

# انتشار أجناس النيमतودا على أصناف الزيتون بمنطقة يفرن بليبيا

الصادق محمد غزالة<sup>1</sup>، نجاة خليفة الغرياني<sup>2</sup>، الزروق احمد الدنقلي<sup>3</sup>

قسم وقاية النبات - كلية الزراعة - جامعة طرابلس

1. E. mail: elsadek1969@yahoo.com
2. E-mail: A3aia@hotmail.com
3. E-mail: EDONGALI48@hotmail.com

## الملخص

أجريت دراسة حصر أولي على أصناف الزيتون المزروعة بمنطقة يفرن في ليبيا وهي الغنياني، الشمالي، الغياني والقزازي لانتشار أجناس النيमतودا التي تصاحب أشجار الزيتون في هذه المنطقة . جمعت 124 عينة من جذور الزيتون والتربة المحيطة بها. استخلصت النيमतودا منها بطرائق عدة، الفحص المباشر وأقماع برمان والمصافي. عرفت النيमतودا معمليا.

دلت النتائج عن تواجد أجناس من النيमतودا المتطفلة على النباتات، شملت الأجناس التالية: *Helicotylenchus* spp, *Pratylenchus* spp, *Trichodorus* spp إضافة إلى بعض الأجناس من النيमतودا حرة المعيشة. ووجد أن أكثر أعداد أجناس النيमतودا المتطفلة على النبات مصاحبا لصنف الشمالي بينما سجلت باقي الأصناف أقل عدد من الأجناس. وهذا كان تسجيل أولي لتلك الأجناس النيमतودية في التربة المحيطة بجذور الزيتون بمنطقة يفرن.

**كلمات مفتاحيه:** أصناف الزيتون، أجناس النيमतودا

## المقدمة

عرفت شجرة الزيتون منذ القدم بأهميتها وقيمتها الاقتصادية، الاجتماعية والدينية، فقد ذكرت هذه الشجرة المباركة في القرآن الكريم وفي السنة النبوية الشريفة، كما تغنى بها الشعراء واعتمد عليها الغني والفقير (1، 5). تنتشر زراعة الزيتون في مناطق عديدة من ليبيا نظرا للظروف البيئية الملائمة لزراعتها وقد تنتزع على عدة مناطق وكل منطقة لها أصناف مميزة. يشكل إنتاج الزيتون 3.4 % من إنتاج العالم كما يصل عدد أشجار الزيتون في العالم إلى 750 مليون شجرة (1،2). تنتمي شجرة الزيتون إلى العائلة Oleaceae واسمها العلمي *Oleo europaea* L. وتعتبر من الأشجار الدائمة الخضرة التي تعمر مئات السنين. شجرة الزيتون لها دورا هاما في اقتصاد الشعوب التي تعيش حول منطقة حوض البحر المتوسط منذ زمن بعيد (1،3،5).

تتمثل الأهمية الاقتصادية للزيتون اساسا في استخراج الزيت من الثمار وفي التخليل ويعتبر الزيتون من العناصر الغذائية والصناعية والطبية الهامة. اما بقايا الثمار التي يستخرج منها الزيت فقد تستخدم في التسميد والوقود وغذاء للماشية وأما الأوراق فتستعمل علف للحيوانات حيث تحتوي على 9% بروتين وتستخدم الأخشاب في صناعة الآثاث والتدفئة كما تستخدم هذه كأشجار زينة ومصدات للرياح (1،2). تتعرض جميع أجزاء شجرة الزيتون للاصابة بالعديد من الآفات الحشرية والمرضية، وتعتبر النيماتودا من اهم الكائنات المستوطنة في التربة التي تلعب دورا هاما في تلف الجذور مما يؤدي إلى ضعف الإنتاج (1،4). هناك حوالي 70 نوعا من النيماتودا تتبع 33 جنسا والتي أثبتت الأبحاث بأنها مترافقة مع جذور نبات الزيتون، بعضها يكون ممرض والبعض الاخر يتواجد في منطقة الجذور وقد يكون غير ممرض. أنواع عديدة من اجناس (*Tylenchulus*, *Xiphenima*, *Meloidogyne*, *Helicotylenchus*, *Trophotylenchulus*, *Heterodera*) عزلت من الجذور والمنطقة المحيطة بها في بعض من مناطق العالم وخاصة منطقة البحر المتوسط (1, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18).

