

النيماتودا المتطفلة المرافقة لبعض أشجار الفاكهة في بعض المحافظات اليمنية

محمود علي عبد الله المفلي

قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة صنعاء، اليمن، البريد الإلكتروني: mahmoudali167@Yahoo.com

المخلص

المفلي، محمود علي عبد الله. 2009. النيماتودا المتطفلة المرافقة لبعض أشجار الفاكهة في بعض المحافظات اليمنية. مجلة وقاية النبات العربية، 27: 46-51.

جمعت 85 عينة تربة نباتات وجذور عنب (*Vitis spp.*)، بن (*Coffea arabica L.*)، موز (*Musa spp.*)، جوافة (*Psidium guajava*)، باباظ (*Carica papaya L.*) والليمون (*Citrus aurantifolia*) من مناطق مختلفة من اليمن: محافظة صنعاء (جبل اللوز- خولان)، محافظة حجة (وادي شرس)، محافظة الحديدة (مزرعة هائل سعيد بوادي سررد، الحسينية) ومحافظة لحج. أظهرت النتائج وجود 17 جنساً نيماتودياً متطفلاً مرافقاً لجذور وتربة هذه النباتات. وكان أعلاها كثافة عديدة النيماتودا الدبوسية *Paratylenchus* بمعدل 1372 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 56%، يليها الأجناس *Helicotylenchus*، *Meloidogyne*، *Tylenchulus*، *Xiphinema*، *Hoplolaimus*، *Pratylenchus*، *Tylenchus*، *Tylenchorhynchus*، *Longidorus*، *Pratylenchoides*، *Scutellonema*، *Tetylenchus*، *Rotylenchulus*، *Clavilenchus*، *Rotylenchus* و *Criconemella*. وجدت النيماتودا الدبوسية (*Paratylenchus*) والخنجرية (*Xiphinema*) بكثافة عديدة كبيرة على العنب وكانت النيماتودا الخنجرية أكثر كثافة عديدة على صنف العنب الراقبي يليه صنف العنب العاصمي، ولم توجد على صنف العنب الأسود. كانت النيماتودا الحلزونية (*Helicotylenchus*) سائدة في صنف الموز البلدي واللحجي والبن بوادي شرس بحجة. وكان معدل الكثافة العددية لنيماتودا تعدد الجذور (*Meloidogyne*) في الموز أكبر على الصنف البلدي منها على الصنف للحجي. وأوضحت النتائج أنه في عينات الباباظ كانت نيماتودا التقزم (*Tylenchorhynchus*) سائدة في الحسينية والنيماتودا الرمحية (*Hoplolaimus*) في وادي سررد، ووجدت نيماتودا تعدد الجذور في عينات تربة الباباظ في الحسينية ولم توجد في عينات وادي سررد. كما كانت نيماتودا التقزم (*Pratylenchus*) سائدة في عينات تربة الباباظ والليمون في لحج. كلمات مفتاحية: نيماتودا، عنب، بن، موز، باباظ، اليمن، صنعاء، حجة، الحديدة، لحج.

المقدمة

(4). وأشارت الدراسات إلى ارتفاع كثافة أطوار النيماتودا (*Radopholus similis* (Cobb 1915) المختلفة عند العمق 30 سم وفي جذور نباتات الموز وانخفاضها على العمق 60 سم وتدنيتها على العمق 90 سم من التربة في منطقة الديو-دلتا أبين (2). ووجدت 7 أجناس على العديد من النباتات منها الموالح/الحمضيات، الباذنجان، التين (*Ficus sp.*)، الفلفل، الشمام، الطماطم/البندورة والتبغ في المناطق الجنوبية من اليمن (1). وتهدف هذه الدراسة إلى حصر انتشار أجناس النيماتودا المتطفلة على النباتات في بعض المحافظات اليمنية وحساب معدل كثافتها ونسبة ظهورها ومقارنتها بالدراسات السابقة.

