



أمراض النبات النيماتودية في المملكة العربية السعودية

تأليف

الدكتور / فهد بن عبدالله بن علي اليحيى

الأستاذ المشارك بأمراض النبات - بقسم وقاية النبات - كلية الزراعة - جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



ح) جامعة الملك سعود ، النشر العلمي والمطابع ، ١٤٢٤هـ - (٢٠٠٣م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

اليحيى ، فهد بن عبدالله بن علي
أمراض النبات الينماتودية في المملكة العربية السعودية . / فهد بن عبدالله بن
علي اليحيى أ. الرياض ، ١٤٢٤هـ
٢٠٨ ص ؛ ٢٤×١٧ سم
ردمك : ٩-٥٦٠-٣٧-٩٩٦٠
١- النبات امراض أ.العنوان
ديوي ٦٣٢ ١٥٨٥/١٤٢٤

رقم الإيداع : ١٥٨٥/١٤٢٤

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة ، شكلها المجلس العلمي بالجامعة ، وقد وافق
المجلس على نشره بعد اطلاعه على تقارير المحكمين في اجتماعه الأول للعام الدراسي
١٤٢٣/١٤٢٤هـ المعقود بتاريخ ١٥/٧/١٤٢٣هـ الموافق ٢٢/٩/٢٠٠٢ م .

النشر العلمي والمطابع ١٤٢٤هـ

مقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، وبعد.

الأمن الغذائي أحد المتطلبات الضرورية لمعيشة الأمم، (فالأمة التي تملك غذائها تملك قرارها ومصيرها). لذلك تسعى الأمم لتحسين أمنها الغذائي، ولكن هذه العملية محاطة بكثير من المعوقات والمشكلات، ومن أهمها الآفات والأمراض النباتية، لذلك كان ضرورياً معرفة هذه المشكلات ودراستها، ثم اتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من انتشارها وتقليل الخسائر الاقتصادية الناجمة عنها.

تعتبر الآفات والأمراض النباتية من أهم المشكلات التي تؤثر على استراتيجية الأمن الغذائي في كثير من بلدان العالم، ولم لا؟ فهي تمس حياة الشعوب بصورة مباشرة، لذلك يجب التوعية بمخاطرها، حيث إن التوعية، كما هو معروف علمياً، هي خط الدفاع الأول في الحد من انتشارها، وبناء على ذلك، فإن المعرفة والتوعية بمشكلات الآفات من أهم المسؤوليات الملقاة على عاتق الأكاديميين والمسؤولين عن وقاية النباتات عموماً والمحاصيل الزراعية على وجه الخصوص، لذلك يتوجب علينا وعليهم إرشاد المزارعين والمستثمرين والجهات الحكومية المختصة لمجابهة هذه الأخطار التي تؤثر على الإنتاج الزراعي لأنها تشارك الإنسان في غذائه.

وتعد النيमतودا واحدة من أهم الآفات المسببة للأمراض النباتية بصفة عامة لما لها من دور حيوي وأساسي في الفتك بالمحاصيل الزراعية، ولهذا فإن توضيح خطورتها

له دور كبير في حماية المحاصيل من هذه الآفة وخصوصاً في بلدنا المعطاء المملكة العربية السعودية بلاد الحرمين الشريفين .

ومن هذا المنطلق فقد جاء هذا الكتاب "أمراض النبات النيماتودية في المملكة العربية السعودية"، والذي يعتبر أول كتاب باللغة العربية يلقي الضوء على وضع "أمراض النبات النيماتودية في المملكة العربية السعودية"، لتوضيح خطورتها وإبراز الجهود المبذولة في الحد من انتشارها. والكتاب موجه إلى طلاب كليات الزراعة، وإلى العاملين والمستثمرين في المجال الإنتاجي الزراعي بشكل خاص، والمسؤولين عن الأمن الغذائي بشكل عام لأنهم المعنيون بذلك.

