageta و Lannate و Neporex و بالتراكيز أعلاه لكل مكرر فضلاً عن معاملة المقارنة حيث رشت بالماء المقطر والاسيتون. استخدم من كل تركيز ثلاث كبسات للمرشة الصغيرة حجم واحد لتر وقبل استخدامها جرى قياسها بواسطة الماء وقدرت الثلاث كبسات بـ 2مل وضعت المكررات بعد الرش في المختبر وبعدها تم ملاحظة البيض ، بعد 24 و 48 و 72 ساعة من المعاملة وسجلت نسبة التأثير على البيض بالمبيدات.

2- طور اليرقة:أخذت عشر يرقات حديثة الفقس وكذلك عشر يرقات من العمر اليرقي الثالث ووضعت في طبق بتري يحتوي على 5غم من عليقة الأسماك السابقة الذكر وتم معاملة اليرقات بالمبيدات الثلاث Ageta و Lannate و Neporex وبالتراكيز الأربعة فضلاً عن معاملة المقارنة وبواقع ثلاث مكررات لكل تركيز وتم ملاحظتها بعد 24 و 48 و 72 ساعة من المعاملة وسجلت أعداد اليرقات الميتة .

3- طور العذراء:استخدمت عذارى حديثة التحول ووضعت في أطباق بتري وبثلاث مكررات يحوي كل منها عشر عذارى ثم رشت بالمبيدات الثلاثة Ageta و Lannate و Neporex وبالتراكيز الأربعة المذكورة آنفاً لكل مبيد وحسبت نسبة القتل للعذارى فضلاً عن معاملة المقارنة.

4- طور الحشرة الكاملة:تم وضع عشر كاملات للذبابة المنزلية حديثة الخروج من طور العذراء بعد تخديرها وذلك بوضع قفص التربية أمام مكيف الهواء وبعد 3-4 دقائق فإن الحشرات تقل حركتها وتتجمع في زوايا القفص وبعدها يتم جمع الحشرات بواسطة أنبوبة اختبار طولها 10سم وقطرها 1سم حيث يتم السيطرة عليها وعلى دخول الحشرات إلى داخل الأنبوبة وبالعدد المطلوب. رشت الحشرات بالمبيدات المذكورة آنفاً وبواقع أربعة تراكيز من كل مبيد فضلاً عن معاملة المقارنة ووضعت في علبة بلاستيكية شفافة سعة 200مل وتم وضع قطعة قطن طبي مشبعة بمحلول السكر والحليب وبنسبة 1:1 المذاب بالماء المقطر والمعقم لتغذية الحشرة عليها ومغطاة بقطعة قماش من الموسلين ثبت برباط مطاطي لمنع الحشرة من الهروب وتم ملاحظة المكررات يومياً وتسجيل عدد الحشرات الميتة بعد 24 ساعة من المعاملة.صححت نسبة الموت باستخدام معادلة Abbott (1925) كما تم حساب قيم LC_{50} وحدود الثقة والميل باستخدام طريقة Finney (1977) في حين تم حساب دليل السمية والكفاءة النسبية للمبيدات حسب طريقة Sun و Johnson (1960) باستخدام المعادلات الآتية :

$$\text{دليل السمية} = \frac{\text{قيمة } LC_{50} \text{ لأكثر المبيدات المختبرة كفاءة}}{\text{قيمة } LC_{50} \text{ للمبيد الآخر}} \times 100$$

$$\text{الكفاءة النسبية} = \frac{\text{قيمة } LC_{50} \text{ لأقل المبيدات المختبرة كفاءة}}{\text{قيمة } LC_{50} \text{ للمبيد الآخر}} \times 100$$

