



كتاب مبيدات الآفات الجزء الأول

تأليف

جورج وير و ديفيد ويتكر

ترجمة

د. صالح بن عبدالله الدوسري د. حمدي إبراهيم حسين

د. علي بن محمد السحيباني

قسم وقاية النبات - كلية علوم الأغذية والزراعة

جامعة الملك سعود

النشر العلمي والمطابع - جامعة الملك سعود

ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



ح) جامعة الملك سعود، ١٤٣٢هـ - (٢٠١١م)

الطبعة الأولى: ١٤٢٤هـ (٢٠٠٣م)

الطبعة الثانية: ١٤٢٩هـ (٢٠٠٨م)

الطبعة الثالثة: ١٤٣٢هـ (٢٠١١م)

هذه ترجمة عربية مصرح بها من مركز الترجمة بالجامعة لكتاب:

The Pesticide Book

By: George W. Ware and David M. Whitacre

© Thomson Publications, 2004

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وير، جورج

مبيدات الآفات. / جورج وير؛ ديفيد ويتكر؛ صالح بن عبدالله الدوسري؛ حمدي إبراهيم حسين؛ علي بن

محمد السحبياني - ط ٣ - الرياض، ١٤٣٢هـ

٢ مج

٤٦٧ ص ٢٨×٢١ سم

ردمك: ١-٨٨٥-٥٥-٩٩٦٠-٩٧٨ (مجموعة)

٨-٨٨٦-٥٥-٩٩٦٠-٩٧٨ (ج ١)

١- مبيدات الحشرات أ. ويتكر، ديفيد (مؤلف مشارك) ب. الدوسري، صالح بن عبدالله (مترجم)

ج. حسين، حمدي إبراهيم (مترجم) د. السحبياني، علي بن محمد هـ. العنوان

١٤٣٢/٨٦٥٢

ديوي ٦٦٨.٦٥١

رقم الإيداع: ١٤٣٢/٨٦٥٢

ردمك: ١-٨٨٥-٥٥-٩٩٦٠-٩٧٨ (مجموعة)

٨-٨٨٦-٥٥-٩٩٦٠-٩٧٨ (ج ١)

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة شكلها المجلس العلمي بالجامعة، وقد وافق المجلس العلمي على نشره - بعد اطلاعه على تقارير المحكمين - في اجتماعه العاشر للعام الدراسي ١٤٣١/١٤٣٢هـ المعقود بتاريخ ٢٦/٢/١٤٣٢هـ الموافق ٣٠/١/٢٠١١م.

النشر العلمي والمطابع ١٤٣٢هـ



تنبيه

يُعلن المؤلفان والناشر أنهما غير مسئولين بأي حال عن تطبيق واستخدام المواد الكيماوية المذكورة أو التي تم وصفها في هذا الكتاب. وأنهما لا يضمنان دقة أو كفاية المعلومات المذكورة للاستخدامات في هذا الكتاب بأي صورة. كما أنهما لا يضمنان الموقف الحالي للاستخدامات المسجلة لأي مادة مذكورة مع وكالة حماية البيئة الأمريكية. وأيضاً الحذف غير المقصود أو لضيق المساحة لبعض الأسماء التجارية ، وبعض المنتجات المجهزة المتاحة للعامة ولا يعني أن المؤلفين يزيان الشركات التي ذكرت أسماؤها أو منتجاتها.

شكر وتقدير من المترجمين

يود المترجمون التعبير عن بالغ شكرهم وتقديرهم للأستاذ الدكتور / GEORGE W. WARE والدكتور / DAVID M. WHITACRE لموافقتهما على ترجمة هذا الكتاب ، كما نشكر ونقدر تجاوب شركة النشر Meister Pro لموافقتها على ترجمة هذا الكتاب وطبعه من قبل جامعة الملك سعود. كما نتقدم بجزيل الشكر وجميل العرفان لمعالي مدير جامعة الملك سعود الاستاذ الدكتور / عبدالله بن عبدالرحمن العثمان على تشجيعه وحرصه الدائم على التميز والابداع في كل عمل يقدمه أعضاء هيئة التدريس بالجامعة وقد كانه له الاثر الكبير في إكمال ترجمة هذا الكتاب ، ويمتد الشكر والتقدير لسعادة الأستاذ الدكتور / علي بن سعيد الغامدي وكيل جامعة الملك سعود للدراسات العليا والبحث العلمي والمشرف العام على برنامج كراسي البحث العلمي بالجامعة <http://www.ksu.edu.sa> ، على دعمه ومتابعته لكرسي أبحاث النخيل والتمور <http://rpwrc.ksu.edu.sa> ، كما يشكر المترجمون مركز الترجمة بجامعة الملك سعود وعلى رأسهم سعادة مدير المركز الأستاذ الدكتور / بندر بن ناصر العتيبي الذي كان لتشجيعه ودعمه اللامحدود الأثر العظيم في ترجمة الكتاب ، حيث يعتبر ترجمة هذا الكتاب باكورة إنتاج الكرسي ضمن محور التأليف والترجمة. والشكر موصول لأعضاء قسم وقاية النبات بكلية علوم الأغذية والزراعة ، على دعمهم وتشجيعهم. ولا يفوتنا أن نتقدم بجزيل شكرنا وتقديرنا للأستاذ / سامي محمد مصطفى الباحث العلمي بقسم وقاية النبات ، كلية الزراعة ، جامعة الملك سعود على ما بذله من جهد كبير في طباعة وإخراج هذا الكتاب بالصورة اللائقة ، كما نشكر الأستاذ / حسن البدري على ما بذله من جهود مشكورة في المشاركة في إخراج الكتاب وإخراج الرسومات الخاصة به ، والله من وراء القصد.

