بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم

بسم الله الرحمن الرحيم وبعونه وفضله سبحانه وتعالى وتوفيقه أقدم للقارئ العربى الكريم فى مصر والوطن العربى الكبير الطبعة الأولى من كتاب «وقاية النبات والأمن الغذائى» راجيا من الله سبحانه وتعالى أن ننتفع به جميعا ويكون عونا لنا فى مجابهة الآفات التى تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على صحة الانسان وتحقيق الأمن الغذائى ودرأ عائلة الجوع.

يعتبر الطعام من أولى المتطلبات الضرورية لحياة الإنسان... ومن وقت لآخر يتجدد الأمل عن إمكانية الحماية من ضراوة وبشاعة الجوع من خلال خطط زيادة وتحسين الانتاج الزراعى، عن طريق دمج النواحى السياسية مع الاجتماعية مع المهارة. ويجب أن نتذكر الدعوة التى خرجت من مؤتمر الغذاء والزراعة عام ١٩٤٣ والذى عقد فى ولاية فرجينيا بالولايات المتحدة الأمريكية... والتى تنادى «بامكانية تحقيق هدف توفر الطعام والتحرر من مَشاكله مما يؤدى إلى توفير الظروف المناسبة لقوة وصحة بنى البشر». وبعد هذا الاعلان حدثت مأساة المجاعة فى البنجال بالهند عام ١٩٤٣ ـ ١٩٤٤ من جراء القضاء على محصول الأرز نتيجة للاصابة بالفطر المسبب لمرض اللفحة. ومن ثم تعاظم الاعتقاد فى دور وقاية النبات فى تحقيق الأمن الغذائى.

ومن الناحية التاريخية... يبرز عاملين رئيسيين مسئولين عن التفاوت الكبير فى الانتاج الزراعى عام بعد عام. الأول يتمثل فى الظواهر الجوية غير العادية مثل الجدب أو الفيضانات أو الأعاصير أو العواصف البادرة وغيرها. أما العامل الثانى فيتمثل فى الموجات الوبائية للاصابة بالآفات.

تشير الاحصائيات أنه بحلول عام ٢٠٠٠ يتوقع زيادة تعداد سكان العالم من أربعة بلايين نسمة إلى ٦ ـ ٧ بليون. وهذا يعنى أن تعداد يتراوح من ٤٥٠ مليون وحتى واحد بليون فرد لن يجدوا الطعام الكافى لاستمرار الحياة. وهناك العديد من المحاولات للتغلب على هذه المشكلة على المستويات القومية المحلية وكذا على المستوى العالمى. وتتركز جهود الحكومات فى مجابهة هذه المشكلة الخطيرة فى اتجاهين: الأول يرتكز على تنظيم الأسرة وتحجيم النسل، والثانى يرتكز على زيادة الانتاج الزراعى، وهناك سبيل ثالث يكمل هذه الجهود يتمثل فى محاولات تقليل الضرر أو الفقد فى الانتاج الزراعى خلال الحصاد والنقل والتخزين.

والفقد قد يكون مباشر أو غير مباشر كما قد يكون كليا أو جزئيا وهذا يتطلب أن نأخذ فى الاعتبار الفقد فى الكم والكيف كل على حدة أو كلاهما معا، ومن هنا يظهر الفرق بين مفاهيم تناول هذا الموضوع بين الدول المتقدمة والمتخلفة أو النامية. وتبذل محاولات مضنية لمساعدة الدول الفقيرة على تقليل الفقد فى الانتاج الزراعى المباشر وغير المباشر حيث تشير الاحصائيات الأكثر تفاؤلا إلى فقد يقارب ١٥٠ مليون طن من الغذاء سنويا، وتكفى الاشارة إلى أن الكمية المفقودة من الحبوب والبقوليات تكفى لتوفير الاحتياجات الضرورية من السعرات الحرارية لحوالى ١٦٨ مليون إنسان.

وليكن معلوما أن الفقد فى الانتاج الزراعى لن يوقف نهائيا، ولكن يمكن تقليل حدوثة ولا يمكن تحقيق هذا الهدف إلا إذا قامت الدول النامية أو التى تقدم المساعدات بانشاء نظم مناسبة للحصاد والتخزين والتداول خاصة فى المناطق الريفية وكذلك خلق سياسة فعالة وادارة واعية وبنيان أساسيات تحقيق هذا الهدف. ويتفاوت الفقد فى الانتاج الزراعى بدرجة كبيرة تبعا لنوع وطبيعة المحصول والآفات والظروف الجوية ونظم الحصاد والتصنيع والتداول والتسويق والوضع الاجتماعى والثقافى، وكذلك تختلف أهمية الفقد فى المناطق المختلفة تبعا لوفرة الغذاء والقوة الشرائية للقطاعات المختلفة من المجتمع محل الدراسة، ويعتقد العديد من الخبراء أن تقليل الفقد ما بعد الحصاد بمقدار النصف (٥٠٪) فى الدول النامية سيقلل بالتالى وبدرجة كبيرة كميات الغذاء التى تستوردها هذه الدول.