نفذت التجربة باستخدام التصميم CRD

النتائج والمناقشة

1- تحديد قيم LC_{50} للمبيدات المستخدمة في أطوار الحشرة المختلفة

آ - طور البيضة:يتضح من نتائج الجدول (1) أن هناك تباين في سمية المبيدات الثلاثة المستخدمة في طور البيضة لحشرة الذبابة المنزلية فقد تباينت بحسب نوع المبيد والمذيب المستخدم إذ كان مبيد Neporex أكثر المبيدات سمية للبيض إذ بلغت قيمة LC_{50} له 0.005 تلاه المبيد Lannate ثم المبيد Ageta إذ بلغت قيم التراكيز النصفية القاتلة لها 0.007 و 0.011 على التوالي وذلك في حالة الإذابة بالاسيتون. كما يتضح من الجدول أيضاً أن المبيدات المذكورة كانت أكثر فاعلية من المبيدات المذابة في الماء وذلك لانخفاض قيم LC_{50} لها وقد يرجع ذلك إلى أن الأسيتون يعمل على إذابة الطبقة الشمعية المغلفة لقشرة البيضة مما يسرع من نفاذ المبيد والوصول إلى الجنين. ومن ملاحظة قيم الميل لخط السمية يتبين أن البيض أظهر استجابة متجانسة للمبيد Neporex المذاب في الماء والأسيتون إذ بلغت 1.169 و 1.132 على التوالي يليه المبيد Lannate المذاب في الماء والأسيتون إذ بلغت 1.07 و 0.971 على التوالي..

الجدول (1): قيم التراكيز النصفية القاتلة ودليل السمية والكفاءة النسبية للمبيدات في طور البيضة لحشرة الذبابة المنزلية.

Table(1):Values of lethal concentrations, toxicity Index and Relative efficiency of eggs of *Musca domestica* L.

المبيد Insecticides	المذيب Solvent	LC_{50}	حدود الثقة Confidince	الميل Slop	دليل السمية % Toxicity Index	الكفاءة النسبية % Relative efficiency
Ageta	ماءwater	0.013	0.564−0.006	1.024	28.46	100
	أسيتونacetone	0.011	0.230−0.006	0.95	45.45	118.18
Lannate	ماءwater	0.008	0.308−0.005	0.971	62.5	162.5
	أسيتونacetone	0.007	0.045−0.004	1.07	71.4	185.71
Neporex	ماءwater	0.006	0.018−0.003	1.169	83.33	216.66
	أسيتونacetone	0.005	0.012−0.003	1.132	100	260

كما أظهرت نتائج الجدول (1) النسبة المئوية لدليل السمية والكفاءة النسبية للمبيدات المستخدمة في الدراسة حيث كان مبيد Neporex المذاب في الماء والأسيتون أكثر المبيدات كفاءة حيث بلغت النسبة المئوية لدليل السمية 83.33 و 100% على التوالي ، أما الكفاءة النسبية فبلغت 216.66 و 260% على التوالي يليه المبيد Lannate حيث بلغت النسبة المئوية لدليل السمية 62.5 و 71.4% على التوالي وبلغت النسبة المئوية للكفاءة النسبية 162.5 و 185.71% على التوالي وأقلها هو المبيد Ageta حيث بلغت النسبة المئوية لدليل السمية28.46 و45.45% وبلغت النسبة المئوية للكفاءة النسبية100و118.18% على التوالي.

ب- طور اليرقة "عمر أول": يبين الجدول(2) قيم التراكيز النصفية القاتلة ودليل السمية والكفاءة النسبية للمبيدات الثلاثة في طور اليرقة "عمر أول" لحشرة الذبابة المنزلية حيث يلاحظ ان المبيد Neporex كان اكثر المبيدات سمية ليرقات العمر الاول اذ بلغت قيم LC_{50} للمبيد مذابا في الماء والاسيتون 0.004 و

