



مكافحة آفات

الصحة العامة

تأليف

أ.د. علي سعيد محمد آل سرار

أستاذ كيمياء وسمية المبيدات

قسم وقاية النبات كلية علوم الأغذية والزراعة

جامعة الملك سعود

أ.د. علاء الدين بيومي عبد الخالق مصطفى

أستاذ كيمياء وسمية المبيدات

قسم وقاية النبات كلية الزراعة-جامعة عين شمس

أستاذ كيمياء وسمية المبيدات المشارك

قسم وقاية النبات كلية علوم الأغذية والزراعة

جامعة الملك سعود

دار جامعة
الملك سعود للنشر
KING SAUD UNIVERSITY PRESS



ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ المملكة العربية السعودية

ح) دار جامعة الملك سعود للنشر، ١٤٣٧هـ (٢٠١٦م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

مصطفى، علاء الدين بيومي عبد الخالق

مكافحة آفات الصحة العامة. / علاء الدين بيومي عبد الخالق مصطفى؛ علي سعيد محمد آل سرار. - الرياض،

١٤٣٧هـ

٧٠٠ ص، ٢١×٢٨ سم

ردمك: ٧-٤٨٢-٥٠٧-٦٠٣-٩٧٨

١- الصحة العامة ٢- الأمراض أ. آل سرار، علي سعيد محمد (مؤلف مشارك) ب. العنوان

١٤٣٧/٤٤٦٣

ديوي ٦١٤

رقم الإيداع: ١٤٣٧/٤٤٦٣

ردمك: ٧-٤٨٢-٥٠٧-٦٠٣-٩٧٨

نشر هذا الكتاب بناء على موافقة المجلس العلمي في اجتماعه الثاني عشر للعام الدراسي ١٤٣٥/١٤٣٦هـ المعقود بتاريخ ٢٧/٤/١٤٣٦هـ الموافق ١٦/٢/٢٠١٥م، بعد استيفائه شروط التحكيم العلمي بالجامعة.

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يسمح بإعادة نشر أي جزء من الكتاب بأي شكل وبأي وسيلة سواء كانت إلكترونية أو آلية بما في ذلك التصوير والتسجيل أو الإدخال في أي نظام حفظ معلومات أو استعادتها بدون الحصول على موافقة كتابية من دار جامعة الملك سعود للنشر.

دار جامعة
الملك سعود للنشر
KING SAUD UNIVERSITY PRESS



بسم الله الرحمن الرحيم

إِن الْحَمْدُ لِلَّهِ،

نحمده ونستعينه ونستغفره، ونعوذ بالله من شرور أنفسنا، ومن سيئات أعمالنا، ونشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له وأن محمداً عبده ورسوله.

الإهداء

*- إلى الأخوة الزملاء والأساتذة بأقسام وقاية النبات في كليات الزراعة بجميع الجامعات والمعاهد البحثية بالوطن العربي.

*- إلى جميع العاملين في مجال مكافحة الآفات.

*- إلى من يساهم بشكل معنوي أو مادي في نشر الوعي الصحي والبيئي ومنع انتشار آفات الصحة العامة.

مقدمة الكتاب

منذ نشأة واستقرار الإنسان على الأرض، بدأ الصراع بينه وبين الكثير من الكائنات الحية في محاولة للمحافظة على مقومات حياة كلا الطرفين. وقد كانت الآفات بأنواعها سواءً كانت حشرية أو حيوانية من أكثر هذه الكائنات التي أصبحت وما زالت في صراع دائم ومرير مع الإنسان. ونظراً إلى أن العديد من هذه الآفات قد أصبح وما زال يمثل عنصر تهديد لصحة الإنسان وغيره من الكائنات الحية النافعة، فقد تمكن الإنسان من التوصل إلى العديد من الوسائل والطرق العديدة والمتنوعة التي تساعده على مكافحة هذه الآفات في محاولة للسيطرة عليها وإبادتها والتخلص من تأثيراتها الضارة. وبالفعل، فقد نجحت بعض هذه الوسائل ولو بطريقة نسبية وقد فشل بعضها الآخر. وعلى الرغم من ذلك، فقد كان من نواتج هذا الصراع ظهور الكثير من المشاكل والأعراض الجانبية سواءً على مستوى صحة الإنسان أو تأثير بيئته كنتيجة سلبية من التدخل بشكل غير مدروس في أثناء مكافحة هذه الآفات.

