Menoufia Journal of Plant Protection

https:// mjpam.journals.ekb.eg/

Title of Thesis	**:**	Advanced Studies on Black Cutworm, *Agrotis ipsilon* (Hufnagel) in Menoufia Governorate
Name of Applicant	**:**	Amr Ahmed Gaber Dawod
Scientific Degree	**:**	M.Sc.
Department	**:**	Economic Entomology & Agricultural Zoology
Field of study	**:**	Economic Entomology
Date of Conferment	**:**	Feb. 19 , 2023
Supervision Committee:		
- Dr. M. E. M. Sweelam	:	Prof. of Parasitology and Plant Protection, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. M. A. O. Kolaib	:	Prof. of Economic Entomology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.
- Dr. Mahasen M.A. El-Shershaby:		Prof. of Economic Entomology, Plant Protection Research Institute, Agricultural Research Center ARC
- Dr. Saiedia M. Saied	:	Prof. of Economic Entomology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.

ABSTRACT: The black cutworm, *Agrotis ipsilon* (Hufnagel) is the major seedling pests of several economic plants, the forth instar larva is the most damaged stage reaching up to 80 % of yield depending on severity of infestation.

1- Ecological studies on black cutworm *A. ipsilon*: ecological studies were carried out on *A. ipsilon* depending on simple correlation and regression between pest population and its seasonal dynamics along two successive seasons 2018/2019 and 2019/2020. The study depending on collecting insects in tested area by light trap which has been fixed at Experimental Station of Agricultural Research, at Sers Ellyan city, Menoufia governorate

2- Biological studies on black cutworm *A. ipsilon* under laboratory condition on two different hosts, sugar beet leaves and Egyptian clover to study effects of these hosts on survival and longevity in black cutworm *A. ipsilon* Larvae.

3- Recorded a new facultative parasitoid on black cutworm *A. ipsilon* during the rearing of black cutworm, *A. ipsilon* under the laboratory condition pupae of *A. ipsilon* were destruction. Adults of flies were observed moving into glass jars which covered with piece of muslin. When destruction pupae were examined small and whit larvae were observed moving in the pupa. The small white larvae were collected in glass vials and sent to the laboratory of Insect Taxonomy Department, Plant Protection Research Institute for identification**.**

4- Evaluation of Daflla plant extract against the black cutworm larvae under laboratory condition This experiment was carried out as bait trap treatment. *Nerium oleander* (Daflla) extract was prepared by grounding the shade drying leaves into fine powder with an electric blender mill, then 50 g of a fine dried powder was extracted with 500 ml of 70 % ethanol as a solvent for ten days. The mixture was filtered through filter paper and evaporated to dryness under vacuum using a rotatory vacuum evaporator to have the semi-solid crude. The experiment was conducted to determine the efficacy of the *Nerium oleander* leaves extract against 4th larvae instar of *A. ipsilon*. Three concentration (1000, 2000 and 3000 ppm) were prepared and mixed with bran to make a suitable attractive bait trap for *A. ipsilon* larvae**.**

5- Evaluation of some bio fertilizers containing Entomopathogenic bacteria as a bait trap against the 4th instar larvae of *A. ipsilon* microbial fertilizers contain three species of microbial organism. These microbial fertilizers were mixed together in equal ratios and their activity was evaluated against the *A. ipsilon* larvae depending on using bait trap for controlling *A. ipsilon* larvae

6- Evaluation of a methylenedianiline derivative as an insecticide against fourth-instar larvae, under laboratory conditions, where four concentrations (25, 50, 100, and 200 ppm) of 4,4-methylenedianiline derivative (MDAd) were made, and castor leaves were immersed in the concentrations. 3 replications were made for each concentration. After the larvae were treated with the previous concentrations, the death rate was observed among the experimental larvae every 24 hours. The percentage of larval death was calculated for each concentration and the LC50 and LC90 values were calculated using the LDP-Line program.

Key words: Agrotis ipsilon, Megaselia scalaris, Nerium oleander, biological control

عنوان الرسالة: دراسات متقدمة على الدودة القارضة بمحافظة المنوفية

اسم الباحث : عمرو أحمد جابر داود

الدرجة العلمية: الماجستير فى العلوم الزراعية (الحشرات الاقتصادية)

القسم العلمى : الحشرات الاقتصادية والحيوان الزراعى

تاريخ موافقة مجلس الكلية : ٢٠٢٣/٢/١٩

لجنة الإشراف: أ.د/ محمد الأمين محمد سويلـــم أستاذ الطفيليات ووقاية النبات – كلية الزراعة – جامعة المنوفية
أ.د/ محمد على عمر كليـــــب أستاذ الحشرات الاقتصادية - كلية الزراعة - جامعة المنوفية
أ.د/ محاسن محمد أحمد الشرشابى أستاذ الحشرات ، معهد بحوث وقاية النباتات – الدقى – جيزة.
أ.د/ سعدية محمد سعيـــــــد أستاذ الحشرات الاقتصادية - كلية الزراعة - جامعة المنوفية