0.002على التوالي وهذا يتفق مع ما وجده Keiding وJesperson (1991) من أن قيمة LC_{50} للمبيد Neporex في يرقات الذباب المنزلي بلغت 0.06% وربما يرجع ذلك إلى الاختلاف في نسبة المادة الفعالة من المبيد وعمر اليرقة وطريقة المعاملة وفي معاملة المبيد Lannate الذي تلاه بلغت قيمة LC_{50} المذاب بالماء والأسيتون 0.005 و 0.003 على التوالي وكان أقلها تأثيراً في يرقات العمر الأول هو المبيد Ageta إذ بلغت قيمة LC_{50} المذاب في الماء والأسيتون 0.007 و 0.003 على التوالي. وهذا يتفق مع ما وجده Brake وآخرون (1991) من أن إضافة المادة Cyromazine وهو منظم نمو إلى غذاء الدواجن بتركيز 25 جزء بالمليون يؤدي إلى موت 51% من اليرقات وأن إضافته بتركيز 250 جزءاً بالمليون يؤدي إلى موت 75% من يرقات الذباب المنزلي التي تغذت على فضلات تلك الدواجن. كما يتبين من الجدول أيضاً أن قيم ميل خط السمية قد اختلفت باختلاف المبيد ونوع المذيب إذ كانت أعلى قيمة للميل للمبيد Neporex 2.335 و 2.31 مذاباً في الأسيتون والماء على التوالي ، يليه المبيد Lannate ثم المبيد Ageta. إن هذا التباين في قيم الميل قد يرجع إلى تباين اليرقات المستخدمة في استجابتها للتراكيز المستخدمة من المبيدات.أما فيما يخص دليل السمية والكفاءة النسبية في طور اليرقة "عمر أول" فتشير نتائج نفس الجدول السابق إلى أن أكثر المبيدات سمية وكفاءة في مكافحة يرقات الذباب المنزلي كان المبيد Neporex المذاب في الأسيتون حيث بلغت 350 % يليه المبيد Lannate و Ageta إذ بلغت 233.33% لكل منهما على التوالي.

الجدول (2): قيم التراكيز النصفية القاتلة ودليل السمية والكفاءة النسبية للمبيدات في طور اليرقة "عمر أول" لحشرة الذبابة المنزلية.

Table(2):Values of letheal concentrations, toxicity Index and Relative efficiency of first instar larvae of *Musca domestica* L.

المبيد Insecticides	المذيب Solvent	LC_{50}	حدود الثقة Confidince	الميل Slop	دليل السمية % Toxicity Index	الكفاءة النسبية % Relative efficiency
Ageta	ماءwater	0.007	0.388-0.004	0.884	28.57	100
	أسيتونacetone	0.003	0.053-0.001	0.755	66.66	233.33
Lannate	ماءwater	0.005	0.120-0.003	0.85	40	140
	أسيتونacetone	0.003	0.003-0.001	0.646	66.66	233.33
Neporex	ماءwater	0.004	0.002-0.001	2.31	50	175
	أسيتونacetone	0.002	0.004-0.002	2.335	100	350

وقد يرجع تفوق المبيد Neporex في القضاء على يرقات الذباب المنزلي إلى احتوائه على مادة Cyromazine التي تعمل كمنظم لنمو الحشرات عن طريق تثبيط النمو وأن هذه المركبات تؤثر بشكل كبير في طور اليرقة مقارنة ببقية أطوار الحشرة ، وهذا يتفق مع ما وجده Miller وآخرون (1996) من أن استخدام Neporex بمعدل 0.5 و 1 غم/كغم من وزن جسم الحيوان في حقول أبقار الحليب أدت متبقياته في الفضلات إلى تثبيط تطور يرقات الذباب المنزلي. أما Levot و Sates (1998) فوجدا أن استخدام Neporex و Diazinon لمكافحة الذباب المنزلي في حظائر الأغنام بتركيز 0.1 و 0.4 غم/لتر لكل منهما على التوالي ظهر أن المبيد Neporex أدى إلى خفض أعداد الذباب بنسبة 62% بعد يوم واحد من المعاملة مقارنة بـ 12% بالـ Diazinon.