لقد أصبحت صناعة الكيميائيات الزراعية بمثابة المصدر الرئيسى للمركبات اللازمة لتحسين وتوفير الانتاجية العالية من المحاصيل وبنوعية جيدة. وقد شهدت العشرون سنة الماضية ظهور مبيدات حشائش عالية التخصص وكذلك ذات التأثير العام. وأمكن الحصول على مبيدات آفات قادرة على التغلب على السلالات الحشرية والفطرية المقاومة للمبيدات القديمة وكذلك ظهور العديد من منظمات النمو النباتية الجديدة مما حسن من النظام والادارة الزراعية، وفى الحقبة القادمة ستحدث تغيرات فى أهداف التهجين النباتى تأخذ وجهة انتاج أصناف جديدة تتميز ليس فقط بالنوعية القادرة على مجابهة الأمراض والحشرات ولكنها سوف تتكامل فى الصفات مع التقدم العالمى فى مجال الكيميائيات الزراعية... وعلى سبيل المثال استنباط أصناف نباتية قادرة على مقاومة مبيدات الحشائش المستخدمة.

ومن المتوقع حدوث تطور كبير فى نظم التطبيق. ونقرر حقيقة أن الثورة الكبرى التى حدثت فى الكيميائيات الزراعية انحصرت فقط فى نوعية الكيميائيات المكتشفة والمستخدمة. وكلما حدث تقدم تكنولوجى يصبح من الممكن الاقتراب والعناية أكثر بالاعتبارات الأخرى العملية والمطلوبة... ومثال ذلك تجنب استخدام كميات كبيرة من الماء لتوصيل المبيد للآفة المستهدفة أو تقليل التأثيرات الجانبية للكيميائيات فى البيئة وبدرجة أكثر أهمية زيادة أمان كل ما يستخدم فى هذا المجال. ومن ثم نتوقع حدوث طفرة أو ثورة ضخمة فى وسائل استخدام وتطبيق مبيدات الآفات. ويجب أن نأخذ فى الحسبان أن ظروف الزراعة فى الدول المتقدمة تختلف لحد كبير عن تلك السائدة فى الدول الفقيرة ولذا وجب التنبيه إلى أن عدم النظر الى مشاكل الدول الفقيرة سوف يؤدى إلى عدم تمكين كل اختراعات الصناعة من تأدية دورها فى الزراعة على المستوى العالمى.

ليس هناك خلاف فى أن الاستخدام المناسب للكيميائيات الزراعية لن يتسبب فى حدوث أية مشاكل. وأى مركب كيمائى يستخدم فى المجال الزراعى ظهر نتيجة سلسلة من الخطوات نذكر منها التصنيع والتخزين والنقل وغيرها حتى التطبيق الفعلى وهذا يعنى وجود مخلفات يجب التخلص منها بأمان. وتنحصر معظم سيئات الصناعة فى الدول المتقدمة فى المشاكل المرتبطة بالتخزين والنقل والتخلص من المخلفات. فالحرائق فى المخازن والمستودعات والحوادث العارضة أثناء النقل والتتابع السيئ للعوادم تنبه المسئولين بين الحين

والآخر. وهناك بعض الحالات التى تصل لحد الكارثة ومن ثم نوكد على أهمية إلمام جميع المشتغلون بالكيميائيات الزراعية، وعوادمها بالطرق الصحيحة للتداول علاوة على مقدرتهم على احتواء أية مشكلة تنجم عن أية حادثة.

بعد الإستعراض أود التأكيد على وجود العديد من الوسائل بخلاف المبيدات تساهم لحد كبير وفعال فى التغلب على مشاكل الآفات. ونؤكد كذلك إن استخدام أسلوب الزراعة المتواصلة أو المؤازرة كما يحلو لى تسميتها بمعنى الاختيار الأمثل للأصناف النباتية وإجراء العمليات الزراعية المناسبة لما كانت هناك حاجة لاستخدام المبيدات إلا فى حالات الضرورة القصوى.

من المعروف أن نجاح أى وسيلة أو إقتراب جديد فى مجال زيادة الانتاج الزراعى عامة ومكافحة الآفات على وجه الخصوص لابد له من توظيف قومى حكومى وكذلك قبول العامة.

