Menoufia J. Plant Prot., Vol. 4 October (2019): 221 - 222

Department : **Economic Entomology and Agricultural Zoology**
Field of study : **Agricultural Zoology**
Scientific Degree : **M.Sc.**
Date of Conferment : **Jul. 17 , 2019**
Title of Thesis : ***ECOLOGICAL AND MODERN CONTROL STUDIES ON CITRUS NEMATODE INFESTING CITRUS ORCHARDS AT EL-MENOUFIA GOVERNORATE***
Name of Applicant : **Seham Mohamed Abd Ellatief**
Supervision Committee:
- **Dr. M. E. Sweelam : Prof. of Plant Protection, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. S. M. Abo Taka : Prof. of Agriculture Zoology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. M. S. Abokora : Associate Prof. of Agriculture Zoology, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**

ABSTRACT: ***This work was conducted to study some ecological and modern control studies on citrus nematode, Tylenchulus semipenetrans infesting citrus orchards at El-menoufia Governorate. The experiments were applied at the citrus experimental farm of the faculty of agriculture , Menoufia governorate on three citrus varieties , Citrus sinensis (naval orange) , Citrus reticulate (Balady mandarin) , Citrus aurantifolia (Balady lemon). Experiments were divided into two parts , the first part was aimed to survey different feeding groups of nematodes associated with the rhizosphere of citrus varieties along 12 months. The second part of study aimed to biologically control citrus nematode, Tylenchulus semipenetrans , by soil application of citrus trees with the nematophagous fungi; Glomus mosseae the nematophagous fungus , Arthrobotrys conoides In addition to the local bacterial strain of Azotobacter chroococcum.***

The obtained results could be summarized as follow:

- ***The most dominant parasitic nematode genera were : Tylenchorhynchus; Tylenchulus semipenetrans; Pratylenchus and Xiphinema.***
- ***The nematophagous fungus , Arthrobotrys conoides treatment recorded the highest reduction percentages of citrus nematode compared to other bioagents when singly applied.***
- ***The treatment of the three bioagents when applied together (Arthrobotrys conoides , Glomus mosseae, Azotobacter chroococcum) recorded the highest reduction percentages against citrus nematode .***
- ***The treatment of Mycorrhizal fungus, Glomus mosseae recorded the least reduction percentages of citrus nematode as 46.1 %.***
- ***The treatment of the three bioagents recorded the highest increase in number of fruits per branch , the weight of orange fruit , the fruit yield***

Key words: ***Citrus nematode , biological control , Arthrobotrys, Glomus, Azotobacter***

عنوان الرسالة: ***دراسات إيكولوجية ومكافحة حديثة على نيماتودا الموالح التي تصيب بساتين الموالح في محافظة المنوفية***

اسم الباحث : **سهام محمد عبد اللطيف**

الدرجة العلمية: **الماجستير فى العلوم الزراعية**

القسم العلمى : **الحشرات الاقتصادية والحيوان الزراعى**

تاريخ موافقة مجلس الكلية : **2019/7/17**

لجنة الإشراف:

ا.د. محمد الامين محمد سويلـــــم	**أستاذ وقاية النبات ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية**
أ.د. صفاء مصطفى محمد ابو طاقة	**أستاذ الحيوان الزراعى ، كلية الزراعة، جامعة المنوفية**
د محمد سعيد أبوقـــــــــــورة	**أستاذ مساعد الحيوان الزراعى كلية الزراعة جامعة المنوفية**

