



أساسيات وقاية المزاروعات

إعداد

أعضاء هيئة التدريس بقسم وقاية النبات
كلية الزراعة - جامعة الملك سعود

عمادة شؤون المكتبات - جامعة الملك سعود

ص. ب. ٢٢٤٨٠ - الرياض ١١٤٩٥ - المملكة العربية السعودية



© ١٩٩٢م جامعة الملك سعود

جميع حقوق الطبع محفوظة . غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذا الكتاب ، أو تخزينه في أي نظام تخزين المعلومات واسترجاعها ، أو نقله على أية هيئة أو بآية وسيلة سواء كانت إلكترونية أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية ، أو استنساخاً ، أو تسجيلاً ، أو غيرها إلا بإذن كتابي من صاحب حق الطبع .

الطبعة الأولى ١٤١٢هـ (١٩٩٢م) .

مكتبة جامعة الملك سعود
الرقم العام : ٤٩٠٦٥٨
مكتبة : م
رقم الرف : ١١-٥٦٣

٦٣٢

أس و

أساسيات وقاية المزروعات / إعداد

أعضاء هيئة التدريس بقسم وقاية

النبات - كلية الزراعة - جامعة

الملك سعود .

١ . المبيدات ٢ . الآفات الزراعية

٣ . الحشرات الزراعية ٤ . أمراض النباتات

أ . جامعة الملك سعود . كلية الزراعة .

قسم وقاية النبات .

مطابع جامعة الملك سعود ١٤١٢هـ



المحتويات

ق	شكر وتقدير	.....
ش	مقدمة الكتاب	.....
١	الباب الأول: الآفات الحشرية والحيوانية	.....
٣	تمهيد	.....
١٣	الفصل الأول: الشكل الظاهري والتشريح الداخلي للحشرات	.....
١٣	١ - موقع الحشرات من المملكة الحيوانية	.....
١٦	٢ - الصفات الخارجية للحشرات	.....
١٦	جدار الجسم	.....
١٨	الرأس وزوائده	.....
٢٢	الصدر وزوائده	.....
٢٥	البطن وزوائده	.....
٢٧	٣ - التركيب الداخلي للحشرات	.....
٢٧	الجهاز الهضمي	.....
٢٨	الجهاز الدوري	.....
٢٩	الجهاز التنفسي	.....
٢٩	الجهاز الإخراجي	.....
٣٠	الجهاز العصبي	.....
٣٠	الجهاز التناسلي	.....
٣٢	٤ - التكاثر	.....
٣٤	٥ - التحول	.....

٣٧ الفصل الثاني: تصنيف الحشرات

٤٣ الفصل الثالث: الآفات الحشرية

٤٣ ١ - قارضات الأوراق

٥٠ ٢ - الحشرات الماصة للعصارة النباتية

٥٧ ٣ - صانعات الأنفاق

٥٩ ٤ - حفارات السيقان

٦٣ ٥ - آفات الثمار

٦٩ ٦ - آفات الجذور والدرنات

٧٤ ٧ - آفات الحبوب المخزونة

٧٨ ٨ - حفارات الأخشاب

٨٣ الفصل الرابع: الآفات الحيوانية (غير الحشرية)

٨٣ ١ - الأكاروس (الحلم)