من جهة أخرى، فلا أحد يمكنه أن يتغافل عما أحدثته الأمراض ومسبباتها التي تنقلها الآفات الكثيرة التي تهدد الصحة العامة. ومن أشهر هذه الآفات: البعوض الناقل للملاريا، حمى الضنك وحمى الوادي المتصدع والفيلاiria، البراغيث الناقلة للطاعون، ذباب الرمل الناقل لمرض الليشمانيا وأنواع الذباب المنزلي الناقل لمسبب مرض الكوليرا وغيره من الذباب المتسبب في الإصابة بأمراض النغف وغير ذلك الكثير من الأمراض التي حصدت حياة الملايين من البشر في بعض الأماكن ومئات الآلاف بأماكن أخرى من العالم. وعلى هذا الأساس، فقد تأسس الكثير من الهيئات الدولية المهتمة بصحة الإنسان مثل منظمة الصحة العالمية وغيرها. وقد كان من اهتمامات مثل هذه المنظمات اتخاذ كافة الوسائل والتدابير الممكنة التي تهدف إلى تقليل معدلات الإصابة بالأمراض باختلاف أنواعها وكذلك الاهتمام بمكافحة ناقلات الأمراض وغيرها من الآفات التي تهدد صحة الإنسان.

ونظراً إلى لارتباط مستوى صحة الإنسان بدرجة تعليمه وثقافته وحضارته وبيئته، فقد كان لزاماً بل وحتماً العمل على النشر والارتقاء بمستوى الوعي الصحي والبيئي والتنبيه المستمر على خطورة هذه الآفات وما تنقله من مسببات الأمراض. وبناءً على أهمية الجزء الخاص بمكافحة آفات الصحة العامة كأحد مكونات المنظومة

المعيشية للإنسان في مجتمعاته، فقد تدخل الكثير من غير المتخصصين في مجال مكافحة الآفات بالقدر الذي أصبح تدخلهم مصدراً للخطورة على صحة الإنسان من حيث ما يتم استخدامه من مبيدات محظورة وغير متخصصة بل ومنتهية الصلاحية. وللأسف الشديد، فلم تكن هناك الرقابة الكافية على هذا الكم الهائل من الإعلانات التي تملأ وسائل الإعلام خاصة المقروءة والإلكترونية بهدف الإعلان عن شركات مكافحة الآفات والتنافس الشرس فيما بينها من حيث طول فترة ضمان عدم وجود الآفات التي تشكل مصدر الإزعاج للعميل. وفي الحقيقة، فإن العميل في هذه الحالة قد يكون إنساناً مريضاً أو أسرة بها الكثير من الأطفال أو الشيوخ والذين يتعرضون لمبتقيات ما يتم تطبيقه من مبيدات في غاية الخطورة سواءً على المستوى الصحي أو البيئي. أيضاً، فإن الكثير من أصحاب النفوذ والشركات قد يقومون باستغلال الكثير من العمال في تطبيق المبيدات بأساليب خاطئة والتي تعود بالضرر البالغ على القائم بالتطبيق وعلى جميع ما يحيط به من مكونات بيئية.

من هنا نشأت فكرة إعداد هذا الكتاب ليكون دليلاً استرشادياً للعاملين في مجال مكافحة آفات الصحة العامة. والسبب من وراء ذلك هو الإشارة والتذكير ببعض أساسيات وبدائيات عمليات المكافحة بمضمونها العام وكذلك الأساليب المتنوعة للمكافحة التي تناسب كل نوع من أنواع الآفات المرتبطة بصحة الإنسان سواءً كانت حشرية أو حيوانية. كذلك التنويه إلى أهم الأمراض ومسبباتها التي تنتقل بواسطة هذه الآفات وأعراض هذه الأمراض مع التدعيم بالأشكال والصور التوضيحية بقدر المستطاع والتي تعين على إتخاذ القرار السليم سواءً من حيث التعرف على الآفة أو الأعراض المرضية ومن ثم إجراء عملية مكافحة سليمة بقدر المستطاع. ونظراً لإفتقار المكتبة العربية لهذه النوعية من الكتب باللغة العربية والتي تم نشر القليل منها مثل (جليل أب الحب ١٩٨٢، سالم جميل جرجيس وعادل حسن أمين ١٩٨٧، حمدي بديع محمد وكيل ٢٠١٠، علي إبراهيم بدوي ١٩٩٤، إبراهيم علي حسن جعبوب و محمد جمال الدين عيسى ١٩٧٧) والتي كانت تفتقد للتفاصيل الخاصة بالوصف الحشري الدقيق، أعراض الإصابة بمسببات الأمراض المنقولة بفعل الحشرات الناقلة لهذه المسببات وكذلك الصور التوضيحية لهذه الأعراض المرضية والطرق المختلفة لمكافحة نواقل هذه الأمراض طبقاً لتوصيات منظمة الصحة العالمية. لذلك، فقد كان الهدف من إصدار هذا الكتاب تغطية ما تفتقد إليه المراجع العربية المتاحة وأيضاً، تحقيق الوعي العام الخاص بمكافحة سليمة غير ضارة لآفات الصحة العامة التي تهدد مجتمعاتنا العربية.