فى هذا المقام لا يمكن لأى مصرى أن ينكر أو حتى يحاول التشكيك فى أهمية وحجم النجاحات التى حققتها السياسات الجريئة لوازرة الزراعة من ادخال سلالات نباتية متطورة وتكنولوچيات متقدمة وسن قوانين وتشريعات شجعت ودفعت بالانتاج الزراعى خطوات الى الأمام بالاضافة إلى سياسة غزو الصحراء فى ظل مفهوم التوسع الأفقى والرأسى. ولقد أسفرت هذه السياسات الرائدة فى تقليل الفجوة بين الانتاج والاستهلاك للعديد من المحاصيل الحقلية والبستانية. إن نظرة سريعة لمتوسطات الإنتاج قبل إدخال هذه السياسات وبعدها يؤكد بما لا يدع مجالا للشك على إمكانية تحقيق المعجزات فى ظل السياسات الرائدة التى إضطلع بمسئوليتها السيد الاستاذ الدكتور يوسف أمين والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة واستطلاح الأراضى.

إننى إذ أنتهز فرصة ظهور هذا الكتاب أسأل الله سبحانه وتعالى أن يوفقنا جميعا الى ما فيه خير هذا البلد الآمن الأمين.. وقانا الله شر أنفسنا وأعاننا على مصائب الدنيا وألهمنا الصواب.

والله ولى التوفيق

المؤلف

obeikandl.com

محتويات الكتاب

الصفحة

الفصل الأول

التحديات الدولية والمحافظة على البيئة ٢١

* **مقدمة فى وقاية النباتات لتحقيق الأمن الغذائى والصحى.** ٢٣

ـ لماذا نعنى بوقاية النباتات؟ ـ ما مدى ضخامة المشكلة ـ وقاية النباتات وأمن العالم ـ ماذا يعنى اصطلاح «الآفة» ـ أساسيات مكافحة الآفات ـ استراتيجية مكافحة الآفات ـ وضع وتطوير برنامج مكافحة الآفات ـ التكتيكات لاستراتيجية مكافحة الآفات ـ العوائق والصعوبات التى تواجه تحقيق المكافحة الفعالة ـ أمثلة عن نجاحات السيطرة على الآفات فى أمريكا ـ السيطرة على الآفات ـ كيميائيات وقاية النباتات ومكافحة الآفات ـ أبعاد مشكلة مبيدات الآفات ـ العوائد والفوائد المادية فى مجال مبيدات الآفات ـ خطورة الاستثمار فى صناعة مبيدات الآفات ـ الدور الحرج لطريقة ووقت المعاملة ـ ضرورة وأهمية صفات السطح المعامل ـ مدى أهمية مستحضر المبيد ـ التحديات الدولية لصناعة الكيميائيات الزراعية ـ مستقبل بحوث وقاية النباتات ـ التأثيرات الضارة المرتبطة باستخدام المبيدات ـ أهداف واستراتيجيات

obeikandl.com

الصفحة

وتكتيكات الاستخدام المنطقى والآمن لمبيدات الآفات ـ البيانات المطلوبة لتسجيل المبيدات .

* **وقاية النبات والأمن الغذائي العالمي** ٤٢

النمو الزراعى وثبات الإنتاج ـ سيناريو أو مخطط الزراعة العالمى فى الوقت الراهن ـ الدور الحيوى الهام لوقاية النبات فى تحقيق سيناريو الإنتاج ـ وقاية النباتات : اكتشافات جديدة ـ النظام الاجتماعى ومشاركة الفلاحين ـ.

* **أهمية الحد من فقد الإنتاج الزراعي في الحصاد والنقل والتخزين** ٥٢

* **أين نقف وإلي أين نسير؟** ٦٤

مقدمة ـ أين نقف فى مجال الزراعة العالمية؟ البيئة الزراعية العالمية ـ أين نسير؟ ـ ماذا تم انجازه فى مجالات وقاية النباتات ـ كيمياء والنشاط البيولوجى للمركبات الطبيعية التى لها دور فى وقاية النباتات ـ السلوك البيئى ـ مخلفات المبيد ـ التعرض وتقدير الخطر.

* **التحديات الدولية لصناعة الكيميائيات الزراعية** ١١٠

ـ الاقتصادية ـ

التحديات السياسيه .

افحة المتكاملة للأفات فى مصر ١١٧

مقدمة

* **الوضع الحالي والمستقبلي للكيميائيات الزراعية كملوثات بيئية** ١٢٦

مقدمة .

obeikandi.com

الصفحة

* **كيف ستحدث التكنولوجيا الحيوية تغيرات في الزراعة** ١٢٣

أهداف ومشاكل إنتاج الغذاء فى اليابان ـ استخدام البيوتكنولوجيا فى الخضروات والسمك والأبقار ـ إمكانية الحصول على كيميائيات عضوية دقيقة للأغراض الزراعية ـ مهمة القرن الواحد والعشرون هو زيادة الإنتاج ـ الأمن القومى وقطاع العمال اهداف لمستقبل الجنس البشرى ـ بيانات الضيف.

