١٢.دور الإرشاد الزراعي في اعتماد برامج الإدارة المتكاملة للآفات

قبل البدء بتنفيذ برنامج **IPM** يجب أن تتوفر لدينا معلومات عن:

أولا: ما يتعلق بالمحصول و أنتاجيته:

أ- نوع المحصول المزروع
ب- العمليات الزراعية المتبعة
ت- نوعية التربة
ث- نظام الري ...وأية عملية أخرى لها علاقة بأنتاجية المحصول.

ثانيا: الآفات الزراعية والأحياء النافعة كالأعداء الحيوية

يجب أن تتوفر معلومات كافية عن الآفات الزراعية والأعداء الحيوية لغرض معرفة التواجد البيئي والانتشار ووقت انتشار كل منها. أن تكامل هذه المعلومات يؤدي الى معرفة مستوى المكافحة الطبيعية وعلى أساسها يمكن اختيار أساليب الوقاية (المكافحة) المتكاملة والمتوافقة مع المكافحة الطبيعية وهذا بدوره يعتمد على الأتي:

1- أسلوب فعال للمسح والمراقبة من العينة الحقلية Field sampling
2- معلومات عن الحد الحرج الأقتصادي (العتبة الأقتصادية).

ثالثا: عدد المزارعين في المنطقة الذين يطبقون نظام IPM

أن النظام يجب أن يكون شامل وقابل للتوسع ليشمل عدد أكبر من المزارعين في المنطقة وتنظيمهم ضمن جمعيات متعاونة فيما بينها (كلما تكبر المجموعة المتبنية لنظام **IPM** فأن الفائدة المتحققة تكون أكبر) كما أن التعاون بين كل الأطراف المعنية يكفل تحقيق الهدف المنشود بشكل أسرع.

رابعا: الحلقات العلمية المتخصصة والحلقات الوسطية وحلقات المتابعة.

أن نظام **IPM** يشمل كل الحلقات المذكورة أعلاه وتتطلب العملية وجود أفراد متدربين على أخذ العينات والمسح وكل ذلك لا يتكامل الا بتعاون المزارعين لضمان فعالية البرنامج.

خامسا: دور الإرشاد الزراعي في أقناع المزارعين في تبني واعتماد النظام.

للإرشاد الزراعي دورا مهما في إبراز الأوجه المختلفة لفوائد نظام IPM. وأن المختصين بالإرشاد الزراعي يتم انتدابهم من الجامعات او اية مؤسسة أخرى في البلد. بعد أن يتم تعريف الافات **Pests** من قبل مختصين ذوي خبرة يتم تصميم برنامج **IPM** خاص بها، الهيئة المصممة للنظام تضم أناس مختصين

ذوي خبرة بوقاية النبات على أن يكون هناك أتصال بين جميع الأطراف المعنية لغرض الوصول الى أفضل النتائج في مكافحة الآفة. كما يدخل ضمن النظام أشخاصا لهم دور في أيصال المعلومات ويشملون:

1- مشرفون حقليون Field advisors

وهم حلقة الوصل بين الجهات العلمية والجهات المنفذة (المزارعون).

2- جامعو النماذج الحقلية: وهم أشخاص لديهم معرفة جيدة وخبرة حقلية وثقافة علمية وافية ويتمثل دورهم في توفير المعلومات الأسبوعية عن الموقف الحقلي. أن تحليل المعلومات التي تم جمعها يقع على عاتق المشرفين الحقليين والاختصاصيين الذين يستطيعون معرفة ما يدور في الحقل. يقوم المشرفون الحقليون بأخبار المزارعين بالتوجيهات حول أجراء المكافحة أو عدمها أو ماهية الوسائل المستخدمة في المكافحة ويتم عمل هيكل تنظيمي لهذا النظام كأن يكون هناك هيئة لها مجلس أداره تتلخص واجباته بالأتي:

أ- تدريب القائمين بأخذ العينات الحقلية والمسح الحقلي على معرفة أنواع الآفات الزراعية وكيفية تشخيصها.

ب- المساهمة في تكوين الجمعيات للمزارعين والمشاركة في اجتماعاتهم الدورية.