ت- طور اليرقة "عمر ثالث":يشير الجدول (3) إلى قيم LC_{50} لمبيدات Ageta و Lannate و Neporex حيث أظهرت النتائج أن مبيد Neporex كان أكثر المبيدات سمية ليرقات العمر الثالث حيث بلغت قيم LC_{50}

للمبيد مذاباً في الماء والأسيتون 0.007 و 0.006 على التوالي. وهذا لا يتفق مع ما وجده Keiding و Jesperson (1991) من أن قيمة LC_{50} للمبيد Neporex في يرقات الذباب المنزلي بلغت 0.6% وربما يرجع ذلك إلى الاختلاف في نسبة المادة الفعالة من المبيد والعمر اليرقي المستخدم وطريقة المعاملة ، يليه المبيد Lannate ثم المبيد Ageta حيث بلغت قيمة LC_{50} 0.012 و 0.015 عند إذابتهما بالماء على التوالي أما عند إذابتهما بالأسيتون فإن تأثير مبيد Ageta هو أكثر من مبيد Lannate إذ بلغت قيمة LC_{50} 0.007 و 0.008 على التوالي. وهذا يتفق مع ما وجده Brake وآخرون (1991) من أن إضافة مبيد Neporex إلى غذاء الدواجن بتركيز 25 جزءاً بالمليون تؤدي إلى موت 51% من يرقات الذباب وأن إضافته بتركيز 250 جزءاً بالمليون تؤدي إلى موت 75% من يرقات الذباب المنزلي. كما يتبين من الجدول (3) أيضاً أن قيم ميل خط السمية لم تختلف كثيراً باختلاف المبيد ونوع المذيب حيث بلغت قيم الميل للمبيد Neporex 2.099 و 2.1 ومبيد Lannate 0.67 و 0.688 ومبيد Ageta 0.689 و 0.748 عند إذابة كل منهم في الماء والأسيتون على التوالي.

الجدول (3): قيم التراكيز النصفية القاتلة ودليل السمية والكفاءة النسبية للمبيدات في طور اليرقة "عمر ثالث" لحشرة الذبابة المنزلية

Table(3):Values of letheal concentrations, toxicity Index and Relative efficiency of third instar larvae of *Musca domestica* L.

الكفاءة النسبية % Relative efficiency	دليل السمية % Toxicity Index	الميل Slop	حدود الثقة Confidince	LC_{50}	المذيب Solvent	المبيد Insecticides
100	40	0.689	0.005-0.004	0.015	ماءwater	Ageta
214.28	85.71	0.748	0.004-0.003	0.007	أسيتونacetone	
125	50	0.67	0.006-0.005	0.012	ماءwater	Lannate
187.5	75	0.688	0.547-0.003	0.008	أسيتونacetone	
214.28	85.71	2.099	0.003-0.001	0.007	ماءwater	Neporex
250	100	2.1	0.002-0.001	0.006	أسيتونacetone	

تشير نتائج الجدول نفسه فيما يخص دليل السمية والكفاءة النسبية في طور اليرقة "عمر ثالث" إلى أن أكثر المبيدات سمية وكفاءة في مكافحة يرقات الذباب المنزلي كان المبيد Neporex والمذاب في الماء إذ كان دليل سميته 85.71% وكفاءته النسبية 214.28 وظهر بقوة أكثر عند إذابته بالأسيتون إذ كان دليل السمية له 100% وكفاءته النسبية 250% ، تلاه المبيد Ageta. وقد يرجع تفوق المبيد Neporex في القضاء على يرقات الذباب المنزلي إلى احتوائه على مادة Cyromazine التي تعمل كمنظم لنمو الحشرات عن طريق تثبيط النمو وأن هذه المركبات تؤثر بشكل جيد في طور اليرقة مقارنة ببقية أطوار الحشرة ، وهذا يتفق مع ما وجده Miller وآخرون (1996) من أن استخدام Neporex بمعدل 0.5 و 1 غم/كغم من وزن جسم الحيوان في حقول أبقار الحليب أدت متبقياته في الفضلات إلى تثبيط تطور يرقات الذباب المنزلي. أما Levot و Sates (1998) فوجدا أن استخدام Neporex و Diazinon لمكافحة الذباب المنزلي في حظائر الأغنام بتركيز 0.1 و 0.4 غم/لتر لكل منهما على التوالي فقد أثر المبيد Neporex في خفض أعداد الذباب بنسبة 62% بعد يوم واحد من المعاملة مقارنة بـ 12% للمبيد ديازينون Diazinon.