* **حوار عن إمكانيات المعيشة بأسلوب يلائم المحافظة على الكرة الأرضية** ١٤٨

مقدمة ـ الآن جلبت التكنولوجيا الجديدة معها كلا من المخاطر والفوائد ـ اختيار المركبات ذات العلامة البيئية تعتبر أحد طرق العناية بالبيئة ـ إنشاء شبكات لإعادة تجهيز الأشياء من أفضل الطرق لإقامة علاقة مع المجتمعات المحلية ـ المعيشة بأسلوب يساهم إيجابياً فى تقدم ورفاهية عالم الغد عن طريق خلق روح العمل والتعاون فى المكان والزمان

* **توجيه التكنولوجيا الحيوية في مجال مبيدات الآفات الزراعية** ١٦١

أولاً ـ تحول خلايا النبات ـ ثانياً ـ التعبير الجينى ـ ثالثاً ـ التطبيقات ـ الميكروبات ـ الخلاصة.

الفصل الثاني

* **نوعية مستحضرات مبيدات الآفات": السلامة أو الضمان** ١٧١

مقدمة ـ مفاهيم النوعية/ الجودة والتعريفات ـ ضمان الجودة فى

الصفحة

كيمياء المستحضرات ـ تحديات الجودة لكيميائى المستحضرات والصانع ـ سلامة الجودة فى عملية الإدارة .

* **النقاط المحددة لجودة المنتج** ١٨١

مقدمة ـ المتطلبات الأساسية ـ القوى الدافعة الحالية .

* **طرق الاختبارات الطبيعية لتطوير المستحضرات والجودة القياسية** ١٩٢

مقدمة ـ الطرق اللازمة لتحسين المستحضر ـ المعايير المرتبطة بالمواصفات البيولوجية ـ المعايير المرتبطة بطرق التطبيق ـ طرق اختبارات الجودة ـ المساحيق القابلة للبلل ـ المركزات القابلة للتعلق ـ المحببات القابلة للانتشار والتفرق فى الماء ـ قائمة المراجع .

* **الاستخدام الآمن وعلاقته بالمستحضر** ٢٠٧

مقدمة ـ تداول المنتج ـ أنابيب الشفط ـ قواديس التحكم ـ نظم نقل المحلول المغلقة ـ الخزانات الصغيرة ـ نظم الحقن المباشر ـ عبوات المواد الذائبة فى الماء ـ طرق التطبيق ـ البشابير قليلة الضغط ـ نوعية الرش ـ البشابير الدائرية ـ الاستاتيكية الكهربية ـ التطبيق الاختيارى والموجه فى مناطق معينة ـ الرشاشات المعاودة الاستخدام دائريا ـ المحببات ـ المواد المانعة للانجراف ـ معاملة التقاوى ـ التخلص من العوادم ـ المنتج الذى لم يستعمل ـ العوادم السائلة ـ العبوات ـ المستحضر ـ ١٠٤ تداول المركب/ التطبيق /التخلص ـ مستحضرات سائلة عالية الجودة ـ المنتجات فى عبوات قابلة للذوبان فى الماء ـ المستحضرات الغير متربة ـ التلوث البيئى ـ الاستنتاجات ـ المراجع.

الصفحة

* تجهيز ومواصفات المستحلبات المركزة ٢٢٧

مقدمة ـ النتائج ـ التجهيز ـ حجم القطرات ـ التوصيل الكهربى ـ المتطلبات العامة .

* ثبات مستحضرات المبيدات أثناء التخزين ٢٣٦

الثبات والغرض من اختبارات الثبات ـ تعريف دراسات الثبات ـ المنتجات الواجب دراستها فى اختبارات الثبات ـ ثبات المادة الفعالة ـ ثبات المستحضر ـ الثبات فى العبوات الأولية ومدى ملاءمته! ـ تصميم الدراسات ـ فترات الاختبار ـ التخزين العاجل أو السريع ـ التخزين للوقت الحقيقى ـ الاختبارات المطلوبة ـ الاختبارات على المواد الفعالة ـ ٢٠٣٠٤ ـ على المستحضر ـ ٣٠٣٠٤ ـ على المستحضرات المعبأة ـ طرق الاختبار ـ العبوات المستخدمة ـ نوع وكمية المادة ـ كمية العينات الاحتياطى ـ نقاط الاستعراض الأساسية ـ نهاية الدراسة ـ تمثيل بيانات الثبات ـ عمل الاستنتاجات من نتائج الثبات ـ استخدام بيانات الثبات ـ الاستنتاجات ـ المراجع.