٨٧ ٢ - القواقع والبزاقات

٨٩ ٣ - الطيور

٩٦ ٤ - القوارض

١٠١ مراجع الباب الأول

١٠٥ الباب الثاني: الأمراض النباتية

١٠٧ الفصل الخامس: تاريخ الأمراض النباتية وأهميتها

١٠٧ ١ - نبذة تاريخية

١١٢ ٢ - علاقة علم أمراض النبات بالعلوم الأخرى

١١٣ ٣ - الأهمية الاقتصادية للأمراض النباتية

١١٧ الفصل السادس: مسببات الأمراض النباتية

١١٨ ١ - المسببات المرضية الحية

١١٨	الفطريات
١٢٨	البكتيريا
١٣٠	النباتات المتطفلة على النبات
١٣٤	الفيروسات والفيروسات والبلازميدات
١٣٦	الميكوبلازما والريكتسيا
١٣٧	النباتات الزهرية المتطفلة
١٣٨	تأثير بعض النباتات كيميائياً على بعضها الآخر
١٣٩	الحشرات
١٣٩	٢ - مسببات المرضية غير الحية
١٣٩	الملوثات
١٤٠	عوامل البيئة
١٤٠	عوامل التربة
١٤٣	الفصل السابع : أعراض الأمراض النباتية وعلاماتها
١٤٣	١ - التعرف على المرض النباتي
١٤٥	٢ - أعراض الأمراض النباتية
١٤٦	الموت الموضعي
١٥٤	ضعف النمو
١٥٥	الزيادة غير الطبيعية في النمو
الفصل الثامن : تكشف الأمراض النباتية وتأثير عوامل البيئة	
١٦١	على انتشار مسبباتها
١٦١	١ - مراحل تكشف المرض النباتي
١٦١	العدوى
١٦٣	الاختراق (الدخول)
١٦٦	الإصابة

١٦٩	الغزو والانتشار
١٧٠	نمو الطفيل وتكاثره
١٧٠	انتشار الطفيل
١٧٥	كمون الطفيل
١٧٦	٢ - تأثير العوامل البيئية على تكشف الأمراض النباتية
١٧٧	درجة الحرارة
١٧٨	الرطوبة
١٧٨	الضوء
١٧٩	حموضة التربة
١٧٩	تغذية العائل
١٨٠	٣ - الأوبئة النباتية والتنبؤ بحدوثها
١٨٠	الوباء النباتي
١٨٢	التنبؤ بالظهور الوبائي للمرض
١٨٣	الفصل التاسع : تصنيف الأمراض النباتية
١٨٣	١ - أسس التصنيف
١٨٣	التصنيف على أساس المسبب
١٨٥	التصنيف على أساس الأعراض
١٨٦	التصنيف على أساس العائل
١٨٦	٢ - دراسة لبعض نماذج الأمراض النباتية
١٨٦	أمراض تصيب المجموع الجذري
١٩٢	أمراض تصيب المجموع الخضري
٢٠٥	أمراض تصيب الثمار قبل وأثناء التخزين
٢٠٩	معاني بعض المصطلحات العلمية في مجال أمراض النبات
٢١٧	مراجع الباب الثاني

٢١٩	الباب الثالث : مكافحة الآفات الزراعية
٢٢١	الفصل العاشر : الطرق العامة لمكافحة الآفات الزراعية
٢٢١	١ - مقدمة
٢٢٣	٢ - الطرق العامة لمكافحة الآفات
٢٢٩	الفصل الحادي عشر : مكافحة الكيمائية للآفات الحشرية والحيوانية
٢٢٩	١ - مكافحة الحشرات والحلم
٢٢٩	مقدمة
٢٣١	أقسام المبيدات الحشرية
٢٣٣	المبيدات الحشرية غير العضوية
٢٣٣	المبيدات الحشرية النباتية
٢٣٥	المبيدات العضوية المصنعة
٢٤٤	زيوت الرش
٢٤٥	مبيدات الحلم
٢٤٥	٢ - مكافحة القوارض
٢٤٥	مقدمة
٢٤٦	المكافحة بمواد التدخين
٢٤٧	المكافحة بالسموم المباشرة
٢٥٠	المكافحة بالمبيدات المضادة لتجلط الدم
٢٥١	٣ - مكافحة الرخويات
٢٥١	مقدمة
٢٥١	مبيدات القواقع والبراقيات
٢٥٣	٤ - مكافحة الطيور
٢٥٣	مقدمة
٢٥٤	المبيدات الطاردة للطيور
٢٥٧	المبيدات القاتلة للطيور
٢٥٩	المبيدات المعقمة والمخدرة للطيور

الفصل الثاني عشر: مكافحة الأمراض النباتية

- ٢٦١ ١ - مقدمة
- ٢٦٣ ٢ - طرق استخدام المبيدات الفطرية
- ٢٦٥ ٣ - أقسام المبيدات الفطرية
- ٢٦٧ ٤ - المبيدات الفطرية الوقائية
- ٢٧٣ ٥ - المبيدات الفطرية الجهازية ومضادات الحيوية
- ٢٧٧ ٦ - مكافحة النيما تودا

