

تواجد النيماتودا الخنجرية نوع *Xiphinema pachtaicum* علي العنب ودراسة انتشارها و قياساتها المورفولوجية في منطقة الجبل الأخضر، ليبيا

محمد علي موسي آدم ومحمد الزوي

*قسم الوقاية كلية الزراعة جامعة عمر المختار ص. ب. 919 البيضاء- ليبيا.

Emeil: m_a_m_adam@yahoo.com

المخلص:

استهدفت هذه الدراسة تعريف أنواع النيماتودا الخنجرية المتطفلة على نبات العنب والتابعة للمجموعة *Xiphinema americanum group* في منطقة الجبل الأخضر ودراسة مدى انتشارها، ولقد تم تعريف النيماتودا الخنجرية النوع 1951 Kirjanova (*Xiphinema* (Tulaganov,1938) *pachtaicum* متطفلة علي العنب في مناطق مختلفة من الجبل الأخضر شملت (مسة، الغريفة، الوسيطة، وردامة، المنصورة و قرنادة) وذلك لأول مرة. وتمت عملية التعريف بدراسة الصفات الشكلية و القياسات المورفولوجية لهذا النوع وتعتبر هذه الدراسة الأولى من نوعها في وصف هذا النوع من النيماتودا في ليبيا.

الكلمات المفتاحية: *Xiphinema pachtaicum*، العنب، ليبيا، نيماتودا

المقدمة

يعتبر العنب من النباتات التي تزرع في ليبيا وذلك علي الشريط الساحلي في معظم المناطق و يعتمد عليه عدد كبير من المزارعين ويزرع منه المروي والبعلي. ويصاب العنب كغيرة من المحاصيل بالعديد من الأمراض و الآفات ومن بينها النيماتودا في غرب ليبيا قد ذكر (5) وجود مجموعة من النيماتودا وهي *M. incognita*, *Meloidogyne. sp.*, *Aphelenchoides javanica*, *Pratylenchus goodeyi*, *Trichodorus*, *Trichodorus gaffari*, *Tylenchulus semipentrans*, *Tylenchus*, *Xiphinema americanum*, *Xiphinema italiae*, *Longidorus siddiqii*, *Macropastronia curvats* أما في شرق ليبيا فقد سجل El-Maleh and Edongali (10) وجود خمسة عشر جنس من النيماتودا المتطفلة علي العنب في هذه المنطقة وهي *Aphelenchus*, *Dolichodorus*, *Ditylenchus*, *Helicotylenchus*, *Longidorus*, *Meloidogyne*, *Paratylenchus*, *Pratylenchus*, *Rotylenchus reniform*, *Rotylenchus*, *Trichodorus*, *Tylenchorhynchus*, *Tylenchulus semipentrans*, *Tylenchus*, *Xiphinema*

. تعتبر النيماتودا الخنجرية *Xiphinema spp.* ذات أهمية اقتصادية نظرا لكثرة عددها وسعة انتشارها في الأراضي الزراعية الهامة ويضم هذا الجنس أكثر من 250 نوع ، ومنها ما يتطفل على العنب وتظهر أعراض الإصابة بها على الجذور في شكل مناطق مغزلية ميتة وبعضها يسبب عقد جذرية عند قمة الجذور المصابة ويقع داكنة منقرحة على قمة الجذر(1). ولقد سجل جنس *Xiphinema* في ليبيا على العنب ، الحمضيات، الزيتون، اللوز، التفاح، المشمش، الخوخ، الكمثرى، البرقوق والتين وذلك حسب ما ذكره أحويطي (4) في الدراسة المرجعية. وكما أوضحت الدراسات السابقة وجود نوع من هذا الجنس في المنطقة الغربية من ليبيا وهو *X. americanum* في حين لم يسجل أي نوع في شرق ليبيا على العنب.

