Todas os conceitos, características, e aspectos relacionados ao manejo integrado de pragas na agricultura.

MIP MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS

MATERIAL AGRONÔMICO



DARE
TECNOLOGIA E APLICAÇÃO AGRÍCOLA

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO À ENTOMOLOGIA ECONÔMICA
2. IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS GRUPOS DE PRAGAS
3. CONTROLE BIOLÓGICO DE PRAGAS
4. MANIPULAÇÃO DO AMBIENTE DE CULTIVO OU CONTROLE CULTURAL
5. MÉTODOS DE CONTROLE POR COMPORTAMENTO
6. INTERAÇÕES INSETO-PLANTA E RESISTÊNCIA DE PLANTAS HOSPEDEIRAS A INSETOS
7. MÉTODOS DE CONTROLE MECÂNICOS, FÍSICOS, GENÉTICOS E LEGISLATIVOS
8. CONTROLE QUÍMICO DE PRAGAS
9. REFERÊNCIAS

INTRODUÇÃO À ENTOMOLOGIA ECONÔMICA

1. Organismos-praga: São organismos que reduzem a produção das culturas ao atacá-las, serem transmissores de doenças (principalmente viroses) e reduzirem a qualidade dos produtos agrícolas.

2. Conceitos de praga

2.1. Convencional: Um organismo é considerado praga, quando é constatada sua presença na cultura.

2.2. No manejo integrado de pragas (MIP): Um organismo só é considerado praga quando causa danos econômicos.

3. Sistemas de controle de pragas

3.1. Sistema convencional: Neste sistema devem ser adotadas medidas de controle (geralmente se utiliza o método químico) quando o organismo está presente, independentemente de outros fatores. O uso deste sistema se deve a falta de informações técnicas sobre manejo de prags para a maioria das culturas, a desinformação dos técnicos e agricultores, a interesses econômicos e a falta de política agrícola centarda em critérios técnicos. Entretanto o seu uso não promove o controle adequado das pragas, eleva o custo de produção, polui o ambiente e traz problemas a saúde do agricultor e do consumidor.

3.2. Manejo integrado de pragas (MIP): É um sistema de controle de pragas que procura preservar e aumenar os fatores de mortalidade natural das pragas pelo uso integrado dos métodos de controle selecionados com base em parâmetros técnicos, econômicos, ecológicos e sociológicos. Este sistema também é conhecido como manejo ecológico de pragas (MEP) e manejo agroecológico de pragas (MAP).

4. Componentes do MIP: Estes são: diagnose (ou avaliação do agroecossistema), tomada de decisão e seleção dos métodos de controle (estratégias e táticas do MIP).

4.1. Diagnose: Neste componente identificamos de forma simples e correta as pragas e seus inimigos naturais.

4.2. Tomada de decisão: Neste componente tomamos a decisão ou não de usar métodos artificais de controle (químico, biológico aplicado ou comportamental). Esta decisão é baseada em planos de amostragem e em índices de tomada de decisão.

4.3. Seleção dos métodos de controle de pragas: Os métodos devem ser selecionados com base em parâmetros técnicos (eficácia), econômicos (maior lucro), ecotoxicológicos (preservação do ambiente e da saúde humana) e sociológicos (adaptáveis ao usuário).

