



أمراض المحاصيل في المملكة العربية السعودية والاتجاهات الحديثة في المكافحة

تأليف

الدكتور سليمان بن محمد الشبل

قسم وقاية النبات، كلية علوم الأغذية والزراعة،

جامعة الملك سعود - الرياض

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



٢ جامعة الملك سعود ١٤٢٧هـ - (٢٠٠٦م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

الشبل ، سليمان بن محمد

أمراض المحاصيل في المملكة العربية السعودية والاتجاهات الحديثة في مكافحة.

سليمان بن محمد الشبل . - الرياض، ١٤٢٧ هـ

١٥٢ ص، ١٧ × ٢٤ سم

ردمك : ٨ - ٩٥٥ - ٣٧ - ٩٩٦٠

١- النبات - أمراض ٢- الآفات الزراعية أ.العنوان

١٤٢٧/٥٨

ديوى ٦٣٢.٩٥٣١

رقم الإيداع : ١٤٢٧/٥٨

ردمك : ٨ - ٩٥٥ - ٣٧ - ٩٩٦٠

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق المجلس العلمي على نشره، بعد إطلاعهم على تقرير المحكمين في اجتماعه الثامن عشر للعام الدراسي ١٤٢٥/١٤٢٦ المعقود بتاريخ ١٤٢٦/٤/٧هـ الموافق ٢٠٠٥/٥/١٥م

النشر العلمي والمطابع ١٤٢٧هـ



تقديم

مع التطور الكبير الذي حدث في الزراعة العربية عموماً والزراعة السعودية خصوصاً ظهرت العديد من الأمراض النباتية المهمة التي تشكل خطراً على مختلف المحاصيل المزروعة، كما إزدادت خطورة بعض الأمراض الموجودة أصلاً. ومن هنا فقد أصبح التعرف على هذه الأمراض واتخاذ أفضل الوسائل والسبل لمكافحتها من الأهمية بمكان خاصة مع التطورات العلمية المتلاحقة في هذا المجال. بالإضافة إلى ذلك فإن الاعتماد الكبير على المبيدات المختلفة كوسيلة للمكافحة قد أحدث أضراراً بيئية وصحية بالإضافة إلى ظهور سلالات منيعة لتأثير بعض المبيدات يضاف إلى ما سبق التكلفة العالية لاستخدام المبيدات. ونظراً لحاجة المكتبة العربية للمراجع المتخصصة في هذا المجال فقد جاء هذا الكتاب تلبية لهذه الحاجة ولسد بعض النقص الموجود. وقد جاء هذا الكتاب ليكون مناسباً بقدر الإمكان للمتخصص وغير المتخصص بما تضمنه من مبادئ أساسية في علم أمراض النبات وبعض الصور والرسوم التوضيحية. وختاماً، أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى جامعة الملك سعود على دعمها المستمر لحركة النشر والإنتاج العلمي، كما أشكر قسم وقاية النبات في كلية الزراعة على مساندته المستمرة في هذا المجال والله أسأل التوفيق والنجاح لكل القائمين.

المؤلف

المحتويات

هـ	تقديم
١	الفصل الأول: مقدمة
٥	الفصل الثاني: مسببات الأمراض النباتية
٦	أولاً: الفطريات
٧	ثانياً: البكتيريا
٨	ثالثاً: الفيروسات
٩	رابعاً: النيماطودا
١١	الفصل الثالث: أمراض هامة في المحاصيل الزراعية
١٣	أولاً: أمراض المحاصيل الحقلية
٢٦	ثانياً: أمراض محاصيل الخضر المكشوفة والمحمية
٣٨	ثالثاً: أمراض المحاصيل البستانية
٤٥	الفصل الرابع: الاتجاهات المعاصرة في طرق مكافحة الأمراض النباتية
٤٦	أولاً: المكافحة بالاستبعاد أو الإبادة
٤٦	١ - عمليات الاستبعاد
٥١	٢ - عمليات الإبادة
٥٧	ثانياً: المكافحة باستخدام طرق الوقاية والتجنب