* التغيرات الطفيفة في المستحضرات ٢٦٤

المستحضرات الأصلية والجديدة ـ أسباب تغيير المستحضر ـ التغيرات الطفيفة فى المستحضرات ـ إخبار مسئولى التسجيل .

* التاثيرات الضارة لمذيبات مستحضرات المبيدات علي النباتات ٢٦٨

المقدمة ـ الخطوات التجريبية ـ بحث شمال أمريكا ـ البحث الأوروبى ـ النتائج ـ البحث الأوروبى ـ الاستنتاج ـ ترتيب المذيبات ذات السمية النسبية للنباتات ـ التركيب ـ قوة الإذابة ـ القطبية ـ التوتر السطحى ـ القابلية للتطاير ـ التركيب الجزيئى ـ الملخص .

الصفحة

* **المستحضرات ذات الانغراد المتحكم فيه** ٢٧٩

مقدمة ـ أهمية وفائدة مستحضرات المبيدات متحكمة الانسياب ـ أنواع التقنية المستخدمة فى صناعة المستحضرات متحكمة الانسياب ـ المبيد المبلمر ـ تاكل البوليمرات ـ المواد المسامية ـ مركب مشتمل (متضمن) ـ الحوامل الإدمصاصية ـ المبيد الأولى ـ المضخة الاسموزية ـ المواد المستعملة فى صناعة المستحضرات المتحكمة الانسياب ـ أمثلة للمستحضرات متحكمة الانسياب ـ الكبسولات الدقيقة ـ خطوط المستقبل للبحث العلمى ـ ملخص.

* **الفاعلية البيولوجية المثلي من خلال المستحضرات** ٢٩٥

مقدمة ـ مؤمنات البذور ـ المواد المؤمنة ضد الميكروبات ـ دخول وانتقال المواد الكيميائية الملامسة للنبات ـ اعتبارات الانجراف بالرياح ـ مواصفات المحببات ـ خصائص التداول الطبيعية ـ الانسياب المتحكم فيه ـ المحببات ذات الانتشار المائى ـ اعتبارات مستقبلية .

الفصل الثالث

* **ارشادات عن تسجيل و مراقبة مبيدات الآفات** ٣٠٥

مقدمة ـ البيانات الخاصة بالمواصفات الطبيعية والكيميائية ـ المادة الفعالة ـ المنتج المجهز ـ البيانات الخاصة عن الفاعلية ـ بيانات السمية لتقييم الأخطار الصحية على الإنسان ـ اختبارات أخرى لاحقة ـ بيانات عن المخلفات فى المنتجات الزراعية ـ معلومات عامة عن التجربة المشرف عليها Superviseed trial ـ بيانات التجارب الحقلية ـ البيانات الخاصة بتجارب المنتجات المخزونة وما بعد الحصاد ـ بيانات أخذ العينات

الصفحة

ـ البيانات الخاصة بالتأثيرات البيئية ـ البيانات الأولية للتنبوء بالتأثيرات البيئية ـ التطبيق وأثر مجالات الاستخدام ـ التنبوء بالسلوك البيئى والتأثيرات البيئية من البيانات الأولية ـ البطاقة المقترحة ـ التعبئه المقترحه.

*** ارشادات عن بيع المبيدات بالتجزئة (القطاعي) مع اعتبارات التخزين والتداول والتسويق في الدول النامية** ٣٢٥

مقدمة ـ الاحتياطات العامة/ المتطلبات ـ وسائل الأمان والأسعافات الأولية ـ طريقة وأسلوب تنظيف المبيدات المسكوبة ـ تطهير المساحة الملوثة بالمبيد المسكوب ـ البيع والتخزين ـ الأبعاد عن الطعام والأدوية ـ العبوات ـ عمر المشترى ـ القوانين/ الشفرة ـ معدات اطفاء الحريق ـ لوحة التحذير ـ الأمن ـ دورة المخزون ـ تكوين أماكن العرض ـ السجلات ـ العبوات المحطمة ـ التسرب والانسكاب ـ الرص ـ ظروف التخزين العامة ـ التخزين فى أماكن العرض والبيع بالقطاعى ـ الظروف ـ مكان العرض والبيع ـ تكوين المعرض ـ الفصل ـ السجلات ـ الاسعافات الأولية ـ التفتيش ـ النقل ـ نصائح عامة ـ خطوات منع التسرب أو الانسكاب ـ أجراءات الطوارئ .