المترجمون

مقدمة المترجمين (للطبعة الثالثة)

نظراً لافتقار المكتبة العربية إلى كتاب متكامل وشامل عن مبيدات الآفات والذي يعالج شتى المعلومات المتعلقة بهذا الموضوع الحيوي الهام، فقد رأى المترجمون، وهم متخصصون في هذا المجال، أن كتاب مبيدات الآفات (النظري والتطبيقي) للبروفيسور الدكتور جورج وير والدكتور دايفيد ويتكر يحتوي على معلومات قيمة ومتكاملة في مجال مبيدات الآفات وكذلك بما يحتويه من توضيحات وملاحق متكاملة لتلخيص المعلومات الجوهرية المذكورة في المتن، وبنفس الوقت يتعد المؤلفان عن التفصيل الشديد والتعمق الممل فهو في الحقيقة يستحق ترجمته إلى لغة الضاد، كما أن هذا الكتاب يُدرس في كثير من الجامعات الأمريكية ككتاب مقرر لمادة المبيدات الزراعية.

وقد تمت ترجمة هذا الكتاب لخدمة طلبة كليات الزراعة والمعاهد الزراعية المتخصصة في المقام الأول وكذلك المهتمين والمشتغلين في مجال وقاية النبات في وطننا العربي الكبير. وقد بذلنا جهداً كبيراً بهدف إثراء المكتبة العربية بالمعلومات الحديثة في مجال مبيدات الآفات ولعله يكون مشجعاً على الاستمرار وتقديم المزيد في المستقبل القريب إن شاء الله. ونرجو من الأخوة الزملاء إبداء أي ملاحظات على الكتاب بما يجعله أكثر فائدة بإذن الله، ونسأل الله التقدير أن يجعل ترجمة هذا الكتاب من باب الصدقة الجارية لطلبة العلم في مجال وقاية النبات

وحيث لوحظ أن الطبعة الأولى والثانية من الاصدار الخامس لهذا الكتاب المترجم لاققت إقبالا منقطع النظير من الدارسين والباحثين وقد نفذت أعدادها في الوقت الحاضر فان المترجمون يوصون بإعادة طباعة الاصدار السادس الحديث ليكون في متناول الجميع والله ولي التوفيق.

المترجمون

مقدمة المؤلفين

بالرغم من انطباق نصيحة ويل روجر Will Rogers (إذا لم يكن الشئ تالفاً فلا تغيره أو تحاول إصلاحه) على بعض جوانب الحياة إلا أنها لا تنطبق على كتاب عن مبيدات الآفات. فالتحديثات والتعديلات لازمة بصفة دورية في هذا المجال، يندمج المتنافسون، يبيعون خطوط الإنتاج ويشتررون الشركات الأخرى. تظهر منتجات جديدة وتختفي منتجات قديمة، تتغير اللوائح وتظهر أخرى جديدة، تظهر اكتشافات جديدة عن المنتجات السابقة ويحدث تقدم في فهم المجازات أو سلامة المنتجات الجديدة، وتظهر أحياناً تقنيات جديدة. وفي الحقيقة فإن معدل ظهور معلومات جديدة، يجعل التحديث السنوي ذو قيمة ولو أن ذلك يعتبر غير عملياً.

وفي هذه الطبعة، السادسة منذ عام ١٩٧٨م، نذكر تحديثات وتغييرات وإضافات في بعض المحتويات. بعد إصدار الكتاب والتحليق به على مدى ٢٥ عاماً خلال خمس طبعات اشترك دكتور/ دايفيد ويتكر David Whitacre، مع الدكتور/ جورج وير George Ware في تأليف الكتاب، سيجد القارئ أن الفصول الأولى والأخيرة في هذه الطبعة جديدة، ومعظم الفصول الأخرى تم إعادة كتابتها وتحديثها. وبالتأكيد لم يكن هناك نقص في التغييرات التي تواجه المبيدات منذ صدور الطبعة السابقة عام ٢٠٠٠م.

