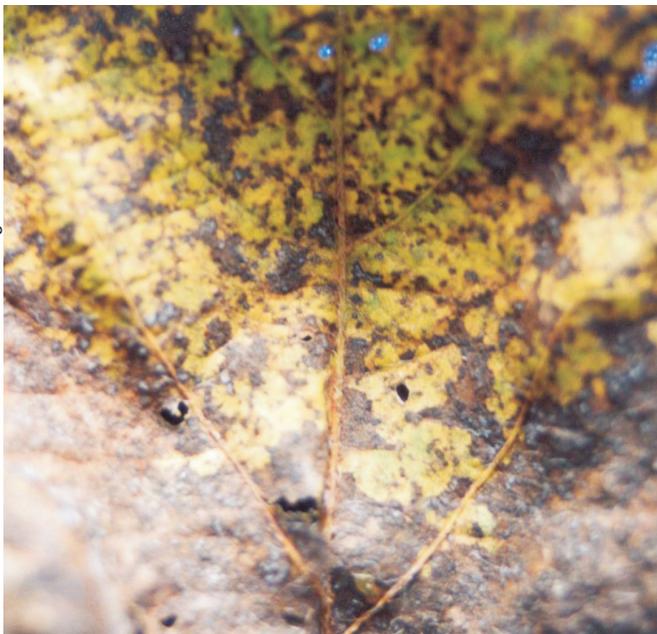


Foto: Donita Figueiredo de A. A. Andrade



## Custo do Controle Químico da Ferrugem Asiática da Soja na Safra 2005/06

Alceu Richetti<sup>1</sup>

A ferrugem asiática da soja, doença causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi*, está disseminada em praticamente todas as regiões produtoras de soja e sua agressividade depende das condições climáticas favoráveis e do estágio em que a doença aparece na cultura (Doenças..., 2004).

Quanto mais cedo ocorrer a doença, maior a perda de rendimento e de qualidade dos grãos (grãos verdes). Em casos severos, as perdas de rendimento podem chegar a até 90% (Doenças..., 2004).

O monitoramento da doença e sua identificação nos estádios iniciais são essenciais para a utilização eficiente do controle químico, devendo ser realizada a vistoria freqüente da lavoura. O monitoramento é recomendado a partir da emissão das primeiras folhas no estágio vegetativo, uma vez que a doença pode ocorrer em qualquer estágio fenológico da cultura (Doenças..., 2004).

A Tabela 1 apresenta os fungicidas recomendados pela pesquisa e registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) para o controle da ferrugem asiática (Sistema de alerta, 2005).

O custo do controle químico da ferrugem é constituído de duas partes, ou seja, o custo da pulverização (custo máquina) e o custo do fungicida.

Para a estimativa do custo máquina da aplicação, foram calculados os custos fixos (juros do capital aplicado, depreciação e seguro, relativos a um trator de 86 HP e um pulverizador de 2000 litros) e os custos variáveis (mão-de-obra, manutenção das máquinas, combustível, lubrificante, filtro, etc.). O custo máquina por hectare de uma pulverização (rendimento da operação de 0,15 hm ha<sup>-1</sup>), foi estimado em R\$8,71 (Tabela 2).

<sup>1</sup>Adm., M.Sc., Embrapa Agropecuária Oeste, Caixa Postal 661, 79804-970 Dourados, MS. E-mail: richetti@cpao.embrapa.br

Quanto ao custo dos fungicidas, foram levantados os preços dos produtos registrados e recomendados, em outubro de 2005. O custo dos fungicidas de acordo com as dosagens recomendadas varia de R\$37,40 a R\$60,00/ha. O custo de uma aplicação (máquina + fungicida) fica entre R\$46,11 a R\$68,71 (Tabela 3).

Realizando-se apenas uma aplicação de fungicida, a participação do custo do controle da ferrugem no custo de produção varia de 4,29% a 6,26% e o custo do tratamento corresponde ao valor de 1,8 a 2,7 sacas de soja por hectare (Tabela 4).

Em uma condição especial pode haver redução relativa do custo do controle da ferrugem, quando o controle desta doença for realizado no mesmo momento das doenças de final de ciclo (DFC).