الفصل الثالث عشر: مكافحة الحشائش والأعشاب الضارة

- ٢٨١ ١ - الحشائش - أهميتها وأقسامها
- ٢٨١ مقدمة
- ٢٨١ أضرار الحشائش
- ٢٨٤ فوائد الحشائش
- ٢٨٤ أقسام الحشائش
- ٢٨٦ ٢ - طرق مكافحة الحشائش
- ٢٨٦ مقدمة
- ٢٨٧ طرق المكافحة وأساليبها
- ٢٨٨ مبيدات الحشائش
- ٢٨٩ توقيت الاستعمال وطرق التطبيق
- ٢٩١ ٣ - مكافحة الحشائش في بعض المحاصيل المهمة
- ٢٩١ مكافحة حشائش القمح
- ٢٩٧ مكافحة حشائش الذرة
- ٢٩٨ مكافحة حشائش فول الصويا
- ٣٠٠ مكافحة حشائش حدائق الفاكهة

الفصل الرابع عشر: مستحضرات المبيدات وطرق التطبيق

- ٣٠٣ ١ - مقدمة

- ٣٠٤ ٢ - مستحضرات المبيدات
- ٣١١ ٣ - أدوات وأجهزة تطبيق المبيدات

الفصل الخامس عشر: احتياطات التداول ومشكلات الإفراط

- ٣٢٩ وسوء استخدام المبيدات
- ٣٢٩ ١ - المبيدات من حولنا
- ٣٢٩ مقدمة
- ٣٣٠ السمية والأضرار
- ٣٣١ أنواع التسمم بالمبيدات
- ٣٣٥ ٢ - القوانين المنظمة لإنتاج المبيدات واستخدامها
- ٣٣٥ مقدمة
- ٣٣٦ القانون الأمريكي لتنظيم التعامل مع المبيدات
- ٣٣٩ أنظمة تداول واستخدام المبيدات في المملكة العربية السعودية
- ٣٤٢ ٣ - قواعد السلامة عند تداول واستعمال المبيدات
- ٣٤٧ مراجع الباب الثالث
- ٣٥١ ثبت المصطلحات
- ٣٥١ عربي - إنجليزي
- ٣٧٧ إنجليزي - عربي
- ٤٠٣ كشاف الموضوعات

قائمة الأشكال

صفحة

- شكل ١ . ١ . طوائف قبيلة مفصليات الأرجل ب. تركيب جسم الحشرة ١٥
- شكل ٢ . ٢ . تركيب جدار الجسم في الحشرات ١٦
- شكل ٣ . ٣ . بعض أشكال قرون الاستشعار في الحشرات ١٩
- شكل ٤ . ٤ . ا. تركيب أجزاء الفم القارض (في الصرصور) ب. تركيب أجزاء الفم الثاقب
الماص (في البقة الخضراء) ٢٢
- شكل ٥ . ٥ . بعض محورات الأرجل في الحشرات ٢٣
- شكل ٦ . ٦ . بعض أشكال الأجنحة في الحشرات ٢٥
- شكل ٧ . ٧ . ا. بعض محورات القرون الشرجية ب. التركيب العام لآلة وضع البيض في الأنثى
ج. تركيب آلة السفاد في الذكر ٢٦
- شكل ٨ . ٨ . قطاع طولي في حشرة لبيان أجزاء القناة الهضمية ٢٧
- شكل ٩ . ٩ . قطاع طولي في حشرة لبيان أجزاء الجهازين الدوري والعصبي المركزي ٢٨
- شكل ١٠ . ١٠ . ا. تركيب الجهاز التناسلي في الذكر ب. تركيب الجهاز التناسلي في الأنثى ٣١
- شكل ١١ . ١١ . ا. أشكال مختلفة من بيض الحشرات ب. أنواع اليرقات ج. أنواع العذارى ٣٣
- شكل ١٢ . ١٢ . الجراد الرحال، حشرات كاملة (لأعلى)، الحورية (لأسفل) ٤٤
- شكل ١٣ . ١٣ . ا. سرب من الجراد الرحال يهاجم حديقة موالح
ب. حديقة الموالح وقد جردت أشجارها من الأوراق ٤٥
- شكل ١٤ . ١٤ . أبو دقيق الموالح : ا. بيضة على الطرف العلوي لورقة حديثة النمو ب. يرقة
ج. عذراء د. حشرة كاملة هـ. مظهر الإصابة ٤٧
- شكل ١٥ . ١٥ . أبو دقيق الكرنب: ا. أنثى الحشرة الكاملة ب. البيض ج. مظهر الإصابة ٤٩
- شكل ١٦ . ١٦ . الخنفساء البرغوثية: ا. الحشرة الكاملة ب. مظهر الإصابة ٤٩