واستمرت صعوبات صناعة المبيدات منذ إصدار الطبعة الأخيرة لهذا الكتاب، إندمجت شركتي أجريفو ورون بولانك في شركة واحدة هي أفينتس (١٩٩٩م)، واشترت سوموتومو شركة أبوت للمبيدات في (١٩٩٩م)، واشترت دي بونت شركة بيونير أكبر شركة بذور في العالم أيضاً عام (١٩٩٩م)، واندمجت شركتي زينيكا ونوفارتيس في شركة سينجيتا وهي أكبر شركة مبيدات الآن (٢٠٠٠م)، واشترت شركة باسف شركة أمريكان هوم برودكت لأعمال المبيدات في (٢٠٠١م)، واشترت باير شركة أفينتس في (٢٠٠٢م). والتحقت بقية شركة مونسانتو بشركة فارماسيا التي اشترتها فايندر لاحقاً.

بعد إصدار الطبعة السابقة واجهت صناعة المبيدات صعوبات بسبب هبوط أسعار المنتجات الزراعية والمنافسة القوية. وبالرغم من وجود مستوى للمبيعات في العشر سنوات المنتهية في عام ١٩٩٩م إلا أنه كان هناك إنحداراً عالمياً في المبيعات، وبلغ الزيادة في هذا الانحدار ٧٪ في عام ٢٠٠١م ولم ترتفع المبيعات ثانية في عام ٢٠٠٢م. بناء على ذلك تناقص التوظيف في هذه الصناعة وقلت مخصصات الأبحاث والتطوير خاصة في المنتجات التقليدية وصناعة المبيدات والزراعة بصفة عامة على أمل تحسن الأوضاع لاحقاً.

وبدون شك فإن التغييرات اللافتة للنظر هي النمو الكبير في ظهور ومبيعات المحاصيل المعدلة وراثياً التي توفر المقاومة ضد الحشرات أو التحمل لمبيدات الحشائش. والتطور في التقنية الحيوية مكون أساسي في صناعة المبيدات ويمثل نموذجاً للتغيير الحقيقي. وتزيد مبيعات المنتجات المعدلة وراثياً في الولايات المتحدة عن مبيعات المبيدات الحشرية ويأتي نجاحها على حساب المنتجات التقليدية مثل المبيدات الحشرية الخاصة بالقطن والذرة ومبيدات الحشائش الخاصة بفول الصويا والذرة. وبالرغم من أن مبيعات المنتجات التقليدية تناقصت في السنوات الحديثة فإن سوق منتجات التقنية الحيوية ازدهرت. وقد بلغت مبيعاتها في عام ١٩٩٥م أقل من ١٠٠ مليون دولار على مستوى العالم، ولكنها بلغت ٤ بليون دولار عام ٢٠٠٢م وبلغ نصيب الولايات المتحدة منها الثلثان.

تم إجراء بعض التعديلات في الطبعة الحديثة لمساعدة القارئ حيث تم إضافة ملحقين جديدين. الأول ملحق (أ) وهو تاريخ عن مبيدات الآفات بدلاً عن الجدول الموجود في الفصل الأول في الطبعة السابقة. الملحق الثاني (ب) يشتمل على مواقع الأنترنت ويفيد في الحصول على نتائج ومعلومات عن المبيدات، بالإضافة لوجود مواقع أخرى داخل كل فصل خاصة به لتسهيل الحصول على أي معلومات إضافية عن الموضوع.

وبرغم أن هذا الكتاب لا يمكن أن يكون متكاملًا فقد كان هدفنا هو إعطاء نظرة شاملة عن المبيدات، ولم يكن القصد دراسة مفصلة عن أي قسم من مبيدات الآفات.

لقد كان الجمهور المستهدف من هذا الكتاب هو طلبة الزراعة، البيئية، علم السموم، المكافحة المتكاملة للآفات، المسئولون عن اللوائح في الولايات المتحدة، أعضاء جمعيات السلام والمرشدون في مكافحة الآفات الزراعية، المتخصصون في مكافحة آفات المباني، العاملون بالحدائق والمهتمون سواء من أصحاب المنازل أو العاملون في الحدائق في عطلة نهاية الأسبوع.

والكتاب له أهمية خاصة للباحثين عن الشهادات أو التراخيص كمطبقين للمبيدات أو في مجال استخدام المبيدات. هناك أفكار عديدة وبعض المعلومات الجديدة ذكرت في الأبواب المختلفة في الكتاب. وقد ذكرت المراجع الخاصة بالأفراد الذين تم الاستعانة بأعمالهم ليستعين بها القراء في الحصول على معلومات أكثر في مواضيع معينة. أثناء هذه المراجعة تلقينا العديد من الإرشادات والتوجيهات ونخص بالشكر أيدوكيف Ed O'Keef لتوجيهاته في طريقة التصميم والإعداد بحيث يصدر هذا الكتاب بهذه الصورة الجيدة. كما نشكر مكتبة شركة Syngenta Crop Protection لتزويدنا ببعض المراجع الغير متاحة لنا.