Considerando que uma lavoura livre da doença alcance uma produtividade de 55 sacas ha<sup>-1</sup> e o custo de produção encontrar-se por volta de 40,6 sacas de soja por hectare, conclui-se que, do ponto de vista econômico, é altamente recomendável que o produtor realize o controle da ferrugem asiática da soja.

**Tabela 1.** Fungicidas registrados para o controle da ferrugem da soja (*Phakopsora pachyrhizi*). XXVII Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil. Cornélio Procópio, PR, 2005.

Nome comum	Dose/ha		Agrupamento <sup>(3)</sup>
	g de i.a. <sup>(1)</sup>	l ou kg de p.c. <sup>(2)</sup>	
Axystrobin	50	0,20	*
Axystrobin + ciproconazole	60 + 24	0,30	***
Ciproconazole + propiconazole	24 + 75	0,30	***
Difenoconazole	50	0,20	*
Epoxiconazole	50	0,40	**
Fluquinconazole	62,5	0,25	*
Flutriafol	62,5	0,50	***
Myclobutanil	100 - 125	0,40 - 0,50	**
Pyraclostrobin + epoxiconazole	66,5 + 25	0,50	***
Tebuconazole	100	0,50	***
Tebuconazole	100	0,40	***
Tetraconazole	50	0,50	**
Tetraconazole	50	0,40	**
Tiofanato metílico + flutriafol	300 + 60	0,60	***
Trifloxystrobin + ciproconazole	56,2 + 24	0,30	***
Trifloxystrobin + propiconazole	50 + 50	0,40	*

A empresa detentora é responsável pelas informações de eficiência dos produtos.

<sup>1</sup> g i.a. = gramas de ingrediente ativo.

<sup>2</sup> l ou kg de p.c. = litros ou kilogramas de produto comercial.

<sup>3</sup> Agrupamento realizado com base nos ensaios em rede para doenças da soja, safras 2003/04 e 2004/05. (\*\*\*) - maior que 86% de controle; (\*\*) 80 a 86% de controle e (\*) 60 a 79 % de controle.

<sup>4</sup> Adicionar Nimbus 0,5% v./v. aplicação via pulverizador tratorizado ou 0,5 L/ha via aérea

<sup>5</sup> Adicionar 250 mL/ha de óleo mineral ou vegetal.

Fonte: Sistema de alerta (2005).

**Tabela 2.** Custo máquina da aplicação de fungicidas com trator de 86 HP e pulverizador de 2.000 litros.

Máquina	Custo/hora (R\$)			Custo aplicação (R\$ ha <sup>-1</sup> )
	Fixo	Variável	Total	
Trator 86 HP	12,30	27,90	40,20	6,03
Pulverizador 2000 l	10,96	6,92	17,88	2,68
<b>Total</b>	<b>23,26</b>	<b>34,82</b>	<b>58,08</b>	<b>8,71</b>

Fonte: Adaptado de Richetti et al. (2005).

**Tabela 3.** Custo por hectare de uma aplicação, segundo o fungicida utilizado para controle da ferrugem asiática.

Nome comum	Custo fungicida <sup>1</sup> (R\$ ha <sup>-1</sup> )	Custo máquina (R\$ ha <sup>-1</sup> )	Custo aplicação (R\$ ha <sup>-1</sup> )
Azoxystrobin	37,40	8,71	46,11
Azoxystrobin + ciproconazole	60,00	8,71	68,71
Ciproconazole + propiconazole	56,10	8,71	64,81
Difenoconazole	45,40	8,71	54,11
Epoxiconazole	48,14	8,71	56,85
Fluquinconazole	39,50	8,71	48,21
Flutriafol	45,00	8,71	53,71
Myclobutanil	50,50	8,71	59,21
Pyraclostrobin + epoxiconazole	51,50	8,71	60,21
Tebuconazole	45,20	8,71	53,91
Tebuconazole	50,50	8,71	59,21
Tetraconazole	38,50	8,71	47,21
Tetraconazole	53,60	8,71	62,31
Tiofanato metílico + flutriafol	52,20	8,71	60,91
Trifloxystrobin + ciproconazole	55,50	8,71	64,21
Trifloxystrobin + propiconazole	46,80	8,71	55,51

**Tabela 4.** Participação do custo de uma aplicação contra ferrugem asiática no custo de produção de soja, segundo o fungicida utilizado<sup>(1)</sup>.