ت- تزويد المزارعين بكافة المعلومات عن الآفات المعنية.

ث- الأتصال بالجهات المرشدة الأعلى والجهات الأخرى ذات العلاقة للتعرف على المعلومات التي تخص الآفات في نظام الأدارة المصمم.

ج- تهيئة الكادر المدرب والكفوء للمسح الحقلي وأخذ العينات (وتسمى بالقوة الحقلية) يتمتعون بكفاءة عالية في تشخيص الموقف الحقلي في اي وقت ويقوم بتوجيه الكادر الحقلي وتقسيمهم على الحقول ويتم تزويدهم بأستمارات التقارير الحقلية (كل شخص لديه استمارة خاصة بالمحصول والمحاصيل المعنية) ثم يتم مناقشة التقارير الحقلية مع الفلاحين بشكل دوري وقد يقوم بفحص الحقل بنفسه ثانية للتأكد من المعلومات الضرورية في التقرير مثل التوجه لأتخاذ قرار المكافحة.

مسؤولية الشخص الذي يأخذ العينات الحقلية:

تتلخص مهمة هذا الشخص بتوفير معلومات وافية عن الآفات والأعداء الطبيعية وكتابة تقارير دورية عن الحقل وحالته كما يشارك في الأجتماعات الأسبوعية والدورات التدريبية. يتم أدخال هذه المعلومات على الحاسوب وتشمل جميع مناطق المحصول والأعداء الطبيعية اضافة الى كل ما يتعلق بالمحيط البيئي لكل منطقة والنظام البيئي السائد. وتكون هذه المعلومات المحللة على الحاسوب جاهزة وبمتناول جميع الباحثين وتسمى هذه الشبكة المعلوماتية بأنظمة الخبرة Expert systemsويستطيع المزارع من خلالها أن يحصل على المعلومات التي يحتاجها.

كيف يتم التوصل الى قرار المكافحة؟

يوفر المسح الحقلي المعلومات الميدانية للمشرفيين الحقليين (معلومات عن الافة-الأساليب المتبعة معها على مستوى الحقل-المبيد المستخدم- الأعداء الحيوية للأفة..... الخ). توفر هذه المعلومات المرونة اللازمة لصانعي القرار لكي يقومون بالتوصية السليمة بالأجراء اللازم وذلك لأن نظام أدارة الآفاتIPM

نظام متطور وديناميكي لأجراء اي تغيير ضمن مدخلاته ويعتمد على الخبرة التي يتمتع بها المختصون، أذ يمكن أن نطور عمليات المسح والمراقبة من حيث الدقة نحو الأفضل لكي نصمم وسائل المكافحة المطلوبة وما هو المناسب منها لكل منطقة. في بعض المناطق تكون الأصناف المقاومة والأعداء الحيوية هي الوسائل الأنسب في مكافحة الافة أو الأصناف المقاومة والطرق الزراعية. وقد تم في الأونة الأخيرة زيادة الأعتماد على المواد ذات التأثير السلوكي على المتطفلات والمفترسات التي من شأنها مثلا أن تزيد من كفائتها في البحث عن العوائل والفرائس (اي تزيد من طاقتها الحركية في البحث).

وتعد عملية التوصل الى القرار المناسب شيئ مهم جدا حيث انها يجب أن تكون مبنية على أسس بيئية معروفة مسبقا يمكن الحصول عليها من خلال شبكة المعلومات المشتركة اذ تعطي معلومات عن الحقل، أطوار الافة المتواجدة على المحصول ووجهات نظر المختصين...الخ. بعد أن تتوفر المعلومات لدى المختصين يتم الاتصال بالمزارعين (الفلاحين) وتدرس الحالة ويتم التوصل الى القرار المناسب (نكافح او لا نكافح). أن التطبيق الناجح لأي برنامج يصمم ويدخل الى حيز التطبيق الواسع من خلال الوسائل الإرشادية والتعليمية والحقول الإرشادية التي تساعد على جعل الفكرة قريبة من تفكير الفلاح لتأمين زيادة الأنتاج بأقل استخدام ممكن للمبيدات والوصول الى استقرار متوازن للنظام البيئي.