وتعتبر النيماتودا الخنجرية *Xiphinema spp.* أهم أجناس النيماتودا التي تصيب العنب و يضم هذا الجنس حوالي 250 نوع وتنقسم أنواع هذا الجنس إلى مجموعتين *X. americanum* group و non *X. americanum* group (8) منها 49 تتبع المجموعة الأمريكية (17). الأنواع التابعة لها البعض منها يقوم بنقل بعض الأمراض الفيروسية خاصة العشائر الأمريكية. قد سجلت في ليبيا الأنواع التالية.

الأنواع التابعة للمجموعة non *X. americanum* group المسجلة في ليبيا هي *X. italiae* على الحمضيات (21) و على الرمان (20) في غرب ليبيا والنوع *X. index* على العنب في شرق ليبيا (3). أما الأنواع التابعة للمجموعة *X. americanum* group فقد سجل النوع *X. pachtaicum* على الزيتون في غرب ليبيا (9) والنوع *X. diffusum* على المانجا في منطقة الكفرة (2).

وتعتبر النوع *X. pachtaicum* أكثر انتشاراً في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط حتى إنها كانت تسمى *X. mediterraneum*

ولقد سجلت في مناطق كثيرة من العالم فقد سجل وجودها في بلغاريا، تشيكوزلوفاكيا، قبرص، فرنسا، المانيا، اليونان، المجر، ايطاليا، مالطا، بولندا، البرتغال، رومانيا، روسيا، اسبانيا، السويد، تركيا، بريطانيا و بوجسلافيا و قبرص وفي جنوب افريقيا، اما في اسيا فقد سجلت في ايران و الأردن، كما سجلت في كاليفورنيا. وهذا النوع لم يسجل كناقل للفيروسات (11). وقد استهدفت هذه الدراسة تعريف الأنواع التابعة *Xiphinema americanum* group المتطفلة على العنب في منطقة الجبل الأخضر ودراسة مدى انتشارها وصفاتها المورفولوجية وقياساتها.

مواد وطرق البحث

تم جمع 120 عينة من تربة المحيطة بجذور نبات العنب على عمق 20-40 سم من مواقع الدراسة (مسة، الغريقة، الوسيطة، وردامة، المنصورة و قرنادة) بمنطقة الجبل الأخضر. استخلصت منها النيماتودا الخنجرية بطريقة المصافي وأقماع برمان لحجم 250 سم³ تربة تم عملية لقطها باليد باستخدام إبرة لقط إلى ماء وتمت عملية العد وذلك باستخدام شريحة العد لنيماتودا المستخلصة من

العينة. قتلت النيماتودا بالحرارة علي درجة 70م° لمدة دقيقتين ثم ثبتت باستخدام محلول الـ TAF وحملت في الجلسرين بالطريقة السريعة (19) على شرائح Cobb ثم تم فحصها والتعرف عليها وتصويرها أخذت القياسات الشكلية لعدد 22 انثى بالميكرومتر وذلك باستخدام ميكروسكوب مزود بالة تصويرية رقمية متصلة بجهاز حاسوب إلي نوع (Leica Microsystem CMS, GmbH) موديل DM 1000 LED بالنسبة للقياسات المستقيمة أما القياسات الغير المستقيمة فقد أخذت الصور مع المقياس وقيست باستخدام خيط من البلاستيك طبقا لما وصفه (7)، وتم التعرف باستخدام مفتاح التصنيف (15). وتم حساب متوسط القياسات وحساب الانحراف المعياري لها باستخدام برنامج Microsoft excel.

النتائج و المناقشة

بين عملية الحصر وجود جنس النيماتودا الخنجرية في جميع المناطق والذي تم التعرف عليه بالصفات الشكلية وهي وجود الرمح من النوع الشوكي وجود الحلقة المرشدة في منتصف الرمح تقريباً شكل (1-ب) والمريء من النوع الاسطواني كما اثبتت عملية الحصر وجود نوع واحد وهو النوع *Xiphinema pachtaicum* وذلك كما هو مبين في الشكل (شكل 1).