ولقد جاء الكتاب في خمسة أبواب يحتوي كل منها على عدة فصول حيث تشكل في مجملها ثلاثة عشر فصلاً.

يشمل الباب الأول استعراض تاريخي، ويحتوي على الفصلين، الفصل الأول عن "المرحلة الاستكشافية"، والتي بدأت منذ العام ١٩٥٧م وحتى ١٩٧٩م أما الفصل الثاني عن "المرحلة التخصصية" منذ عام ١٩٨٠م وحتى وقتنا الحاضر.

أما الباب الثاني فيستعرض النيماتودا ذات الأهمية الاقتصادية في المملكة العربية السعودية، وجاء في ثلاثة فصول تشتمل على الأهمية الاقتصادية وإدارة كل من نيماتودا تعقد الجذور، ونيماتودا حوصلات الحبوب، ونيماتودا الموالح.

ويستعرض الباب الثالث النيماتودا ذات الأهمية الاقتصادية النسبية في المملكة العربية السعودية، ويحتوي على الفصول السادس و السابع و الثامن، ويتضمن الأهمية الاقتصادية لكل من نيماتودا التفرح، التقزم، الحلزونية، التقصف، الرمية، الكلوية، الحلقية، الدبوسية، الغمدية، الخنجرية، الإبرية، والسوق والأبصال.

أما الباب الرابع فيستعرض النيماتودا غير المهمة اقتصادياً في المملكة العربية السعودية، وهي نيماتودا *Tylenchus*، نيماتودا البراعم والأوراق، ونيماتودا ثآليل حبوب القمح التي تشغل الفصل التاسع من هذا الكتاب،

وفي ختام الكتاب تأتي إدارة الأمراض النيماتودية في الفصل العاشر ، وجهود الباحثين في أمراض النبات النيماتودية في المملكة العربية السعودية في مجال التعريف بهذه الآفة ، وأيضاً جهودهم الواضحة في الحد من انتشارها ، وذلك من خلال الباب الخامس الذي يتكون من أربعة فصول من العاشر وحتى الثالث عشر .

والهدف من هذا الكتاب كما سبق الإشارة إليه هو التوعية بخطورة هذه الآفات ، وأيضاً تقييم أهم وأخطر الأجناس النيماتودية التي تصيب النباتات في المملكة العربية السعودية ، لإعطاء جميع المشتغلين بالمجال الزراعي والدارسين والباحثين جميع المعلومات المتوافرة حتى الآن عن أخطر الأجناس النيماتودية الممرضة للنبات في الوقت الحاضر ، والتي لها الأثر الكبير على الإنتاج الزراعي ، مع اقتراح برامج مكافحة للحد من انتشارها لتقليل الخسائر الناجمة عن هذه الأمراض النيماتودية في المملكة العربية السعودية.

وأحمد الله تعالى واثني عليه على أن وهبني الصحة والعافية لإنجاز هذا الكتاب ، ثم أتقدم بالشكر الجزيل لأستاذي الجليل الأستاذ الدكتور أحمد بن سعد الحازمي الذي يعتبر بحق مؤسس مدرسة أمراض النبات النيماتودية في المملكة العربية السعودية ، والذي تخرج على يديه الكثير ، ومنهم بصورة مباشرة مؤلف هذا الكتاب ، وأيضاً تعلم منه جميع من عملوا معه في هذا الميدان فله الشكر والتقدير.

كما أتقدم بالشكر الجزيل للأخوة الأفاضل العاملين في مختبر أبحاث أمراض النبات النيماتودية وهم الأخ الأستاذ الدكتور أحمد عبدالسميع إبراهيم لمراجعته مسودة الكتاب والأخ الدكتور عمرو على الشربيني. والشكر موصولاً لجميع الأخوة الزملاء الذين عملوا في مختبر أبحاث أمراض النبات النيماتودية وانتهت فترة عملهم في المملكة العربية السعودية ومنهم الأخ الأستاذ الدكتور محمد أنور الصعيدي والأخ الأستاذ عباس توفيق عبدالرازق.

