

Agricultores que tenham tomado a decisão de não aplicar nenhum agrotóxico em seus cultivos, devem trabalhar com a saúde das plantas, promovendo seu equilíbrio e sua adequada nutrição.

Agricultores que tenham optado pela aplicação de agrotóxicos em seus cultivos devem observar três aspectos fundamentais:

- aplicar apenas no momento certo;
- aplicar inteligentemente, estudando e conhecendo a cultura, o inseto a ser controlado, o agrotóxico e a tecnologia de aplicação;
- aplicar com eficiência, obtendo bom resultado com o mínimo impacto sobre os insetos polinizadores.

Ao invés de combater os sintomas, os agricultores devem evitar os desequilíbrios no cultivo e corrigir as suas causas:

- garantindo a sobrevivência das abelhas e demais organismos benéficos nos cultivos;
- favorecendo o trabalho dos apicultores;
- resguardando a saúde das famílias e a sustentabilidade dos estabelecimentos rurais.

Fotos: Luis Fernando Wolff

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Clima Temperado
Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento
BR 392 - km 78 - CEP 96010-971
Pelotas, RS - Cx. Postal 403
www.embrapa.br/clima-temperado

Responsável Técnico

Luis Fernando Wolff
Pesquisador em Apicultura,
Meliponicultura e Polinização
Estação Experimental Cascata
luis.wolff@embrapa.br
(53) 3277-5144



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



PRÁTICAS PARA MINIMIZAR OS EFEITOS DOS AGROTÓXICOS SOBRE A POLINIZAÇÃO

Embrapa Clima Temperado | Agosto 2015 | Tiragem: 300 exemplares
Direção de Arte: Manuela Coimbra (estagiária)

Embrapa

Abelha polinizando flores de
macieira, transportando bolotas
de grãos de pólen nas
pernas traseiras.

A apicultura é uma atividade com grande apelo na produção de alimentos de maneira ecológica, mas se não for possível o cultivo orgânico ou agroecológico é preciso tomar alguns cuidados para evitar problemas com a aplicação de agrotóxicos.

Ao mesmo tempo em que as abelhas recolhem néctar e pólen para a sua alimentação e das larvas, as flores também são fecundadas. Isso é de grande importância na atividade agrícola, especialmente para as plantas que dependem da polinização cruzada para gerar frutos e sementes com qualidade comercial.

Cuidados quanto ao uso dos agrotóxicos são importantes, pois a aplicação desses produtos não é uma tarefa exata e a maioria dos métodos sofre influências externas de vários tipos.

O uso frequente de agrotóxicos e em quantidades crescentes traz prejuízos diretos aos insetos polinizadores nos cultivos e dificulta a manutenção pelos apicultores de um número adequado de enxames povoados em zonas de cultivos comerciais intensivos.

Prejudica o ambiente em seu delicado equilíbrio e desqualifica o mel e demais produtos da colmeia que chegam às mesas dos consumidores.



Colmeias em pomar de pêssegos em floração estão expostas a intoxicação por pesticidas.

A perda de enxames nas colméias e nos bosques acarreta também prejuízos em médio e longo prazos para os próprios empreendimentos de agricultura.

Um adequado controle de pragas e de doenças nas lavouras e pomares não deve colocar em risco a sobrevivência dos insetos benéficos, entre eles os polinizadores, pois grande parte das espécies cultivadas se beneficia da sua presença.

A maioria dos agrotóxicos pode intoxicar as abelhas adultas e suas crias, acarretando em sua morte direta ou em prejuízo aos seus diferentes estágios de desenvolvimento ou à organização do enxame. Mesmo não atingindo diretamente as colmeias, podem acarretar prejuízos às mesmas.

Os agrotóxicos podem matar por contato, ingestão ou pela respiração. A maioria age de forma combinada e pode apresentar grande toxicidade sobre as abelhas.



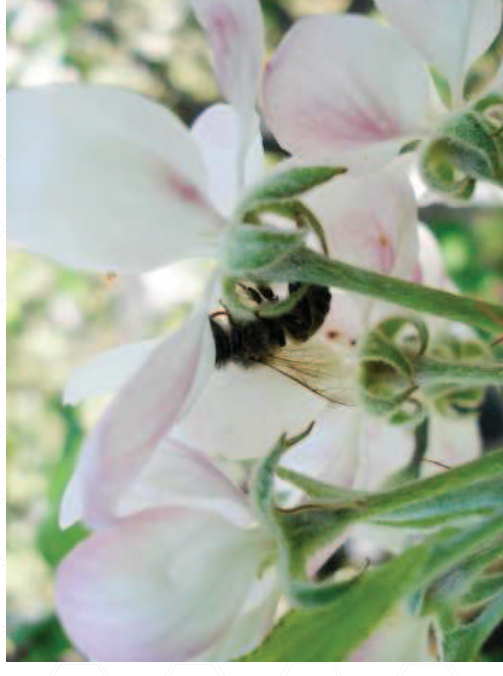
Favo com abelhas em fase adulta, pupas e larvas: delicado equilíbrio que precisa ser protegido.

A toxicidade 'aguda' ocorre quando o organismo afetado apresenta sintomas logo após ser exposto ao agrotóxico, enquanto a toxicidade 'crônica' se caracteriza pelo gradual acúmulo do produto no organismo.

A toxicidade aguda pode ser fatal ou reversível, conforme o produto e a concentração, enquanto que a toxicidade crônica é lenta, persistente e irreversível.

Na análise de risco de intoxicação de abelhas por um determinado agrotóxico, avalia-se a probabilidade de que este produto venha a produzir envenenamento sob as condições de uso.

O cálculo do risco de toxicidade de um produto a campo é gerado considerando-se a dose letal média (DL50), expressa em microgramas por grama de peso vivo. A DL50 é convertida para microgramas por abelha e, posteriormente, em dose por hectare.



Abelha intoxicada ao visitar as flores de macieira após pulverização de agrotóxico.

Esta conversão é aplicada para produtos pulverizados nas partes aéreas das plantas e explicita a dosagem de campo capaz de matar 50% das abelhas que estejam circulando pela área de cultivo ou que venham a visitar as flores logo depois da aplicação.

Comparando a dose de toxicidade calculada com a dose de campo recomendada para cada produto, pode-se avaliar o impacto de sua aplicação e o risco a que estão submetidas as abelhas:

- quanto menor for o valor da DL50, mais perigoso é o agrotóxico; maior será o risco de intoxicação das abelhas em relação ao produto.