وحدة ضمان الجودة
كلية الزراعة جامعة بنها
QAUFABU

نموذج إجابة مادة: الإدارة المتكاملة للآفات الزراعية لطلبة الدراسات العليا

لإمتحان الفصل الدراسى الأول للعام الجامعى 2013/ 2014

قسم: وقاية النبات

إجابة السؤال الأول: (15 درجة)

أ-

Economic Threshold – EIL – IPM

IPM الإدارة المتكاملة للآفات

وهى إستخدام كل السبل والوسائل المتاحة فى نظام متناسق ومدروس لجعل الآفة تحت مستوى الضرر الإقتصادى

EIL مستوى الضرر الإقتصادى

وهو وصول مستوى الإصابة إلى الحد الذى عنده يصبح لا جدوى من إستخدام المبيد حيث يكون الضرر الناتج عن الآفة وتكلفة إستخدام المبيد أعلى من العائد من المحصول.

Economic Threshold الحد الإقتصادى للإصابة

وهو الحد الذى يجب عنده التدخل بإستخدام وسائل المكافحة مثل إستخدام المبيدات ولا يسمح بالوصول إلى مستوى الضرر الإقتصادى.

ب- المستجدات التى أدت إلى اللجوء إلى فلسفة الإدارة المتكاملة للآفات ماظهر من مشاكل إستخدام المبيدات بأشكالها المختلفة مثل مقاومة الحشرات للمبيدات وتلوث البيئة والغذاء بالمبيدات وحدوث خلل فى التوازن الطبيعى بين الحشرات النافعة من مفترسات ومتطفلات والآفات الحشرية والتأثير على الحشرات النافعة مثل النحل.

إجابة السؤال الثانى: (15 درجة)

تترك الإجابة لفكر الطالب

إجابة السؤال الثالث: (30 درجة)

أ- يقصد بكل مما يأتى:

Biointensive IPM

هو عبارة عن الإدارة المتكاملة للآفات التى تعتمد على إعادة تصميم البيئة الزراعية لتكون غير ملائمة للآفة وملائمة للمفترسات والمتطفلات وهى تهدف لتحسين البيئة وإعادتها إلى حالة التوازن الطبيعى وهى بالإضافة إلى الإهتمام بالعوامل البيئية تعتمد كذلك وتهتم بالعوامل الإقتصادية.

IPM Planning

يقصد به التخطيط للإدارة المتكاملة للآفات والتخطيط الجيد هو الواجب فى كل برامج ال IPM ويجب أن يكون التخطيط قبل الزراعة Planting ومحاولة تطبيق IPM فى بداية أو وسط الموسم Cropping Season فإنه لا يعمل.

Record-Keeping

هو نظام للتعلم من الخبرة السابقة وذلك من خلال تسجيل المعلومات الخاصة بالآفة وعلاقتها بالمعلومات الزراعية مثل الرى والزراعة والتسميد وغيرها وتأثير ذلك سواء على الآفة أوالحشرات أو الكائنات النافعة وكذلك تأثير العوامل الغير حية مثل المناخ على الآفات والكائنات النافعة.

Particle Film Barries

هى تكنولوجيا جديدة نسبياً وهى عبارة عن فيلم حاجز من حبيبات من معدن الطين Kaolin Caly وهو معدن يدخل فى بعض الأطعمة وفى معجون الأسنان وهو غير سام للإنسان أو البيئة وله القدرة على مكافحة الآفات. وبالتالى فهو من المبيدات الطبيعية Biorational Pesticides والآمنة وتحافظ على البيئة ولذلك فهى تلعب دوراً هاما فى برامج IPM وهو ينتج فى شكل حبيبات ذات حجم معين ومرتبط بمادة ناشرة ولاصقة و Kaolin الغير مجهز ربما يكون سام للنبات وطريقة التطبيق على النبات تكون برشه فى صورة سائل يتبخر تاركاً فيلم وقائى Powdery على سطح الأوراق والسيقان والثمار وقد تستخدم أدوات الرش العادية ويلزم التغطية الكاملة للنبات لازمة. وهذا الفيلم يطرد الآفة بعدة طرق فالحبيبات الدقيقة جداً تتعلق بالحشرات عند تلامسها للنبات وتسبب لها هياج أو إثارة وتطردها وفى حالة عدم تعلق الحبيبات بالحشرات فإن النبات أو الثمار المحاطة بهذه الحبيبات تصبح غير مرغوبة للحشرات أو غير ملائمة لتغذيتها أو لوضع البيض أو يسبب هذا الغطاء الأبيض العاكس أن يصبح العائل غير معروف وغير مدرك بواسطة الآفة.