كما أتقدم بالشكر للأخوة الأستاذ مجدي كمال الليثي ، والأستاذ عبدالرحمن بن عبدالرحمن الرشيدان والأستاذ محمد بن علي العبدالسلام والاستاذ علي بن عبدالله المسرحي لقيامهم بالمساعدة في الكتابة على الحاسب الآلي. والأخ الأستاذ حسن محمد بدري الذي عمل على طباعة الصور. كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر لجميع منسوبي قسم وقاية النبات الذين أسهموا في إنجاز هذا المؤلف وكذلك كل من ساعدني في هذا العمل ولو بكلمة طيبة ، الذي أمل أن يكون لبنة في المحافظة على الأمن الغذائي لبلادنا المعطاءة.

كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر الجزيل للزملاء في المجلس العلمي ، وكذلك المحكمين لهذا الكتاب لاقتراحاتهم وتصويباتهم القيمة والتي سيكون لها الأثر الكبير بإذن الله - في إثراء المادة العلمية لهذا الكتاب ، كما أشكرهما على كلمات الإطراء والثناء الواردة في تقريرهما حيث أشار أحدهما في خلاصة تقريره قوله "أرى أن هذا الكتاب يعتبر إضافة جيدة للعلم والمعرفة في السعودية وخارجها ، بينما أشار الآخر إلى أن هذا الكتاب مفيد بالفعل لطلاب مرحلة البكالوريوس وطلبة الماجستير في كليات الزراعة".

وفي ختام هذه المقدمة أشير إلى أنني لا أدعي الكمال فالكمال لله وحده بل أؤكد على أنني بذلت ما في وسعي ليخرج هذا الكتاب ليعكس صورة صادقة عن وضع أمراض النبات النيماتودية في المملكة العربية السعودية من أول تسجيل للنيماتودا في المملكة العربية السعودية وحتى وقتنا الحاضر ، وكذلك تسجيل الجهد الأكاديمي المتزامن مع دراسة أمراض النبات النيماتودية في المملكة العربية السعودية.

لذا أمل من القارئ الكريم تزويدي بالملاحظات والتصويبات على أمل استدراكها في المستقبل بإذن الله. والله أسأل أن يكلل أعمالنا بالتوفيق والسداد إنه نعم المولى ونعم النصير.

المؤلف

د. فهد بن عبدالله اليحيى

المحتويات

الصفحة

المقدمة	هـ
قائمة الجداول	م
قائمة الأشكال	س

الباب الأول : استعراض تاريخي

الفصل الأول: المرحلة الاستكشافية	١
مقدمة وتعريف	٣
الدراسات النيماتودية خلال الفترة من ١٩٥٧-١٩٧٩ م	٧
الفصل الثاني: المرحلة التخصصية	
الدراسات النيماتودية خلال الفترة من ١٩٨٠-٢٠٠٠ م	١١

الباب الثاني : نيماتودا ذات أهمية اقتصادية

في المملكة العربية السعودية

مقدمة	٣٢
-------------	----

٣٥	الفصل الثالث: نيماتودا تعقد الجذور
٣٥	مقدمة
٥٢	الدراسات الخاصة بنيماتودا تعقد الجذور في المملكة العربية السعودية
٦٧	برنامج مقترح لإدارة مرض نيماتودا تعقد الجذور بالمملكة العربية السعودية
٦٩	الفصل الرابع: نيماتودا حوصلات الحبوب
٦٩	مقدمة
٧٧	الدراسات الخاصة بنيماتودا حوصلات الحبوب بالمملكة العربية السعودية
	برنامج مقترح لإدارة مرض نيماتودا حوصلات الحبوب تحت ظروف
٨٤	المملكة العربية السعودية
٨٧	الفصل الخامس: نيماتودا المواخ
٨٧	مقدمة
٩٢	الدراسات الخاصة بنيماتودا المواخ بالمملكة العربية السعودية
٩٧	برنامج مقترح لإدارة مرض نيماتودا المواخ تحت ظروف المملكة العربية السعودية