الوصف:

أخذت النيماتودا الشكل الحلزوني بعد القتل بالحرارة كما هو مبين في الشكل (1-أ) والرمح من النوع الشوكي وتوجد الحلقة المرشدة في منتصف الرمح تقريباً. والشفاة منفصلة عن الجسم شكل 1-ج، وتحتوي الانثى على مبيضين متضادين في اتجاهين ومنعكسين. وشكل الذيل مخروطي كما هو مبين في الشكل 1-هـ، كما لم يسجل وجود ذكور.

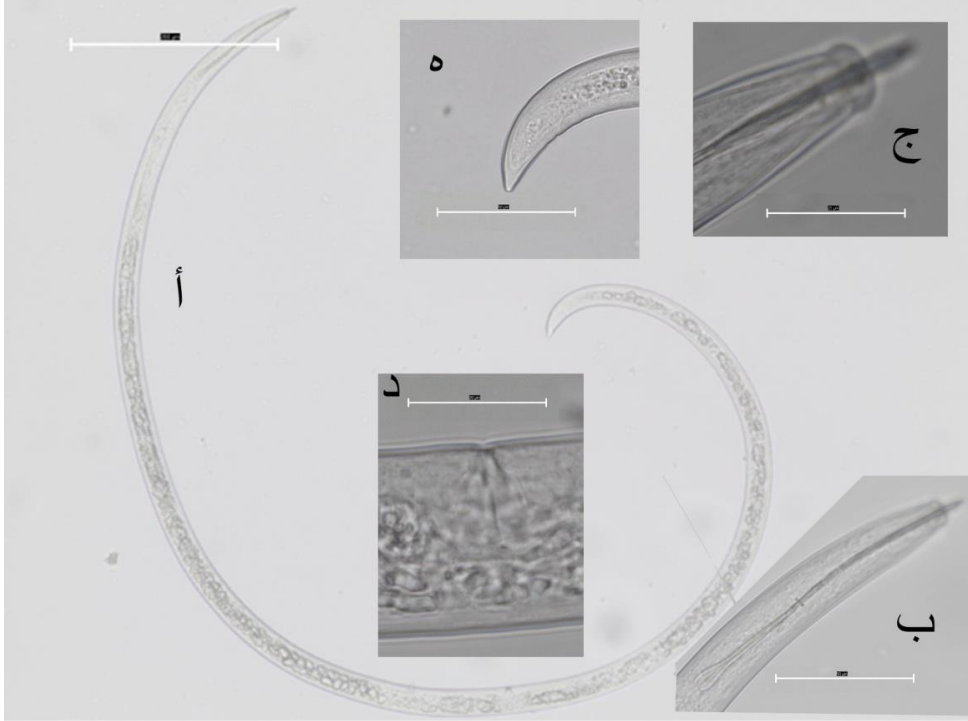
القياسات المورفولوجيه

أوضحت النتائج جدول 1 أن طول الإناث تراوح بين 1.68-1.96 ملم وكان المتوسط 1.82ملم، والرمح من النوع الشوكي وتراوح طوله من 131.4 ميكرومتر وبعد الحلقة المرشدة 75.1 ميكرومتر، والفتحة التناسلية على بعد 57.4% من مقدمة الجسم، ومتوسط طول الذيل 30 ميكرومتر. وهذه القياسات والصفات الشكلية تطابق مع النوع *Xiphinema pachtaicum* وذلك حسب مفتاح التصنيف لهذه المجموعة الذي اعد بواسطة (15،14،12).

الانتشار

أوضحت النتائج المبينة (بجدول 2.) تسجيل النوع *X. pachtaicum* في جميع مناطق الدراسة على العنب بنسبة انتشار متباينة وكان اكبر نسبة انتشار في منطقة الغريفة 75% يليها منطقة الوسيطة بنسبة 70% ثم وردامة 65% ثم مسة وقرناة والمنصورة بنسبة انتشار 60 و 50% و 15% على التوالي. وكان متوسط عدد الافراد في 250سم³ تربة الأعلى في منطقة الوسيطة 33 نيماتودا، في حين سجل اقل متوسط عدد افراد نيماتودا في منطقة المنصورة 14 نيماتودا /250سم³ تربة. ولقد

سجلت *X. pachtaicum* على العنب في سلوفاكيا (16) وفي اليونان (6). أما في رومانيا فقد سجلت على أشجار الفاكهة والشوفان والخوخ بالإضافة إلى العنب (13،18).