Compost Teas

عبارة عن محلول من الميكروبات المفيدة وبعض المغذيات ويستخدم كمغذى وضد الأمراض التى تصيب الأوراق وهذا المحلول يساعد على زيادة التنوع الحيوى على الأوراق والتنافس بين الكائنات الممرضة والمفيدة وهذا يؤدى إلى صعوبة أن تصيب الميكروبات الممرضة النبات. وبالتالى فهو من المبيدات الطبيعية Biorational Pesticides والآمنة وتحافظ على البيئة ولذلك فهى تلعب دوراً هاما فى برامج IPM.

ب-إرتباط كلاً مما يأتى بالإدارة المتكاملة للأفات IPM:

1- On Farm and Off Farm Enivronmental Impacts

تؤثر برامج IPM على خفض كميات المبيدات المرشوشة On Farm وبالتالى خفض المبيدات الخطرة فى البيئة كما يؤثر ذلك من جهة أخرى على التخلص من المبيدات Off Farm الموجودة والملوثة للبيئة من خلال الهدم والتحطم بفعل عوامل الهدم الطبيعية من حرارة وضوء وأمطار وغيرها.

2- Pesticide Application Techniques

تؤثر طرق إستخدام المبيدات على التحكم فى كمية المبيدات المطبقة و تقليل الفاقد منها وبالتالى يؤدى إلى تقليل تلوث البيئة بالمبيدات وهو هدف من أهداف IPM ويكون ذلك من خلال التحكم فى حجم قطرات الرش من خلال نوع nozzle والضغط والحجم حتى يتم توجيه الرش بشكل محدد على المكان المراد رشة بأقل كمية ممكنة ومناسبة من المبيد. كذلك فإن معاملة المنطقة المصابة فقط يوفر الوقت والمال ويحافظ على الأعداء الطبيعية للآفة فى الأجزاء الأخرى من الحقل وفى حالة مبيدات الحشائش يستخدم المبيد فى أماكن زراعة البذور فقط أو الأماكن التى تنمو بها الحشائش فقط يقلل من تكاليف المبيد ويزيد الفاعلية.

3- Synthetic Pesticides

المبيدات المخلقة هى عادة رخيصة وتستخدم فى مكافحة الحشرات والأكاروسات والحشائش والنيماتودا وأمراض النبات والآفات الفقارية واللا فقارية و المبيدات هى الإختيار الأخير فى برامج IPM وذلك للأثار السلبية على البيئة والتى تظهر نتيجة عمليات الإنتاج الزراعى والتطبيق للمبيدات ولا تستخدم هذه الوسيلة إلا فى حالة فشل الوسائل الآمنة الآخرى فى جعل الآفة تحت مستوى الضرر الإقتصادى. وفى حالة وجوب إستخدام المبيدات يجب أن نستخدم أقلها سمية بحيث تقتل الآفة ولا تدمر الكائنات الغير مستهدفة مثل الطيور والسمك والثدييات. وتستخدم المبيدات التى تبقى فترة قصيرة فى البيئة والتى تختار الآفات أو عدداً منها فقط (متخصصة أو إختيارية) هى التى تدخل فى نظام ال IPM.

4- Baits and Microencapsulation

فى برامج ال IPM يفضل إستخدام المبيدات فى شكل التجهيزات الحديثة والتى تحقق الهدف من مكافحة الآفة وفى نفس الوقت تقلل من تلوث البيئة بالمبيدات ومن هذه التجهيزات Baits and Microencapsulation وقد وجد أن مثل هذه التجهيزات تخفض فى كمية المبيد المستخدمة بحوالى 80-90% وتحافظ على الكائنات المفيدة.

5- IPM Options and New Options

IPM Options تنقسم إلى قسمين أولاً Proactive ومنها ال Crop rotations أو توفير المأوى والغذاء للأعداء الطبيعية Creation of habitate for beneficial organisms والقسم الثانى هو Reactive ويقصد بها التدخل بوسائل المكافحة المختلفة سواء كانت ميكانيكية مثلاً أو إطلاق كائنات حية أو المكافحة الكيماوية.

New Options الإختيارات الجديدة هو إستخدام المبيدات الميكروبية والمبيدات الحيوية Microbial and Bioinsecticides بدلاً من المبيدات المخلقة وذلك لما تسببه هذه المبيدات من أضرار.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

أ.د/ عزت الخياط ***د./ محمد عزب***