ث- طور العذراء:يبين الجدول (4) قيم LC_{50} للمبيدات المستخدمة في طور العذراء حيث يوجد تباين في قيم LC_{50} للمبيدات مقارنة بطوري البيضة واليرقة "عمر أول" و "عمر ثالث" وربما يرجع ذلك إلى وجود العذراء داخل غلاف هو الجلد اليرقي الأخير Puparium والذي يعمل حاجزاً يعرقل عملية نفاذ المبيد. وأظهرت النتائج أن المبيد Lannate المذاب في الأسيتون هو أكثر المبيدات سمية للعذراء إذ بلغت قيمة LC_{50} 0.004 يليه المبيد Neporex المذاب في الأسيتون إذ بلغت قيمة LC_{50} 0.005 يليه المبيد Lannate المذاب في الماء حيث بلغت القيمة 0.006. ويبين الجدول (4) أيضاً أن العذارى أظهرت تجانساً في استجابتها للمبيد Neporex المذاب في الماء إذ بلغت قيمة ميل خط السمية 1.42 مقارنة ببقية المبيدات. وهذا لا يتفق مع ما وجده العبادي (2001) حيث بيّن أن التجانس في استجابة العذارى للمبيد Cyromazine المذاب في الأسيتون بلغت قيمة ميله 2.58 مقارنة ببقية المبيدات. وأن الاستجابة متقاربة للمبيد Lannate المذاب في الماء والأسيتون حيث بلغت قيمة الميل 1.33 و 1.25 على التوالي وكذلك الاستجابة متقاربة للمبيد Ageta المذاب في الماء والأسيتون حيث بلغت قيمة الميل 1.35 و 1.28 على التوالي.أما بالنسبة لدليل السمية والكفاءة النسبية للمبيدات المستخدمة في معاملة طور العذراء فقد كان أكثر المبيدات سمية وكفاءة في التأثير على العذارى المبيد Lannate المذاب في الأسيتون إذ بلغت قيمة دليل السمية والكفاءة النسبية 100 و 175 على التوالي يليه المبيد Neporex المذاب في الأسيتون إذ بلغت قيمة دليل السمية والكفاءة النسبية له 80 و 140 % على التوالي.

الجدول (4): قيم التراكيز النصفية القاتلة ودليل السمية والكفاءة النسبية للمبيدات في طور العذراء لحشرة الذبابة المنزلية

Table(4):Values of letheal concentrations, toxicity Index and Relative efficiency of pupa of *Musca domestica* L.

المبيد Insecticides	المذيب Solvent	LC_{50}	حدود الثقة Confidince	الميل Slop	دليل السمية % Toxicity Index	الكفاءة النسبية % Relative efficiency
Ageta	ماءwater	0.007	0.024-0.005	1.359	57.14	100
	أسيتونacetone	0.006	0.020-0.004	1.28	66.66	116.66
Lannate	ماءwater	0.006	0.017-0.004	1.339	66.66	116.66
	أسيتونacetone	0.004	0.009-0.003	1.259	100	175
Neporex	ماءwater	0.007	0.021-0.005	1.423	57.14	100
	أسيتونacetone	0.005	0.013-0.003	1.21	80	140