- شكل ١٧. المن: ا. فرد مجنح ب. أفراد غير مجنحة ج. تجمعات من المن على الأوراق ومظهر الإصابة د. المادة العسلية على السطح العلوي للورقة ٥١
- شكل ١٨. قافزات الأوراق: ا. البيضة ب. الحورية ج. الحشرة الكاملة د. مظهر الإصابة ٥٣
- شكل ١٩. الذبابة البيضاء: ا. الحوريات والحشرات الكاملة ب. الحشرات الكاملة على الورق والثمر ٥٤
- شكل ٢٠. الحشرات القشرية: ا. أشكال مختلفة من القشور على الأوراق والثمار ب. مظهر الإصابة النهائي في الأوراق والثمار ٥٦
- شكل ٢١. بق الموالح الدقيقي ٥٧
- شكل ٢٢. صانعات الأنفاق: ا. أنفاق خيطية ب. أنفاق متسعة ج. بداية النفق (x) في صانعة أنفاق الموالح د. أنفاق تغطي سطح الورقة هـ. غرفة التحول إلى عذارى (y) لنفس الحشرة و. مظهر الإصابة النهائي ٦٠
- شكل ٢٣. حفار ساق الذرة الأوروبي: ا. الحشرة الكاملة ب. ثقب خروج الحشرة الكاملة في الساق ٦٣
- شكل ٢٤. ذبابة الفاكهة: ا. أنثى الذبابة ب. البيض ج. اليرقة جـ. العذراء هـ. مظهر الإصابة داخل الثمرة و. أنثى أثناء وضع البيض ٦٤
- شكل ٢٥. ذبابة ثمار الزيتون: ا. الحشرة الكاملة ب. اليرقة جـ. العذراء د، هـ. ثمار مصابة ٦٦
- شكل ٢٦. دودة ثمار الطماطم: ا. الحشرة الكاملة ب. اليرقة جـ. اليرقة ومقدمتها داخل الثمرة د. العذراء ٦٧
- شكل ٢٧. دودة قرون البامية: ا. الحشرة الكاملة ب. البيض جـ. اليرقة د. العذراء هـ. مظهر الإصابة في قرون البامية ٦٨
- شكل ٢٨. الحفار: الحشرة الكاملة ٧٠
- شكل ٢٩. الدودة القارضة: الحشرة الكاملة (لأعلى). لاحظ اليرقة التي تقرض قاعدة الساق واليرقة المكورة أسفل سطح التربة والنباتات الساقطة على الأرض. ترى العذراء لأسفل وإلى اليسار ٧١
- شكل ٣٠. النمل الأبيض: ا. فرد مجنح (ملك أو ملكة) ب. جندي جـ. شغالة د. مظهر التلف في الخشب هـ. مظهر الإصابة في نبات فلفل ٧٣-٧٢
- شكل ٣١. آفات الحبوب المخزونة: ا. سوسة الحبوب ب. خنفساء الحبوب المنشارية جـ. خنفساء الدقيق د. خنفساء الخابرا هـ. ثاقبة الحبوب الصغرى و. سوسة الأرز ز. دودة الجرش ح. خنفساء الكادل ط. خنفساء الحبوب المفلطحة ي. فراش الحبوب ٧٥

