

التطبيقات الزراعية في الإدارة المتكاملة للآفات

المحاضرة الرابعة

التطبيقات الزراعية في الادارة المتكاملة للافات

- التطبيقات الزراعية هي مجمل الاجراءات التي يقوم بها المزارع لخدمة المحصول وتحسين انتاجة من خلال التحوارات التي تسببها هذه الاجراءات في بيئة الحقل لجعلها غير مفضلة للافة او مفضلة اكثر للاعداء الحيوية مما يزيد من كفاءتها في مكافحة الافة وحماية المحصول.

مميزات الاجراءات الزراعية في نظام ادارة الافات الزراعية

1. لا تتطلب **كلف اضافية** كونها **اجراءات** بسيط يقوم بها المزارع بتطبيقها ضمن عمليات خدمة الحصول.

2. **فعالة في مكافحة الافة** و**خفض اعدادها** ومنعها من الوصول الى الحد الاقتصادي الحرج، اذ ان كفاءتها تعتمد على التخطيط السليم البعيد الامد الذي يهدف بالاساس الى ابقاء ضمن حدود مستوى التوازن العام مع اعدائها الطبيعية.

3. التأثيرات على البيئة تكون محدوده اي انها **امنه بيئياً**

على الرغم من فوائد المكافحة بالطرق الزراعية الا انها لا تخلو **من بعض النواقص:**

1. يجب تطبيقها في **جميع الحقول ضمن الرقعة الجغرافية** المستهدفة لان الاقتصار على حقل واحد او حقول محدودة قد لا يكون مجديا كون معظم الافات ومنها الحشرية يمكنها الانتقال بسهولة من حقل الى اخر.
2. عادة تكون **متخصصة تبعا للمحصول والافة** ضمن المنطقة المحددة لذلك وان تطبيق الاجراء في منطقة اخرى يتطلب المزيد من الدراسة الميدانية والدقة لتطبيق ذلك الاجراء من اجل تطبيق المكافحة تجاه الافة.
3. **هناك صعوبة في تقييم نتائجها فيما يتعلق بمكافحة الافة** لان العلاقة بين الافة والعائل ضمن النظام البيئي للمحصول غير معروفه بشكل جيد كما لا توجد خطط شروع للبيانات المتعلقة بالافة عند غياب العمليات الزراعية مقارنة بوسائل المكافحة الاخرى.
4. **لا تكون فعالة في الحد من الافات المنتشرة اصلا في الحقل** لان تأثيرها يكون غير مباشر وبطئ لذلك فانه يساعد على منع زيادة السكان على المد البعيد.
5. تحتاج الى التوقيت المناسب لانها تعتمد على الفهم الجيد لبيئة وحياة الافة وتداخلها مع المحصول.

اهم الاجراءات الزراعية في نظام ادارة الافات الزراعية

1. نظافة الحقل:

- ازالة بقايا المحصول السابق. لماذا؟
- اتلاف مناطق اختباء ومستلزمات البقاء للعديد من الافات الزراعية من حشرات وحلم ومسببات مرضية. لماذا؟

مثال:

- تعريض حقول القطن للرعي بعد اخر جنية يساعد على التقليل من اماكن التشتية لدودة جوز القرنفلية ودودة البراعم التبغ (دودة جوزة القطن الامريكية)
- في محاصيل الحبوب استعمل اسلوب الرعي ومن ثم الحرق لمخلفات النباتات الباقية، يساعد على التخلص من زنبور القمح المنشاري

- ان التخلص من مخلفات **الذرة الصفراء وقصب السكر** تقلل من نقل الامراض والآفات من موسم الى آخر ان عملية حرق المتبقيات او اغراقها بالماء او حرقها بعد الحصاد تقلل الإصابة **بالحفارات في الموسم التالي**.
- وفي الولايات المتحدة في بحث تجريبي **للتخلص من السيقان والجوز في القطن بالحراثة والدفن الشتوي للمحصول قتلت ديدان جوز القطن بنسبة 76 – 83% بل ان تقطيع السيقان والجوز المتبقية بالمكائن قتل ما يقارب 88% من اليرقات**.
- في **الموصل** وجد ان الحراثة العميقة لمخلفات الحصاد في الحنطة تؤدي الى **قلة الاصابة في السنة القادمة بالحشرة القشرية الرخوة**.
- وفي وسط وجنوب العراق وجد ان **تقليم النخيل وجمع الثمار المتساقطة تقلل من الإصابة بحشرات و امراضه في الحقل والمخزن**.

2. الحراثة:

- تعد الحراثة واحدة من اهم الاجراءات النظافة فضلا عن كونها وسيلة مكافحة فعالة بحد ذاتها، اذ ان حراثة التربة تساعد على قطع دورة حياة الافة الموجودة في التربة. **كيف؟**
- قضاء على يرقات الخنافس واليرقات السلكية والادوار الشتية في التربة.



