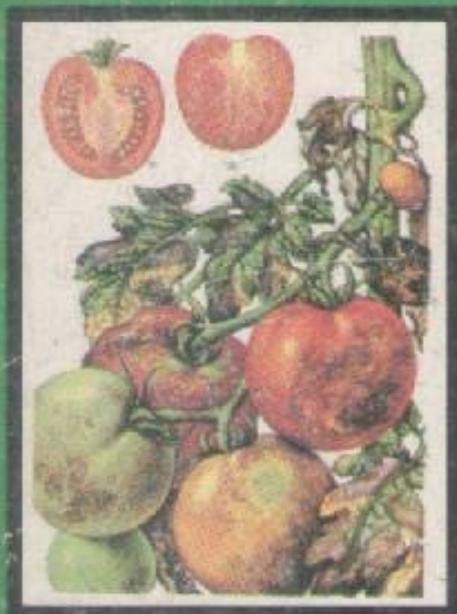


أمراض محاصيل الخضار

تأليف : غ.ر. دكسون



ترجمة

أ.د. عبد النبي محمد أبو غنينة

د. صالح مصطفى النوصيري

مراجعة : أ.د. أحمد زكي علي



الدار العربية للنشر والتوزيع

أمراض محاصيل الخضر

تأليف غ. ر. دكسون

رئيس قسم البستنة

كلية الزراعة - إيبردين - المملكة المتحدة



د. صالح مصطفى النويصرى
أستاذ أمراض النبات المشارك
قسم وقاية النبات - كلية الزراعة
جامعة الفاتح

أ.د. عبد النبي محمد أبو غنية
أستاذ أمراض النبات
قسم النبات - كلية العلوم
جامعة الفاتح

مراجعة
أ.د. أحمد زكى على
أستاذ أمراض النبات
قسم النبات الزراعى - كلية الزراعة
جامعة الزقازيق

٢٠٠٤ ع



الدار العربية للنشر والتوزيع

3 تقديم

7 مقدمة لطبعا العربية

121 الفصل الأول

23 مسببات الأمراض والأعراض على العائل

24 1.1 المصطلحات

26 1.2 الكائنات المسببة للأمراض

26 1.2.1 الفطريات

30 1.2.2 البكتيريا

33 1.2.3 الفيروسات

38 1.2.4 الميكوبلازما

38 1.3 الأمراض على العائل

51 المراجع

134 الفصل الثاني

53 الفزوة ، التفلفل وتطور الأعراض

53 2.1 الفزوة

54 2.1.1 الاختراق الميكانيكي

54 2.1.2 الاختراق بواسطة الإنزيمات

55 2.1.3 الاختراق السلبي

56 2.1.4 عوائق الفزوة

61 2.2 التفلفل

61 2.2.1 الدفاع الطبيعي

63 2.2.2 الدفاع الكيميائي

169 9

66	2.3 تطور الاعراض	٤٢
66	2.3.1 تغيرات البناء الضوئي	٤٢
68	2.3.2 التغيرات التنفسية	٤٢
71	2.3.3 العلاقات المائية	٤٤
75	2.3.4 التغيرات الهرمونية	٤٤
82	2.3.5 تغيرات النيتروجين والبروتين	٥٤
86	2.3.6 التغيرات النووية	٥٤
90	المراجع	٤٤
	الفصل الثالث	
93	التطور الوبائي وقياس مستويات المرض والخسارة المحصولية	
94	3.1 نظرية الأوبئة	٤٤
99	3.1.1 عرض البيانات	٤٤
100	3.2 التنبؤ	٤٤
103	3.2.1 نماذج التنبؤ	٤٤
107	3.3 دورات المرض	٤٤
110	3.4 تقدير المرض	٤٤
110	3.4.1 الأساليب الموضوعية	٤٤
112	3.4.2 الأساليب النظرية	٤٤
113	3.4.3 إعداد مفاتيح تقدير المرض	٥٤
115	3.4.4 مفاتيح مراحل النمو	٥٤
118	3.5 خسائر المحصول	٥٤
119	3.5.1 القيمة العالية	٥٤

119	3.5.2 الجودة
120	3.5.3 كثافة الإنتاج واستمراريته
120	3.5.4 أشكال الخسارة بالنسبة لمحاصيل الخضر
123	المراجع