تهدف هذه الدراسة إلى حصر أجناس النيماتودا المصاحبة لأشجار الزيتون بمنطقة يفرن.

## مواد وطرق البحث

أولاً: طرق جمع العينات:

جمعت عينات التربة من منطقة الجذور باستعمال اسطوانة جمع العينات أو الجاروف على أن تكون هذه الحقول خالية من المحاصيل الأخرى. ويتناسب حجم العينة مع الغرض المأخوذة من أجله وبصفة عامة حجم العينة يجب تراوح من 250 - 300 سم<sup>2</sup> وعدد العينات يتوقف على مساحة الحقل المراد فحصه وهي كالتالي:

عدد العينات	المساحة / م <sup>2</sup>
4 - 6	100
7 - 9	300
10 - 12	500
20 - 27	4000
28 - 30	5000
45 - 50	10000

أخذت عينات التربة على نقاط متتالية بعد تقسيم الحقل بواسطة خطوط وهمية الى مربعات على ان تترك مسافة تتراوح ما بين 0.5 - 2 متر من حدود الحقل. وفي حالة مسح مساحة كبيرة ، تخلط 25 عينة خلطا جيدا بحيث تصبح عينة واحدة مركبة ثم يؤخذ منها جزء للفحص في المختبر وتعتبر هذه العينة ممثلة لمساحة تبلغ حوالي هكتار. أخذت عينات التربة من عمق حوالي 9 - 12 سم حسب عمق الجذور وعادة ما تكون مختلطة بقطع صغيرة من الجذور.

وضعت العينات في أكياس بلاستيكية وحفظت في الثلاجة 5°م لحين استخلاص النيماتودا بحيث لا تزيد المدة عن اسبوع.

ثانياً: طرق استخلاص النيماتودا:

#### 1. طرق استخلاص من التربة:

تتوقف الطريقة التي تتبع في استخلاص النيماتودا من التربة على نوع العينة وحجمها

أ- عينات تربة صغيرة الحجم

1- طريقة الفحص المباشر؛ وفيها وضعت العينة مع قليل من الماء ويجري الفحص المجهرى بواسطة مجهر التشريح، ثم تلتقط النيماتودا وتنقل الى شريحة فحص بها قليل من الماء المقطر في حالة الحصول على النماذج الحية، او قليل من محلول القتل والتثبيت في حالة استخدامها لعمل تحضيرات مجهرية.

2- طريقة أقماع برمان: بعد سحب العينة من قمع برمان تفحص تحت المجهر مباشرة (7).

ب- عينات تربة كبيرة: Cobb, Sieving and decanting (7).

#### النتائج والمناقشة

دلت النتائج جدول (1، 2) أن هناك 6 اجناس من النيماتودا كانت مصاحبة للأصناف الشائعة بمنطقة يفرن وهى *Pratylenchus spp*, *Trichodorus spp* و *Ditylenchus spp*, وجدت جميع هذه الأجناس مصاحبة لـ *Rotylenchus spp*, *Helicotylenchus spp*, *Xiphinema spp*. هذا الصنف يعتبر أكثر الأصناف من حيث عدد اجناس النيماتودا التي كانت مصاحبة لها. بالإضافة إلى تفاوت ملحوظ في تواجد هذه الأجناس على الأصناف الأخرى التي استهدفت في الدراسة.

فقد وجد جنس *Trichodorus* spp و *Pratylenchus* spp مصاحبين لجميع الأصناف بمناطق الحصر، و يمكن القول عموماً إن كل من *Trichodorus* spp و *Pratylenchus* spp كانت أكثر الأجناس تواجداً مما يجعلها الآفات النيماطودية الرئيسية لمعظم أصناف الزيتون بمنطقة يفرن.