5. Tipos de pragas

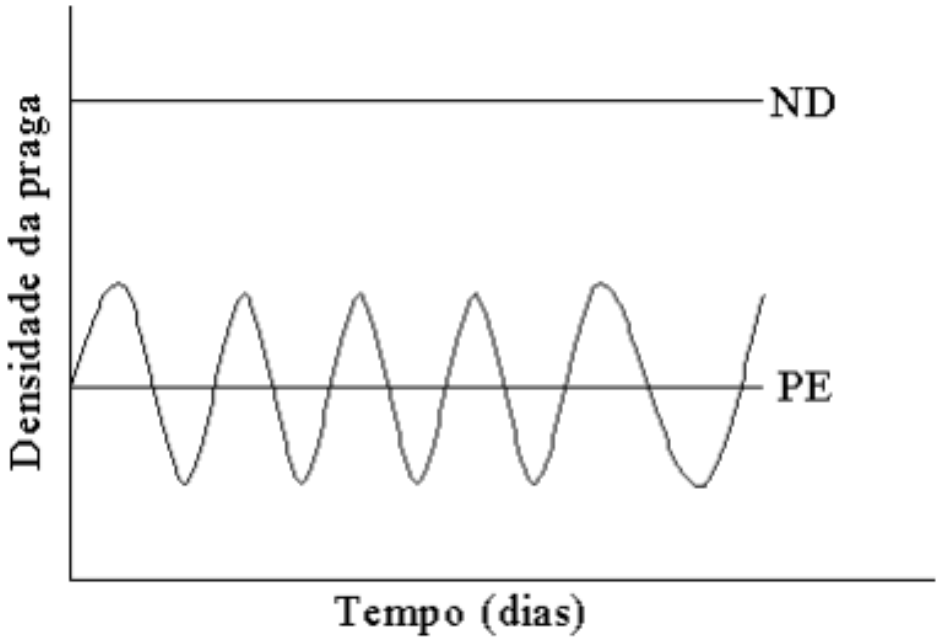
5.1. De acordo com a parte da planta que é atacada

5.1.1. Praga direta: Ataca diretamente a parte comercializada. Exemplo: Broca pequena do tomateiro (Neoleucinodes elegantalis) que ataca os frutos do tomateiro.

5.1.2. Praga indireta: Ataca uma parte da planta que afeta indiretamente a parte comercializada. Exemplo: Lagarta da soja (Anticarsia gemmatali) que causa desfolha em soja.

5.2. De acordo com sua importância

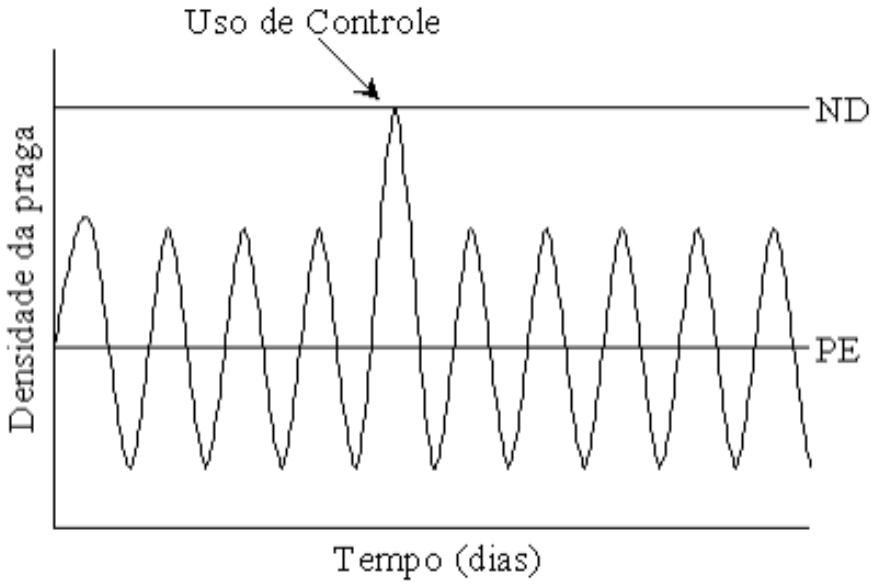
5.2.1. Organismos não-praga: São aqueles que sua densidade populacional nunca atinge o nível de controle. Correspondem a maioria das espécies fitófagas encontradas nos agroecossistemas.



Ponto de equiíbrio (PE): densidade populacional média do organismo ao longo do tempo.