الفصل الرابع

125	مكافحة الكائن الممرض
125	4.1 المقاومة
126	4.1.1 نقل المقاومة
127	4.1.2 تكشف المقاومة
131	4.1.3 نظرية مورث مقابل مورث
134	4.1.4 تسمية السلالات الفسيولوجية
138	4.1.5 المقاومة الرأسية
140	4.1.6 التقدير الكمي لتكرارية الضراوة
144	4.1.7 نماذج أخرى للمقاومة
145	4.1.8 المقاومة - الاستجابة السائدة ؟
145	4.1.9 الأساليب المستعملة في التربية لمقاومة المرض
151	4.2 مكافحة بواسطة الطرق الزراعية
152	4.2.1 الزراعة المحمية
156	4.2.2 الزراعة الحقلية
161	4.3 مكافحة الكيمائية
162	4.3.1 المبيدات الفطرية الاستثنائية والوقائية
169	4.3.2 المبيدات الفطرية الجهازية

177	4.3.3 المقاومة للمبيدات الفطرية الجهازية
180	4.3.4 معقمات التربة
183	4.3.5 المبيدات البكتيرية
186	4.3.6 مكافحة الفيروسات
192	المراجع

الفصل الخامس

197	مسيبات أمراض المحاصيل الصليبية
198	5.1 المسيبات المرضية الفطرية
198	5.1.1 بيرنوسبورا بارازيتيكا (البياض الزغبي)
205	5.1.2 ايراييسيفى لروسيفيرارم (البياض الدقيقى)
210	5.1.3 نوع التراناريا (الورقة الداكنة وتبقع القرون)
217	5.1.4 ليبتوسفيريا ماكيولانز (تقرح الساق والأوراق)
224	5.1.5 مايكوسفيريللا براسيسيكولا (البقعة الحلقية)
227	5.1.6 ثانيتوفورس كوكيومرس (موت البادرات وأمراض أخرى)
238	5.1.7 فيوزاريوم أوكسيسبورم نوع تشكيلي كونجلوتيناانز (الاصفرار)
244	5.1.8 بلازموديفورا براسيكي (الجذر الصولجاني)
255	5.2 الفيروسات
255	5.2.1 فيروس الاصفرار المتحلل على البروكلي
256	5.2.2. فيروس موزايك القرنبيط
259	5.2.3 فيروس موزايك الفجل
260	5.2.4 فيروس تجعد اللفت
261	5.2.5 فيروس موزايك اللفت

263	5.2.6 فيروس تورد اللفت
264	5.2.7 فيروس الموزايك الأصفر على اللفت
265	5.2.8 العنوى المختلطة بفيروسات جنس الكرنب
268	المراجع
الفصل السادس	
275	مسببات أمراض المحاصيل البقولية
276	محاصيل البازلاء
276	6.1 الأمراض الفطرية
276	6.1.1 الفطر بيرنوسبورا فيشيا (البياض الزغبى)
279	6.1.2 الفطر ايريسفي بيزاي (البياض الدقيقى)
282	6.1.3 أنواع الاسكوكيتا (تبقع الأوراق والقرون وعفن الجنود)
289	6.1.4 افانومايسز بوتيكس وأنواع البيثيوم (أعفان الجنود)
296	6.1.5 الفيوزارييم (الذبول وعفن الجنود)
302	6.2 الفيروسات
302	6.2.1 فيروس التلون البنى المبكر للباذلاء
303	6.2.2 فيروس موزايك التتوء على البازلاء
304	6.2.3 فيروس موزايك البازلاء المنقول بالبنور
305	6.2.4 فيروس موزايك البازلاء
306	6.2.5 فيروس تتكزز البازلاء
307	6.2.6 فيروس تخطط البازلاء
308	محاصيل الفاصوليا
308	6.3 مسببات المرضية البكتيرية