*** المراقبة والأنشطة الأخرى بعد تسجيل مبيدات الآفات** ٣٣٧

مقدمة ـ أنشطة الاستكشاف والمراقبة ـ الكشف عن جودة المبيدات ـ استخدام المبيدات بما يتفق مع البطاقة الموافق عليها ـ مخلفات المبيدات فى الغذاء ـ الاستكشاف البيئى ـ التسمم العرضى من المبيدات ـ برامج التدريب عن الاستخدام الآمن للمبيدات ـ تدريب الفلاحين ـ تدريب بائعى القطاعى ـ تدريب موظفى الارشاد

الصفحة

الحكومى ـ تدريب الأطباء والمعاونون الطبيون ـ الترخيص لمتداولى المبيدات ـ الترخيص لشركات المبيدات ـ الترخيص للمشتغلون بمكافحة الآفات ـ الترخيص لمحلات البيع بالقطاعى ـ وسائل التعضيد وغيرها من أساليب الرقابة ـ السيطرة وأحكام جودة المبيدات المستوردة ـ السيطرة على الدعاية والإعلان ـ السيطرة على البطاقات والعبوات ـ تبادل المعلومات.

* **الاستخدام المناسب للمبيدات بالوسائل الأرضية والرش الجوي بالطائرات** ٣٥٦

مقدمة ـ وسائل مكافحة الآفات ـ الوسائل الطبيعية ـ المكافحة التطبيقية ـ المكافحة المتكاملة للآفات ـ ماذا نستخدم ـ ما قبل استخدام المبيد ـ عند تحضير المبيد وخلال التطبيق ـ ما بعد التطبيق ـ التطبيق الجوى ـ الطيار ـ الحمالون ـ وضعى العلامات (الشواخص) ـ التحكم فى قطرات الرش ـ الرش بالانجراف ـ الرش الموضعى .

* **التخلص من المبيد التالف والعبوات في المزرعة** ٣٦٩

مقدمة ـ التخلص من عوادم المبيدات والعبوات على مستوى المزرعة ـ مبيدات الآفات ـ اختيار مكان التخلص ـ إنشاء واستخدام حفرة إعدام المبيدات ـ عبوات المبيدات ـ العبوات الكبيرة ـ العبوات الصغيرة ـ عبوات مبيدات الحشائش .

* **تذييـــل** ٣٧٨

طرق التخلص ـ التخلص من المبيدات ـ الطرق الطبيعية للتخلص ـ زراعة الأرض ـ حفر التخلص ـ دبالة المبيد ـ طرق حيوية أخرى ـ أحواض التبخير ـ طرق التخلص الجماعى ـ التخلص من العبوات ـ اعتبارات عامة ـ تعليم وثقافة الفلاح .

obeikandl.com

الصفحة

الفصل الرابـع

متطلبات وطرق تقييم الأخطار البيئية للمبيدات وقبول العامة والتطورات المستقبلية ٣٨٧

* **متطلبات تقييم وتحديد أمان الكيمائيات الزراعية** ٣٨٩

مقدمة ـ أساسيات تقييم مخاطر المبيدات ـ المفهوم العام ـ ضرر المبيدات على الإنسان ـ تقدير مخاطر المبيدات على الإنسان وبيئته ـ التجارب والظروف المعملية الجيدة القياسية ـ كيمياء المركب ـ تقدير الضرر على العمال المعرضون للمبيدات وحدود الآمان ـ تناول مخلفات المبيد من قبل المستهلكين (حد التناول اليومى المقبول والجرعة الآمنة الفعلية) .

* **الخلافات والجدل حول قبول المخاطر البيئية للمبيدات من وجهة نظر الصناعة** ٤٧٧

تعريفات ـ تحمل الأخطار والرأى العام ـ الأنواع المختلفة من المخاطر البيئية ـ البيانات الضرورية لحساب مخاطر المبيدات فى البيئة ـ تقييم الخطر وقبول المخاطر البيئية .

* **التطويرات المستقبلية في تقدير الأخطار البيئية لمبيدات الآفات ـ** ٤٨٦

مقدمة ـ مواصفات المبيدات التى تحدث مشاكل ـ التقييم الكمى للأخطار البيئية ـ دور التعرض فى القواعد المنظمة ـ قائمة المراجع.