شكل 1. النيماتودا الخنجرية *X. pachtaicum*: (أ) يوضح شكل النيماتودا بعد القتل بالحرارة (ب) شكل الرمح الشوكي، (ج) شكل الشفاه، (د) الفحة التناسلية، (هـ) شكل الذيل

جدول (1). القياسات الشكلية لعدد 22 أنثى من النوع *Xiphinema pachtaicum* المتطفلة على العنب بمنطقة الجبل الأخضر. كل القياسات بالميكرومتر ماعدا الطول بالمليمتر.

المقياس	المدى	المتوسط \pm الانحراف المعياري
L	1.969-1.681	1.821
a	60-47	3.7 \pm 53.7
b	6.8-5.5	0.42 \pm 6.26
c	58.9-75.0	5 \pm 66.2
ć	1.83-1.47	0.11 \pm 1.65
v	59.5-56	1.05 \pm 57.4
Odontostyle	59.5-56	1.05 \pm 57.4
Odontophore	50.7-42.1	2.3 \pm 47.7
Stylet	137.8-126.9	3.1 \pm 131.4
Guide ring	80-71	2.7 \pm 75.1
Tail length	33.4-27	1.8 \pm 30
Anal body diam.	33.4-27	1.8 \pm 30

جدول 1. انتشار الـنيماتودا الخنجرية *Xiphinema pachtaicum* على العنب في منطقة الجبل الأخضر.

المنطقة	عدد العينات	% للتكرار	متوسط عدد الأفراد في 250 سم ³
مسمة	20	60	15
الغريقة	20	75	23
وردامة	20	65	25
المنصورة	20	15	14
قرنادة	20	50	25
الوسيطه	20	70	33

Studies of occurrence , distribution, morphology and morphometrics of the Dagger nematode *Xiphinema pachtaicum* on Grapevine in Al jabel AL akther, Libya.

Mohamed A. M. Adam and Mohamed alzway

Plant Protection Department – Omar Al Mukter Universty El Bida Libya P. O. Box 919.

Abstract

The current study aimed to identify the species of the Dagger nematode *Xiphinema* spp. That belong to *Xiphinema americanum* group on grapevine trees in ALjable Al Akther region, and studied their distribution. A total of 120 samples were examined only *Xiphinema pachtaicum* was recorded in the studied areas (Masi, Alwsata, Algriga, Almanswea, Gernada and wrdama) for the first time. The identification was based on Morphology and Morphometrics witch is the first description to population from Libya belong to this species.