Nome comum	Custo aplicação		Custo produção com controle da ferrugem <sup>(1)</sup> (R\$ ha <sup>-1</sup> )	Participação (%)
	(R\$ ha <sup>-1</sup> )	(Sc ha <sup>-1</sup> )		
Azoxystrobin	46,11	1,80	1.075,64	4,29
Azoxystrobin + ciproconazole	68,71	2,70	1.098,24	6,26
Ciproconazole + propiconazole	64,81	2,60	1.094,34	5,92
Difenoconazole	54,11	2,20	1.083,64	4,99
Epoxiconazole	56,85	2,30	1.086,38	5,23
Fluquinconazole	48,21	1,90	1.077,74	4,47
Flutriafol	53,71	2,10	1.083,24	4,96
Myclobutanil	59,21	2,40	1.088,74	5,44
Pyraclostrobin + epoxiconazole	60,21	2,40	1.089,74	5,53
Tebuconazole	53,91	2,20	1.083,44	4,98
Tebuconazole	59,21	2,40	1.088,74	5,44
Tetraconazole	47,21	1,90	1.076,74	4,38
Tetraconazole	62,31	2,50	1.091,84	5,71
tiofanato metílico + flutriafol	60,91	2,40	1.090,44	5,59
Trifloxystrobin + ciproconazole	64,21	2,60	1.093,74	5,87
Trifloxystrobin + propiconazole	55,51	2,20	1.085,04	5,12

<sup>(1)</sup> O custo de produção de soja em Dourados, MS, safra 2005/06, sem controle da ferrugem, é de R\$ 1.029,53/ha.

Fonte: Richetti et al. (2005).

## **Referências Bibliográficas**

DOENÇAS e medidas de controle. In: TECNOLOGIAS de produção de soja Região Central do Brasil 2005. Londrina: Embrapa Soja: Embrapa Cerrados: Embrapa Agropecuária Oeste: Fundação Meridional, 2004. p. 185-232. (Embrapa Soja. Sistemas de produção, 6).

**RICHETTI, A.; STAUT, L. A.; GOMEZ, S. A. Estimativa do custo de produção de soja, safra 2005/06, para Mato Grosso do Sul e Mato Grosso.** Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2005. 13 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Comunicado técnico, 108). Disponível em: <<http://www.cpa0.embrapa.br/publicacoes/>>. Acesso em: 28 out. 2005.

SISTEMA de alerta: safra 05/06 informações sobre a ferrugem: produtos para controle. Londrina: Embrapa Soja, 2005. Disponível em: <[http://www.cnpso.embrapa.br/alerta/ver\\_alerta.php?cod\\_pagina\\_sa=105&cultura=1](http://www.cnpso.embrapa.br/alerta/ver_alerta.php?cod_pagina_sa=105&cultura=1)>. Acesso em: 7 nov. 2005.

### **Comunicado Técnico, 111**

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

**Embrapa Agropecuária Oeste**

Endereço: BR 163, km 253,6 - Caixa Postal 661  
79804-970 Dourados, MS

Fone: (67) 3425-5122

Fax: (67) 3425-0811

E-mail: [sac@cpao.embrapa.br](mailto:sac@cpao.embrapa.br)

1ª edição

1ª impressão (2005): online

### **Comitê de Publicações**

**Presidente:** Renato Roscoe

**Secretário-Executivo:** Edvaldo Sagrilo

Membros: André Luiz Melhorança, Clarice Zanoni Fontes, Eli de Lourdes Vasconcelos, Fernando Mendes Lamas, Vicente de Paulo Macedo Gontijo e Walder Antonio de Albuquerque.

### **Expediente**

**Supervisão editorial:** Eliete do Nascimento Ferreira

**Revisão de texto:** Eliete do Nascimento Ferreira

**Editoração eletrônica:** Eliete do Nascimento Ferreira.

**Normalização bibliográfica:** Eli de Lourdes Vasconcelos.



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
BR 163, km 253,6 - Trecho Dourados-Caarapó  
Caixa Postal 661 - 79804-970 Dourados, MS  
Telefone (67) 3425-5122 Fax (67) 3425-0811  
[www.cpao.embrapa.br](http://www.cpao.embrapa.br)  
[sac@cpao.embrapa.br](mailto:sac@cpao.embrapa.br)*

**Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento**