- شكل ٣٢ . أحد خنافس البقول ومظهر الإصابة بها ٧٦
- شكل ٣٣ . مظهر الإصابة ببعض ناخرات الأخشاب
أولا: خنافس العائلة Scolytidae
ثانيا: خنافس العائلة Lyctidae
ثالثا: خنافس العائلة Anobiidae (أ). أنفاق الحشرة الكاملة ب. أنفاق اليرقات
ج. نفق خروج الحشرات الكاملة)
رابعا: خنافس العائلة Bostrychidae (أ). محتويات الخشب الداخلية بعد سحقها
ب. ثقب خروج الحشرة الكاملة)
خامسا: خنافس العائلة Cerambycidae
سادسا: خنافس العائلة Buprestidae (أ). جزء من النفق بعد إزالة المسحوق
ب. جزء من النفق محشو بالمسحوق) ٨٠
- شكل ٣٤ . أكاروس العنكبوت الأحمر: أطوار مختلفة (لأعلى وإلى اليمين). مظهر إصابة
الأوراق (لأعلى وإلى اليسار ولأسفل). ٨٥
- شكل ٣٥ . القواقع والبزاقات: أ. شكل عام للقوقع ب. شكل عام للبزاقات ٨٨
- شكل ٣٦ . عشوش الطيور: أ، ب. شكلين مختلفين من العشوش ج. طائر أثناء قيامه ببناء
العش ٩٠
- شكل ٣٧ . بيض الطيور وفقسه: أ. أشكال مختلفة من البيض ب. قطاع طولي في بيضة طائر
ج. طائر حديث الفقس عادي الجسم ضعيف الأرجل د. طائر حديث الفقس
مكسو جسمه بالريش ذو أرجل قوية
Sh قشرة كلسية mb غشاء ان جنينان as حجرة تنفس ab ألبومين ch كلازا yk المح
bm قرص جنيني ٩٢
- شكل ٣٨ . أشكال مناقير الطيور: أ. آكلات الحب ب. الطيور الجارحة ج. لاقطات
السماك د. في البط والأوز ه. اقتناص الحشرات أثناء الطيران و. التقاط
اليرقات والعذارى من ثقب سيقان الأشجار ٩٤
- شكل ٣٩ . محورات الأقدام في الطيور: أ. قنص ب. تسلق ج. عوم د. خوض في الماء
هـ. نبش و. تجديد ز. عدو ٩٥
- شكل ٤٠ . الفيران والجردان ٩٧
- شكل ٤١ . علاقة علم أمراض النبات بالعلوم الأخرى ١١٤
- شكل ٤٢ . أنواع الأنسجة الفطرية
أ. نسيج برانشيمي كاذب ب. نسيج من خلايا مستطيلة ١١٩
- شكل ٤٣ . أشكال بعض الحوامل الكونيدية في المجاميع الفطرية المختلفة

- ١٢١ *Aspergillus sp* ب. فطر
 *Penicillium sp.* ا. فطر
 *Helminthosporium sp* د. فطر
 *Alternaria sp* ج. فطر
- شكل ٤٤ . التركيب الإنثارية اللاجنسية لبعض الفطريات
- ١ *Sporodochium* ب. سينما
 *Synnema* ا. أسبورودوكيوم
- ١٢٢ *Pycnidium* د. بكنيديوم
 *Acervulus* (كويمة جرثومية) ج. أسيرفيولس
- شكل ٤٥ . رسم تخطيطي يوضح طرق التكاثر في الفطريات المختلفة ١٢٣
- شكل ٤٦ . رسم تخطيطي لأجناس البكتيريا الممرضة للنبات ١٢٨
- شكل ٤٧ . الشكل الخارجي والصفات الرئيسة للنباتات الممرضة للنبات ١٣٢
- شكل ٤٨ . الشكل الخارجي وتركيب الفيروسات النباتية (عن Agrios, 1978) ١٣٥
- شكل ٤٩ . الهالوك، نبات زهري كامل التطفل. ١٣٨
- شكل ٥٠ . أعراض الأمراض النباتية ١٤٨
- الأنيما ا.
 التحنيط ج.
 البقيعات ه.
 التخطط والتخطيط ز.
 التيسس ط.
 اللفحة الزهرية ك.
 التبرقش م.
 الجرب س.
 التسرطن ف.
 التكتل (التكرار) ق.
- ب. العفن
 د. تبقع الأوراق
 و. رش البندقية
 ح. اللفحة
 ي. الاحتراق
 ل. موت الأطراف (الموت الراجع)
 ن. التجمد
 ع. التورم
 ص. التدرن
 ر. التفلطح
- شكل ٥١ . طرق دخول الطفيليات أنسجة عوائلها
- ١ الاختراق المباشر ب، ج. الدخول عن طريق الفتحات الطبيعية (الثغور) ١٦٤
- شكل ٥٢ . التركيب الدقيق لمص فطري داخل خلية العائل ١٦٧
- شكل ٥٣ . وجود الطفيل في أو على أنسجة العائل
- ١ طفيل داخلي ب. طفيل خارجي ١٦٨
- شكل ٥٤ . انتشار الطفيليات في أنسجة عوائلها
- ١ طفيليات محدودة الغزو (إصابة موضعية)
 ب. طفيليات لها قدرة عالية على الغزو (إصابة جهازية) ١٧١
- شكل ٥٥ . رسم تخطيطي يوضح علاقة عناصر المرض النباتي (العائل - الطفيل - العائل الناقل) بالظروف البيئية ١٧٦