308	6.3.1 سودموناتس فسويوليكولا (اللغة الهالية)
314	6.4 المسيبات المرضية الفطرية
314	6.4.1 نوع يورومايسز (الصدأ)
316	6.4.2 اسكوكيتا فابا (تبقع الأوراق)
319	6.4.3 فطر البوترائيس (العفن الرمادي والتبقع البني)
330	6.4.4 الفطر كوليتوتركم ليندميوثيانم (الانثراكنوز)
338	6.4.5 أنواع سكليروتينيا (العفن الأبيض)
343	6.4.6 فيوزاريوم سولاني (عفن الجنود)
346	6.5 الفيروسات
346	6.5.1 فيروس تبرقش الفاصوليا العادي
	6.5.2 فيروس الموزايك الأصفر الثنائي للفاصوليا وفيروس الموزايك الذهبي للفاصوليا
348	6.5.3 فيروس الاصفرار الموضعي للفاصوليا
348	6.5.4 فيروس تنكز الفاصوليا
349	6.5.5 فيروس موزايك قرون الفاصوليا
349	6.5.6 فيروس موزايك الفاصوليا الجنوبي
349	6.5.7 فيروس تبرقش الفاصوليا الأصفر
351	6.5.8 فيروس تبرقش الفول
353	6.5.9 فيروس تلطخ الفول
353	6.5.10 فيروس موزايك الفول الحقيقي
354	6.5.11 فيروس الذبول الوعائي للفول
355	المراجع
356	

الفصل السابع

- 365 مسببات أمراض محاصيل العائلة المركبة
- 366 7.1 مسببات الأمراض الفطرية
- 366 7.1.1 بريشيا لاكتوسى (البياض الزغبى)
- 376 7.1.2 ايراييسىفى تشيكورايسىارم (البياض الدقيقى)
- 379 7.2 الفيروسات
- 379 7.2.1 فيروسات العرق المتضخم على الخس
- 380 7.2.2 فيروس موزايك الخس
- 383 7.2.3 فيروس تحلل الأنسجة الأصفر على الخس
- 384 7.2.4 فيروس الاصفرار الغربى على البنجر
- 387 المراجع

الفصل الثامن

- 389 مسببات أمراض محاصيل العائلة الخيمية
- 390 8.1 مسببات الأمراض الفطرية
- 390 8.1.1 سبتوريا أبيكولا (تبقع الأوراق)
- 394 8.1.2 ايريسىفى هيراكلياى (البياض الدقيقى)
- 397 8.1.3 الفطريات الترناريا ، سركوسبورا وفوما (لقحات المجموع الخضرى وأعقان الجنود)
- 405 8.1.4 الفطر هيليكوبازيديم بريوريم (عفن الجنود البنفسجى)
- 407 8.1.5 التقرح
- 410 8.1.6 الفطر مايكوسنتروسبورا أسيرانيا (عفن التخزين)
- 413 8.2 الفيروسات

413	8.2.1 فيروس موزايك الجزر
413	8.2.2 فيروس تبرقش الجزر
415	8.2.3 فيروس الورقة الحمراء
416	8.2.4 فيروس الكرفس الكامن
416	8.2.5 فيروس موزايك الكرفس
418	8.2.6 فيروس التبقع الحلقي للكرفس
420	8.2.7 الفيروس الشبكي الأصفر للكرفس
420	8.2.8 فيروس التبقع الأصفر للكرفس
421	8.2.9 فيروس موزايك الجزر الأبيض
421	8.2.10 فيروس التنقط الأصفر في الجزر الأبيض
423	المراجع

الفصل التاسع

425	مسببات أمراض محاصيل العائلة الرمامية
425	9.1 مسببات الأمراض البكتيرية
425	9.1.1 أغروباكتيريم تيوميشفينا نز (التدرن التاجي)
429	9.1.2 كورينوباكتيريم بيتي (مرض التفضض)
431	9.2 مسببات الأمراض الفطرية
431	9.2.1 نوع بيرونوسبورا (البياض الزغبى)
437	9.2.2 ايراييسيفي بيتي (البياض الدقيقى)
440	9.2.3 سيركسبورا بيتيكولا (تبقع الأوراق)
445	9.2.4 يورومايسنز بيتي (الصدأ)
	9.2.5 أفانومايسنكوكليوبيز ، ويليوسبورا جورانجاي