الباب الثالث : نيماتودا ذات أهمية اقتصادية نسبية

في المملكة العربية السعودية

١٠٣	الفصل السادس: نيماتودا التقرح والتقرم والحلزونية والتقصف
١٠٣	نيماتودا تقرح الجذور
١٠٨	نيماتودا التقرم
١٠٩	النيماتودا الحلزونية
١١١	نيماتودا تقصف الجذور
١١٥	الفصل السابع: النيماتودا الرمحية، والكلوية، الحقلية، الدبوسية، والغمدية

النيماتودا الرمحية	١١٥
النيماتودا الكلوية	١١٧
النيماتودا الحلقيه	١١٧
النيماتودا الدبوسية	١٢٠
النيماتودا الغمدية	١٢١
الفصل الثامن: النيماتودا الخنجرية، الإبرية، والسوق والابصال	١٢٣
النيماتودا الخنجرية	١٢٣
النيماتودا الأبرية	١٢٤
نيماتودا السوق الأبصال.....	١٢٥

الباب الرابع : نيماتودا غير مهمة اقتصاديًا في المملكة العربية السعودية

الفصل التاسع: نيماتودا <i>Tylenchus</i> ، نيماتودا البراعم والأوراق، نيماتودا تتألل	
حبوب القمح	١٣١
نيماتودا تايلنكس <i>Tylenchus</i>	١٣٢
نيماتودا البراعم والأوراق	١٣٢
نيماتودا تتألل حبوب القمح	١٣٣

الباب الخامس : إدارة الأمراض النيماتودية وجهود الباحثين في مجال أمراض النبات النيماتودية في المملكة العربية السعودية

الفصل العاشر: إدارة الأمراض النيماتودية.....	١٤١
الفصل الحادي عشر: الباحثون في مجال أمراض النبات النيماتودية في المملكة العربية السعودية	
الباحثون السعوديون المتخصصون في مجال أمراض النبات النيماتودية ...	١٥٧

باحثون من جنسيات أخرى	١٦١
الفصل الثاني عشر: المختبرات	١٦٥
الفصل الثالث عشر: الكتب والنشرات و الملصقات الإرشادية والمشاركات الإعلامية	١٦٧
الكتب	١٦٧
النشرات الإرشادية	١٦٩
الملصقات	١٧٢
المشاركات الإعلامية	١٧٣
مجالات زراعية	١٧٣
صحف وجرائد محلية	١٧٦
مشاركات إذاعية	١٧٨
المراجع	١٧٩
أولاً: المراجع العربية	١٧٩
ثانياً: المراجع الاجنبية	١٨٧
ثبت المصطلحات	١٩٥
أولاً : عربي - إنجليزي	١٩٥
ثانياً : إنجليزي - عربي	١٩٩
كشاف الموضوعات	٢٠٣

فائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
١	أقسام النيماتودا حسب موطنها البيئي	٤
٢	مصير التعاون بين أمراض التربة (النيماتودا والفطريات الوعائية)	٦
٣	خريطة توضح مناطق انتشار النيماتودا ذات الأهمية الاقتصادية في المملكة العربية السعودية	٣٣
٤	أ) أعراض الإصابة بنيماتودا تعقد الجذور على نباتات البطاطس في أحد الحقول المصابة بمحافطة الاحساء (الهفوف)	٣٦
	ب) أعراض الإصابة بنيماتودا تعقد الجذور على المجموع الجذري لنباتات البطاطس (في أحد الحقول المصابة بمحافطة الاحساء (الهفوف)	٣٦
	ج) أعراض الإصابة لدرنات البطاطس (بنيماتودا تعقد الجذور في إحدى مزارع تبوك)	٣٦
٥	جذر طماطم مصاب بنيماتودا تعقد الجذور في أحد البيوت المحمية بإحدى مزارع الدرعية بمنطقة الرياض	٣٦
٦	نباتات باذنجان مصابة بنيماتودا تعقد الجذور في إحدى مزارع عنيزة بمنطقة القصيم	٣٧
٧	نبات قرنفل مصاب بنيماتودا تعقد الجذور من محطة الأبحاث والتجارب الزراعية ، منطقة الرياض	٣٧