- شكل ٥٦ . مراحل تكشف الوباء المرضي على النبات
 ١ . المرحلة التحضيرية ٢ . المرحلة اللوغارتمية
 ٣ . المرحلة بعد اللوغارتمية (الثابتة) ١٨١
- شكل ٥٧ . أعراض مرض تعقد الجذور النياتودي على جذور الطماطم ١٨٨
- شكل ٥٨ . دورة مرض تعقد الجذور النياتودي ١٩٠
- شكل ٥٩ . الأجسام الثمرية لأجناس الفطريات المسببة لأمراض البياض الدقيقي ١٩٤
- شكل ٦٠ . دورة مرض البياض الدقيقي على الورد والخوخ ١٩٦
- شكل ٦١ . دورة مرض صدأ الساق الأسود على القمح ٢٠٢
- شكل ٦٢ . دورة مرض العفن الطري على الخضراوات ٢٠٧
- شكل ٦٣ . طائرة رش ذات الجناح الثابت المزدوج ٣١٢
- شكل ٦٤ . طائرة رش ذات الجناح الثابت ٣١٣
- شكل ٦٥ . هليكوبتر للرش (حوامة) ٣١٤
- شكل ٦٦ . رشاشة ضغط منخفض محملة على جرار ٣١٥
- شكل ٦٧ . رشاشة ضغط منخفض أثناء التشغيل ٣١٥
- شكل ٦٨ . مضرب حراري ٣٢٠
- شكل ٦٩ . رشاشة ظهرية نابسك Knapsack ٣٢٦
- شكل ٧٠ . رشاشة ظهرية بالهواء المضغوط ٣٢٦



شكر و تقديم

يشكل مجال علوم وقاية النبات ركناً أساسياً ومهماً من أركان الإنتاج الزراعي في حماية ثروة الإنسان الزراعية والغذائية من هجوم وفتك الآفات عمومًا - إذ يقترّب الفقد فيها بسبب الآفات الحشرية والحيوانية والمرضية والحشائش من ثلث الإنتاج العالمي جميعه .

ولما كانت مسؤولية أقسام وقاية النبات بالجامعات هي تخريج المختصين الذين يسهمون في دفع غائلة الآفات عن ثرواتنا النباتية والغذائية بالإضافة إلى البحث العلمي والخدمة العامة فقد حرص قسم وقاية النبات بجامعة الملك سعود على توفير مراجع باللغة العربية لأبنائه الدارسين لمقررات وقاية النبات - وهذا المؤلف واحد منها، ونأمل في إخراج المزيد من المراجع المتخصصة في هذا الفرع من العلوم إن شاء الله تعالى .

ولقد كان للتشجيع الكبير الذي توليه جامعة الملك سعود لحركة التأليف والترجمة والنشر الفضل الأكبر في إخراج هذا المؤلف - فإلى المسؤولين بالجامعة نتوجه بخالص الشكر وموفور الثناء .

ويخص أعضاء هيئة التدريس بقسم وقاية النبات بكلية الزراعة في جامعة الملك سعود المشاركون في تأليف هذا الكتاب بالشكر كلاً من :

الدكتور علي إبراهيم بدوي

الدكتور علي تاج الدين فتح الله تاج الدين

الدكتور عبدالمجيد محمد قمره

الدكتور أحمد سعد الحازمي

على ما قاموا به من جهد في ترتيب وتبويب وإعادة صياغة هذا المؤلف .

والله نسأل أن يكلل مسعانا بالنجاح ، وأن يجعل جهادنا خالصاً لوجهه الكريم ، إنه
نِعَمَ المولى ونِعَمَ النصير .

الرياض في ١٥/٣/١٤٠٦هـ (الموافق ٢٧/١١/١٩٨٥م)

رئيس قسم وقاية النبات
الدكتور ضيف الله الراجحي

مقدمة الكتاب

﴿وقالوا الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله﴾ .
صدق الله العظيم

وبعد:

نتقدم إلى القارئ بهذا المرجع «أساسيات وقاية المزروعات» الذي وضع خصيصاً لطلبة المرحلة الأولى بكلية الزراعة الدارسين لمقرر أساسيات وقاية المزروعات ليكون البداية والأساس في مجال علوم وقاية النبات .