بينما *Xiphinema* spp و *Ditylenchus* spp فتواجدهما كان مقتصرأً على صنفَي الغنياني والشمالي، ولكن جنس *Helicotylenchus* spp و *Rotylenchus* spp فقد تكرر تواجده مع صنف الشمالي.

جدول (2) يوضح تفاوتاً كبيراً بين اصناف الزيتون من حيث مدى انتشار هذه الأجناس على كل منها والتي يعكسها معدل تواجدها في العينات ولكن يمكن القول ان كل من أصناف الشمالي والغنياني كانت أكثر الأصناف ملائمة لهذه الأجناس مما يجعلها الأصناف الرئيسية في هذه المنطقة أكثر عرضة للإصابة بالأمراض التي تسببها.

تشير أيضاً هذه النتائج اقل نسبة تواجد كانت لأجناس *Xiphinema* spp، *Ditylenchus* spp و *Rotylenchus* spp والتي سجلت على بعض الأصناف في مناطق الدراسة.

تتفق هذه النتائج مع ما وجده الكثير من الباحثين من حيث أن هذه الأجناس مصاحبة لشجرة الزيتون في ليبيا والعالم (1، 4، 9، 15) فقد سجل الباحثون في هذا المجال أن هناك العديد من اجناس النيماطودا تكون مصاحبة لأصناف الزيتون في ليبيا (9). مايتفق عليه مع هذه النتائج المتحصل عليها في هذا البحث ولكن لم يتم التركيز على الأصناف.

على العموم فإنه يمكن القول هنا ان الاختلافات المتحصل عليها بين الأصناف في هذا البحث ربما ترجع الى عوامل اخرى خلاف العوامل الوراثية وهي في الغالب عوامل بيئية، منها عمر الشجرة والعوامل الزراعية المتبعة.

وجدت أيضاً مجموعة من النيماطودا الحرة حول منطقة الجذور بنسب مختلفة وكان اكبر معدل لتواجدها على صنف الشمالي والغنياني والغنياني، بينما كان اقل معدل لتواجدها على صنف القزازي شكل (1).

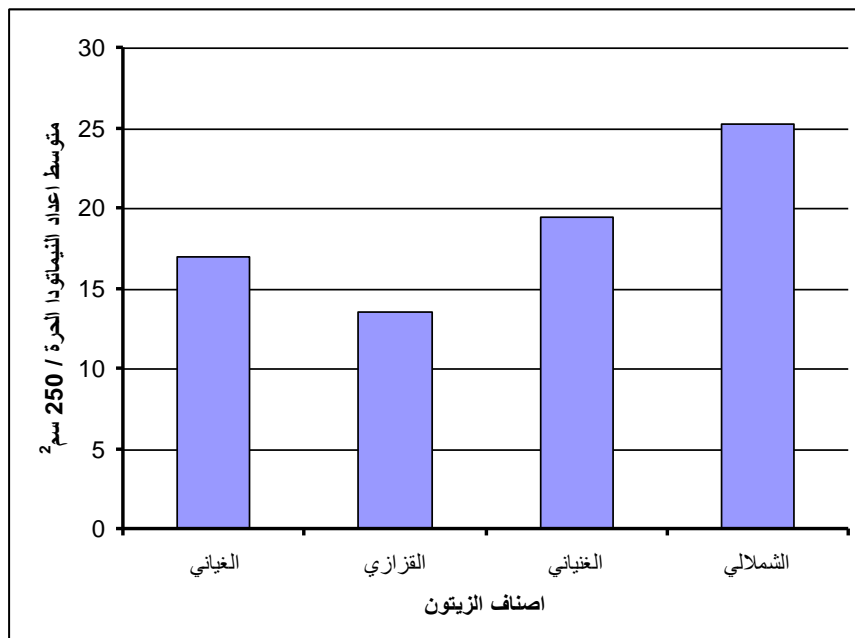
جدول (2) يوضح أن هناك تفاوتاً ملحوظاً في أعداد النييماتودا الحرة فقد تراوحت ما بين 8 إلى 55 نييماتودا في 250 سم<sup>2</sup> وقد وجد هذا الاختلاف على حسب المناطق والأصناف. أظهرت الأصناف المزروعة ملائمتها لنشاط هذا النوع من النييماتودا والتي تتركز زراعتها في أهم خمس مناطق من مدينة يفرن (جنوب يفرن، عين الرومية، شرق يفرن، محلة السوق، جنوب غرب يفرن) ، فقد سجلت اعلي متوسط لها على صنفى الشمالي ، الغنياني على التوالي كما هو موضح بالشكل رقم (1).