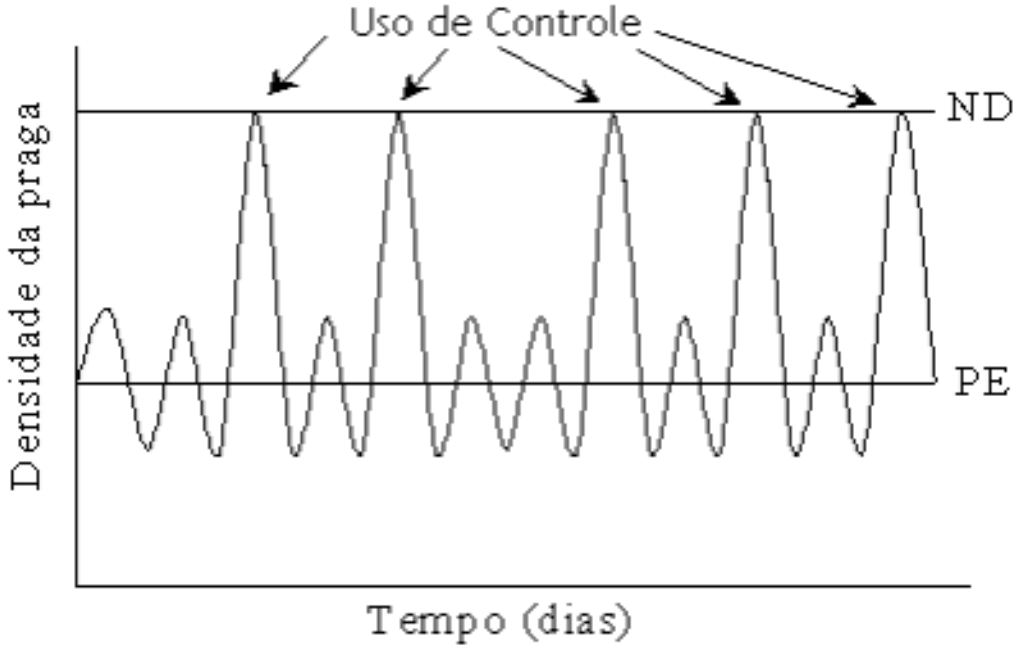
Nível de dano (ND)

5.2.2 Pragas ocasionais ou secundárias: São aqueles que raramente atingem o nível de controle. Exemplo: Ácaros na cultura do café.

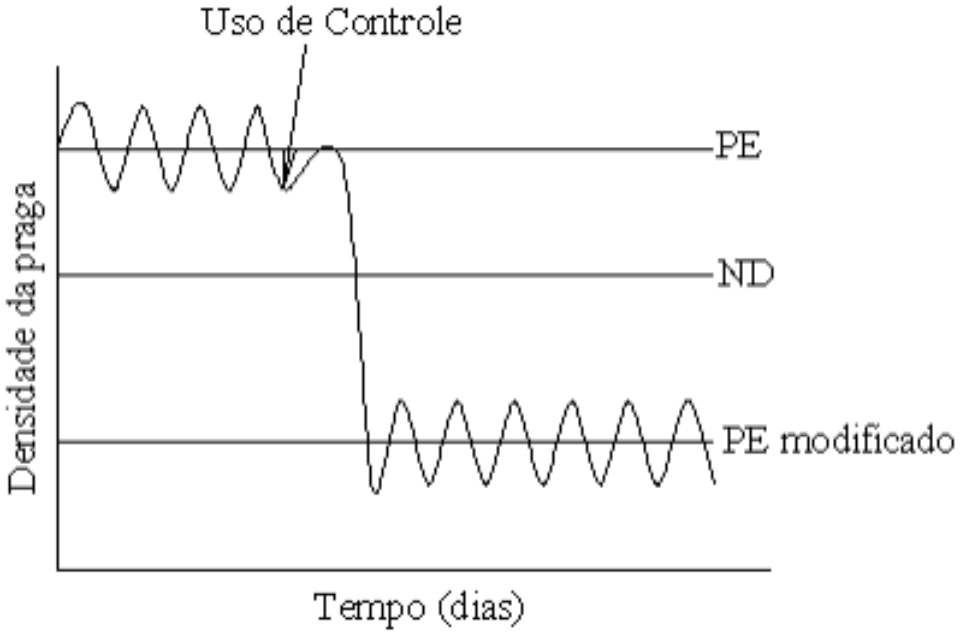


5.2.3. Pragas chaves: São aqueles organismos que frequentemente ou sempre atigem o nível de controle. Esta praga constitui o ponto chave no estabelecimento de sistema de manejo das pragas, as quais são geralmente controladas quando se combate a praga chave. São poucas as espécies nesta categoria nos agroecossistemas, em muitas culturas só ocorre uma praga chave.