والله من وراء القصد،

أ.د. علاء الدين بيومي عبد الخالق مصطفى

د. علي سعيد محمد آل سرار

هذا الكتاب

على المستوى التطبيقي، تواجه عمليات مكافحة آفات الصحة العامة سواءً كانت حشرية أو حيوانية الكثير من الصعوبات والتحديات المتداخلة والتي منها عدم توافر الخبرات المتخصصة بالقدر الكافي في شؤون المكافحة، عدم نشر الوعي الصحى والبيئى بين المجتمعات الحضرية والريفية بخطورة آفات الصحة العامة وكذلك عدم التعاون والتنظيم المطلوب فيما بين الهيئات المختصة بشؤون مكافحة الآفات. أما على المستوى الأكاديمى، فقد لا تتوافر الخبرات العلمية فى مجال مكافحة آفات الصحة العامة بالقدر المطلوب لمواجهة المشكلات الصحية والمجتمعية المتعلقة بما تُحدثه هذه الآفات ونواقل الأمراض من تأثيرات سلبية على الفرد والمجتمع والبيئة. لذلك، فقد نشأت فكرة إعداد هذا الكتاب ليكون خطوة على طريق كل من يهتم بمجال مكافحة الآفات الحشرية والحيوانية التى تهدد الصحة العامة.

وبالله التوفيق

المؤلفان

المحتويات

هـ	الاهداء
ز	مقدمة الكتاب
ط	هذا الكتاب
	الفصل الأول: أساسيات مكافحة آفات الصحة العامة Principles of Public Health Pest Control
٣	أولاً: مشاكل آفات الصحة العامة وما أحدثته من خسائر للإنسان
٧	ثانياً: طرق المكافحة
٧	أ. المكافحة الطبيعية
٨	ب. المكافحة التطبيقية
٩	١- المكافحة الميكانيكية
١٠	٢- المكافحة الزراعية:
١٠	٣- المكافحة الحيوية:
١١	(٤) المكافحة التشريعية:
١١	(٥) المكافحة الكيميائية:
١٢	(١,١) التقسيم العام للمبيدات
١٣	(١,٢) المكونات العامة لمبيدات الآفات
١٤	(١,٣) صور مستحضرات المبيدات

- (١,٤) عبوات المبيدات: شروطها واختبارات صلاحيتها ٢٠
- (١,٥) تخزين وبيع المبيدات ٢٢
- (١,٦) نقل المبيدات ٢٦
- (١,٧) خلط (التوافق بين) المبيدات ٢٦
- (١,٨) أسس تقدير الكفاءة النسبية لمبيدات الآفات معملياً ٢٩
- (١,٩) التقييم الحيوي ٢٩
- (١,١٠) تطبيق المبيدات: طرق استخدام المبيدات في مكافحة آفات الصحة العامة ٤٣
- (١,١١) طرق حساب التركيزات ومعدلات التخفيف ٥٧
- (١,١٢) التطبيقات السليمة والأمنة للمبيدات ٥٨
- (١,١٣) المبيدات والنواحي البيئية ٦٩
- (١,١٤) ظاهرة المقاومة ٧١
- (١,١٥) الاعتبارات العامة التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند دراسة ظاهرة المقاومة ٨٠

الفصل الثاني: استكشاف، وحصر، وتصنيف وتعريف آفات الصحة العامة

- أولاً: عملية الاستكشاف الرصد ١٠٢
- ثانياً: التصنيف والتعريف ١٠٣
- ثالثاً: عملية الجمع ١٠٤
- رابعاً: عملية الحصر ١٠٦
- خامساً: الطرق المستخدمة في حصر وتقدير حجم التعداد الحشري ١٠٧
- طريقة استخدام أخذ العينات (Sampling) ١٠٧
- طريقة استخدام التعداد المطلق (Absolute) ١٠٨
- (٢,١) طريقة التوسيم (وضع علامات مميزة) ١٠٨
- (٢,٢) طريقة تقدير أعداد الآفات في البيئة الهوائية ١٠٩
- (٢,٣) طريقة تقدير أعداد الآفات في البيئة الأرضية ١١١

- ١١٢ (٢,٤) طريقة تقدير أعداد الآفات الحشرية في البيئة المائية
- ١١٣ ٣- طريقة استخدام التعداد النسبي (Relative)
- ١١٤ سادساً: بعض الأدوات اللازمة لجمع الآفات الحشرية والحيوانية
- ١٢١ سابعاً: تقدير الكثافة العددية للآفات الحشرية والحيوانية
- ١٢٧ ثامناً: برامج مكافحة

الفصل الثالث: مقدمة عن البعوض ومكافحته

- ١٣١ التعرف على حشرة البعوض
- ١٣٢ (٣,١) الشكل الخارجي
- ١٣٥ (٣,١,١) أجزاء الفم والغدد اللعابية
- ١٣٦ (٣,٢) دورة الحياة
- ١٣٧ (٣,٢,١) التغذية على الدم ودورة تغذية الخلايا الجرثومية (البويضات)
- ١٣٨ (٣,٢,٢) وضع البيض وأحيائية البيض
- ١٤٠ (٣,٢,٣) إحيائية اليرقات
- ١٤٤ (٣,٢,٤) أماكن بيئة ومعيشة اليرقات
- ١٤٤ (٣,٢,٥) إحيائية العذارى
- ١٤٦ (٣,٢,٦) إحيائية الحشرة الكاملة وسلوكها
- ١٤٨ (٣,٣) تقسيم البعوض
- ١٤٨ (٣,٣,١) تحت فصيلة توكسورينشاريتيني
- ١٤٩ (٣,٣,٢) تحت فصيلة أنوفيليني
- ١٤٩ بيض بعوض الأنوفيلين
- ١٤٩ يرقات الأنوفيلين
- ١٥٠ عذارى الأنوفيلين
- ١٥٠ الحشرات الكاملة لبعوض الأنوفيلين

١٥٢	..... تحت فصيلة كيوليسيني (٣,٣,٣)
١٥٣	..... بيض فصيلة الكيوليسين
١٥٣	..... يرقات بعوض الكيوليسين
١٥٣	..... عذارى بعوض الكيوليسين
١٥٤	..... الحشرات الكاملة لبعوض الكيوليسين
١٥٤	..... (٤,٣) الأهمية الطبية
١٥٥	..... (٥,٣) نظرة عامة عن مكافحة البعوض
١٥٥	..... (٣,٥,١) مكافحة الموجهة للأطوار غير البالغة
١٥٥	..... (٣,٥,١,١) مكافحة الحيوية
١٦١	..... (٣,٥,١,٢) مكافحة الوراثة
١٦٢	..... (٣,٥,١,٣) مكافحة الفيزيائية
١٦٥	..... (٣,٥,١,٤) مكافحة الكيميائية
١٦٧	..... المبيدات الحشرية
١٧٢	..... منظمات النمو الحشرية
١٧٥	..... (٣,٥,٢) مكافحة الموجهة للحشرات الكاملة
١٧٥	..... (٣,٥,٢,١) الحماية الشخصية
١٧٨	..... (٣,٥,٢,٢) الإيروسولات والرذاذ والضباب
١٨١	..... (٣,٥,٢,٣) تطبيقات الرش بالحجم المتناهي في الصغر
الفصل الرابع: بعوض الأنوفيلين	
١٨٥	..... (٤,١) الشكل الخارجي
١٨٦	..... (٤,٢) دورة الحياة
١٨٧	..... (٤,٢,١) أحيائية وسلوك الحشرة الكاملة
١٨٩	..... (٤,٣) الأهمية الطبية

١٨٩	.....	(٤,٣,١) اللدغ المزعج
١٨٩	.....	(٤,٣,٢) مرض الملاريا
١٩٢	.....	(٤,٣,٣) النواقل الهامة للملاريا
٢٠٥	.....	(٤,٣,٤) مرض الفيلايريا (داء الفيل) (داء الخيطيات)
٢٠٨	.....	(٤,٣,٥) الفيروسات التي تنقلها مفصليات الأرجل
٢١٠	.....	(٤,٤) مكافحة بعوض الأوفيلين
٢١٠	.....	(٤,٤,١) مكافحة اليرقات
٢١١	.....	(٤,٤,٢) مكافحة الحشرات الكاملة
٢١٥	.....	(٤,٤,٣) مكافحة الملاريا واستئصالها

الفصل الخامس: بعوض الكيوليسين Culicine Mosquitoes

٢٢٢	.....	(٥,١) بعوض الكيوليكس
٢٢٤	.....	(٥,٢) بعوض الأيدس
٢٢٨	.....	(٥,٣) بعوض هيماجوجوس
٢٣٠	.....	(٥,٤) بعوض السايثيس
٢٣١	.....	(٥,٥) بعوض المانسونيا
٢٣٤	.....	(٥,٦) بعوض الكوكيليتيديا
٢٣٥	.....	(٥,٧) بعوض سوروفورا
٢٣٥	.....	(٥,٨) الأهمية الطبية
٢٣٥	.....	(٥,٨,١) اللدغ والإزعاج
٢٣٦	.....	(٥,٨,٢) الفيروسات التي تنقلها الحشرات
٢٣٦	.....	(٥,٨,٣) فيروس مرض الحمى الصفراء
٢٤١	.....	(٥,٨,٤) فيروس حمى الضنك
٢٤٢	.....	(٥,٨,٥) فيروس غرب النيل

٢٤٤	..... فيروس التهاب الدماغ (السحايا) الياباني (٥,٨,٦)
٢٤٤	..... فيروسات ممرضة أخرى تنتقل بالحشرات (٥,٨,٧)
٢٤٩	..... فيروس التهاب الدماغ (السحايا) السانت لويسي (٥,٨,٧)
٢٤٩	..... فيروس التهاب دماغ (السحايا) الخيل الشرقي (٥,٨,٧)
٢٤٩	..... فيروس التهاب دماغ (السحايا) الخيل الغربي (٥,٨,٧)
٢٥٠	..... فيروس التهاب دماغ (السحايا) الخيل الفنزويلي (٥,٨,٧)
٢٥١	..... مرض الفيلايريا (داء الفيل) (٥,٨,٨)
٢٥٩	..... المكافحة (٥,٩)

الفصل السادس: الذباب الأسود (Black-flies (Simuliidae)

٢٧١	..... صفات الشكل الخارجي (٦,١)
٢٧٤	..... دورة الحياة (٦,٢)
٢٧٧	..... سلوك الحشرة الكاملة (٦,٢,١)
٢٧٩	..... الأهمية الطبية (٦,٣)
٢٧٩	..... الإزعاج (٦,٣,١)
٢٧٩	..... داء كُلابية الذئب (مرض العمى النهري) (٦,٣,٢)
٢٨١	..... المكافحة (٦,٤)
٢٨٢	..... برنامج مكافحة مرض العمى النهري (٦,٤,١)

الفصل السابع: ذباب الرمل (Phlebotomine Sand flies (Phlebotominae)

٢٨٨	..... صفات الشكل الخارجي (٧,١)
٢٨٩	..... دورة الحياة (٧,٢)
٢٩١	..... سلوك الحشرة الكاملة (٧,٢,١)
٢٩٢	..... الأهمية الطبية (٧,٣)
٢٩٢	..... الإزعاج (٧,٣,١)

٢٩٢	..... أعراض الإصابة بطفيل الليشمانيا (٧,٣,٢)
٢٩٣	..... * الليشمانيا الجلدية (CL)
٢٩٣	..... * الليشمانيا الجلد مخاطية (ML)
٢٩٤	..... * الليشمانيا الجلدية الانتشارية (DCL)
٢٩٤	..... * الليشمانيا الحشوية (VL)
٢٩٥	..... (٧,٣,٣) مرض كاريون
٢٩٥	..... (٧,٣,٤) أمراض حمى ذبابة الرمل
٢٩٦	..... (٤,٧) المكافحة

الفصل الثامن: البراغيث اللاذعة (Biting midges (Ceratopogonidae)

٣٠١	..... (٨,١) صفات الشكل الخارجي
٣٠٣	..... (٨,٢) دورة الحياة
٣٠٤	..... (٨,٢,١) سلوك الحشرة الكاملة
٣٠٥	..... (٨,٣) الأهمية الطبية
٣٠٥	..... (٨,٣,١) الإزعاج
٣٠٦	..... (٨,٣,٢) العدوى بالفيلايريا
٣٠٧	..... (٨,٣,٣) فيروسات ممرضة
٣٠٧	..... (٨,٤) المكافحة

الفصل التاسع: ذباب الخيل (Horse flies (Tabanidae)

٣١١	..... (٩,١) صفات الشكل الخارجي
٣١٤	..... (٩,١,١) تعريف الحشرات الكاملة لكل من أنواع (Chrysops)، (Tabanus) و (Haematoputa)
٣١٥	..... (٩,٢) دورة الحياة
٣١٧	..... (٩,٢,١) سلوك الحشرة الكاملة
٣١٨	..... (٩,٣) الأهمية الطبية

٣١٨	.....	(٩,٣,١) العدوى الثانوية
٣١٩	.....	(٩,٣,٢) داء اللوائيات
٣١٩	.....	(٩,٤) مكافحة

الفصل العاشر: ذباب تسيستي (الذبابة اللاسنة) (فصيلة جلوسينيدي) (Tsetse flies (Glossinidae)

٣٢٥	.....	(١٠,١) صفات الشكل الخارجي
٣٢٧	.....	(١٠,١,١) القناة الغذائية للذبابة البالغة
٣٢٨	.....	(١٠,٢) دورة الحياة
٣٢٨	.....	(١٠,٢,١) التغذية والتناسل
٣٣٠	.....	(١٠,٢,٢) سلوك الحشرة الكاملة
٣٣١	.....	(١٠,٣) الأهمية الطبية
٣٣٥	.....	(١٠,٤) مكافحة
٣٣٥	.....	(١٠,٤,١) مكافحة باستخدام المبيدات الحشرية
٣٣٦	.....	(١٠,٤,٢) الأهداف والمصائد
٣٣٧	.....	(١٠,٤,٣) مكافحة الوراثة

الفصل الحادي عشر: الذباب المنزلي، ذباب الاسطبلات و ذباب المرحاض

House flies and Stable flies (Muscidae) and Latrine flies (fanniidae)

٣٤٢	.....	(١١,١) الذبابة المنزلية
٣٤٢	.....	(١١,١,١) صفات الشكل الخارجي
٣٤٤	.....	(١١,١,٢) دورة الحياة
٣٤٩	.....	(١١,١,٣) الأهمية الطبية
٣٥٠	.....	(١١,١,٤) مكافحة
٣٥٠	.....	أ- طرق مكافحة الطبيعية والميكانيكية
٣٥١	.....	ب- طرق مكافحة المعتمدة على الصحة البيئية
٣٥٢	.....	ج- طرق مكافحة الحيوية

٣٥٤	.....	د- المكافحة الكيميائية باستخدام المبيدات الحشرية
٣٥٤	.....	*- استخدام المبيدات اليرقية
٣٥٥	.....	*- استخدام مبيدات الحشرات الكاملة
٣٥٧	.....	(١١,٢) الذبابة المنزلية الكبرى
٣٥٧	.....	(١١,٢,١) صفات الشكل الخارجي
٣٥٧	.....	(١١,٢,٢) دورة الحياة
٣٦٠	.....	(١١,٢,٣) الأهمية الطبية
٣٦٠	.....	(١١,٢,٤) المكافحة
٣٦٠	.....	(١١,٣) ذبابة الإسطبل
٣٦٠	.....	(١١,٣,١) صفات الشكل الخارجي
٣٦٠	.....	(١١,٣,٢) دورة الحياة
٣٦١	.....	(١١,٣,٣) الأهمية الطبية
٣٦٣	.....	(١١,٣,٤) المكافحة
٣٦٣	.....	(١١,٤) الذبابة المنزلية الصغرى وذبابة المرحاض
٣٦٣	.....	(١١,٤,١) صفات الشكل الخارجي
٣٦٣	.....	(١١,٤,٢) دورة الحياة
٣٦٤	.....	(١١,٤,٣) الأهمية الطبية
٣٦٤	.....	(١١,٤,٤) المكافحة

الفصل الثاني عشر: الذباب وأمراض النَعْف (التدويد) Flies and Myiasis

٣٦٧	.....	(١٢,١) أنواع مرض النَعْف
٣٦٩	.....	(١٢,٢) التقسيم
٣٦٩	.....	(١٢,٣) الذباب غير المعدني (غير اللامع) التابع لفصيلة كاليفوريدي
٣٦٩	.....	(١٢,٣,١) ذبابة المانجو (ذبابة التومبو)

٣٧٢	..... ذبابة يرقة أرض الكونجو (١٢,٣,٢)
٣٧٣	..... الذباب اللامع التابع لفصيلة كاليفوريدي (١٢,٤)
٣٧٣	..... ذباب الديدان الحلزونية بالعالم الحديث (١٢,٤,١)
٣٧٤	..... ذباب الديدان الحلزونية بالعالم القديم (١٢,٤,٢)
٣٧٧	..... مكافحة ذباب الديدان الحلزونية
٣٨٠	..... الذبابة ذات البطن الخضراء (١٢,٤,٣)
٣٨١	..... الذبابة ذات البطن الزرقاء (١٢,٤,٤)
٣٨٢	..... العلاج باليرقات Maggot therapy
٣٨٣	..... مكافحة الذباب ذي البطن الخضراء والذباب ذي البطن الزرقاء
٣٨٤	..... ذباب اللحم (٥,١٢)
٣٨٥	..... ذبابة اللحم من النوع Wohlfahrtia (١٢,٥,٢)
٣٨٦	..... ذبابة النعفة (النَّبْر) التابع لفصيلة أويستيريدي (١٢,٦)
٣٩٠	..... أنواع أخرى من الذباب المسبب لأمراض النعف (١٢,٧)
فصل الثالث عشر: البراغيث (رتبة الحشرات خافية الأجنحة) (Fleas (order: Siphonaptera))	
٣٩٤	..... صفات الشكل الخارجي (١٣,١)
٣٩٥	..... الجهاز الغذائي في البراغيث البالغة (١٣,١,١)
٣٩٦	..... دورة حياة البراغيث (١٣,٢)
٣٩٩	..... الأهمية الطبية (١٣,٣)
٣٩٩	..... الإزعاج (١٣,٣,١)
٤٠٠	..... الطاعون (١٣,٣,٢)
٤٠٣	..... التيفوس الجرذي (١٣,٣,٣)
٤٠٤	..... الديدان الشريطية (١٣,٣,٤)
٤٠٥	..... أمراض أقل أهمية (١٣,٣,٥)

٤٠٥	.....	(١٣,٤) برغوث الرمل أو برغوث النمل
٤٠٥	.....	(١٣,٤,١) صفات الشكل الخارجي
٤٠٦	.....	(١٣,٤,٢) دورة الحياة والأهمية الطبية
٤٠٨	.....	(١٣,٥) مكافحة البراغيث
٤٠٩	.....	(١٣,٥,١) مكافحة براغيث القوارض
٤١٠	.....	(١٣,٥,٢) مكافحة براغيث القطط والكلاب
٤١٤	.....	(١٣,٦) خطوات مكافحة المتكاملة للبراغيث
٤١٤	.....	(١٣,٦,١) التجهيز للمكافحة
٤١٤	.....	(١٣,٦,٢) إجراءات مكافحة المتكاملة

الفصل الرابع عشر: القمل الماص (Sucking Lice (Anoplura)

٤١٩	.....	(١٤,١) قمل الجسم
٤١٩	.....	(١٤,١,١) صفات الشكل الخارجي
٤٢٠	.....	(١٤,١,٢) دورة الحياة
٤٢٣	.....	(١٤,١,٣) الأهمية الطبية
٤٢٦	.....	(١٤,١,٤) مكافحة قمل الجسم
٤٢٧	.....	(١٤,٢) قمل الرأس
٤٢٧	.....	(١٤,٢,١) صفات الشكل الخارجي
٤٢٧	.....	(١٤,٢,٢) دورة الحياة
٤٢٨	.....	(١٤,٢,٣) الأهمية الطبية
٤٢٨	.....	(١٤,٢,٤) مكافحة قمل الرأس
٣٤٠	.....	(١٤,٣) قمل العانة
٤٣٠	.....	(١٤,٣,١) صفات الشكل الخارجي
٤٣٠	.....	(١٤,٣,٢) دورة الحياة

٤٣١	..... الأهمية الطبية. (١٤,٣,٣)
٤٣١	..... مكافحة قمل العانة. (١٤,٣,٢)
٤٣٢	..... خطوات مكافحة المتكاملة للقمل الماص.
٤٣٢	..... الاستكشاف والوقاية.
٤٣٢	..... مكافحة الطبيعية.
٤٣٣	..... مكافحة الكيميائية.

الفصل الخامس عشر: بق الفراش (Cimicidae) Bedbugs

٤٣٧	..... صفات الشكل الخارجي. (١٥,١)
٤٣٩	..... دورة حياة بق الفراش. (١٥,٢)
٤٤٢	..... الأهمية الطبية. (١٥,٣)
٤٤٣	..... مكافحة. (١٥,٤)
٤٤٤	..... خطوات مكافحة المتكاملة لبق الفراش. (١٥,٥)

الفصل السادس عشر: بق تريايتوما (Triatominae) Triatomine bugs

٤٤٧	..... صفات الشكل الخارجي. (١٦,١)
٤٤٩	..... دورة حياة بق تريايتوما. (١٦,٢)
٤٥١	..... الأهمية الطبية. (١٦,٣)
٤٥١	..... مرض شاجاس. (١٦,٣,١)
٤٥٢	..... مكافحة. (١٦,٤)

الفصل السابع عشر: الصراصير (Blattaria) Cockroaches

٤٥٨	..... صفات الشكل الخارجي. (١٧,١)
٤٦٠	..... سلوك الصراصير. (١٧,٢)
٤٦١	..... دورة حياة الصراصير. (١٧,٣)
٤٦٥	..... الأهمية الطبية. (١٧,٤)

٤٦٥	..... (١٧,٤,١) أمراض الحساسية
٤٦٦	..... (١٧,٤,٢) المواد المُعدية
٤٦٦	..... (١٧,٥) مكافحة الصراصير
٤٦٩	..... (١٧,٥,١) مكافحة المتكاملة للصراصير
٤٦٩	..... (١٧,٥,١,١) التجهيز للمكافحة
٤٧١	..... (١٧,٥,١,٢) إجراءات المكافحة (المتكاملة)

Soft ticks (Argasidae) (الرخو) : الفصل الثامن عشر:

٤٧٥	..... (١٨,١) صفات الشكل الخارجي
٤٧٧	..... (١٨,٢) التشريح الداخلي
٤٧٨	..... (١٨,٣) دورة حياة القراد اللين
٤٨٠	..... (١٨,٤) الأهمية الطبية
٤٨٠	..... (١٨,٤,١) الحمى الراجعة (الحمى الناكسة)
٤٨٢	..... (١٨,٤,٢) حمى كيو
٤٨٢	..... (١٨,٤,٣) الفيروسات
٤٨٢	..... (١٨,٥) المكافحة

Hard ticks (Ixodidae) (الصلب) : الفصل التاسع عشر:

٤٨٨	..... (١٩,١) صفات الشكل الخارجي
٤٩١	..... (١٩,٢) دورة حياة القراد الجامد
٤٩٢	..... (١٩,٣) السلوك والعادات
٤٩٣	..... (١٩,٣,١) القراد ثلاثي العائل
٤٩٣	..... (١٩,٣,٢) القراد ثنائي العائل
٤٩٣	..... (١٩,٣,٣) القراد أحادي العائل
٤٩٤	..... (١٩,٤) الأهمية الطبية

٤٩٥	..... مرض الشلل القرادي (١٩,٤,١)
٤٩٥	..... الفيروسات الممرضة (١٩,٤,٢)
٤٩٦	..... * - فيروس مرض السحايا القرادية
٤٩٦	..... * - فيروس الحمى النزفية أو مسك
٤٩٨	..... * - مرض غابة كياسانور
٤٩٨	..... * - حمى القرم - الكونغو النزفية
٤٩٩	..... * - حمى قراد الكلورادو
٥٠٠	..... (١٩,٤,٣) الريكتسيا
٥٠١	..... * - الحمى النمشية بالجبال الصخرية
٥٠٣	..... * - حمى البحر الأبيض المتوسط النمشية
٥٠٤	..... * - حمى لدغة القراد الأفريقي
٥٠٤	..... * - حمى كيو
٥٠٦	..... * - الحمى الراجعة (الناكسة)
٥٠٨	..... Ehrlichiosis (١٩,٤,٤)
٥٠٩	..... (١٩,٤,٥) الملتويات
٥٠٩	..... * - داء لايم Lyme disease
٥١٠	..... (١٩,٤,٦) التولارمية (حمى الأرانب)
٥١٢	..... أعراض الإصابة بالمرض
٥١٣	..... (١٩,٥) المكافحة