مواد البحث وطرائقه

جمعت 85 عينة تربة نباتات عنب، بن، موز، جوافة، باباظ وليمون من مناطق مختلفة من اليمن، محافظة صنعاء (جبل اللوز- خولان، 13 عينة)، محافظة حجة (وادي شرس، 11 عينة)، محافظة الحديدة (مزرعة هائل سعيد - وادي سررد، الحسينية، 54 عينة) ومحافظة لحج (7 عينات) خلال عام 2006. أخذت عينات تربة على عمق

تتزايد أهمية النيماتودا المتطفلة على النباتات يوماً بعد يوم في كل دول العالم ومنها اليمن وذلك لتكرار زراعة المحاصيل العائلة الأرض باستمرار. أكدت دراسات سابقة وجود النيماتودا المتطفلة على النباتات في اليمن منذ السبعينيات، وأشارت إلى تزايد الكثافة العددية للنيماتودا المتطفلة على النباتات مما جعلها تشكل أهمية بين مسببات الأمراض في اليمن نظراً للخسائر التي تحدثها. وأوضحت الدراسات وجود 10 أجناس نيماتودية متطفلة مرافقة لتربة وجذور بعض النباتات في الكود، مودية، سيئون، المكلاء، غيل باوزير، لودر ولحج، على الطماطم/البندورة، الباذنجان، البطاطس/البطاطا، التبغ، القطن، البرسيم، الباباظ، الموالح/الحمضيات والموز (8). كما ذكر وجود 20 جنساً مصاحباً لتربة وجذور محاصيل الحبوب، البقول، البطاطس/البطاطا، العنب، النخيل، البن، القات، الخضروات، الفاكهة، التبغ، القطن، السمسم والموز في تعز، تهامة، إب وصنعاء (9). وأوضحت قائمة عوائل أمراض النباتات المسجلة في اليمن وجود 13 جنساً على الموز والعنب (5). ووجدت 10 أجناس في محافظة صنعاء، الخرجه، الفرس، بني مطر، الكليس ومزرعة عذبان-حدة

وكان معدل الكثافة العددية لنيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne*) أكبر على الصنف البلدي (3185 حدث ثان/كغ تربة وبنسبة ظهور 75%) مقارنة بالصنف اللحي (800 يافعة طور ثاني/كغ تربة وبنسبة ظهور 50%). ذكرت الدراسات السابقة وجود نيماتودا تعقد الجذور على الموز في وادي زبيد محافظة الحديدة ووادي الضباب محافظة تعز (9)، كما سجلت أيضاً على الموز في كل من سينون والكود بمعدلات من 24-100 و 100-300 يافعة طور ثاني /كغ تربة، على التوالي (8). وبينت نتائج عينات البن المجموعة من وادي شرس- حجة أن النيماتودا الحلزونية كانت سائدة وبمعدل كثافة عددية 360 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 20%، تلتها الأجناس *Tylenchus*، *Tylenchorhynchus*، *Tetylenchus*، *Rotylenchulus*، *Meloidogyne* و *Hoplolaimus* بمعدل كثافة عددية 330، 270، 260، 200، 135 و 100 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 40، 40، 20، 20 و 20% على التوالي.

أوضحت النتائج أيضاً (جدول 3) أن نيماتودا التقرم (*Tylenchorhynchus*) سائدة في عينات تربة نباتات الباباظ في الحسينية والنيماتودا الرمحية (*Hoplolaimus*) في وادي سررد وبمعدل كثافة عددية 178 و 750 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 28 و 67%، على التوالي، ووجدت نيماتودا تعقد الجذور (*Meloidogyne*) في عينات تربة الباباظ في الحسينية بمعدل كثافة عددية 59 يافعة طور ثاني /كغ تربة وبنسبة ظهور 7% ولم توجد في عينات تربة وادي سررد. ذكرت الدراسات السابقة وجود نيماتودا تعقد الجذور على الباباظ في المكلاء والكود وبمعدل 4-20 و 204-300 يافعة طور ثاني /كغ تربة، على التوالي (8). أما بقية أجناس النيماتودا الموجودة في عينات تربة الباباظ في الحسينية فهي كالتالي: *Tetylenchus*، *Pratylenchus*، *Tylenchus*، *Longidorus*، *Rotylenchulus* و *Helicotylenchus* بمعدل كثافة عددية 155، 139، 115، 49، 25 و 19 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 10، 21، 7، 6، 3 و 3%، على التوالي. وفي عينات تربة الباباظ في وادي سررد ووجدت الأجناس *Tylenchorhynchus*، *Pratylenchus*، *Tetylenchus* و *Rotylenchulus* و *Helicotylenchus* وبمعدل كثافة عددية 393، 130، 106، 67 و 63 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 50، 33، 17، 17 و 17%، على التوالي.