وقد روعي في وضع هذا المرجع احتواؤه على التخصصات الأساسية في هذا المجال وما يتبعها من تخصصات فرعية . فيشتمل الباب الأول من هذا المرجع على الآفات الحشرية والحيوانية، وموقعها من المملكة الحيوانية، والتشريح الداخلي والخارجي، والتكاثر، والتطور، والتصنيف، ونماذج لبعض الآفات الحشرية والحيوانية ذات الأهمية للمحاصيل الزراعية .

أما الباب الثاني فيشتمل على الأمراض النباتية ومسبباتها وأعراضها وتكشفيها، ويختتم بدراسة تصنيفية لأهم الأمراض النباتية الشائعة .

ويشتمل الباب الثالث على طرق مكافحة الآفات الزراعية - الحشرية والحيوانية والمرضية والحشائش والأعشاب الضارة، وكذا مستحضرات المبيدات والآلات

المستخدمة في تطبيقاتها مع الإشارة إلى المشكلات المترتبة على الإفراط، وسوء استخدام المبيدات، والاحتياطات التي تجب مراعاتها عند التعامل معها.

وليس بمستغرب أن مرجعاً واحداً يحتوي على التخصصات الثلاثة الرئيسة في مجال وقاية النبات، إذ يجب ألا يغيب عن الذهن أن تخصصات وقاية النبات يتداخل بعضها ويتشابك مع بعضها الآخر بدرجة يصعب فصلها على المستوى التطبيقي. فمن المعتاد أن نباتات محصول واحد تتعرض في وقت واحد لهجوم عدة أنواع من الحشرات ومسببات الأمراض النباتية، وقد تعاني في الوقت نفسه من وطأة الفيضان والطيور والقواقع والبزاقات والحشائش والظروف البيئية غير المناسبة. وعلى ذلك يجب على العامل بمجال وقاية النبات أن يكون متمرساً وملماً إلماماً عريضاً بكل هذه المسببات وكيفية التعامل معها للحد منها ومن أضرارها على المحصول.

ودراسة الحشرات هي أول تخصص مستقل ظهر في مجال وقاية النبات، إذ أن دراسة مفصليات الأرجل بدأت مبكرة. أما علم أمراض النبات فقد بدأ تطوره مع نهاية القرن التاسع عشر الميلادي وبداية القرن العشرين، وتطور تطوراً كبيراً على أيدي علماء عظام. أما تخصص المبيدات أو المكافحة الكيماوية للآفات فقد توازى في تطوره مع كل تخصص من تخصصات الآفات الزراعية - إلى أن جاءت الففزة الكبيرة في هذا التخصص باستعمال الكيماويات المحضرة معملياً بدلاً من المستحضرات النباتية والمعدنية لمكافحة الآفات إبان وبعد الحرب العالمية الثانية باكتشاف وتحضير العديد من المبيدات العضوية.

ونرجو أن نكون قد وفقنا في عرض أسس تخصصات مكافحة الآفات الزراعية بطريقة تصلح لأن تكون مدخلاً إلى دراسات أكثر تعمقاً في كل مجال من مجالاته. ونود أن نتقدم بخالص الشكر إلى كل من أسهم وساعد في إخراج هذا المرجع خاصين بالشكر الجزيل السيد/ صلاح الحسيني، وكذلك السادة/ نايف صالح سليمان قطاوي، وعبد الوهاب محمود لكتابة الأصول، ومحمود عباس أبو حجر للرسومات،

وأحمد الماحي وأحمد رفعت لإخراج الصور، وكذلك إلى جميع المسؤولين والعاملين بمطابع جامعة الملك سعود لإخراج هذا الكتاب في صورته الطيبة التي يبدو عليها. ولا يسعنا إلا أن نبتهل إلى العلي القدير أن ينفع به طالبي العلم، ونسأله جلّ وعلا الإخلاص وصالح العمل؛ إنه سميع مجيب.

المؤلفون

الرياض في ١٥/٣/١٤٠٦هـ

الموافق ٢٧/١١/١٩٨٥م