ج- طور الحشرة الكاملة: يبين الجدول (5) تأثير المبيدات الثلاثة المستخدمة في طور الحشرة الكاملة حيث يظهر أن المبيدين Ageta و Lannate كان لهما التأثير نفسه في الحشرة الكاملة إذ بلغت قيمة LC_{50} لهما مذابين في الماء والأسيتون 0.003 و 0.002 لكل منهما على التوالي ، أما المبيد Neporex فكان أقلهما تأثيراً عند إذابته بالماء حيث بلغت قيمة LC_{50} 0.005 أما عند إذابته بالأسيتون فكانت 0.002. وهذا يتفق مع ما أشار إليه Berard وآخرون (1974) إذ وجدوا أن بعض منظمات النمو مثل المبيد Neporex تعمل كمبيدات حشرية وتؤثر كسم معدي وأن معاملة غذاء الحشرات الكاملة بها سبب نقصاً في عدد الحشرات الكاملة وعدم قدرة البيض الموضوع على النمو والتطور. ومن قيم ميل خط السمية للجدول نفسه يتبين أن استجابة الحشرات الكاملة لمبيدي Ageta و Lannate كانت أفضل من استجابتها لمبيد Neporex حيث أن قيم الميل لمبيدي Ageta و Lannate كانت أعلى من قيمة ميل خط السمية لمبيد Neporex.كما أظهرت نتائج الجدول (5) قيم دليل السمية والكفاءة النسبية للمبيدات في الحشرات الكاملة للذباب المنزلي حيث يتبين أن المبيدين Ageta و Lannate المذابين في الماء والأسيتون كانا متشابهين في دليل سميتهما إذ بلغ 66.66% لكل منهما وكفاءتهما النسبية إذ بلغت 166.66% لكل منهما أيضاً ودليل السمية لهما مذابان

بالأسيتون 100% لكل منهما والكفاءة النسبية 250% لكل منهما أيضاً ، أما المبيد Neporex فكانت نسبة دليل السمية والكفاءة النسبية له 40 و 100% مذاباً في الماء على التوالي ودليل السمية وكفاءته النسبية 100 و 250% مذاباً في الأسيتون على التوالي.

الجدول (5): قيم التراكيز النصفية القاتلة ودليل السمية والكفاءة النسبية للمبيدات في طور الحشرة الكاملة لحشرة الذبابة المنزلية

Table(5):Values of letheal concentrations, toxicity Index and Relative efficiency of adult of *Musca domestica* L.

الكفاءة النسبية % Relative efficiency%	دليل السمية % Toxicity Index%	الميل Slop	حدود الثقة Confidince	LC_{50}	المذيب Solvent	المبيد Insecticides
166.66	66.66	0.003	0.004-0.002	0.003	ماءwater	Ageta
250	100	0.002	0.003-0.001	0.002	أسيتونacetone	
166.66	66.66	0.003	0.003-0.001	0.003	ماءwater	Lannate
250	100	0.002	0.003-0.001	0.002	أسيتونacetone	
100	40	0.005	0.128-0.006	0.005	ماءwater	Neporex
250	100	0.002	1.183-0.004	0.002	أسيتونacetone	

TOXICITY OF SOME INSECTICIDES ON DIFFERENTS LIFE STAGE OF *Musca domestica* L. (Muscidae : Diptera)

Ibrahim A. Hassan Salim J. Jarjees
Plant Prot. Dept., College of Agric. and Forestry, Univ. of Mosul , Iraq
E-mail:dribrahem56@yahoo.com

ABSTRACT

The Neporex dissolved in acetone was the most toxic to the eggs, the LC_{50} with the toxicity of 0.006 followed by the Lannate, 0.007 then, the Ageta, 0.0118. Also the eggs showed a homogenous response to the Neporex dissolved in water and acetone. Neporex dissolved in water and Acetone had the maximum degree of LC_{50} (0.004 and 0.002) and (0.007 and 0.006) for the first and third instar larvae, respectively Lannate had the maximum degree of toxicity to pupae compared with Neporex and Ageta. The LC_{50} with acetone had a toxicity of 0.004 followed by Neporex and Ageta. Their toxicity to the adult insect showed that the Ageta and Lannate had the same effect of adult stage. The LC_{50} dissolved in water and acetone had a toxicity of 0.03 and 0.002 respectively. The Neporex had the least degree when dissolved in water. The LC_{50} had a 0.005 and when dissolved in acetone gave 0.002 . The result showed that the Neporex had the maximum rate (68.7%) of

