

- ✓ Utilização de sementes com alto grau de pureza.
- ✓ Limpeza de tratores, implementos e colhedoras.
- ✓ Rotação de culturas e de herbicidas com mecanismo de ação diferentes.
- ✓ Acompanhamento da mudança das espécies de plantas daninhas na lavoura.
- ✓ Acompanhamento do resultado das aplicações.
- ✓ Leitura da bula.
- ✓ Mistura de produtos com mecanismo de ação diferentes. Porém, observar que as misturas de produtos que podem ser usados no Estado do Paraná são aquelas já formuladas comercialmente e oficialmente autorizados. As misturas em tanques não são permitidas.
- ✓ Manejo integrado de plantas daninhas, utilizando todas as práticas de controle possíveis.

AGRICULTOR - EVITE ESSE PROBLEMA, POIS ELE RESULTARÁ EM PREJUÍZOS A TODOS OS SEGMENTOS DA PRODUÇÃO E, ESPECIALMENTE, A VOCÊ, QUE PODERÁ FICAR SEM A ALTERNATIVA DE USAR O PRODUTO PARA O QUAL A RESISTÊNCIA FOI CONFIRMADA. PREVINA-SE!

**PROCURE O SEU ENGENHEIRO
AGRÔNOMO PARA MAIORES
INFORMAÇÕES E ESCLARECER
CASOS SUSPEITOS**

texto

Dionísio Luiz Pisa Gazziero - Embrapa Soja
Celso Wobeto - FAPA/ Cooperativa Agrária
Pedro Jacob Christoffoleti - ESALQ/USP

Folder nº 06/98

Dezembro 1998

Tiragem: 5.000 exemplares

1ª reimpressão

maio 1999

Tiragem: 5.000 exemplares

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Soja
Ministério da Agricultura e do Abastecimento
Rod. Carlos João Strass (Londrina/Warta) Acesso Orlando Amaral
Caixa Postal 231 - CEP 86 001-970
Telefone (043) 371 6000 - Fax (043) 371 6100
Londrina - Paraná



RESISTÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS AOS HERBICIDAS

**PREVENÇÃO
É A MELHOR
MEDIDA**

Embrapa

RESISTÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS AOS HERBICIDAS

Muitos agricultores brasileiros podem ter um novo problema para resolver em suas propriedades. Trata-se da resistência das plantas daninhas (gramíneas ou folhas largas) aos herbicidas.

Um fenômeno que tem sido observado em vários países e que agora está oficialmente confirmado também no Brasil. A prevenção é a melhor forma para evitar que esse problema se torne comum.

Agricultor, faça sua parte, procure conhecer o assunto!

O QUE É RESISTÊNCIA AOS HERBICIDAS ?

É a capacidade herdada de algumas plantas daninhas de sobreviverem à aplicação de um herbicida ao qual a população era suscetível.

COMO ATUA UM HERBICIDA ?

Os herbicidas controlam as plantas daninhas interferindo em processos metabólicos e fisiológicos vitais específicos destas plantas. Eles podem ser classificados de diferentes formas, inclusive pelo mecanismo de ação. Assim, produtos com ingrediente ativo e marcas comerciais diferentes podem atuar no mesmo local dentro da planta, inibindo a ação de enzimas e provocando distúrbios que levam à morte. Por outro lado, as plantas cultivadas, como por exemplo, a soja e o milho, são seletivas aos produtos recomendados

COMO AS PLANTAS DANINHAS SE TORNAM RESISTENTES ?

Assim como os homens, as plantas daninhas também vivem em processo constante de evolução, adaptando-se às mudanças do ambiente e usos das práticas agrícolas. Com isso, podem tornar-se resistentes aos herbicidas.

Existem várias explicações para esse fenômeno, mas a principal delas é de que ocorre uma mudança no local onde o herbicida atua dentro da planta, de tal forma que ele não consegue mais controlar aquela espécie que antes era suscetível. A resistência se desenvolve em resposta a aplicações repetidas de herbicidas, ao longo dos anos, e que apresentam o mesmo mecanismo de ação, o que provoca uma pressão de seleção. Após alguns anos, sobreviverão apenas as plantas que já não são mais suscetíveis aos produtos frequentemente utilizados.

FALHA NO CONTROLE - DIAGNÓSTICO INICIAL

Nem toda falha de controle significa " resistência " a um herbicida. Geralmente, as falhas são explicadas pela escolha inadequada de um produto, ou por aplicação fora dos requisitos básicos. Inicialmente, analise se um dos itens abaixo pode ter interferido na eficiência, antes de suspeitar sobre a " resistência ".

- ✓ Utilizou a dose correta?
- ✓ Aplicou no momento certo? (números de afilhos ou folhas)
- ✓ O volume da calda, a calibração, os bicos, os óleos e os espalhantes adesivos eram os recomendados?

- ✓ A cobertura foi adequada?
- ✓ Para os herbicidas aplicados no solo: como estavam as condições climáticas na aplicação; a umidade do solo, os restos de cultura, o preparo do solo, a distribuição na incorporação?
- ✓ No caso de herbicidas de pós-emergência a espécie que sobrou estava presente na aplicação ou germinou tardiamente? Havia condições climáticas adversas antes, durante ou após a aplicação?
- ✓ A espécie não controlada cresceu em faixas, reboleiras ou outra forma que pudesse indicar problema de aplicação?
- ✓ Todas as espécies, ou apenas uma não foi controlada?
- ✓ A espécie não controlada está incluída no rótulo (bula) do herbicida?

UM POSSÍVEL CASO DE RESISTÊNCIA

Em uma área com possível problema de resistência, será observada uma redução constante, ano após ano, no controle de uma espécie. Isso ocorrerá em condições de uso contínuo de um produto ou de produtos com o mesmo mecanismo de ação. Algumas plantas da mesma espécie poderão ter controle total enquanto outras serão resistentes.

ESTRATÉGIAS PARA PREVENÇÃO

A melhor forma de evitar a resistência de plantas daninhas aos herbicidas é através da adoção de medidas preventivas. Algumas práticas são: