

نيماتودا

N 1

تقصي انتشار النيماتودا في محيط جذور نباتات الذرة الصفراء/الشامية في بعض المناطق السورية. صبحية العربي وميمونة المصري، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، إدارة بحوث وقاية النبات، ص.ب. 113، دمشق، سورية، البريد الإلكتروني: protlib@mail.sy

أظهرت نتائج اختبار عينات من التربة والجذور جمعت من 76 حقلاً مزروعاً بمحصول الذرة من سبع مناطق في سورية انتشار ستة عشر جنساً من النيماتودا الحرة وخمسة عشر جنساً من النيماتودا المتطفلة بنسب مختلفة تراوحت ما بين 1-36%. كان الجنس *Pratylenchus* sp. و *Ditylenchus* الأكثر شيوعاً. كان تردد انتشار هذين الجنسين 66% في التربة و44% في الجذور، 51% في التربة و 79% في الجذور، على التوالي. تم تسجيل ثلاثة أنواع من نيماتودا التفرح وهي: *P. brachyurus*، *P. penetrans* و *P. zaeae*.

N 2

رؤية لمشاكل وأبحاث النيماتودا في ليبيا. محمود كريم الحويطي، جامعة عمر المختار، كلية الزراعة، قسم وقاية النبات، ص.ب. 119، البيضاء، ليبيا.

تشكل النيماتودا في ليبيا تهديداً عظيماً للإنتاج الزراعي وخاصة إنتاج الخضراوات. أظهرت نتائج المسوحات التي نفذتها جهات مختلفة أن نيماتودا تعقد الجذور ونيماتودا الموالح ونيماتودا التفرح وغيرها تسبب ضرراً بالغاً بالمزروعات. وقد تم حديثاً تعريف الأجناس والأنواع والعوائل المختلفة وتقدير الضرر الذي تحدثه بعض الأنواع. تستعمل المبيدات مثل مبيد Temik و vydate وغيرها في مكافحة نيماتودا تعقد الجذور ونيماتودا الموالح والتفرح وغيرها على الطماطم/البندورة، البطاطس/البطاطا، الموالح/الحمضيات في الإصابات الشديدة في الحقل. ولوحظ أن هذه المبيدات تؤدي إلى تقليل مجتمعات النيماتودا وزيادة الإنتاج. كما استخدمت تقاني أخرى في المكافحة مثل إضافة المواد العضوية وإزالة النباتات المصابة واستعمال المستخلصات النباتية. كما استخدمت زراعة الأنسجة في دراسة دورات الحياة للنيماتودا والاختلافات في الأنواع النباتية لمقاومة النيماتودا.

N 3

دراسة التشريح المرضي ونمو أربعة أصناف من الموز تحت أربعة مستويات من العدوى بنيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne incognita*. عباس خير¹، أمين وفدي أمين¹، حسن هندي² ومصطفى سيد مصطفى². (1) كلية الزراعة وعلوم الحياة، جامعه القاهرة، مصر؛ (2) معهد الصحراء، مركز البحوث الزراعية، وزارة الزراعة، مصر.

تم دراسة درجة تأثير أربعة مستويات من اللقاح (100، 1000، 5000 أو 10000 يرقة عمر ثاني للنيماتودا) من النوع *M. incognita* في سلوك النيماتودا وكذلك في استجابة أربعة أصناف من الموز. ووجد بصفة عامة أن العدد النهائي للنيماتودا يزداد بزيادة العدد الأولي المستخدم كلقاح وعلى العكس من ذلك يتناسب معدل التضاعف العددي للنيماتودا عكسياً مع العدد الأولي المستخدم كلقاح في بداية التجربة، وكان العدد النهائي للنيماتودا على صنف "جراندنان"

عالياً نسبياً عند استخدام كل من المستويين 100 و 10000 يرقة، بينما تكاثرت النيماتودا على صنف "مغربي" بدرجة عالية عند جميع مستويات العدوى، وعلى العكس من ذلك يعتبر صنف "بسراى" من الأصناف التي تكاثرت عليها النيماتودا بدرجة أقل مع مستويات اللقاح المختلفة، وأيضاً يعتبر تعداد النيماتودا الناتج من عدوى الصنف "ويليامز" منخفض أو متوسط عندما تمت اللقاح بالمستويات المختلفة، وعندما نتطرق إلى العلاقة ما بين مستويات العدوى واستجابة النمو للأصناف المختلفة من الموز يكشف لنا ذلك عن انخفاض في مستوى نمو النبات بغض النظر عن صنف الموز وتزداد نسبة الانخفاض في النمو كلما زادت مستويات اللقاح. عند فحص قطاعات تشريحية لجذور الموز المصابة بنيماتودا تعقد الجذور *M. incognita* وجد أن يرقات الطور الثاني تخترق طبقة القشرة حتى أنسجة الحزم الوعائية حيث تتغذى على محتويات الخلية ويلاحظ تضخم كل من حجم وعدد الخلايا المجاورة لأجسام النيماتودا وخاصة مقدمة الجسم، كما يلاحظ وجود 3-5 خلايا العملاقة والتي غالباً ما تتكون في الجزء الأمامي للنيماتودا وغالباً ما تعمل كخلايا مغذية؛ والخلية العملاقة تحتوى على عدد كبير من النوى ومدعمة بجدار سميك والسيتوبلازم الخاص بها محبب. ويحدث التلف في الجذر نتيجة نمو النيماتودا وتكوين الخلايا العملاقة حيث ينشأ عن ذلك حدوث أنفاق وتهتك في جدر الخلايا في طبقة القشرة مع انضغاط لطبقاتها والذي يؤدي إلى حدوث تقرحات وتفكك لطبقة القشرة وتحللها في نهاية الأمر.

N 4

الظواهر التشريحية المرضية لإصابة نبات قصب السكر بنيماتودا تقرح الجذور *Pratylenchus zae*. فكري فؤاد موسى¹، سيد عبد العزيز منتصر²، أبو الفتوح بكر أبو السعود²، محمود محمد أحمد يوسف¹، ومعوذ محمد محمد محمد¹. (1) مخبر النيماتودا، قسم أمراض النبات، المركز القومي للبحوث، الدقي، رقم بريدي 12311، القاهرة، مصر؛ (2) قسم الحيوان الزراعي والنيماتولوجيا، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر.

بدراسة القطاعات التشريحية لجذور نبات قصب السكر صنف GT54-9 المصابة بنيماتودا تقرح الجذور *Pratylenchus zae* وجد أن هذه الآفة تخترق جدر خلايا منطقة القشرة مسببة ضرراً لهذه الجدر وكذلك تحللاً في محتوياتها الداخلية وزيادة سمك جدر هذه الخلايا، كذلك تحدث ظاهرة ازدياد أو تعدد انقسام الخلايا، وقد لوحظ أن وجود هذه الآفة في منطقة الأسطوانة الوعائية يسبب مناطق متقرحة.

N 5

تقدير الحد الحرج للضرر لنيماتودا تعقد الجذور على نبات بنجر السكر/الشوندر السكري تحت ظروف الحقل والدفيئة. أحمد محمد كريم، قسم أمراض النبات، المركز القومي للبحوث، شارع التحرير الدقي، القاهرة، مصر.

تصيب نيماتودا تعقد الجذور من النوع *Meloidogyne incognita* نباتات بنجر السكر/الشوندر السكري في بعض الأراضي الزراعية داخل جمهورية مصر العربية وتسبب نقصاً في المحصول في كثير من الأحيان. ويقوم بعض مزارعي بنجر السكر باستخدام بعض المعاملات الكيماوية والحيوية والطبيعية لمكافحة هذه النيماتودا بغض النظر عن مستوى الإصابة

في التربة (الكثافة العددية للنيماطودا قبل بدء الزراعة). وفي هذه الدراسة تم اختبار صنفين من أصناف بنجر السكر/الشوندر السكري وهما Raspoly و Oscarpoly لتحديد الحد الحرج لإصابتهما بنيماطودا تعقد الجذور (*M. incognita*) تحت ظروف الحقل والدفينة/الصوبة، ووجد أن الأصناف المختبرة لم تتأثر عندما كان مستوى الإصابة 10 يرقات لكل 1 غ من التربة سواء داخل الدفينة/الصوبة أو في الحقل وذلك إذا حدثت الإصابة بعد 30 يوما من الإنبات وتحت درجة حرارة تتراوح ما بين 16-25 س نهاراً، 8-12 س ليلاً. أما بالنسبة للصنف Oscarpoly فوجد أنه لم يتحمل الإصابة عندما كانت الكثافة العددية للنيماطودا في التربة 15 يرقة لكل 1 غ تربة قبل الزراعة حيث انخفض المحصول انخفاضاً معنوياً (الأوزان الطازجة للجذور والأوراق)، بينما لم تتأثر نسبة المواد الصلبة الذائبة في العصير السكري (TSS%). أما بالنسبة للصنف Raspoly، فقد وجد أنه يتحمل الإصابة تحت ظروف الحقل حتى مستوى 15 يرقة لكل 1 غ تربة تحت الظروف الجوية السابق ذكرها .

N 6

انتشار الديدان الثعبانية المتحوصلة على القمح والشعير في سورية. حسام عبيدو¹، أحمد الأحمد¹، عمور يحيوي² وروجيه ريفوال³. (1) قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية، البريد الإلكتروني: A.Yahyaoui@cgiar.org؛ (2) المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، ص.ب. 5466، حلب، سورية؛ (3) المعهد الوطني للبحوث الزراعية (إنرا)، رين، فرنسا.

تعتبر الديدان الثعبانية المتحوصلة واحدة من أهم آفات الجذور التي تصيب محاصيل الحبوب في منطقة حوض البحر المتوسط وبخاصة في الزراعات البعلية. إلا أن الأبحاث المتعلقة بدراسة هذه الآفة ما تزال ضئيلة في سورية. ولذلك أجري مسح حقل خلال ثلاثة مواسم زراعية (2000-2003) للديدان الثعبانية المتحوصلة في الحقول التي يزرع فيها محصول القمح والشعير وبشكل عشوائي في المناطق الرئيسية التي تزرع هذين المحصولين في سورية. شمل المسح 80 حقل قمح و 63 حقل شعير، جمعت منها عينات تربة ممثلة لتربة الحقل وبواقع 2 كيلو غرام/عينة. استخلصت الديدان الثعبانية المتحوصلة من عينات التراب بعد غسلها باستخدام جهاز Fenwick can وحسبت كثافة مجتمعاتها/100 غرام تربة. أظهرت الدراسة وجود الإصابة بهذه الآفة في 63.8% من حقول القمح و77.8% من حقول الشعير. سجلت أعلى كثافة لمجتمعات هذه الآفة في سورية في حقل شعير تابعين لمحافظة حماه وحلب (319 ، 181 حوصلة/100 غرام تربة، على التوالي). انتشرت الديدان الثعبانية المتحوصلة بكثافة أعلى في حقول الشعير مقارنة مع حقول القمح فكان متوسط كثافة مجتمعاتها/100 غرام تربة على الشكل التالي: في حقول محافظة حماه 88 و 51 حوصلة، ومحافظة حلب 62 و 20 حوصلة، ومحافظة إدلب 56 و 15 حوصلة، ومحافظة الرقة 40 و 1 حوصلة/100 غرام تربة، على التوالي. في حين لم يتجاوز العدد 15 حوصلة في بقية مناطق زراعة القمح والشعير في محافظات دمشق ودرعا والحسكة. وكانت كثافة مجتمعاتها في حدودها الدنيا في المناطق المدروسة ضمن محافظات اللاذقية

وطرطوس وحمص ودير الزور. تم تحديد أنواع الديدان الشعبانية المتحوصلة الموجودة في عينات التراب بالتعرف على بعض المواصفات المظهرية للنمط العجاني للنهاية الخلفية للأنثى الناضجة (الحوصلة). وأمكن تمييز النوع *Heterodera latipons* Frank. على نباتات القمح والشعير وبسيادة مطلقة في جميع المواقع المدروسة ضمن المحافظات السورية المختلفة. كما سجل النوع *H. avenae* Woll. على الشعير في موقعين في محافظة حلب (البياعية وبويدر)، وفي موقع واحد على القمح في محافظة حماه (مصيف). وقد بينت الدراسة وجود نوع ثالث سجل على الشعير في موقع واحد في محافظة حلب (العندورة). وتشير تلك المواصفات التصنيفية لهذا النوع إلى تقاربها مع مثيلاتها للنوع *H. filipjevi* Madz. التابع لمجموعة *H. avenae* التي تصيب محاصيل العائلة النجيلية.

N 7

تأثير نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogyne javanica* و *M. incognita* في مقاومة الشمام للذبول الفيوزاريومي. احسان ناجي ووليد أبوغربية، قسم وقاية النبات، الجامعة الاردنية، عمان، الأردن، البريد الإلكتروني: abugharb@ju.edu.jo

أجريت التجربة في غرفه النمو لتقويم العلاقة الثنائية بين *M. javanica* و *M. incognita* مع فطر الذبول الفيوزاريومي *F. oxysporum* f.sp. *melonis* باستخدام ثلاثة أصناف من الشمام تختلف في درجة مقاومتها للفطر. اشتملت المعاملات على العدوى بالفطر لوحده بعد 14 أو 18 يوماً بعد زراعة الأشتال؛ إضافة نوعي النيماتودا منفردة أو مجتمعة عند الزراعة أو بعدها بأسبوعين؛ ومعاملات أخرى تشمل الإعداد بالنيماتودا والفطر معاً. أظهرت النتائج أن وجود *M. javanica* أدى إلى فقدان جميع أصناف الشمام مقاومتها لمرض الذبول بشكل كامل، بينما كان ذلك بدرجه أقل في وجود *M. incognita*. وصلت نسبة الذبول إلى 100% في كل من الصنفين المقاوم ومتوسط المقاومة عند الإعداد بـ *M. javanica* قبل الفطر بأربعة عشر يوماً. وكذلك فقد كانت *M. javanica* أشد تأثيراً في النباتات من *M. incognita*. ولدى أخذ الأصناف الثلاثة بعين الاعتبار، تبين أن نوعي النيماتودا أديا إلى الإسراع في ظاهره الذبول، حيث استغرقت 12.1، 14.8 و 12.4 يوماً لإظهار ذبول للنباتات التي أعديت بـ *M. javanica*، *M. incognita* وكليهما معاً، على التوالي، مقارنة بـ 22.7 يوماً في المعاملة بالفطر لوحده. كذلك فقد استغرقت 0.9-13.3 يوماً لبدء الذبول عندما أجريت عملية العدوى بالنيماتودا قبل الفطر بمدة أسبوعين، مقارنة مع 16.7-19.7 يوماً عندما تمت عدوى المسببين المرضيين معاً بعد 14 يوماً من زراعة الأشتال.

N 8

مسح حقلي للنيماتودا المنتشرة في حقول العدس في محافظتي حلب وإدلب، سورية. محمد فرحان إسماعيل، محمد هشام الزينب وأحمد الأحمد، كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب، سورية. تم إجراء مسح حقلي للتعرف على أهم أنواع النيماتودا المنتشرة في حقول العدس في محافظتي حلب وإدلب خلال الموسم الزراعي 2001/2000. شمل المسح الحقلي 161 حقلاً في

36 قرية جمعت منها عينات عشوائية مركبة من التربة والجذور النباتية خلال طور تشكل القرون (بداية أيار/مايو). تم عزل النيماتودا الحويصلية بطريقة التصفية والترسيب عبر المناخل، وعزلت النيماتودا الخيطية المتجولة من التربة بطريقة أقماع بيرمن. تم صبغ الجذور النباتية باللاكثوفينول والفوكسين الحامضي بهدف الكشف عن النيماتودا داخلية التطفل والمستقرة. أظهرت النتائج انتشار أنواع مختلفة من نيماتودا الجذور في 91% من عينات التربة في حقول العدس. وكانت نيماتودا الحمص الحويصلية *Heterodera ceceri* ونيماتودا التقرح بأطوارها المختلفة *Pratylenchus* sp. الأكثر تردداً في عينات التربة والجذور النباتية (66%). أظهرت النتائج أيضاً انتشار أنواع *Tylenchorhynchus* sp.، *Aphelenchoides* sp. و *Aphelenchus* sp. وبدرجة أقل *Hilicotylenchus* sp. في عينات التربة المختبرة.