جدول (1): اجناس النييماتودا الممرضة المرافقة لأصناف الزيتون بمنطقة يفرن.

صنف الزيتون	جنس النييماتودا
الشمالي	<i>Pratylenicus</i> spp.
	<i>Helicotylenchus</i> spp.
	<i>Ditylenchus</i> spp.
	<i>Xiphinema</i> spp.
	<i>Trichodorus</i> spp.
	<i>Rotylenchus</i> spp.
الغنياني	<i>Pratylenicus</i> spp.
	<i>Xiphinema</i> spp.
	<i>Ditylenchus</i> spp.
	<i>Trichodorus</i> spp.
الغنياني	<i>Pratylenicus</i> spp.
	<i>Trichodorus</i> spp.
القزازي	<i>Pratylenicus</i> spp.
	<i>Trichodorus</i> spp.

جدول (2): أجناس النيماطودا المتواجدة على كل أصناف الزيتون بمناطق زراعته.

المنطقة	صنف الزيتون	متوسط اعدد النيماطودا الحرة 250/ سم <sup>2</sup>	جنس النيماطودا
جنوب يفرن	الغنياني	30	<i>Pratylenchus</i> spp <i>Trichodorus</i> spp
عين الرومية	القرزازي	20	<i>Pratylenchus</i> spp <i>Trichodorus</i> spp
شرق يفرن	الغنياني	31	<i>Pratylenchus</i> spp <i>Trichodorus</i> spp
جنوب يفرن	الشمالي	38	<i>Pratylenchus</i> spp <i>Trichodorus</i> spp
محلة السوق	الشمالي	55	<i>Pratylenchus</i> spp <i>Trichodorus</i> spp
جنوب غرب يفرن	الغنياني	38	<i>Pratylenchus</i> spp <i>Trichodorus</i> spp
جنوب غرب يفرن	القرزازي	33	<i>Pratylenchus</i> spp <i>Trichodorus</i> spp
شرق يفرن	الغنياني	8	<i>Pratylenchus</i> spp <i>Ditylenchus</i> spp
محلة السوق	الشمالي	21	<i>Pratylenchus</i> spp <i>Helicotylenchus</i>



شكل (1) : العلاقة بين اعداد الليماتودا الحرة وأصناف الزيتون بمنطقة بفرن



---

## Correlation of Nematode genera with olive tree at Yefren area of Libya

Al-Sadek Mohamed Ghazala<sup>1</sup> ., Najat Khalifa Al-Ghariani<sup>2</sup> and Ezarug Ahmed Edongali<sup>3</sup>

Faculty of agriculture– University of Tripoli Department of Plant Protection

1. E. mail: [elsadek1969@yahoo.com](mailto:elsadek1969@yahoo.com)

2. E-mail: [A3aia@hotmail.com](mailto:A3aia@hotmail.com)

3. E-mail: EDONGALI48@hotmail.com

### Abstract

A preliminary survey were conducted to determine the relation between olive trees grown in YEfran– Libya which were Ghaniani, Shemlali, Ghiani and Gazazi and plant–parasitic nematodes. A total of 124 root and rhizosphere soil samples were examined using Baermann funnels and Decanting and sieving . Nematodes were identified based on the morpo–antutoical features. A total of six nematode genera were identified. These nematode genera include: *Trichodorus* spp., *Pratylenchus* spp., *Helicotylenchus* spp., *Xiphinema* spp *Rotylenchus* spp and *Ditylenchus* spp. In addition to some genera of free living nematodes. The highest number of plant parasitic nematodes were associated with Shemlali while few genera were associated with other varieties of olive trees. These nematode genera are recorded in the rhizosphere of olive for the first time in Yafran– Libya.