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
٨	نبات سلق مصاب بنيماتودا تعقد الجذور من المزرعة التعليمية بالمدينة الجامعية بالدرعية بمنطقة الرياض	٣٨
٩	بلح الصحراء مصاب بنيماتودا تعقد الجذور بمحطة الأبحاث والتجارب الزراعية بديراب بمنطقة الرياض	٣٨
١٠	الشكل العام للعقد البكتيرية النافعة والعقد النيماتودية الضارة	٣٩
١١	دورة حياة نيماتودا تعقد الجذور	٤٠
١٢	بيض نيماتودا تعقد الجذور داخل الكيس الجيلاتيني	٥١
١٣	الطور اليرقي الثاني لنيماتودا تعقد الجذور أثناء اختراق جذر النبات	٥١
١٤	الطور اليرقي الثاني داخل الجذر المصاب	٥١
١٥	أنثى صغيرة لنيماتودا تعقد الجذور داخل الجذر المصاب	٥١
١٦	أنثى ناضجة لنيماتودا تعقد الجذور واضعة للبيض داخل الجذر المصاب	٥٢
١٧	تأثير الإصابة بنيماتودا حوصلات الحبوب على إنتاجية محصول القمح	٧١
١٨	أعراض إصابة القمح بنيماتودا حوصلات الحبوب	٧٢
١٩	إصابة محدودة بنيماتودا حوصلات الحبوب في إحدى مزارع القمح بمنطقة الخرج	٧٢
	عام ١٤١٥هـ	٧٢
٢٠	انتشار الإصابة بنيماتودا حوصلات الحبوب عام ١٤١٧هـ	٧٣
٢١	أعراض التقزم والاصفرار والضعف العام	٧٣
٢٢	تأثير الإصابة بنيماتودا حوصلات الحبوب على نمو نباتات القمح	٧٤
٢٣	الحوصلات البيضاء على جذور القمح (المراحل المتأخرة من الإصابة)	٧٤
٢٤	صورة مكبرة لحوصلات بيضاء على جذور القمح	٧٥
٢٥	أعراض الإصابة بنيماتودا حوصلات الحبوب على جذور الشعير	٧٥
٢٦	أعراض تقصف جذور القمح وانتفاخ الأطراف	٧٦

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
٢٧	دورة حياة نيماتودا حوصلات الحبوب	٧٦
٢٨	أعراض الإصابة بنيماتودا الموالخ على المجموع الخضري والجذري	
	(عنيزة القصيم)	٩٠
٢٩ أ	صورة مقربة لأعراض الإصابة بنيماتودا الموالخ على المجموع الخضري	
	(الاحساء)	٩٠
	ب) صورة مقربة لأعراض الإصابة بنيماتودا الموالخ على المجموع الجذري	٩٠
٣٠	دورة حياة نيماتودا الموالخ	٩١
٣١	نيماتودا تعقد الجذور و التقرح و الحلزونية لها دور ٣٢ كبير في الأعراض	
	الظاهرة بالصورة	١٠٤
٣٢	شكل مكبر لأنثى نيماتودا تقرح الجذور	١٠٥
٣٣	أنثى نيماتودا تقزم الجذور	١٠٩
٣٤	أنثى النيماتودا الحلزونية	١١٠
٣٥	أ) الشكل العام لنيماتودا تقصف الجذور	١١٢
	ب) شكل مكبر يوضح الرمح المنحني لنيماتودا تقصف الجذور	١١٢
٣٦	الشكل العام لأنثى النيماتودا الرمحية	١١٦
٣٧	شكل مكبر لمقدمة أنثى النيماتودا الرمحية	١١٦
٣٨	النيماتودا الحلقية للجنس <i>Macroposthonia</i> spp.	١١٩
٣٩	النيماتودا الحلقية للجنس <i>Hemicriconemoides</i> spp.	١١٩
٤٠	أنثى النيماتودا الدبوسية	١٢٠
٤١	الشكل العام والمكبر للنيماتودا الغمدية	١٢١
٤٢	الشكل العام والمكبر للنيماتودا الإبرية	١٢٥
٤٣	سيارة نقل في احدى نقاط التفتيش الداخلي	١٤٤