447	(موت البادرات وعفن الجنود)
454	9.3 الفيروسات
454	9.3.1 فيروس تجعد أوراق البنجر
455	9.3.2 فيروس الورقة الرخامية للبنجر
455	9.3.3 فيروس الاصفرار الخفيف على البنجر
456	9.3.4 فيروس موزايك البنجر
458	9.3.5 فيروس الاصفرار الكاذب على البنجر
458	9.3.6 فيروس التبرقش الحلقي على البنجر
459	9.3.7 فيروس مرض التورد على البنجر
459	9.3.8 فيروس ساقوى البنجر
460	9.3.9 فيروس الاصفرار الشبكي على البنجر
461	9.3.10 فيروس التقزم الأصفر على البنجر
461	9.3.11 فيروس العرق الأصفر على البنجر
462	9.3.12 فيروس اصفرار البنجر
465	9.3.13 فيروس العرق الأصفر المتحلل على البنجر
467	المراجع
الفصل العاشر	
471	مسببات أمراض المحاصيل ذات الفلقة الواحدة
472	10.1 مسببات الأمراض البكتيرية
472	10.1.1 البكتيريا سودوموناس البيكولا (العفن الطرى فى البصل)
473	10.1.2 أروينيا ستيوارتي (الذبول البكتيري فى الذرة)
474	10.2 مسببات الأمراض الفطرية

- 474 10.2.1 بيرونوسبرا دستركتر (البياض الزغبي)
- 478 10.2.2 أنواع بكسينيا (الصدأ)
- 483 10.2.3 فايثوفثرا بوراي (القعة البيضاء)
- 485 10.2.4 الترناريا برداي (اللطة الأرجوانية)
- 486 10.2.5 أنواع بوترايتس (عفن الرقبة وتنقط وتبيس الأوراق)
- 491 10.2.6 سكليروشيوم سيثفورم (العفن الأبيض)
- 494 10.2.7 كوليتوتركم درميشيام نوع سرسيناس (الاسوداد)
- 496 10.2.8 يوروسيستس سيببولى (التفحم)
- 498 10.2.9 يوستيلازو ميدس (التفحم)
- 503 10.2.10 أنواع الفيوزاريم (عفن الساق)
- 507 10.3 الفيروسات
- 507 10.3.1 فيروس تقزم البصل الأصفر
- 508 10.3.2 فيروس تبرقش أوراق الذرة
- 509 10.3.3 فيروس موزايك الذرة
- 510 10.3.4 فيروس موزايك الذرة السكرية
- 511 10.3.5 فيروس الذرة القزمى الخشن
- 512 10.3.6 فيروس تخطط الذرة
- 514 10.3.7 فيروس أنن الكنفر فى الذرة
- 514 10.3.8 فيروس الهليون الكامن
- 514 10.3.9 فيروس تقزم الهليون
- 515 المراجع

الفصل الحادى عشر

- 519 مسببات أمراض المحاصيل القرعية
- 520 11.1 مسببات الأمراض البكتيرية
- 520 11.1.1 سودوموناس لاكريمانس (التبقع الزاوى للأوراق)
- 523 11.1.2 إيروينيا تريكليلا (الذبول البكتيرى)
- 525 11.2 المسببات الأمراض الفطرية
- 525 11.2.1 سودوبيرونوسبورا كيوينسس (البياض الزغبى)
- 527 11.2.2 سفيروثيكا فيوليجينا (البياض الدقيقى)
- 531 11.2.3 كلانوسبوريوم ككيوميرينم (الجرب)
- 535 11.2.4 كورانيسبورا كاسيكولا (لطخة أو بقعة التصويب)
- 538 11.2.5 أنواع ديديميللا ، و فوموبسس (العفن الأسود)
- 542 11.2.6 كوايتوتركم لاجنيريم (الانثراكنوز)
- 547 11.2.7 أنواع الفيوزاريوم (الذبول وتعفن الجذور)
- 556 11.3 الفيروسات
- 556 11.3.1 فيروس موزايك التبرقش الأخضر على الخيار
- 558 11.3.2 فيروس موزايك الخيار
- 563 11.3.3 فيروس تحلل الأنسجة على الخيار
- 564 11.3.4 فيروس اصفرار العروق على الخيار
- 564 11.3.5 فيروس الموزايك البرى على الخيار
- 565 11.3.6 الفيروس الكامن على الخيار
- 565 11.3.7 فيروس التبرقش والتقرم على الخيار
- 567 التراجع

