



مفهوم مكافحة الاحيائية للحشرات

المكافحة الاحيائية هي فعل الكائنات الحية (الأعداء الطبيعية) للتقليل من كثافة أعداد الحشرات الضارة (الآفات) إلى ما دون حد الضرر الاقتصادي. أي ان الحشرات بعضها افات تضر الانسان وممتلكاته وتزعجه والبعض الاخر مفيدة له مثل نحل العسل ودودة الحرير وغيرها من الحشرات المفيدة . ولهذا فان انتشار الحشرات الضارة وزيادة اعدادها يتطلب منا ايجاد طرق ناجعة ودائمة وليس لها تاثير على البيئة (المكافحة المستدامة). لذا تتواجد الكائنات الحية تحت الظروف الطبيعية في حالة تعرف بالتوازن الطبيعي **Natural Balance** وهي محصلة لمجموعة عوامل تعرف بالكفاءة الحيوية (وهي العوامل التي تساعد النوع علي النمو والتكاثر والانتشار) من جهة, يقابلها مجموعة أخرى من العوامل تعرف بالمقاومة البيئية (وهي العوامل غير الحيوية كفعل الظروف الجوية غير المناسبة, والحيوية كالمنافسة بين أنواع النوع الواحد أو الأنواع المختلفة وكفعل الأعداء الطبيعية) من جهة أخرى. ينتج عن اندماج عوامل الكفاءة الحيوية من جانب وعوامل المقاومة البيئية من جانب آخر في الطبيعة حالة التوازن الطبيعي ، بينما تحصل زيادة مطردة لأعداد الآفة (تعرف **Outbreaks** وبالتالي الأضرار الناجمة عنها تكون كارثية .

مما يتطلب تدخلاً سريعاً غالباً ما يكون باستخدام المبيدات الكيماوية لوقف هذه الزيادة ، ونظراً لما تتميز به هذه المبيدات من سهولة في الاستعمال وسرعة في التأثير فقد جذبت ومازالت تجذب أنظار العديد من القائمين على مكافحة هذه الآفات ، والتي لها اثار جانبية مثل التسمم (الحاد والمزمن) مما صرف الأنظار لفترات طويلة عن طرق المكافحة الأخرى وفي مقدمتها المكافحة الحيوية، والتي تعتمد على فعل ونشاط ما هو معروف بالأعداء الطبيعية من حشرات (مفترسات وطفيليات) وممرضات (فطرية وبكتيرية ونيماطودا وفيروسات وغيرها) ، وقد تحولت كثير من الأنظار في السنوات الأخيرة إلى المكافحة الحيوية للآفات على أنها الأمل وعودة مرة أخرى إلى المكافحة الطبيعية للخروج من المشاكل الناجمة عن الاستعمال غير الواعي والموسع للمبيدات الكيماوية وما سببته من تلوث للبيئة وإضرار بالتوازن الطبيعي.

يمكن تحقيق المكافحة الحيوية كنتيجة لدور الأعداء الطبيعية بطريقتين:

إما طبيعياً وهي إحدى صور المقاومة الطبيعية الموجودة أصلاً بها , أو بتدخل الإنسان بالعمل على تشجيع وإكثار هذه الأعداء وفي هذه الحالة تعرف بالمكافحة الحيوية التطبيقية. ويتطلب استخدام أسلوب المكافحة الحيوية للآفات إلى معرفة تامة بتاريخ حياة الآفة المراد مكافحتها ودراسة للأعداء الطبيعية المصاحبة لها بالفعل في مناطق انتشارها, وكذلك تقييم للدور الذي تلعبه هذه الأعداء في الطبيعة , ولذلك يتطلب استخدام هذا الأسلوب في المكافحة من الاختصاصيين بعض الوقت والجهد قبل الحصول على نتائجه .

من مميزات هذه الطريقة ما يلي :

1. أمانة, لا تضر بالإنسان والبيئة.
2. مستديمة, حيث تتكاثر أعدادها طبيعياً.
3. اقتصادية, رخيصة التكاليف مقارنة بطرق المكافحة الأخرى.
4. سهلة التطبيق ولا تحتاج إلى أيدي عاملة كثيرة.

عناصرها :

1. الطفيليات Parasitoids
2. المفترسات Predators
3. مسببات الأمراض Pathogens

التطفل Parasitism :

هي ظاهرة يعيش فيها كائن حي داخل أو على كائن حي آخر, يلازمه ويتغذى منه, ويسبب موته في النهاية. يعرف الكائن المهاجم بالطفيل Parasitoid والكائن المتهجم عليه بالعائل Host.

الإفتراس Predation :

هي ظاهرة مهاجمة كائن حي لكائن حي آخر بغرض التغذي منه لفترة محدودة, ثم ينتقل منه إلى كائن حي آخر وهكذا حتى نهاية فترة التغذية. يعرف الكائن المهاجم بالمفترس Predator والمتهجم عليه بالفريسة. Prey.

المسبب المرضي Pathogen:

هو كائن حي ممرض يسبب موت الحشرات نتيجة للإصابة المرضية, ومن أمثلتها البكتيريا Bacteria والفيروس Virus والفطر Fungous والبروتوزوا Protzoa والنيماتودا Nematodes.

أسس نجاح أسلوب مكافحة الحيوية

تتميز أساليب تطبيق مكافحة الحيوية بأنها ليست سهلة ، ويمكن تحقيقها من خلال :

1. التعريف الصحيح بأنواع الآفات المستهدفة وأعدائها الطبيعية .
2. الإلمام الجيد بالنواحي البيولوجية والبيئية الخاصة بالآفة وأعدائها الحيوية من حيث نشاطها وانتشارها وكفاءتها .
3. تحديد ومعرفة الحد الاقتصادي الحرج للإصابة بالآفة ، بتعريف المزارع على تواجد الآفات الحشرية على محاصيلهم بالأعداء التي لا تسبب ضرراً اقتصادياً ، بل تكون عامل مشجع على جذب وتكاثر الأعداء الطبيعية في حقله .
4. استخدام الأصناف المقاومة أو المحتملة للإصابة .
5. استخدام طرق مكافحة الزراعة والميكانيكية أطول فترة ممكنة .
6. تقليل استخدام المبيدات الكيميائية الحشرية ما أمكن واستخدام المبيدات المتخصصة (التي لا تضر المفترسات والطفيليات) .
7. اختيار العدو الحيوي المناسب للاستخدام في مكافحة الآفة أو الآفات سواء في المزارع المكشوفة أو المحمية.
8. الاختيار السليم لأسلوب وتوقيت إطلاق الأعداء الحيوية سواء في المزارع المكشوفة أو المحمية من حيث تعداد الآفة والعدو الحيوي ومناسبة الظروف الجوية .
10. التقييم الدقيق لنتائج الإطلاق للحكم على نجاح أسلوب مكافحة الحيوية من عدمه .

المدرس المساعد

حسين علي مطني

كلية الزراعة

قسم علوم التربة والموارد المائية

الاختصاص العام : وقاية النبات - حشرات اقتصادية - ادارة متكاملة للافات

IPM