- ٤٤ نظافة الساحب قبل وبعد إجراء العمليات الزراعية ١٤٥
- ٤٥ العناية الجيدة بالنباتات تساعد على تحملها لمسببات الأمراض النيماتودية وزيادة الإنتاج ١٤٧

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
١	الآفات النيماتودية المتطفلة نباتياً بالمملكة العربية السعودية التي تم تسجيلها سنة ١٩٧٧ م..... ٨	٨
٢	الأبحاث التي أقيمت في الجلسة المخصصة بأمراض النبات النيماتودية ضمن الجلسات العلمية للندوة السعودية الأولى للعلوم الزراعية المعقودة خلال الفترة من ١٦ إلى ١٨/١١/١٤ هـ في رحاب كلية الزراعة بالرياض..... ١٢	١٢
٣	النيماتودا المصاحبة للنباتات المزروعة في محافظة الخرج سبتمبر ١٩٨٠ م ديسمبر ١٩٨١ م..... ١٣	١٣
٤	عدد العينات من المحاصيل الزراعية المختلفة في محافظة عنيزة في الموسم الزراعي ١٩٩٦ م..... ٢٢	٢٢
٥	الأجناس النيماتودية المصاحبة لنباتات الفاكهة المزروعة في محافظة عنيزة ٩٩٦ م..... ٢٣	٢٣
٦	الأجناس النيماتودية المصاحبة لنباتات الخضر المنزرعة في محافظة عنيزة خلال الموسم ١٩٩٦ م..... ٢٤	٢٤
٧	الأجناس النيماتودية المصاحبة لنباتات المحاصيل الحقلية خلال الموسم ١٩٩٦ م..... ٢٦	٢٦
٨	التقسيم العلمي لمسببات الأمراض النيماتودية ذات الدرجة الأولى..... ٣٤	٣٤

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
٩	نيماتودا تعقد الجذور على نباتات الخضر وانتشارها في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من ١٩٥٧ - ٢٠٠٠ م.....	٤١
١٠	نيماتودا تعقد الجذور على أشجار الفاكهة وانتشارها في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من ١٩٥٧ - ٢٠٠٠ م.....	٤٧
١١	نيماتودا تعقد الجذور على نباتات الزينة وانتشارها في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من ١٩٥٧ - ٢٠٠٠ م.....	٤٩
١٢	نيماتودا تعقد الجذور على نباتات المحاصيل الحقلية وانتشارها في المملكة العربية السعودية خلال الفترة من ١٩٥٧ - ٢٠٠٠ م.....	٥٠
١٣	بعض أصناف الخضر المقاومة للنوعين السائدين من نيماتودا تعقد الجذور.....	٦٨
١٤	كفاءة التعقيم الشمسي في الحد من انتشار نيماتودا تعقد الجذور في المملكة العربية السعودية.....	٦٨
١٥	العوائل النباتية لنيماتودا الحوصلات والموايح في المملكة العربية السعودية.....	٨٩
١٦	مجموعة الأمراض النيماتودية ذات الأهمية النسبية من الانتشار والضرر الاقتصادي على النباتات في المملكة العربية السعودية.....	١٠٢
١٧	بيان بالمبيدات النيماتودية المسجلة في المملكة العربية السعودية.....	١٥١
١٨	النشرات الإرشادية في مجال أمراض النبات النيماتودية في المملكة العربية السعودية.....	١٧٠