الفصل الثاني عشر

- 573 مسببات أمراض محاصيل العائلة الباذنجانية
- 575 12.1 مسببات الأمراض البكتيرية
- 575 12.1.1 سوبوموناس سولانسيرم (الذبول البكتيري)
- 577 12.1.2 كورينيبكتيريوم ميتشيجننسز (التقرح البكتيري)
- 579 12.2 مسببات الأمراض الفطرية
- 579 12.2.1 فولفيا فولفا (عفن الأوراق)
- 584 12.2.2 لفيليو لا تورिका (البياض الدقيقي)
- 586 12.2.3 الترناريا والفايثوفثرا (اللفحة المبكرة والمتأخرة)
- 595 12.2.4 ديديميللا لايكوبير سيساي (التقرح)
- 597 12.2.5 موت البادرات ، عفن الجنور ، القدم والثمار
- 612 12.2.6 أنواع الفرثيسيليم والفينوزاريم (الذبول)
- 625 12.3 الفيروسات
- 625 12.3.1 فيروس العقم في الطماطم
- 626 12.3.2 فيروس الحلقة السوداء في الطماطم
- 628 12.3.3 فيروس تورد القمة في الطماطم
- 628 12.3.4 فيروس تقزم الطماطم المتشابك
- 629 12.3.5 التخطيط المزوج على الطماطم
- 630 12.3.6 فيروس موزايك الطماطم
- 634 12.3.7 فيروس التبقع الحلقي في الطماطم
- 635 12.3.8 فيروس الأوراق الخيطية على الطماطم
- 635 12.3.9 فيروس الذبول المبقع على الطماطم
- 636 12.3.10 فيروس تجعد الأوراق الأصفر على الطماطم

- 637 12.3.11 فيروس الأصفرار الشبكي على الطماطم
- 637 12.3.12 فيروس القعة الصفراء على الطماطم
- 637 12.3.13 فيروس التبغ الحلقي العريض للدخان
- 638 12.3.14 فيروس تبرقش الدخان
- 638 12.3.15 فيروس تخطيط الدخان
- 638 12.3.16 فيروس التفاف أوراق البطاطس
- 639 12.3.17 فيروس Y للبطاطس
- 640 12.3.18 فيروس التقزم الأصفر للبطاطس
- 641 **الراجع**

وحتى عام 1975 كانت قيمة الخضروات من الزراعة متبقية على Farm-gate : 384
 مليون جنيه استرليني ، بالمقارنة بقيمة معامليل الحبوب ، والتي كانت 807
 مليون ، والفواكه وحقبتها 100 مليون ، وفي نفس السنة بلغ إجمالي الإنتاج على المواد
 الغذائية في بريطانيا 14000 مليون ، منها 2500 مليون على الخضروات ، وهذا يوافق
 ضعف الإنتاج على الفواكه و 200 أضعاف ما أتفق على الاستهلاك ، وهو يمثل قيمة
 إنتاج على الفواكه ، ويوافق أيضاً ضعف قيمة الإنتاج على الخضروات التي تشكل معظم
 تكلفة بالتصدير لزراعة الغذاء ، وهو ما يمكن القول بأن ربات البيوت انفقن 18% من
 دخلهن على الفاكهة والخضروات ، وبالنسبة لهذا الجانب من الإنتاج الزراعي تعتبر المملكة
 منخفضة - إلى حد كبير - مكثفة ذاتياً ، وهذا يعتبر عاملاً مهماً فيما يخص الحد من
 مخاطر التصدير ، كما تعتبر المملكة المنخفضة من الناحية الإنتاجية مقارنة جداً لإنتاج
 الخضروات التي تزرع على نطاق واسع والمتكثرات عالية من الأداء والتجارية ، وذلك
 على وسائل ميكنة زراعية متطورة ، ومن ناحية أخرى فإن مساحات الأرض المخصصة
 لإنتاج الخضروات تعتبر صغيرة ، فهي في المملكة المتحدة مثلا تبلغ 185,000 هكتار ،
 على 109,000 هكتار للخضروات المخصصة للتصنيع Processing ، وهو من صف