



HORTICULTURA EM MODO BIOLÓGICO

PROTECÇÃO DAS PLANTAS

Para se proteger é necessário ter inimigos.

No caso das culturas agrícolas são as **Pragas** e as **Doenças** que ameaçam a qualidade e a quantidade das produções.

CAUSAS

- Novas cultivares mais sensíveis a pragas e doenças.
- Simplificação das rotações.
- Culturas fora de época.
- Resistência aos pesticidas.
- Destruição e afastamento dos auxiliares.
- Fertilização em excesso.

CAUSAS

- Sementes, plantas ou material de enxertia doentes.
- Práticas culturais incorretas.
- Destruição de sebes, incultos, muros de pedra, construções antigas e outras zonas de abrigo dos auxiliares.

CAUSAS

- Restos de culturas doentes não retiradas do terreno ou na proximidade da cultura.
- Restos de cultura doentes retirados do terreno, utilizados na cultura seguinte, mas não compostados convenientemente

CAUSAS

- Restos de poda enterrados sem trituração prévia.
- Estrumes enterrados frescos sem compostagem prévia – contaminação do terreno com sementes de ervas infestantes, pragas e doenças.
- Estufas muito fechadas de dia e á noite, causando falta de arejamento.

CAUSAS

- Compasso de plantação ou sementeira muito apertado, provocando pouco arejamento em hortícolas.
- Eliminação completa das ervas infestantes, mesmo daquelas que são fonte de alimento para os insectos úteis e para os auxiliares.

AUXILIARES

- São organismos que auxiliam o agricultor no combate às pragas e doenças das culturas.
- Na maioria dos casos não são reconhecidos como tal, pelo contrário, muitas vezes o agricultor pensa tratar-se de mais uma praga.

INSECTOS



Horticultura em MPB

AVES



RÉPTEIS



Horticultura em MPB

ROEDORES



Horticultura em MPB

TIPOS DE LUTA

- Luta Biológica
- Luta Biotécnica
- Luta Genética
- Luta Cultural
- Luta por meios físicos
- Luta Química.

LUTA BIOLÓGICA

- Este tipo de luta envolve a utilização de auxiliares.
- Pode-se conservar os auxiliares nativos através de:
 - Não utilizar tratamentos tóxicos;
 - Recurso aos Adubos Verdes
 - Arranjar formas de atrair os auxiliares – instalação de sebes, faixas de compensação ecológica ou simples bordaduras com faixas coloridas.

LUTA BIOLÓGICA

- As sebes devem ser compostas:
 - Têm como função o abrigo para os auxiliares, pois cada espécie abriga uma fauna particular;
 - Devem ter plantas diversificadas
 - Diferentes alturas

LUTA BIOLÓGICA



Horticultura em MPB

LUTA BIOLÓGICA



Horticultura em MPB

LUTA BIOLÓGICA



Horticultura em MPB

LUTA BIOTÉCNICA

- Utilização de feromonas sexuais
 - Substâncias químicas produzidas pelas fêmeas para possibilitar a sua localização por parte dos machos no período de acasalamento.

LUTA BIOTÉCNICA



Horticultura em MPB

LUTA BIOTÉCNICA

- Captura em massa

- Método baseado na aplicação de uma feromona específica de determinada espécie em armadilhas contendo fundos pegajosos; os machos são atraídos por essa feromona e ficam presos nos fundos das armadilhas. Com esta prática, consegue-se uma redução significativa do número de acasalamentos através da redução do número de machos

LUTA BIOTÉCNICA

- Confusão Sexual
 - Método baseado na perturbação da atracção dos machos em relação às fêmeas através de um aumento substancial da concentração de feromona no meio envolvente capaz de confundir os machos por forma a que estes não sejam capazes de encontrar as fêmeas, impedindo assim o acasalamento.

LUTA GENÉTICA

- Cultivares resistentes a doenças:
 - Resistência geral, específica e retardante
 - Tolerância
- Tem como inconveniente:
 - O aparecimento de novas raças do patogénio
- **MANIPULAÇÕES GENÉTICAS NÃO SÃO PERMITIDAS EM AGRICULTURA BIOLÓGICA (OGM) → TRANSGÊNICOS**

LUTA GENÉTICA



Horticultura em MPB

LUTA CULTURAL

- Medidas Directas
- Medidas Indirectas
- Medidas de Quarentena
- Medidas de Profilaxia

MEDIDAS DIRECTAS

- Eliminação de focos de pragas, doenças ou infestantes
- Eliminação de restos de cultura infectados
- Eliminação de plantas hospedeiras
- Eliminação de infestantes
- Armadilhas contra roedores


MEDIDAS INDIRECTAS

- Qualidade sanitária das sementes
- Selecção da cultivar
- Rotações, Consociações e Adubos Verdes
- Condução: Compassos, Poda, Forma da Copa
- Sementeira de plantação: Profundidade, Densidade, Compassos
- Rega
- Colheita

MEDIDAS DE QUARENTENA


- Consiste na observação da área afectada ou presumivelmente afectada, não havendo saídas de material vegetal da parcela, e tudo o que de lá sai tem de ser desinfectado

MEDIDAS CULTURAIS DE PROFILAXIA

- Qualidade das sementes  Desinfecção
 - Desinfecção Interna pelo calor
 - Imersão em água: 4h a 30° + 10 minutos a 50°
 - Desinfecção Externa por imersão
 - Imersão em Calda Bordalesa 1% em 10 minutos
 - Desinfecção Externa por polvilhação
 - Envolvimento em carbonato de Cobre em pó

MEDIDAS CULTURAIS DE PROFILAXIA

○ Fertilização

- Correção do pH  Equilíbrio
 - Calcário, Enxofre ou Matéria Orgânica

○ Adição de Matéria Orgânica para suporte de antagonistas

○ Adubos verdes, adubações equilibradas

MEDIDAS CULTURAIS DE PROFILAXIA

- Trabalhos do solo e gestão de resíduos:
 - Enterramento/Destruição de resíduos vegetais
 - Lavoura de Verão contra pragas e patogénios
 - Supressão de órgãos doentes em árvores

LUTA POR MEIOS FÍSICOS

- Injecções de vapor no solo
 - Desinfecção/Desinfestação e monda
- Termoterapia
 - Desinfecção de sementes e plantas
- Monda Térmica
 - Choque térmico sobre as infestantes
- Utilização de barreiras físicas

MEDIDAS QUÍMICAS

○ SÓ EM ÚLTIMO CASO, COM SELECÇÃO CRITERIOSA

- Quando não há alternativa
- Efeitos sobre auxiliares e no ambiente
- Mínima toxicidade sobre o aplicador
- Alternância de substâncias activas

MEDIDAS QUÍMICAS

- Eficácia nas condições de utilização
- Produto Autorizado
- Disponibilidade, custo, facilidade de aplicação

PROTECÇÃO DAS PLANTAS

○ Critérios de decisão

- Tratar o menos possível
- Tratamento selectivo, sem resíduos persistentes
- Tratamentos localizados
- Preferir tratamento preventivo ao curativo
- Corrigir a causa ao mesmo tempo que o efeito