دور المبيدات فى مكافحة الآفات

أصبحت المعاملة بالمبيدات من الممارسات الزراعية التى تجرى بصورة روتينية فى حقول إنتاج الخضر . وبالرغم من أن أحد أهداف هذا الكتاب الحد من استعمال المبيدات فى حقول الخضر ، إلا أن الاستغناء عنها كلية أمر ليس واردا ؛ فهى أحد العناصر الأساسية فى المكافحة المتكاملة .

تستخدم المبيدات - بصفة أساسية - فى مجال الوقاية من الآفات ؛ إما بجعلها على شكل غطاء رقيق يحيط بالأعضاء النباتية ، وإما بجعلها فى صورة جهازية داخل النبات . ففى كلتا الحالتين يؤدى المبيد إلى وقاية النبات من الإصابة . كما قد يستخدم المبيد - كعلاج يؤدى إلى موت الآفة - فى الأجزاء النباتية المصابة ، أو يوجه نحو الآفة فى بيئة الزراعة . وفى كلتا الحالتين الأخيرتين يكون الهدف من استعمال المبيد هو تحقيق مبدأ الاستئصال .

وتستخدم المبيدات على نطاق واسع فى مكافحة الحشائش ، والأمراض الفطرية ، والحشرات ، والأكاروس ، والحشائش ، والنيماتودا ، والقوارض ، كما يوجد القليل من المبيدات التى تستخدم فى مكافحة الأمراض البكتيرية ، بينما لا توجد مبيدات تفيد مع الفيروسات النباتية ، وقد سبقت مناقشتها جميعا .

الصورة التى توجد عليها المبيدات

تتوفر المبيدات على الصور التالية :

١ - مساحيق تعفير dust .

٢ - مساحيق قابلة للبلل wettable powder .

٣ - مستحلبات مركزة emulsible concentrate .

٤ - حبيبات granules .

تستعمل مساحيق التعفير بنفس الصورة التى تباع عليها باستعمال العفّارات . وتخفف المساحيق القابلة للبلل والمستحلبات بالماء ، وتعامل بها النباتات رشا بالتركيزات

الموصى بها أما الحبيبات ، فهى عبارة عن كتلٍ طينيةٍ صغيرةٍ مشبعةٍ جيدا بالمبيد وتتم المعاملة بها بالطائرات ، أو بآلات التسميد ، أو بآلات الزراعة ، وتستخدم لمعاملة كل من التربة والنبات . ومن أهم مميزاتها أنها لا تترك بقايا سامة كثيرة كما فى حالات التعفير والرش .

التوقيت المناسب للمكافحة بالمبيدات

يفضل - دائما - أن يكون الرش فى حالة الأمراض الفطرية وقائيا ؛ أى يجرى قبل ظهور أية أعراضٍ مرضيةٍ ، خاصة مع المحاصيل التى تتوقف جودتها وسعرها على مظهرها العام ؛ مثل : الخس والكرفس . ويجرى الرش كل ٧ - ١٠ أيام . وقد تقل الفترة عن ذلك فى المواسم الممطرة بسبب إزالة الأمطار الغزيرة للمبيد ، وسرعة انتشار الأمراض الفطرية والبكتيرية فى الجو الرطب .

أما فى حالة الإصابات الحشرية ، فإن المعاملة بالمبيدات تكون مع بدء توالد وتكاثر الحشرات ؛ أى بعد ظهور مبادئ الإصابة .

ويجب دائما فحص حقول الخضر كل ٢ - ٣ أيام ؛ بحثا عن ظهور أمراضٍ أو حشراتٍ جديدةٍ ، وأطوارٍ مختلفة من الحشرات ؛ حتى تجرى المكافحة فى الوقت المناسب للحصول على أفضل النتائج .

الأمور التى تجب مراعاتها عند الرش بالمبيدات

عند الرش بالمبيدات ينبغى مراعاة الأمور التالية :

١ - تجنب الرش وقت اشتداد درجة الحرارة .

٢ - ضرورة أن يغطى محلول الرش كل أجزاء النبات ، وأن يكون الرش منتظما .

٣ - عدم تـرك خطـوطٍ بدون رشٍّ فى الحقـل ؛ حتى لا تكـون مصـدرا لإعـادة الإصابة .

٤ - يستعان بمصفاةٍ عند ملء الرشاشات لحجز الشوائب التى تؤدى إلى انسداد البشابير .

٥ - يكون سير العمال عند الرش فى اتجاه الريح ، وتُوقَفُ عمليةُ الرش فى حالة اشتداد الريح .

هذا ويمكن ضمان وصول المبيد إلى كافة أوراق النبات وتغطية الأوراق من سطحَيْها بزيادة الضغط ؛ حتى يكون المبيد فى صورة ضبابٍ ، فتتعلق قطراته الصغيرة جدا بأوراق وسيقان النباتات ، دون أن تتجمع ، وبالتالى لا تسقط على الأرض .

وليس المهم كمية الماء المستعملة فى الرش ، لكن المهم هو أن يصل المبيد إلى كافة أجزاء النباتات بالتركيز الموصى به .

ولمزيدٍ من المعلومات المبسطة حول هذا الموضوع . . يراجع Dibble (١٩٨١) .

استعمال المواد المساعدة لزيادة فاعلية المبيدات

يضاف إلى المبيدات عند المعاملة بها مواد تزيد من فاعليتها ، يطلق عليها اسم Ad-juvants ، وهى قد تكون مواد لاصقة للمبيد على الأسطح النباتية stickers ، أو ناشرة له spreaders (تقلل من توتره السطحى) ، أو منشطة لفعله activators ، أو تؤدى إلى استمرار مفعوله لفترةٍ أطول extenders .

ومن أمثلة المواد المساعدة ما يلى :

المادة (المنتج التجارى)	طبيعة فعلها
بيو ٨٨ Bio - 88	ناشرة ومنشطة
بفر إكس Buffer x	ناشرة ، ومنشطة ، وتحمى النباتات من محاليل الرش القلوية
نوفيلم ١٧١٧ Nu-Film	لاصقة ، وناشرة ، وتطيل فترة مفعول المبيد
ترايتون بى ١٩٥٦ Triton B-1956	لاصقة وناشرة
سوبر فيلم ٧٠ Super-Film 70	ناشرة
بيس Pace	ناشرة
توين ٢٠ Tween 20	ناشرة
رجيوليد Regulaid	ناشرة

وتعمل جميع المواد المساعدة - أيا كان فعلها - على زيادة معدل اختراق المبيدات لأديم البشرة فى الأسطح النباتية ، وزيادة استفادة النباتات منها (عن A.A. Hummert Seed Co. ١٩٨٩ ، و Lownds وآخرين ١٩٨٧) .