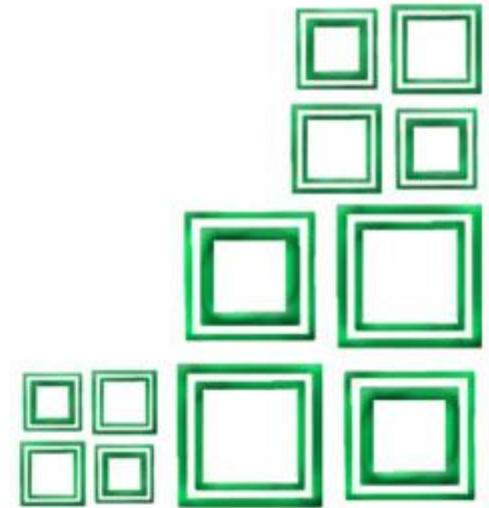




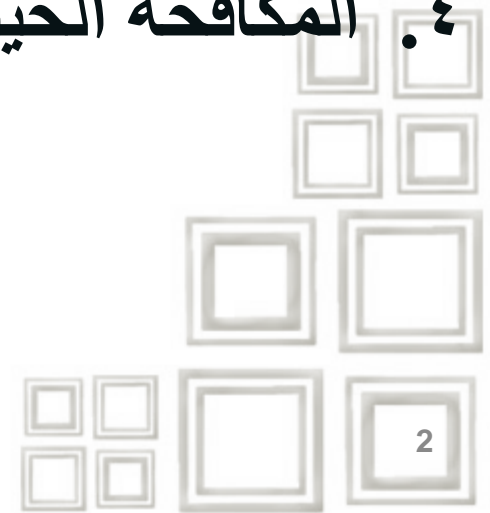
BOT 346
11th Lecture

التلوث بالمبيدات الكيميائية



التلوث بالمبيدات الكيميائية

١. المبيدات الكيميائية وخصائصها.
٢. تأثير المبيدات في الكائنات الحية غير المستهدفة.
٣. مقاومة الآفات للمبيدات.
٤. مكافحة الحيوية.



المبيدات الكيميائية وخصائصها:

تسبب الفطريات و البكتريا و الحشرات المختلفة العديد من المخاطر للمحاصيل الزراعية و من ثم تنتقل هذه المضار و الآفات إلى الحيوان و الإنسان، مع إن هناك العديد من الحشرات و البكتريا و الفطريات ذات فائدة كبيرة للكائنات و النظام البيئي.

كما انه بلا شك ساعدت المبيدات الحشرية بالقضاء على كميات كبيرة من المشاكل التي تحدث بواسطة الحشرات ، و لكن بعد تراكم هذه المبيدات في أنسجة الكائنات أصبحت هذه المبيدات مشكلة تواجه العالم بأسره حيث ظهر بشكل كبير تأثيراتها السلبية المختلفة

أخطار المبيدات الكيميائية:

١- ذات سمية عالية: هذه المركبات ليست ذات سمية اختيارية بالتالي فقد أثرت على الكائنات النافعة من أسماك وطيور و تسممت العديد من المواشي و الأرناب.

٢- بطيئة التفكك: كثير من المواد لها القابلية على التفكك الحيوي بينما المبيدات التي تم تصنيعها ذات معدل تفكك بطيء مما يجعلها تبقى سامة مدة طويلة، و تكمن المشكلة إن رش المبيدات تقريباً كل سنة.

تتحل في الدهن: أي تكون مركبات مع الدهن و هذا يجعل الكائنات التي يترسب في أنسجته معرض للموت عندما يتغذى على هذا الدهن مثل الطيور المهاجرة عندما تحرق الدهن المخزن للطاقة.

أهم المشكلات التي تحدثها المبيدات الكيميائية

تأثيرها على النبات: وجد إن استعمال المبيدات الحشرية قد تؤدي أيضا بتأثير سلبي على النباتات من ناحية تغير لون الورق أو شدة النتح و التأثير على عملية البناء الضوئي، فعلى سبيل المثال المبيدات العشبية استعملت لإبادة الأعشاب الضارة على جوانب خطوط السكك الحديدية و الطرق العامة وتسلك هذه المبيدات طريقين في الأثر:

(a) إعاقة البناء الضوئي

(b) تساقط الأوراق من خلال موت الخلايا حول عنق الورقة

تابع أهم المشكلات التي تحدثها المبيدات الكيميائية

تأثيرها على الإنسان: من الممكن أن تسبب المبيدات أعراض مرضية

عديدة منها تأثيرها على الجهاز العصبي و كذلك السرطان و خاصة

الكبد و تأتي من خلال التراكم في النباتات ثم الحيوانات ثم الإنسان.

تأثيرها على الأسماك و الطيور: عندما تتغذى الاسماك و الطيور على

الاحياء البحرية التي تأثرات بالمبيدات الكيميائية بشكل و آخر فمن

المؤكد انها ستؤثر عليها تأثيرا سيئاً.

تابع أهم المشكلات التي تحدثها المبيدات الكيميائية

التأثير على الحشرات النافعة: حيث أن المبيدات الكيميائية لا تميز بين الكائنات الضارة و النافعة وتؤدي إلى موت الحشرات النافعة مما يسبب خللاً في التوازن البيئي الطبيعي في البيئات و من ثم يؤدي إلى انتشار الحشرات الضارة و تزداد فيها أيضا التراكم من خلال التغذية على النباتات الملوثة بالمبيد.

تأثيرها على التربة: يصل المبيد إلى التربة بعد الرش مما يؤثر على تركيب التربة و الكائنات الموجودة فيها من بكتريا مثبتة للنيتروجين و احتمالية وصولها إلى المياه الجوفية مع الأمطار و انجراف التربة.

مقاومة الحشرات الضارة للمبيدات الكيميائية

أصبحت الحشرات مقاومة للمبيدات بشكل كبير و أصبحت تقاومه من خلال:

١. انخفاض سرعة نفاذ المبيد إلى داخل جسم الحشرة، حيث تعتمد الحشرات إلى التكيفات التي تحد من دخول المبيد إلى جسم الحشرة من خلال الجلد و الفم و الجهاز التنفسي.

٢. سرعة إفراز المبيد من الجسم : حيث تتمكن بعض الحشرات من اخرج كمية من المبيد من الجسم في حالة ارتفاع نسبته

٣. تخزين المبيد في أنسجة غير حساسة: حيث وجد إن بعض الحشرات تخزن D.D.T في الأنسجة الدهنية بدلاً من الأنسجة الحساسة.

٤. تفكيك جزيئات المادة السامة أو إزالة مفعولها: من خلال عمليات البناء أو الهدم بحيث تحوله من مادة سامة إلى مادة غير سامة

المكافحة البيولوجية

هي مجموعة من الطرق تستدعي استعمال كائنات حية في سبيل خفض نسبة الأضرار التي تسببها كائنات حية أخرى ضارة بالإنسان أو الحيوان أو المحاصيل.

من أساليب المقاومة البيولوجية:

١. استعمال الحشرات المفترسة و الطيور و غيرها
٢. استعمال الكائنات المتطفلة كالبكتريا و الفيروسات و الفطر
٣. استعمال المواد الجاذبة أو الطاردة
٤. تعقيم الحشرات الضارة (تعطيل الجهاز التناسلي)
٥. استعمال الهرمونات (توضع الهرمونات لتجعل اليرقة تستمر في الانسلاخ و

عدم الوصول إلى