أظهرت النتائج سيادة نيماتودا الموالح/الحمضيات (*Tylenchulus semipenetrans*) على الليمون في الحسينية وبمعدل كثافة عددية 3257 يافعة طور ثاني /كغ تربة وبنسبة ظهور 20%، تلتها الأجناس *Tylenchus*، *Tylenchorhynchus*، *Tetylenchus*

10-30 سم من منطقة محيط الجذور للنباتات المستهدفة بواقع 0.5-1 كغ، ووضعت العينات في أكياس بلاستيكية وكتب عليها البيانات ونقلت إلى المختبر لإجراء فحص وتعريف أجناس النيماتودا الموجودة في كل عينة. أخذ 250 غ من كل عينة بعد خلطها جيداً ونقعت في وعاء بلاستيكي سعة 1 لتر حيث أضيف إليها 750 مل ماء وتركت لمدة 24 ساعة. تم استخلاص النيماتودا بطريقة المصافي (الغرايل) وأطباق برمان (3) وذلك بتقليب العينة جيداً ثم الصب خلال غربال 40 ثقب/بوصة طولية أسفله غربال 325 ثقب/بوصة طولية واستقبلت محتويات الغربال 325 في كاس زجاجية سعة 250 مل. أفرغ محتوى الكأس بما فيه من نيماتودا في طبق برمان وتركت لمدة 24-48 ساعة ثم جمع معلق النيماتودا من الطبق في كاس زجاجية سعة 250 مل وتم الفحص بواسطة المجهر المركب وعرفت أجناس النيماتودا المتطفلة على النبات طبقاً للصفات الظاهرية (المورفولوجية) لأجناس النيماتودا (6، 7، 10).

النتائج والمناقشة

أوضحت النتائج (جدول 1) وجود النيماتودا الدبوسية (*Paratylenchus*) والخنجرية (*Xiphinema*) بكثافة عددية كبيرة مقارنة بأجناس النيماتودا الأخرى على العنب وبمعدل كثافة عددية 1827 و 559 نيماتودا/كغ تربة، على التوالي. تلتها الأجناس *Tylenchus*، *Tylenchorhynchus*، *Pratylenchus* و *Tetylenchus* بمعدل كثافة عددية 490، 258، 178 و 112 نيماتودا/كغ تربة، على التوالي. كما أوضحت النتائج أن النيماتودا الخنجرية كانت أعلى كثافة عددية على صنف العنب الراقى يليه صنف العنب العاصمي ولم توجد على صنف العنب الأسود في العينات المختبرة. وقد توافقت هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة على أصناف العنب وكانت كثافتها العددية بين 100-300 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور بين 1-2% (4). وكانت النيماتودا الدبوسية أعلى كثافة على صنف العنب العاصمي 3067 نيماتودا/كغ تربة، يليها على الصنف الراقى العنبري 1617 نيماتودا/كغ تربة ثم على الراقى السنابي 796 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 67، 100 و 50%، على التوالي.

أوضحت نتائج فحص عينات الموز بوادي شرس- حجة (جدول 2) أن النيماتودا الحلزونية (*Helicotylenchus*) كانت سائدة في تربة صنف الموز البلدي واللحي وبمعدل كثافة عددية 2965 و 1200 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 100 و 50%، على التوالي. وقد ذكر في دراسة سابقة وجود النيماتودا الحلزونية على الموز في كل من المكلاء، الكود وسينون بأعداد قليلة (24-100 نيماتودا/كغ تربة) إلى متوسطة (204-300 نيماتودا/كغ تربة) (8).