- ١- الإجراءات الوقائية..... ٥٧
- ٢- التعامل مع البيئة (تجنب الإصابة)..... ٥٩
- ثالثاً: مكافحة باستخدام الأصناف المقاومة للمرض ٦٢
- ١- مصادر المقاومة..... ٦٣
- ٢- المقاومة المتخصصة..... ٦٥
- ٣- المقاومة غير المتخصصة..... ٦٩
- ٤- تقنيات التربية..... ٧٠
- ٥- نشر المقاومة المتخصصة في الحقل ٧٣
- رابعاً: مكافحة باستخدام المبيدات..... ٧٦
- ١- المبيدات الفطرية الوقائية..... ٧٧
- ٢- المبيدات الفطرية الجهازية..... ٨٢
- ٣- المضادات الحيوية..... ٨٦
- ٤- تشكيل واستعمال المبيدات..... ٨٧
- ٥- ظاهرة مقاومة تأثير المبيدات..... ٨٩
- ٦- الاتجاهات المعاصرة لتجنب ظهور صفة المقاومة لتأثير المبيدات..... ٩٣
- ٧- الاعتبارات البيئية والسمية..... ٩٧

١٠١ الفصل الخامس: الإدارة المتكاملة للأمراض

الفصل السادس: نظرة عامة إلى التطورات الحالية والآفاق المستقبلية

١٠٥ لمكافحة الأمراض النباتية

- أولاً: التطورات في تقنية المبيدات واستعمالها..... ١٠٦
- ثانياً: تربية النبات وإنتاج الأصناف المقاومة..... ١٠٩

- ١ - زراعة الأنسجة ١٠٩
- ٢ - مزارع البروتوبلاست ١١٠
- ٣ - الهندسة الوراثية ١١٢
- ثالثاً: الآفاق المستقبلية لمكافحة الأمراض النباتية ١١٤
- ملحق الصور ١١٧
- المراجع ١٢٧
- أولاً: مراجع عربية ١٢٧
- ثانياً: مراجع بلغات أخرى ١٢٩
- ثبت المصطلحات ١٣١
- أولاً: عربي إنجليزي ١٣١
- ثانياً: إنجليزي عربي ١٣٦
- كشاف الموضوعات ١٤١

قائمة الجداول

- الجدول رقم (١). المساحة المزروعة والإنتاج بالطن للمحاصيل في المملكة العربية السعودية عام ٢٠٠١م مرتبة تنازليا حسب المساحة المزروعة ١٢
- الجدول رقم (٢). الأمراض الرئيسية لمحاصيل القمح والشعير في المملكة والعالم ٢١
- الجدول رقم (٣). المقاومة المتخصصة من عامل وراثي واحد أو عدة عوامل وراثية ومنشأها. ٦٥
- الجدول رقم (٤). بعض الفطريات المقاومة لتأثير المبيدات الفطرية الجهازية ٩٢
- الجدول رقم (٥). معاملات التقاوي المتضمنة مخاليط من المبيدات الفطرية ٩٥

قائمة الأشكال

- الشكل رقم (١). أشكال الخيوط الفطرية (مقسمة وغير مقسمة)..... ٧
- الشكل رقم (٢). بعض أشكال الجراثيم والحوامل الكونيدية ٧
- الشكل رقم (٣). بعض أشكال البكتيريا وترتيب الأسواط على الخلية ٨
- الشكل رقم (٤). الأشكال الرئيسية للفيروسات وأعلى مقطع في الفيروس يبين الحمض النووي والغلاف البروتيني ٩
- الشكل رقم (٥). رسم نموذجي لذكر وأنثى نيماتودا متطفلة على النبات ومقطع يبين تركيب الفم ١٠
- الشكل رقم (٦). دورة مرض البياض الدقيقي في القمح والشعير ٢٣
- الشكل رقم (٧). دورة مرض صدأ الساق الاسود في القمح ٢٤
- الشكل رقم (٨). دورة مرض التفحم السائب في القمح والشعير ٢٥
- الشكل رقم (٩). دورة امراض الفطر رايزوكتونيا ٣٢
- الشكل رقم (١٠). دورة مرض اللفحة المتأخرة في البطاطس والطماطم ٣٣
- الشكل رقم (١١). دورة مرض تعقد الجذور ٣٤
- الشكل رقم (١٢). دورة مرض العفن الرمادي ٣٥
- الشكل رقم (١٣). دورة مرض ذبول الفيوزاريوم في الطماطم ٣٦
- الشكل رقم (١٤). دورة مرض عفن البذور وموت البادرات ٣٧
- الشكل رقم (١٥). دورة مرض البياض الزغبي في العنب ٤٢
- الشكل رقم (١٦). دورة مرض جرب التفاح ٤٣
- الشكل رقم (١٧). دورة مرض اللفحة النارية في التفاح ٤٤