المراجع

المجلة الليبية لوقاية النبات 2015، المجلد (5)

1. أبوعرقوب، محمود(1998). الزيتون (انتاج - أمراض - حشرات - نيماتودا - حشائش). 705 صفحة. المكتبة الاكاديمية \_ الدقي \_ القاهرة.
2. حسن، طه، الشيخ (1995). الزيتون (زراعته - خدمته - اصناف - تصنيع - آفات). صفحة. دار علاءالدين. دمشق.
3. سعد، شكري، ابراهيم (1975). تصنيف النباتات الزهرية. 740 صفحة. الطبعة الثالثة. الهيئة المصرية العامة للكتاب - الاسكندرية.
4. سواح، ح. م. وقعووار (1975). آفات ومشاكل شجرة الزيتون. نشرة رقم 11 / 75 الاعلام الزراعي. 89 صفحة. وزارة الزراعة. عمان. الاردن.
5. مختار، سالم (1993). معجزة الغذاء والشفاء بالتين والزيتون. 115 صفحة. مكتبة رجب. البيدق. العتبة.
6. **Agrios. J. N (2005)**. Plant Pathology, third edition. pp. 922. Academic Press INC. New York. London.
7. **Ayoub, S. M. (1977)**. Plant Nematology an agricultural training aid. State of California.
8. **Baines, R. C. and Torne, G. (1952)**. The olive tree as a host of the citrus root nematode. Phytopathology. 42: 77-78.
9. **Edongali, E. A (1992)**. Plant Parasitic Nematodes and their control (proceedings). Edited by: M. A. Magbool and B. Kerry (FAO plant protection paper-144).
10. **Franco, L. and Baines, R. C. (1970)**. Infectivity of three biotypes of the citrus nematode *Tylenchulus semipentrans*

---

on two varieties of olive. Plant Disease Reporter. 54 (8): 717 – 718.

11. **Franco. L. and Baines, R. C. (1969).** Effect of *Pratylenchus vulvus* on the growth of Asscotano and Manzanillo olive tree in glasshouses. Plant Disease Reporter. 53: 557 – 558.
12. **Kalsoyannos. P (1992).** Olive pests and their control in near E east. FAO. Plant production and Protection paper. Pp.178. UN. Rome.
13. **Lamberti, F., Bravo, M. A., Agostinelli, A. and Lemos, R. M. (1994).** The *Xiphinema americanum* group in Portugal with descriptions of four new species. Nematologia. Mediterranea. 22 (2): 189 – 218.
14. **Lamberti, F (1981).** Nematode parasites on olive trees and their control. Inforatore–Fitopathologia. 31 (1–2): 93 – 96.
15. **Lamberti, F. and Vovals, N. (1993).** Plant parasitic nematodes associated with olive. EPPO. Bulletin. 23: 481 – 488.
16. **Mostafa, E. M (1991).** Phytonematodes associated with olives in newly reclaimed sandy soil with special reference to root–knot nematodes. Zagazig J. Agri. Res. 18 (1): 187 – 193.
17. **Insera, R. N., Volvas, N and Golden, A. M (1979).** *Helicotylenchus oleae* n. sp. and *H. neopaxilli* n. sp., two

new spiral nematodes parasitic on olive trees in Italy.  
Journal of Nematology. 11(1): 56 – 62.

- 18. Vlachopoulos, E. M (1991).** Nematode species in nurseries of Greece. Ann. Inst. Phytopathol. (Benaki) 16 (2): 115 – 122.