الفصل الخامس

سلوك المبيدات فى البيئة الزراعية والنمـاذج التـى تمكن من التنبؤ به ٤٩٩

obeikandl.com

الصفحة

* **الأهمية التنظيمية لتعليمات وكالة حماية البيئة الأمريكية الخاصة بدراسات سلوك المبيدات في البيئة** ٥٠١

التحلل المائى ـ التحلل الضوئى فى الماء ـ التحلل الضوئى على سطح التربة ـ التحلل الضوئى فى الصورة البخارية ـ التمثيل الهوائى فى التربة ـ التمثيل اللاهوائى فى التربة ـ التمثيل الهوائى فى البيئة المائية ـ التمثيل اللاهوائى فى البيئة المائية ـ التسرب ـ التسرب المزمن ـ التطاير ـ اختفاء المبيد فى الحقل فى التربة والتربة/ القاع والماء وكذلك فى النباتات ـ تعاقب المحاصيل .

* **الاتجاهات التجريبية المتقدمة لتقدير تعرض النظام البيئي والماء الأرضي** ٥١٧

مقدمة ـ النماذج الرياضية لمآل المادة الكيميائية ـ الاقتراحات التجريبية لتعرض النظام البيئى والتأثيرات الواقعة عليه ـ النظام الدقيق ـ مكونات الميكروكوزم ـ محاكاة البيئة الطبيعية (الميزوكوزم) .

* **وضع نماذج ذات صلاحية لتقدير تعرض البيئة الأرضية** ٢٢٥

مقدمة ـ نموذج بث يحاكى النظام المكون من الهواء والنبات والتربة ـ استخدام وصلاحية وحساسية نموذج التحليل ـ الاختلافات المؤقتة والمكانية ـ الاستنتاجات ـ المراجع.

* **التصميم الهندسي لكائنات التربة الدقيقة كي تحلل المبيدات** ٥٤٢

الملخص ـ المقدمة ـ جينات وانزيمات تحليل المبيدات ـ مركبات ـ الأحماض الهالوجينية ـ التحليل الميكروبى لمبيد الحشائش ـ التحليل الميكروبى لمبيدات الكربامات ـ استخدام الكائنات فى معالجة متبقيات المبيدات ـ الخلاصة.

الصفحة

* **مصادر وحركة ومآل مبيدات الآفات في الهواء** ٥٥٣

مقدمة ـ دخول المبيدات فى الغلاف الجوى ـ عمليات حركة الغلاف الجوى ـ عمليات الإزالة الهوائية ـ المراجع.

* **سلوك المبيدات في الماء** ٥٧٣

مصادر المبيدات فى الماء ـ التطبيقات المباشرة (المقصودة) ـ التطبيقات الغير مقصودة ـ التقلبات الجوية ـ تآكل التربة ـ التدفق الصناعى ـ ثبات المبيدات فى الماء ـ طبيعة المبيد ـ طبيعة الماء ـ التركيب الكيميائى ـ درجة الحموضة ـ درجة الحرارة.

* **سلوك المبيدات في التربة** ٥٨١

مقدمة ـ مصدر المبيدات ـ التطبيق المقصود (المتعمد) ـ التطبيقات الغير مقصودة (غير متعمدة) ـ التقلبات الجوية ـ سلوك المبيدات فى التربة ـ الإدمصاص ـ نوع التربة ـ طبيعة المبيد ـ محتوى التربة الرطوبى ـ درجة حموضة التربة ـ درجة حرارة التربة ـ التسرب ـ التحرك مع الماء الجارى ـ الحركة مع التربة المتآكلة ـ التطاير ـ التدهور الميكروبى ـ التدهور الكيميائى ـ التدهور الضوئى ـ صعود وإمتصاص المبيدات بواسطة النباتات الراقية ـ تأثير عمليات الحصاد ـ العلاقات المتبادلة لعمليات التربة وتأثيرها على المبيدات ـ متبقيات المبيد فى الأراضى ـ معنوية وأهمية متبقيات المبيدات فى التربة ـ التأثيرات على الكائنات الدقيقة فى التربة ـ التأثيرات على لافقاريات التربة ـ متبقيات المبيدات فى لافقاريات التربة ـ متبقيات المبيدات فى النبـاتات.

* **هل تعاني الأراضي من مبيدات الآفات** ٦١٥

obeikandl.com

الصفحة

مقدمة ـ ماذا تفعل التربة مع المبيدات ـ ماذا تفعل المبيدات فى التربة ـ المراجع.