هي السائدة وبمعدل كثافة عددية 5626 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 33%، تلتها نيماتودا التقرح (*Pratylenchus*) وتعقد الجذور (*Meloidogyne*) بمعدل كثافة عددية 230 و 123 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 33 و 42%، على التوالي. أما النيماتودا المرافقة لتربة وجذور الجوافة فكانت الأجناس *Helicotylenchus*، *Tetylenchus* و *Criconemella*، *Tylenchus*، *Tylenchorhynchus* وبمعدل كثافة عددية 664، 560، 344، 240 و 96 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 17، 25، 25، 42 و 8%، على التوالي.

Pratylenchus و *Helicotylenchus* وبمعدل كثافة عددية 2183، 343، 57، 40 و 34 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 60، 40، 10، 10 و 10%، على التوالي. وذكرت الدراسات السابقة وجود نيماتودا الموالح/الحمضيات على الماندرين، البرتقال، الليمون و العنب في كل من مودية، المكلاء وسيئون وبمعدل يتراوح بين 204- يافعة طور ثاني /كغ تربة (8)، كما سجلت في المحافظات الشمالية من اليمن وبمعدل 29.5 يافعة طور ثاني /كغ تربة (9). وبينت نتائج عينات تربة الموز لوادي سررد أن النيماتودا الحلزونية (*Helicotylenchus*)

جدول 1. معدل كثافة ونسبة ظهور النيماتودا الموجودة في تربة أصناف العنب في جبل اللوز - خولان - محافظة صنعاء.

Table 1. Mean density and frequency of occurrence of nematodes existing in soil of Grape cultivars in Gabal Al-lose, Kolaan, Sana'a.

النيماتودا Nematode	أصناف العنب Grape Cultivars							
	الأسود Black		العاصمي Asemy		الرازقي Razqui			
					العثري Aothropy		السنابي Senaby	
	معدل الكثافة الكلية Mean Density	نسبة الظهور (%) Frequency of occurrence (%)	معدل الكثافة Density	نسبة الظهور (%) Frequency of occurrence (%)	معدل الكثافة Density	نسبة الظهور (%) Frequency of occurrence (%)	معدل الكثافة Density**	نسبة الظهور (%) Frequency of occurrence (%)
<i>Aphelenchoides</i>	111	33	-	-	-	-	45	25
<i>Aphelenchus</i>	167	-	-	-	255	100	88	25
<i>Clavilenchus</i>	87	33	-	-	-	-	-	-
<i>Paratylenchus</i>	1827	-	3067	67	1617	100	796	50
<i>Pratylenchoides</i>	224	-	-	-	224	100	-	-
<i>Pratylenchus</i>	178	33	-	-	-	-	95	25
<i>Tetylenchus</i>	112	-	-	-	112	100	-	-
<i>Tylenchorhynchus</i>	490	33	-	-	720	67	-	-
<i>Tylenchulus</i>	258	100	388	100	205	67	190	25
<i>Xiphinema</i>	559	-	227	33	1120	100	330	50

* نسبة الظهور (%) = (عدد العينات الإيجابية / مجموع عدد العينات) × 100.

** معدل الكثافة = متوسط عدد النيماتودا / كغ تربة.

** Density = average number of nematodes/kg soil.

جدول 2. معدل كثافة ونسبة ظهور النيماتودا الموجودة في تربة الموز والبن في وادي شرس - محافظة حجة.

Table 2. Mean density and frequency of occurrence of nematodes existing in soil of banana and coffee trees in Wady Shares-Hagah.

النيماتودا Nematode	الموز Banana					
	البن Coffee		اللحجي Lahgy		البلدي Balady	
	معدل الكثافة Density	نسبة الظهور (%) Frequency of occurrence (%)	معدل الكثافة Density	نسبة الظهور (%) Frequency of occurrence (%)	معدل الكثافة Density**	نسبة الظهور (%) Frequency of occurrence (%)
<i>Aphelenchus</i>	100	20	240	50	80	25
<i>Helicotylenchus</i>	360	20	1200	50	2965	100
<i>Hoplolaimus</i>	100	20	-	-	-	-
<i>Meloidogyne</i>	135	20	800	50	3185	75
<i>Pratylenchus</i>	-	-	-	-	1205	50
<i>Rotylenchulus</i>	200	20	-	-	-	-
<i>Rotylenchus</i>	-	-	-	-	80	25
<i>Sutellonema</i>	-	-	-	-	320	25
<i>Tetylenchus</i>	260	20	-	-	235	50
<i>Tylenchorhynchus</i>	270	40	800	50	160	50
<i>Tylenchus</i>	330	40	240	50	840	100

* and **, Please see Table 1.