مشط قرصي ذو حافة متكاملة

3- ازالة العوائل البديلة

- عملية ازالة العوائل البديلة عندما لا يكون المحصول مزروع ممكن ان تساعد في خفض اعداد الكثير من انواع الافات المشتية وتقلل معدلات نموها، فقد تكون هذه العوائل موجودة في الحقل او نابثة مع المحاصيل المختلفة في الحقول المجاورة للحقل.
- مثال الذبابة البيضاء تتغذى على مدى واسع من النباتات والمحاصيل وان ازالة هذه النباتات واتلافها او حرقها سوف يخفض من اعدادها
- مثال من الخوخ الاخضر يمكن مكافحته عن طريق ازالة العوائل البديلة في الحقل.

3- إزالة العوائل البديلة

- تعتبر عملية إزالة (استئصال) النباتات المصابة من الحقل أثناء موسم النمو ضرورية لتقليل درجة إنتشار اللقاح من النباتات المصابة إلى النباتات السليمة المجاورة لأن وسائل انتشار اللقاح خاصة الرياح والحشرات تعمل على توسيع رقعة وجود المسبب
- التخلص من النبات المصاب إما بالحرق أو الدفن في حفر عميقة بعيدة عن الزراعات يؤدي الى تدمير اللقاح المتواجد في هذه النباتات مما يقلل من الخسائر المتوقعة في المحصول
- استئصال العوائل الثانوية مثل النباتات البرية والحشائش والتي يمكن للمسبب أن ينمو عليها في غياب المحصول الرئيسي
- استئصال العوائل المتبادلة التي يكمل عليها المسبب دورة حياته مثال ذلك مرض صدأ الساق الاسود في القمح والذي يحتاج لاستكمال دورة حياته كاملة ان ينمو على حشيشة الباربري ثم ينتقل لاصابة نبات القمح

4- الدورة الزراعية (تناوب المحاصيل) :

- يقصد بتناوب المحاصيل زراعة محصولين او أكثر على قطعة ارض معينة ولمدة سنة واحدة او أكثر بالتعاقب وحسب نظام خاص بحيث يحصل على أقصى إنتاج ممكن مع الاحتفاظ بقدرة التربة على الإنتاج وعادة تسمى الدورة باسم المحصول الرئيسي .
- ان اكثر الدورات الزراعية شيوعاً تتضمن **المحاصيل النجيلية والبقول والمحاصيل الجذرية** فان الحشرات التي تتغذى على النجيليات نادراً ما يلائمها النباتات البقولية او الجذرية وهذا ما لوحظ من الحد من اضرار الخنافس البيضاء في الولايات المتحدة .

فوائد الدورة الزراعية :

1- قلة التعرض للخسارة بسبب زراعة أكثر من محصول واحد فإذا تعرض المحصول الرئيسي للتلف أمكن التعويض عن طريق المحاصيل الأخرى .

2- مكافحة الأدغال ومنع انتشارها لان هناك أدغال وأعشاب تنمو مع محصول معين وفي حالة زراعة المحصول في قطعة أخرى فأنها لاتنمو معه لغير موقعها .

3- مكافحة الحشرات والأمراض لأنها عادة تعيش او تتطفل على محصول معين ففي حالة تعاقب المحصول فأن الحشرة سوف لاتحصل على عائلها وبذلك يقضى عليها .

4- سهولة إدارة المزرعة وتنظيم العمل والعمال حيث يمكن توزيع العمال في الحقل بصورة منتظمة وبشكل لا يؤدي الى تراحم عملها في مواسم معينة من السنة وعدم انشغالها في مواسم أخرى .

5- المحافظة على المادة العضوية وتأثير المحاصيل في كمياتها في الأرض .

فوائد الدورة الزراعية :

6- المحافظة على سطح التربة وعدم تعرضها للجفاف وزيادة الأملاح فيها عن طريق زراعتها وعدم تركها لكونها مشغولة طيلة السنة .

7- تنظيم استعمال العناصر الغذائية في التربة لأن المحاصيل المختلفة تختلف فيما بينها للعناصر التي تحتاج إليها .

8- رفع غلة وإنتاج الأرض لأن التجارب أثبتت أن المحاصيل التي تزرع بعد محاصيل مختلفة تعطي إنتاجا أكثر فيما لو زرعت متكررة .

9- أنها تساعد على القضاء على بعض الإفرازات السامة التي تفرزها النباتات في حالة تعاقب المحاصيل .

10- إضافة النتروجين الى التربة لان النباتات القرنية التي تدخل في الدورة تكون أجزاءها غنية بالنتروجين ومركباته وعند تحللها تضيف كميات مناسبة من النتروجين الى التربة .

صعوبة التناوب :

ليس التناوب ممكناً على الدوام لأن بعض الظروف تلجئ المزارع فتجعله غير قادر على استعمال هذه الأصول الزراعية في زراعته لرغبته في الحصول على ربح أكثر من حاصل معين او **بعض القوانين التي تحدد** (او تحذر) زراعة محصول معين في تلك المنطقة او لانتشار بعض الآفات والحشرات التي تسبب عدم زراعة بعض المحاصيل المثبتة في الدورة الزراعية او لان أراضي **المنطقة لا تصلح الا لزراعة محصول معين** ففي هذه الحالة على المزارع ان يعتني بمحصوله من حيث اجراء العمليات الزراعية وخدمة المحصول .