قائمة الصور

- صورة رقم (١). مرض لفحة البادرات وعفن الجذور الشائع في القمح ١١٧
- صورة رقم (٢). مرض الموت الكامل في القمح..... ١١٧
- صورة رقم (٣). مرض البياض الدقيقي في القمح ١١٧
- صورة رقم (٤). مرض صدأ الساق في القمح ١١٧
- صورة رقم (٥). مرض الصدأ المخطط في القمح..... ١١٧
- صورة رقم (٦). صدأ الورقة (البني) في القمح ١١٧
- صورة رقم (٧). مرض التبقع الستوري في القمح ١١٨
- صورة رقم (٨). التلطيخ الشبكي في الشعير ١١٨
- صورة رقم (٩). التقزم الأصفر الفيروسي في القمح ١١٨
- صورة رقم (١٠). مرض نيماتودا الحوصلات في القمح ١١٨
- صورة رقم (١١). مرض التفحم السائب في القمح والشعير..... ١١٩
- صورة رقم (١٢). التفحم المغطى في الذرة الرفيعة ١١٩
- صورة رقم (١٣). عفن الجذور في بنجر السكر ١١٩
- صورة رقم (١٤). البياض الدقيقي في بنجر السكر..... ١١٩
- صورة رقم (١٥). الصدأ في بنجر السكر ١٢٠
- صورة رقم (١٦). الإصفرار الفيروسي في بنجر السكر..... ١٢٠
- صورة رقم (١٧). مرض عفن الجذور وقاعدة الساق في البطاطس..... ١٢٠
- صورة رقم (١٨). مرض القشرة السوداء في البطاطس..... ١٢٠

- صورة رقم (١٩) . مرض اللفحة المبكرة في البطاطس والطماطم ١٢١
- صورة رقم (٢٠) . مرض اللفحة المتأخرة في البطاطس والطماطم ١٢١
- صورة رقم (٢١) . مرض تعقد الجذور النيमतودي ١٢١
- صورة رقم (٢٢) . مرض الجرب العادي (الشائع) في درنات البطاطس ١٢١
- صورة رقم (٢٣) . العفن الطري في درنات البطاطس ١٢٢
- صورة رقم (٢٤) . تبرقش البرسيم في البطاطس ١٢٢
- صورة رقم (٢٥) . التفاف اوراق البطاطس ١٢٢
- صورة رقم (٢٦) . مرض العفن الرمادي في ثمار الطماطم ١٢٢
- صورة رقم (٢٧) . مرض العفن الرمادي في المجموع الخضري للطماطم ١٢٣
- صورة رقم (٢٨) . مرض الذبول الوعائي في الطماطم ١٢٣
- صورة رقم (٢٩) . مرض البياض الدقيقي في الخيار ١٢٣
- صورة رقم (٣٠) . مرض البياض الدقيقي في الخيار ١٢٣
- صورة رقم (٣١) . مرض البياض الزغبي في الخيار ١٢٤
- صورة رقم (٣٢) . مرض الذبول الطري في البادرات ١٢٤
- صورة رقم (٣٣) . مرض الذبول في النخيل ١٢٤
- صورة رقم (٣٤) . مرض الذبول في النخيل ١٢٤
- صورة رقم (٣٥) . مرض الوجام في النخيل ١٢٥
- صورة رقم (٣٦) . مرض التصمغ في الحمضيات ١٢٥
- صورة رقم (٣٧) . مرض البياض الزغبي في العنب ١٢٥
- صورة رقم (٣٨) . مرض البياض الدقيقي في العنب ١٢٥
- صورة رقم (٣٩) . جرب التفاح ١٢٦
- صورة رقم (٤٠) . البياض الدقيقي علي ثمرة كمثرى ١٢٦
- صورة رقم (٤١) . مرض اللفحة النارية في التفاح ١٢٦