killing all the stages by direct application when applied at a concentration of 0.007 and the minimum rate (29.00%) when sprayed at 0.001 followed by Lannate then Ageta. The predominant stage being affected by various concentrations was the first instar larvae wich gave 52 % followed by adult, then third instar ,and the pupae, while the less effect was the egg stage were approached 33%. The maximum rate of killing of first larval stage by dissolving the Neporex in water and acetone at 0.007 concentration, last 100% followed by the third larval stage, while the minimum killing rate was 13.3% for both egg and pupal stages when Ageta dissolved in water and acetone. In case of biats the Neporex gave the highest killing rate of the first larval stage when dissolved in acetone by a concentration of 0.007 was 93.3% followed by the third larval stage when dissolved in water at a concentration of 0.007 which reached 91.1% while the least rate was both egg and pupal stages when the Ageta insecticide was dissolved in water and acetone.

Key words: House fly, *Musca domestica*, Insecticide, LC50.

Received 20/5/2013 Accepted 9/9/2013

المصادر

أبو الحب ، جليل كريم (1979). الحشرات الطبية والبيطرية في العراق ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، صفحة. 450 .

سليط ، علي محمد ، زهير يونس الصفار ورياض احمد العراقي (1984). المرشد إلى علم الحشرات الطبية ، جامعة الموصل ، مديرية مطبعة الجامعة ، 486 صفحة.

العبادي ، عبدالجبار خليل إبراهيم (2001). التأثير الإحيائي لبعض المبيدات في الذباب المنزلي ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة والغابات ، جامعة الموصل.

Abbott, W. S. (1925). A method for computing the effectiveness of an insecticide. *Journal Of Economic Entomologyl. 18: 265-267.*

Berard, D.F. ; L. Miesel, and B.A. Scott (1974). El-494 a new moltinhibiting insecticide, Green field, Indian, USA. 166-167 Cited by *Review Of Applied Entomology Series B. 1978, 67(1) : 15.*

Brake, J.; R.C. Axtell and W.R. Campbell (1991). Retention of larvicidal activity after feeding cyromazine (Larvadex) for the initial 20 weeks of life single comb, white Leghorn Layers. *Poultary Science*. *70*(2)*: 1873-1875*.

Costello, B. (1998). Management of FLies in Layer Barins Ministry of Agriculture and Food, British Columbia 1-4.

Finney, A.J. (1977). Probit Analysis, 3rd Edition London, Cambridge University Press, 333 p.

Keiding. J. and J. B. Jesperson (1991). Critical Review Of The Status Of House Fly And Tsetse Fly Resistance To Pesticides, Methods Of Detection And Impact On Control Programs. World Health Organiztion Expert Committee On Insecticide Resistance, Geneva 1991.

Levot, G. W. and N. Sates (1998). Effectiveness of a mixture of cyromazine and diazinon for controlling fly strike on sheep, *Australian Veternary Journal 76(5): 343-345.*

Miller, R.W.; E.T. Schmidtmann; R.D. Wauchope; C.M. Clegg; A.W. Herner and H. Weber (1996). Urine delivery of cyromazine for suppressing house and stable flies in outdoor dairy calf hutches. *Journal Of Economic Entomology89(3) : 689-694.*

Oldroyd, H. and K.G.V. Smith (1973). Eggs and larvae of flies, 289-323 In Insect And Other Arthropods Of Medical Importance, K. G. V. Smith (ed.), British Museum (National History), London, 561 pp.

Sun, Y. P. and E. R. Johnson, (1960). Synergistic and antagonistic actions insecticide-synergist combination and their mode of action. *Journal Of Agriculture Food Chemistry. 8(4): 261-266.*

.