كما نشكر زوجتينا دوريس Doris وترودي Trudy على صبرهما وتفهمهما وتضحياتهما بالأيام والليالي وعطلات أيام الأسبوع لنتمكن من إكمال هذه المراجعة الصعبة، ونقدر لهما هذا الدين الكبير.

نوفمبر ٢٠٠٣م

George W. Ware
Tucson, Arizona

and

David M. Whitacre
Summerfield, North Carolina

المحتويات

شكر وتقدير	ز
مقدمة المترجمين	ط
مقدمة المؤلفين	ك

الجزء الأول

الباب الأول: الخلفية العلمية لمبيدات الآفات وأسمائها

الفصل الأول: مبيدات الآفات: وسائل كيميائية وبيولوجية	٣
الفصل الثاني: كيمياء ومصطلحات مبيدات الآفات	٣١
الفصل الثالث: صور تجهيز المبيدات	٣٩

الباب الثاني: المواد الكيميائية المستخدمة في مكافحة اللافقاريات

الفصل الرابع: المبيدات الحشرية	٥٩
الفصل الخامس: مبيدات الرخويات	١٢٥
الفصل السادس: مبيدات النيما تودا	١٢٩

الباب الثالث: المواد الكيميائية المستخدمة في مكافحة الفقاريات

الفصل السابع: مبيدات القوارض	١٣٩
الفصل الثامن: مبيدات الطيور	١٤٩
الفصل التاسع: مبيدات الأسماك	١٥٥
الفصل العاشر: المواد الطاردة	١٥٩

الباب الرابع: المواد الكيميائية المستخدمة في مكافحة النباتات

الفصل الحادي عشر: مبيدات الحشائش	١٦٧
الفصل الثاني عشر: منظمات النمو النباتية	٢٠٩
الفصل الثالث عشر: مُسقطات ومُحففات الأوراق	٢٢١

الباب الخامس: المواد الكيماوية المستخدمة في مكافحة الكائنات الحية الدقيقة

- الفصل الرابع عشر: المبيدات الفطرية والبكتيرية ٢٢٩
- الفصل الخامس عشر: مبيدات الطحالب ٢٦١
- الفصل السادس عشر: مبيدات الأحياء الدقيقة - المٌطهرات، مضادات الميكروبات و المواد الحافظة للأخشاب... ٢٦٧

الباب السادس: التداخلات الحيوية مع مبيدات الآفات

- الفصل السابع عشر: طرق تأثير المبيدات الحشرية ٢٨١
- الفصل الثامن عشر: طرق تأثير مبيدات الحشائش ٣٠٣
- الفصل التاسع عشر: طرق تأثير مبيدات الفطريات ٣١٣
- الفصل العشرون: مقاومة الآفات للمبيدات ٣٢٥

الباب السابع: شرعية ومخاطر استخدام مبيدات الآفات

- الفصل الحادي والعشرون: سمية وأضرار المبيدات ٣٤١
- الفصل الثاني والعشرون: التعامل الآمن مع المبيدات وتخزينها ٣٧٣
- الفصل الثالث والعشرون: القانون ومبيدات الآفات ٣٨٥

الباب الثامن: مبيدات المستقبل

- الفصل الرابع والعشرون: المبيدات حيوية المصدر (مبيدات القرن الواحد والعشرون) ٤١٥
- الفصل الخامس والعشرون: المبيدات المنقولة وراثياً - حالة من التغير الوراثي ٤٥١

الجزء الثاني

الملاحق

- ملحق (أ): تاريخ المبيدات ٤٧١
- ملحق (ب): مصادر معلومات المبيدات المستمدة من الشبكة الإلكترونية ٤٨١
- ملحق (ج): مبيدات الحشرات، منظمات النمو الحشرية، مبيدات الأكاروسات (الحلم) ومبيدات النيوماتودا ٤٨٧
- ملحق (د): مبيدات الحشائش و المواد المضافة لوقاية المحاصيل من تأثير مبيدات الحشائش و المواد المنظمة لنمو النبات... ٥٨١
- ملحق (هـ): المبيدات الفطرية والبكتيرية ٦٥٥
- ملحق (و): مبيدات القوارض ٧٠٩
- المراجع المختارة ٧١٥
- ثبت المصطلحات
- أولاً: عربي - إنجليزي ٧١٩
- ثانياً: إنجليزي - عربي ٧٣٧
- كشاف الموضوعات ٧٦٧