الملخص العربى

تعتبر الدودة القارضة السوداء واحدة من أشد الآفات الزراعية خطورة حيث تتسبب فى تلف العديد من المحاصيل الزراعية ، بناء على ذلك استهدفت الدراسة النقاط التالية:

١- **دراسات إيكولوجية على حشرة الدودة القارضة السواء** حيث تم الإعتماد فيها على المصيدة الضوئية لجمع الحشرات بالمزرعة البحثية بمحطة البحوث الزراعية بسرس الليان والمزروعة بمحاصيل الذرة والقمح والبرسيم واعتمدت الدراسة على تقدير علاقات الإرتباط والإنحدار بين تعداد الحشرة والعوامل المناخية متمثلة فى درجات الحرارة العظمى والصغرى والرطوبة النسبية بالمنطقة وكذلك عمر النبات وتأثير هذه العوامل فى تواجد الحشرة بمنطقة الدراسة

٢- **دراسة بيولوجيلة الحشرة ودورة حياتها** كان الهدف من إجراء هذه الدراسة هو تقييم فترة بقاء الحشرة على عوائل مختلفة يتم زراعتها بمنطقة الدراسة وذلك تحت الظروف المعملية بمعامل محطة البحوث الزراعية بسرس الليان على نباتات بنجر السكر والبرسيم المصرى مقارنة بالتربية على أوراق الخروع.

٣- **تسجيل أحد الطفيليات التى تتطفل على الدودة القارضة** حيث أنه أثناء التربية المعملية للدودة القارضة لوحظ مهاجمة أحد الطفيليات لعذارى الدودة القارضة السوداء وتدميرها وبالفحص لوحظ خروج يرقات صغيرة لونها أبيض كريمى عديمة الأرجل والرأس من عذارى الدودة القارضة السوداء ، تم عزل اليرقات الخارجة من العذارى وتربيتها على نفس ظروف التربية حتى إنهاء دورة حياتها وخروج الحشرة الكاملة منها وتم إرسال عينة منها إلى معمل تصنيف الحشرات بمعهد بحوث وقاية النباتاتللتعرف عليها وتحديدها.

٤- **تقييم تأثير مستخلص نبات الدفلة على يرقات العمر اليرقى الرابع** تم عمل تركيزات مختلفة من المستخلص واختبار قدرتها على مكافحة يرقات العمر الرابع للدودة القارضة من خلال طريقتين للتطبيق هما : تطبيق المستخلص من خلال إضافته كطعم جاذب للدودة القارضة بالتركيزات ١٠٠٠، ٢٠٠٠ ، ٣٠٠٠ جزء فى المليون إلى نخالة القمح المستخدمة فى عمل الطعم الجاذب وتم معاملة اليرقات لمدة ٣ أيام ومتابعة نسبة الموت بين اليرقات حتى نهاية العمر اليرقى وبداية طور العذراء ، كذلك تم تطبيق المستخلص عن طريق الرش على أوراق التغذية بنفس التركيزات المستخدمة فى طريقة الطعم الجاذب مع اتباع نفس خطوات التجربة المستخدمة فى طريقة الطعم الجاذب.

٥- **تقييم استخدام بعض الأسمدة المحتوية على بكتيريا ممرضة** وكان الهدف هو زيادة الإستفادة من الأسمدة بتطبقها فى مكافحة يرقات الدودة القارضة السوداء وذلك بخلطها مع الطعوم الجاذبة ونثرها على سطح التربة ، حيث تم عمل خليط من ثلاث أنواع من الأسمدة الحيوية التى تحتوى على بكتيريا ممرضة للحشرات بنسب متساوية وتم عمل ثلاث تركيزات من الخليط الناتج وهى (١٠ ، ٢٠ ، ٤٠ جم لكل ١٠٠ جم من الطعم الجاذب لليرقات وتم عمل ٣ مكررات من كل تركيز. تم ملاحظة اليرقات بعد المعاملة لمدة ٧ ايام حتى نهاية فترة العمر اليرقى وتم حساب وتسجيل نسبة الموت اليومى طوال فترة التجربة

٤- **تقييم أحد مشتقات الميثالين داى أنيلين كأحد المبيدات ضد يرقات العمر الرابع** وذلك تحت الظروف المعملية حيث تم عمل أربع تركيزات (٢٥ ، ٥٠ ، ١٠٠ ، ٢٠٠ جزء فى المليون)من 4,4-methylenedianiline derivative (MDAd) وتم غمر أوراق الخروع فى التركيزات التى تم ذكرها حيث تم عمل ٣ مكررات لكل تركيز . بعد معاملة اليرقات بالتركيزات السابقة تم ملاحظة نسبة الموت بين يرقات التجربة كل ٢٤ ساعة وكذلك تم حساب النسبة المئوية لموت اليرقات لكل تركيز وحساب قيمة ال LC50 وقيمة LC90 وذلك بإستخدام برنامج LDP-Line .

الكلمات المرشدة: الدودة القارضة السوداء – المستخلصات النباتية – مكافحة حيوية – الطفيليات .