- 1- إبراهيم، إبراهيم خيرى عثريس (2002). نيماتودا المحاصيل الزراعية الأمراض والمقاومة. منشأة المعارف بالإسكندرية. 344 ص.
- 2- آدم، محمد علي موسى (2010). حصر النيماتودا النباتية المصاحبة لأشجار المانجا *Mangifera indica* بمنطقة الكفرة في ليبيا وتعريف النيماتودا الخنجرية *Xiphinema diffusum*. المجلة الليبية لوقاية النبات، 1 (2): 1-11
- 3- آدم، محمد علي موسى وصالح، سارة سليمان محمد (2010). تعريف وانتشار النيماتودا الخنجرية *Xiphinema index* Thorne & Allen 1950 على العنب في منطقة الغريقة، البيضاء- ليبيا. المجلة الليبية لوقاية النبات، 1 (2): 12-20
- 4- الحويطي، محمود كريم. (2009). أنتشار النيماتودا المتطفلة والمرافقة للعوائل النباتية المختلفة في ليبيا:دراسة مرجعية. المجلة العربية لوقاية النبات، 27(2):199-209.
- 5- أبوغنية، عبد النبي (1986). أمراض المحاصيل البستانية. مطابع اديتار- الشركة العربية الإيطالية للطباعة و النشر. منشورات جامعة الفاتح. 272.
- 6- Apostolos, D.A. and Emmmanuel, A. T. (2001) Occurrence of viruses and *Xiphinema* spp. In vineyards of the Greek islands of Parose and Lemnos. *Phytopathologica Mediterranea*, 40(3):284-288.
- 7- Chen, D. Y., Ni, H. F., Yen, J. H., Cheng, Y. H., Tsay, T. T. (2005). Differentiation of the *Xiphinema americanum*-group nematodes *X. brevicollum*, *X. incognitum*, *X. diffusum* and *X. oxycaudatum* in Taiwan by morphometrics and nuclear ribosomal DNA sequences. *Nematology*, 7(5): 713-725.
- 8- Decramer, W. and Trobbins, R.T.(2007). The who, what and where Longidoridae and Trichodoridea. *Journal of Nematology* 39(4): 295-297.
- 9- Edongali, E. A. (1989). Plant-parasitic nematodes associated with olive trees in Libya. *International nematology network newsletter*, 6:36-37.
- 10- EL-Maleh, A. and Edongali, Z. (1995). Plant parasitic nematodes associated with grapevine in Libya. *Pak. J. Nematol*, 13(2) 77-8.
- 11- EPPO quarantine pest. Prepared by CABI and EPPO for the EU under Contract 90/399003. Data Sheets on Quarantine Pests. *Xiphinema americanum sensu lato*.

- 12- **European and Mediterranean Plant Protection Organization (2009)**. *Xiphinema americanum sensu lato*, Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 39: 382–392.
- 13- **Groza M.; Peneva, V.; Lazarova, S. and Rosca, I. (2012)**. Diversity of *Xiphinema* species (Nematoda: Dorylaimida) ASSOCIATED WITH DIFFERENT CROPS IN Romania. Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LV, P387-390.
- 14- **Lamberti, F. and Siddiqi, M. R. (1977)**. *Xiphinema pachtaicum* (=X. *mediterraneum*). *CIH Descriptions of Plant-parasitic Nematodes* No. 94. CAB International, Wallingford, UK.
- 15- **Lamberti, F.; Hockland S.; Agostinelli, A.; Moens, M. and Brown D. J. F. (2004)**. The *Xiphinema americanum* group. 3. Keys to species identification. *Nematologia Mediterranea* 32, 53–56.
- 16- **Marta L. (1997)**. Nematodes of family Longidoridae in vineyard of slovakia-geographical distribution. *Plant Protection Science* 33(2),151-158.
- 17- **Oliveira, C.M.G. and Neilson, R. (2006)**. Taxonomy of Longidorid Nematodes and dichotomous keys for the identification of *Xiphinema* and *Xiphidorus* species recorded in Brazil. *Arq. Inst. Biol., São Paulo*, 73(1):131-141.
- 18- **Peneva, V.; Lazarova, S.; and Groza, M. (2006)**. New data on the family Longidoridea (Nematoda) from Romania (Abstract). *Proceedings of 28th ESN International Symposium*, 5-9 June, Blagoevgrad Bulgaria, P.147.
- 19- **Seinhorst, J. W. (1959)**. A rapid method for the transfer of nematodes from fmative to anhydrous glycerin. *Nematologica*, 4 : 67-79.
- 20- **Siddiqi, Z.A. & Khan, M.W. 1986b**. A survey of nematodes associated with pomegranate in Libya and evaluation of some systemic nematicides for their control. *Pale. J. Nematol.*, 4: 83-90.
- 21- **Siddiqi, Z.A., Rashid, A., Farooqi, N. & Bisheya, F.A. 1987**. A survey of plant-parasitic nematodes associated with citrus in Libya and trials on chemical control. *Indian J. Nematol.*, 17: 76-80.