* و **, يرجى مراجعة الجدول 1

جدول 3. معدل كثافة ونسبة ظهور الديدان النيماتودا الموجودة في تربة الباباظ، الليمون، الموز والجوافة في منطقتين من محافظة الحديدة.

Table 3. Mean density and frequency of occurrence of nematodes existing in soil of papaya, lemon, banana and guava trees in two regions of Al-Hodidah.Governorate.

الحديدة Al-Hodidah										النيماتودا Nematode
سردد Sordud					الحسينية Al-Hosinia					
الجوافة Guava	الموز Banana		الباباظ Papaya		الليمون Lemon		الباباظ Papaya			
نسبة الظهور (%)	معدل الكثافة	نسبة الظهور (%)	معدل الكثافة	نسبة الظهور (%)	معدل الكثافة	نسبة الظهور (%)	معدل الكثافة	نسبة الظهور (%)	معدل الكثافة	
Frequency of occurrence	Density	Frequency of occurrence	Density	Frequency of occurrence	Density	Frequency of occurrence	Density	Frequency of occurrence	Density**	
-	-	-	-	106	17	-	-	-	-	<i>Aphelenchoides</i>
-	-	-	-	280	33	246	30	315	35	<i>Aphelenchus</i>
240	42	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>Criconemella</i>
664	25	5626	83	63	17	40	10	19	3	<i>Helicotylenchus</i>
-	-	-	-	747	67	-	-	-	-	<i>Hoplolaimus</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	49	6	<i>Longidorus</i>
-	-	123	42	-	-	-	-	59	7	<i>Meloidogyne</i>
-	-	8	8	-	-	-	-	-	-	<i>Paratylenchus</i>
-	-	230	33	130	33	34	10	139	21	<i>Pratylenchus</i>
-	-	-	-	67	17	-	-	25	3	<i>Rotylenchulus</i>
-	-	35	8	-	-	-	-	-	-	<i>Rotylenchus</i>
-	-	62	17	-	-	-	-	-	-	<i>Scutellonema</i>
96	8	-	-	106	17	57	10	155	10	<i>Tetylenchus</i>
560	17	120	33	393	50	343	40	178	26	<i>Tylenchorhynchus</i>
-	-	-	-	-	-	3257	20	-	-	<i>Tylenchulus</i>
344	25	155	42	-	-	2183	60	115	7	<i>Tylenchus</i>

* and **, Please see Table 1.

* و **, يرجى مراجعة الجدول 1

النيماتودية التالية: *Tylenchus*، *Pratylenchus*، *Hoplolaimus*، *Scutellonema*، *Pratylenchoides*، *Tylenchorhynchus*، *Rotylenchus*، *Clavilenchus*، *Rotylenchulus*، *Tetylenchus* و *Criconemella* (جدول 5).

جدول 4. معدل كثافة ونسبة ظهور الديدان النيماتودا المتواجدة في تربة الباباظ والليمون في محافظة لحج.

Table 4. Mean density and frequency of occurrence of nematodes in papaya and lemon trees soil in Lahj Governorate.

الليمون Lemon		الباباظ Papaya		النيماتودا Nematode
نسبة الظهور (%)	معدل الكثافة	نسبة الظهور (%)	معدل الكثافة	
Frequency of occurrence	Density	Frequency of occurrence	Density**	
33	-	-	-	<i>Aphelenchoides</i>
67	295	75	-	<i>Aphelenchus</i>
33	-	-	-	<i>Helicotylenchus</i>
-	30	25	-	<i>Longidorus</i>
67	985	75	-	<i>Pratylenchus</i>
33	-	-	-	<i>Tetylenchus</i>
33	260	100	-	<i>Tylenchorhynchus</i>
-	80	25	-	<i>Tylenchus</i>

* and **, Please see Table 1.