الفصل السادس

المخلفات وعلاقتها بترشيد استخدام المبيدات فى مجالات الزراعة والصحة العامة ٦٢٩

أولاً ـ تعريفات خاصة بـ المخلفات ـ مخلفات المبيدات ـ التناول اليومى للمخلفات ـ أقصى تناول يومى افتراضى ـ التناول اليومى المحسوب أقصى تناول يومى محسوب ـ التناول اليومى المقبول للمبيد ـ مستوى المخلفات التى لا تحدث تأثيرات معاكسة ملحوظة ـ الضرر أو الخطر ـ معدل استهلاك الغذاء ـ العمليات الزراعية الجيدة ـ لجنة الدستور الخاصة بمخلفات المبيدات ـ وثيقة أو دليل الحدود القصوى لمخلفات المبيدات ـ اللجنة المشتركة لمنظمتى الفاو والصحة العالمية لدراسة وضع المخلفات ـ دور لجنة الدستور الخاصة بمخلفات المبيدات ـ حد التناول اليومى المقبول ومستويات مخلفات المبيدات القصوى ـ طرق التنبؤ بمستوى مخلفات المبيد الذى يتناول مع الغذاء ـ استخدام الدلائل ـ النسب الخاصة بالسلع المستهلكة ـ تأثير التصنيع التجارى على مستويات المخلفات ـ تأثير عمليات التجهيز والطهى على مخلفات المبيدات فى الغذاء ـ الاستخدامات المعروفة لمبيدات الآفات ـ المخلفات المعروفة ـ أمثلة لحساب معايير المخلفات التى تتناول مع الغذاء.

* **تجارب مخلفات المبيدات للحصول على البيانات اللازمة لتسجيل وتحديد الحدود القصوى للمخلفات** ٦٥٢

الصفحة

الجزء الأول: النباتات والمنتجات النباتية ـ مقدمة ـ تصميم تجارب المخلفات ـ أخذ العينات فى تجارب مخلفات المبيدات ـ عينات السلع المجهزة ـ عينات السلع المخزنة ـ عينات التربة ـ تقليل حجم العينة ـ تعبئة وتخزين العينة ـ كتابة تقرير تجارب المخلفات ـ متطلبات التحليل ـ تدوين النتائج ـ مراجع إضافية ـ تذييل.

* **الجزء الثاني : الأغذية ذات الأصل الحيواني** ٦٩٥

مقدمة ـ تصميم الدراسات ـ تخزين العينات ـ تدوين تجارب المخلفات

* **الطرق المقترحة لمعاملة الحيوانات بالمواد الكيميائية المشعة** ٧٠٨

الماعز ـ الأبقار ـ الفراخ ـ الخنازير ـ جمع المواد الإخراجية .

* **الاقترابات الموصي بها لوضع وتقييم بيانات مخلفات المبيدات في الغذاء** ٧١١

مقدمة ـ تعريفات ـ وصف المخلفات ـ البيانات المطلوبة لتقدير أخطار المبيد ـ العمليات الزراعية الجيدة ـ تخطيط تجارب المخلفات ـ أخذ العينات ـ الجزء من السلعة الذى يحلل (والذى سيتحدد له الحد الأقصى للمخلفات فى الدستور) ـ طرق التحليل وعمليات التحليل الجيدة لتقدير مخلفات المبيدات ـ استخدام بيانات المخلفات فى تقدير المستويات القصوى ـ العمليات الزراعية المناسبة والفترات بين المعاملة والحصاد ـ التعبير الرياضى عن مستويات المخلفات ـ مستويات المخلفات عن أو حول حد التقدير ـ المستويات القصوى للمخلفات كما حددها دستور تداول المبيدات ـ تقدير التعرض والتناول الغذائى للمبيدات ـ الحد الأقصى النظرى للتناول اليومى ـ التنبوء الواقعى لتناول المستهلك

الصفحة

ـ الحاجة للحدود القصوى للمخلفات ـ الصلة الوثيقة بين MRL والتعرض Need for maximum residue- Limits Relevance of MRL's to exposure ـ المراجع.

* **منظورية مخلفات مبيدات الآفات في الغذاء** ٧٥٢

مقدمة ـ تسجيل المبيدات ـ الرواسب الابتدائية ـ الرواسب الابتدائية فى التطبيق الفعلى ـ مصير الراسب الأولى ـ دور تجارب المخلفات ـ تمثيل بيانات المخلفات ـ الخيارات لمستويات المخلفات القصوى ـ أخذ العينات واعتبارات التحليل ـ تعقيد قيم الحدود القصوى للمخلفات ـ تعريض المستهلك.

* **دور الاستكشاف في اتخاذ القرار الخاص بمخلفات المبيدات في الغذاء** ٧٧١

مقدمة ـ استكشاف مخلفات المبيدات ـ الاستكشاف على المستوى الدولى ـ نتائج الاستكشاف ـ نتائج الاستكشاف بالمقارنة بالتناول المتنبأ به ـ إمكانيات أخرى لاستخدام بيانات الاستكشاف ـ معايير بيانات الاستكشاف لأغراض التشريع والمتابعة ـ أنواع أخرى من الاستكشاف ـ الاستنتاجات ـ المراجع.

obeikandl.com