الملخص العربى

أجريت هذة الدراسة على أشجار الموالح الموجودة بمزرعة كلية الزراعة – جامعة المنوفية وتمت الدراسة على أشجار البرتقال أبو سرة & اليوسفي البلدي والليمون البلدي وانقسمت هذه الدراسة إلى جزئين الجزء الأول وهو عبارة عن عمل حصر شامل ودراسة لنشاط مجموعات النيماتودا المختلفة التي تصيب أشجار البرتقال أبو سرة & واليوسفى البلدي والليمون البلدي وذلك على مرحلتين المرحلة الأولى لمدة 6 شهور (من أبريل 2016 حتى سبتمبر 2016). والمرحلة الثانية لمدة 6 شهور أخرى (من أكتوبر 2016 حتى مارس 2017) وتم تقسيم مجاميع النيماتودا تبعاً لطبيعة تغذيتها إلى أربع مجاميع رئيسية وهي (النيماتودا حرة المعيشة & النيماتودا المتطفلة & النيماتودا فطرية التغذية والنيماتودا المفترسة). والجزء الثاني من هذه الدراسة كان عبارة عن تصميم تجارب للمكافحة الحيوية النظيفة لنيماتودا الموالح والتي تصيب أشجار البرتقال أبو سرة & واليوسفى البلدي والليمون البلدي وأجريت هذه التجارب على أشجار الموالح الموجودة بمزرعة كلية الزراعة – جامعة المنوفية وتم معاملة الأشجار بفطر الميكورهيزا وفطرالأرثروبوتوريس وكذلك ببكتريا الأزوتوباكتر وتم تطبيق هذة المعاملات منفردة أو مجتمعة ومقارنة تأثيرها على نيماتودا الموالح بالمبيد الكيماوي (تيرفيجو). وفي نهاية التجربة تم دراسة تأثير هذه المعاملات على الصفات الخضرية والثمرية للأشجار محل الدراسة.

كانت الأجناس الشائعة التواجد في مجموعة النيماتودا المتطفلة نباتياً :

T. semipenetrans*, *Tylenchorhynchus; Meloidogyne; Pratylenchus* , *Xiphinema

أظهرت النتائج أن النيماتودا المتطفلة تفوقت في أعدادها على مدار 12 شهر عن باقي المجاميع النيماتودية يليها النيماتودا حرة المعيشة ثم النيماتودا فطرية التغذية وأخيراً النيماتودا المفترسة تواجدت بأعداد قليلة جداً. وذلك في الثلاث أنواع محل الدراسة وهم البرتقال أبو سرة & اليوسفي البلدي والليمون البلدي.

كما اجريت دراسات مكافحة حيوية على نيماتودا الموالح على ثلاث أنواع من أشجار الموالح وهم البرتقال أبوسرة واليوسفي البلدي والليمون البلدي وذلك باستخدام فطر الميكورهيزا (الجلومس) والتي تعيش معيشة تكافلية مع جذور الأشجار وتسهل إمتصاص الماء والأملاح والعناصر الغذائية للأشجار مما يزيد من مقاومتها لنيماتودا الموالح الضارة ، كما تم استخدام فطر أخر وهو فطر الأرثروبوتوريس وهو فطر صائد للنيماتودا ، وأخيرا تم استخدام بكتريا الأزوتوباكتر وتم إضافة هذة المعاملات منفردة أو مجتمعة .

وأظهرت النتائج أن المعاملةالثلاثية (الميكورهيزا + الأرثروبوتوريس + بكتريا الأزوتوباكتر) أدت إلى زيادة أعداد الأوراق إلى (88,9٪) يليها المعاملة بالمبيد النيماتودي بنسبة (77,8٪) مقارنة بالكنترول.

وتوصي هذه الدراسة إلى استخدام المكافحة الحيوية في مكافحة نيماتودا الموالح التي تصيب أشجار البرتقال أبوسرة واليوسفي البلدي والليمون البلدي وذك عن طريق تطبيق المعاملة الثلاثية (الميكورهيزا + الأرثروبوتوريس + بكتريا الأزوتوباكتر) بالمعدلات المذكورة حيث أثبتت هذة المعاملة كفاءة في القضاء على نيماتودا الموالح تعدت كفاءة المبيد الكيماوي كما أثبتت الدراسة أن العلاقة بين فطر الميكورهيزا وفطر الأرثروبوتوريس وبكتريا الأزوتوباكتر علاقة تكاملية وليست تنافسية مما أدت إلى نتائج ملحوظة في القضاء على نيماتودا الموالح وبالتالي تحسن القياسات الخضرية والثمرية لأشجار الموالح.