* و **, يرجى مراجعة الجدول 1

أوضحت النتائج (جدول 4) أن نيماتودا التفرح كانت سائدة في عينات تربة الباباظ في لحج وبمعدل كثافة عددية 985 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 75%، تلتها نيماتودا النقرم وبمعدل كثافة عددية 260 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 100%. وكانت نيماتودا النقرم أيضاً سائدة في عينات تربة الليمون وبمعدل كثافة عددية 573 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 67%، تلتها نيماتودا النقرم والنيماتودا الحلزونية بمعدل كثافة عددية 280 و 213 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 33% لكليهما.

كما بينت النتائج (جدول 5) وجود 17 جنساً نيماتودياً متطفاً في عينات تربة وجذور نباتات العنب، البن، الموز، الجوافة، الباباظ والليمون التي تم جمعها من محافظات، صنعاء (جبل اللوز- خولان)، حجة (وادي شرس)، الحديدة (مزرعة هائل سعيد بوادي سردد، الحسينية) ولحج. وكان أعلاها كثافة عددية النيماتودا الدبوسية (*Paratylenchus*) بمعدل كثافة عددية 1372 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 56%، يليها النيماتودا الحلزونية (*Helicotylenchus*)، نيماتودا تعقد الجذور، نيماتودا الموالح/الحمضيات والنيماتودا الخنجرية (*Xiphinema*) وبمعدل كثافة عددية 1239، 860، 858 و 559 نيماتودا/كغ تربة وبنسبة ظهور 38، 39، 62 و 61%، على التوالي. ثم تلتها الأجناس

جدول 5. معدل كثافة ونسبة ظهور النيماتودا الموجودة في تربة بعض النباتات في بعض المحافظات اليمنية.

Table 5. Mean density and frequency of occurrence of nematodes existing in certain plants soil of some Yemen governorates

النيماتودا Nematode	نسبة الظهور (%) Frequency of occurrence (%)*	معدل الكثافة ** Density**
<i>Aphelenchoides</i>	27	651
<i>Aphelenchus</i>	46	697
<i>Clavilenchus</i>	33	87
<i>Criconemella</i>	42	240
<i>Helicotylenchus</i>	38	1239
<i>Hoplolaimus</i>	40	473
<i>Longidorus</i>	16	26
<i>Meloidogyne</i>	39	860
<i>Paratylenchus</i>	56	1372
<i>Pratylenchoides</i>	100	224
<i>Pratylenchus</i>	39	406
<i>Rotylenchulus</i>	13	97
<i>Rotylenchus</i>	17	58
<i>Scutellonema</i>	21	191
<i>Tetylenchus</i>	36	159
<i>Tylenchorhynchus</i>	45	362
<i>Tylenchulus</i>	62	858
<i>Tylenchus</i>	44	531
<i>Xiphinema</i>	61	559

* و **, يرجى مراجعة الجدول 1 * and **, Please see Table 1.

ذكرت دراسات سابقة وجود 10 أجناس نيماتودية متطفلة مرافقة لتربة وجذور بعض النباتات في الكود، مودية، سيئون، المكلاء، غيل باوزير، لودر ولحج على الطماطم/البندورة، الباذنجان، البطاطس/البطاطا، التبغ، القطن، البرسيم، البباط، الموالح/ الحمضيات والموز وبنسبة ظهور بين 8 إلى 75 نيماتودا/كغ تربة (250 غ) (8). كما ذكر وجود 20 جنساً نيماتودياً متطفلاً مرافقاً لتربة وجذور نباتات الحبوب، البقول، البطاطس/البطاطا، العنب، النخيل، البن، القات، الخضروات، الفاكهة، التبغ، القطن، السمسم والموز وبنسبة ظهور بين 1 إلى 50% (9). و في قائمة عوائل أمراض النبات المسجلة في الجمهورية اليمنية ذكر وجود 13 جنساً من أجناس النيماتودا وجدت على الموز، العنب والموالح/الحمضيات (5). ووجدت 10 أجناس في خمسة مواقع في محافظة صنعاء، الخرجة، الفرس، بني مطر، الكليس ومزرعة عذبان - حدة وبنسبة ظهور بين 10 إلى 57% (4). ومن الملاحظ زيادة أعداد هذه الأجناس بمرور الزمن في المناطق المختلفة وعلى النباتات المختلفة وذلك بسبب تكرار زراعة النباتات نفسها في الأرض ذاتها.