الفصل العشرون: حلم الجرب (Scabies mites (Sarcoptidae)

٥١٧	..... (٢٠,١) صفات الشكل الخارجي
٥١٨	..... (٢٠,٢) دورة حياة حلم الجرب
٥٢٠	..... (٢٠,٣) التعرف على الجرب

- ٥٢١ الجرب الطفحي (٢٠,٣,١)
- ٥٢٣ علاج الجرب (٢٠,٤)

الفصل الحادي والعشرون: العناكب Spiders

- ٥٢٧ التعرف على العناكب
- ٥٢٨ الشكل الخارجي للعناكب (٢١,١)
- ٥٢٨ العادات (٢١,٢)
- ٥٣٢ دورة حياة العناكب (٢١,٣)
- ٥٣٣ أمثلة من الأنواع الخطرة من العناكب (٢١,٤)
- ٥٣٣ عناكب الأرملة السوداء (٢١,٤,١)
- ٥٣٥ * - اللدغات
- ٥٣٥ * - علاج اللدغات
- ٥٣٦ عناكب الكمان (العناكب البنية) (٢١,٤,٢)
- ٥٣٧ * - اللدغات
- ٥٣٨ العناكب المتشردة (العدوانية) (٢١,٤,٣)
- ٥٣٨ عناكب أخرى أقل خطورة (٢١,٤,٤)
- ٥٣٩ مكافحة العناكب (٢١,٥)
- ٥٣٩ المرحلة الأولى: التفتيش (٢١,٥,١)
- ٥٣٩٠ المرحلة الثانية: تغيير وعدم إتاحة البيئة للعناكب (٢١,٥,٢)
- ٥٤٠ المرحلة الثالثة: مكافحة الكيمائية (٢١,٥,٣)
- ٥٤١ المرحلة الرابعة: المتابعة (٢١,٥,٤)

الفصل الثاني والعشرون: العقارب Scorpions

- ٥٤٥ التعرف على العقارب
- ٥٤٦ صفات الشكل الخارجي (٢٢,١)

- ٥٤٧ (٢٢,٢) سلوك العقارب.....
- ٥٤٨ (٢٢,٣) دورة حياة العقارب.....
- ٥٤٩ (٢٢,٤) الأهمية الطبية وعلاقتها بأنواع العقارب.....
- ٥٤٩ * - اللدغ.....
- ٥٥٢ (٢٢,٥) مكافحة العقارب.....

الفصل الثالث والعشرون: الثعابين Snakes

- ٥٥٧ التعرف على الثعابين.....
- ٥٥٧ (٢٣,١) الشكل الخارجي.....
- ٥٥٨ (٢٣,٢) الوضع التقسيمي للثعابين والزواحف.....
- ٥٥٨ (٢٣,١,١) الأهمية الطبية (اللدغ).....
- ٥٦٣ (٢٣,٣) مكافحة الثعابين.....

الفصل الرابع والعشرون: القوارض Rodents

- ٥٦٩ التعرف على القوارض.....
- ٥٧٠ (٢٤,١) الأهمية الاقتصادية للقوارض.....
- ٥٧١ (٢٤,٢) هجوم القوارض.....
- ٥٧٢ (٢٤,٣) القوارض وأمراض الإنسان.....
- ٥٧٨ (٢٤,٤) الجرذان المعاشة.....
- ٥٨٣ (٢٤,٥) فأر المنزل.....
- ٥٨٦ (٢٤,٦) القدرات والمهارات الطبيعية للجرذان والفئران.....
- ٥٨٧ (٢٤,٧) الأعداء الطبيعية للجرذان والفئران.....
- ٥٨٨ (٢٤,٨) استراتيجيات الإدارة المتكاملة للقوارض.....
- ٥٩٣ مكافحة غير الكيميائية للقوارض.....
- ٥٩٩ (٢٤,٩) مكافحة الكيميائية للقوارض (مبيدات القوارض).....

٦٠١	.....	الاستخدام الناجح لمبيدات القوارض
٦٠٥	.....	المدخنتات
٦٠٧	.....	قائمة المراجع
٦٠٧	.....	أولاً: المراجع العربية
٦٠٨	.....	ثانياً: المراجع الأجنبية
٦١٠	.....	ثالثاً: الروابط الخاصة بالأشكال من شبكة المعلومات العنكبوتية
٦١٥	.....	ثبت المصطلحات
٦١٥	.....	أولاً: عربي - انجليزي
٦٥٠	.....	ثانياً: انجليزي - عربي
٦٨٥	.....	الملحقات
٦٩٣	.....	كشاف الموضوعات