أهداف تطبيق نظام أدارة الآفات المتكامل IPM

1- أيجاد وسيلة سهلة وقابلة للتطبيق للإنجاز مكافحة دائمة للآفات.
2- توفير نفقات المكافحة ذات التكاليف العالية (خاصة الكمياوية).
3- توفير الدليل المقنع للمزارع لتمكينه من ترشيد استخدام المبيدات وإيجاد الطرق البديلة وإنتاج محاصيل خالية من المبيدات او ما يسمى بالأنتاج العضوي.
4- الاستفادة من الإمكانيات والخبرات في البلد المعني لتكوين كوادر فنية متدربة في آدارة الآفات لكي يساعد في ديمومة هذه التقنية.
5- تطوير صناعات محلية خاصة بتقنية الأدارة المتكاملة للآفات ضمن الضروف المحلية لكل بلد.
6- تطوير البحث العلمي وتطبيقات الزراعة المستديمة.

التصورات العامة لأدارة الآفات

لأجل فهم مراحل تطوير IPM فأننا نحتاج الى:

1- معرفة متكاملة بالنظام البيئي الزراعي.
2- تخطيط مسبق للعمل ضمن هذا النظام (اين ومتى نعمل اي خطوة؟).
3- معلومات كاملة عن التكاليف الاقتصادية (حسابات الربح والخسارة) Cost/Benefit
4- معلومات عن الفائدة والمخاطر Benefit/Risk
5- معلومات عن الحد الذي يتحمل معه أضرار الآفة ويجب أن نعرف الحد الاقتصادي الحرج، مستوى الضرر الاقتصادي، مستوى التوازن لكل آفة.
6- معلومات عن كيفية أدارة موضوع متبقيات المبيدات.
7- معلومات عن توقيت أجراء المعاملة Timing of treatment
8- معلومات عن مدى تقبل شريحة الفلاحين لهذه التقنيات.

أسباب ضعف الأقبال والتبني لل IPM

1- التأثير المعاكس الذي يقوم به منتجو المبيدات (الإعلان-الرشاوي-الدعاية لمنتجي المبيدات).
2- عدم كفاءة البحوث العلمية.
3- الضعف في توفير المعلومات اللازمة للتطبيق.
4- ضعف الإرشاد والتدريب الفلاحي.
5- عدم اكتراث الفلاح والمزارع ببدائل المبيدات الكيمياوية.
6- الحاجة الى تطور تقني مستقبلي أكثر فعالية.
7- ضعف الدعم الحكومي (السياسة الزراعية) لمثل هكذا برامج حيث تؤثر شركات المبيدات على القرار الحكومي بأتجاه أستخدام المبيدات.
8- عدم تفهم المشاكل التي يعاني منها الفلاحون في هذا السياق.

نقل التقنيات Transfer of Technology (TOT)

أن مسؤولية نقل التقنيات تقع على عاتق دوائر الأرشاد الزراعي ومهامها في هذا السياق هو أيصال نتائج البحث العلمي التطبيقي الى الفلاح في الحقل لتطبيقه ميدانيا وبالعكس اي ايصال المشاكل الحقلية التي يعاني منها الفلاح الى دوائر البحث العلمي لتصميم البحوث العلمية الكفيلة بأيجاد الحلول التطبيقة لها. أن الكثير من الخلل في تنفيذ هذه السياسة يعود الى الضعف في اداء دوائر الأرشاد الزراعي لمهامها كما تتحمل دوائر البحث العلمي جزءا من المسؤولية في هذا المجال من خلال بعد مشاريعها البحثية عن المشاكل التي يعاني منها المزارع. أن الزراعة المستديمة Sustainable agriculture تتمثل باستخدام التقانات الحياتية Biotechnologyلتحسين الإنتاج الزراعي من خلال أنتاج أصناف مقاومة، نقل جينات بواسطة تقنية الهندسة الوراثية كما في حالة أدخال جين ال BT (جين منتج للسموم Toxins) منقول من بكتريا *Bacillus thuregensis* الى النباتات. هذه النباتات تسمى بالمحاصيل المحورة وراثيا Transgenic crops. أن توجه الزراعة المستديمه ينظر الى تقنية ال **IPM** بأنها صيغة مستدامه لوقاية النبات.