Abstract

El-Moflehi, M.A.A. 2009. Parasitic Nematodes Associated with Plants in Some Yemen Governorates. Arab Journal of Plant Protection, 27: 46-51.

A survey to evaluate the occurrence of plant parasitic nematodes associated with the rhizosphere of grape cultivars (Razqui, Asmei and Black); coffee, banana, guava, lemon and papaya in Yemen was carried out. Eighty five soil samples were collected from some governorates such as Sana'a (Gabal al-Lous), Hajeh (Wady Shares), Al-Hodidah (Al-Hosinia and Sordud) and Lahj. Seventeen nematode genera were recorded. Based on frequency of occurrence and density, these genera can be arranged in descending order as follows: *Helicotylenchus*, *Meloidogyne*, *Tylenchulus*, *Xiphinema*, *Hoplolaimus*, *Pratylenchus*, *Tylenchus*, *Tylenchorhynchus*, *Pratylenchoides*, *Scutellonema*, *Tetylenchus*, *Rotylenchulus*, *Clavilenchus*, *Paratylenchus*, *Criconemella*, *Rotylenchus* and *Longidorus*. The nematode genera *Paratylenchus* and *Xiphinema* were the most prevalent on grape cultivars, *Helicotylenchus* was the most prevalent on balady and lahjee banana cultivars and coffee trees in Hajah (Wady Shares). The genera *Tylenchorhynchus* and *Hoplolaimus* were the most prevalent on papaya in Al-Hosinia and Sordud, respectively. Whereas, the root-knot nematodes *Meloidogyne* was found in Al-Hosinia papaya samples and not in Sordud samples.

Keywords: Nematode, grape, coffee, banana, papaya, Yemen, Sana'a, Hagah, Hodidah, Lahj.

Corresponding author: M. A. A. El-Moflehi, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Sana'a University, Yemen, Email: mahmoudali167@yahoo.com

References

المراجع

1. أبو غربية، وليد وطلب العزة. 2004. النيماتودا المصاحبة للنباتات في البلدان العربية. مجلة وقاية النبات العربية، 22: 22-1.
2. العقري، نوال أحمد قاسم. 2003. نيماتودا الموز *Radopholus similis* (Cobb 1915) انتشارها- نشاطها- مكافحتها في دلنا أبين. رسالة ماجستير، كلية ناصر للعلوم الزراعية، جامعة عدن. 62 صفحة.
3. Ayoub, S.M. 1980. Plant nematology an agriculture training aid. Sacramento, California. USA. 195 pp.
4. El-Sherif, A.G. 2002. Survey of plant-parasitic nematodes genera associated with some plant crops in Sana'a area, Yemen Arab Republic. Journal Agriculture Science Mansoura University, 27: 639-647.
5. El-Zoumar, M.A. and A.M.M. Mahdy. 1998. Recent host list of plant diseases recorded in the republic of Yemen. Egyptian Journal of Phytopathology, 26: 51-76.

9. **Sikora, R.A.** 1978. Status of root-knot nematodes, *Meloidogyne* spp. in Yemen Arabic Republic. Pages 50-57. In: Proceeding of the research planning conference on root-knot nematodes, *Meloidogyne* spp. January 29 - February 2, Cairo, Egypt.
10. **Thorne, G.** 1961. Principles of Nematology. McGraw Hill, New York. 553 pp.
6. **Goody, J.B.** 1963. Laboratory method for work with plant and soil nematodes. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Technique Bull 2. London, England, 44 pp.
7. **Mai, W.F. and H.H. Lyon.** 1975. Pictorial key to general of plant-parasitic nematodes. 4th edition, Cornell University Press, Ithaca, 172 pp.
8. **Oteifa, B.A.** 1975. An assignment report on nematode problems in People's Democratic Republic of Yemen. 24 pp.

Received: August 13, 2007; Accepted: October 30, 2008

تاريخ الاستلام: 2007/8/13؛ تاريخ الموافقة على النشر: 2008/10/30