5.2.3.1. Pragas freqüentes: São organismos que frequentemente atigem o nível de controle. Exemplo: Cigarrinha verde (Empoasca kraemeri) em feijoeiro.



5.2.3.2. Pragas severas: São organismos cuja parte de equilíbrio é maior que o nível de controle. Exemplo: Formigas saúvas (Atta spp.) em pastagens.



6. Consequências do ataque de pragas às plantas

6.1. Injúrias: Lesões ou alterações deletérias causadas nos órgãos ou tecidos das plantas.

As pragas de aparelho bucal mastigador provocam as seguintes injúrias:

- Lesões em órgãos subterrâneos;
- Roletamento de plantas;
- Broqueamento (confecção de galerias no interior de órgãos subterrâneos, caule, frutos e grãos);
- Surgimento de galhas;
- Vetores de doenças;
- Desfolha;
- Confecção de minas (galerias surgidas nas folhas devido a destruição do mesófilo foliar).

Sendo que ataque de pragas fitossucívoras pode ocasionar:

- Retorcimento ("engruvinhamento");
- Amarelecimento;
- Anormalidade no crescimento e desenvolvimento;
- Secamento;
- Mortalidade;
- Queda na produção das plantas.

6.2. Prejuízos das pragas: Queda na produção agrícola causada por pragas.
6.3. Dano das pragas agrícolas: Prejuízos causado por organismos fitófagos com densidade populacional acima de nível de dano econômico.

7. Seleção dos métodos de controle de pragas
Os métodos devem ser selecionados com base em parâmetros técnicos (eficácia), econômicos, ecotoxicol[ogiscos (presrvem o ambiente e saúde humana) e sociológicos (adaptáveis ao usuário). Os principais métodos usados no controle de pragas são:
7.1. Métodos culturais: Emprego de práticas agrícolas normalmente utilizadas no cultivo das plantas objetivando o controle de pragas.
7.2. Controle biológico: Ação de inimigos naturais na manutenção da densidade das pragas em nível inferior àquele que ocorreria na ausência desses inimigos naturais.

7.3. Controle químico: Aplicação de substâncias químicas que causam mortalidade no controle de pragas
7.4. Controle por comportamento: Consiste no uso de processos (hormônios, feromônios, atraentes, repelentes e macho estéril) que modifiquem o comportamento da praga de tal forma a reduzir sua população e danos.
7.5. Resistência de plantas: Uso de plantas que devido suas características genéticas sofrem menor dano por pragas.
7.6. Métodos legislativos: Conjunto de leis e portarias relacionados a adoção de medidas de controle de pragas.
7.7. Controle mecânico: Uso de técnicas que possibilitem a eliminação direta das pragas.
7.8. Controle físico: Consiste no uso de métodos como fogo, drenagem, inundação, temperatura e radiação eletromagnética no controle de pragas.
7.9. Método genético: Consiste no controle de pragas através do uso de esterilização híbrida.

8. Nível de dano econômico (ND): Corresponde a densidade populacional do organismo praga na qual ele causa prejuízos de igual valor ao custo de seu controle.

O nível de dano econômico, embora tomado muitas vezes como um valor fixo, é variável em função dos seguintes fatores:

- Preço do produto agrícola (quanto maior o preço do produto menor será o nível de dano econômico);
- Custo de controle (quanto maior o custo de controle, maior será o nível de dano econômico);
- Capacidade da praga em danificar a cultura;
- Susceptibilidade da cultura à praga.

Além dos índices como o nível de ação ou controle são usados na decisão de controle de pragas o nível de não-ação.

9. Nível de não-ação (NNA): Corresponde a densidade populacional do inimigo natural capaz de controlar a população da praga.

10. Fatores favoráveis à ocorrência de pragas

- Descaso pelas medidas de controle -
- Plantio de variedades suscetíveis ao ataque das pragas -
- Diminuição da diversidade de plantas nos agroecossistemas (o plantio de monoculturas favorecem as populações das espécies fitófagas "especialistas" e diminui as populações dos inimigos naturais das pragas)
- Falta de rotação de culturas nos agroecossistemas.
- Plantio em regiões ou estações favoráveis ao ataque de pragas.
- Adoção de plantio direto (geralmente há um aumento de insetos que atacam o sistema radicular das plantas).