

## RESUMOS

**XXVI Reunião  
de Pesquisa de  
Soja da Região  
Central do Brasil**



Resumos...

2004

PC-2007.01228



40545-1

**Embrapa**



**FUNDAÇÃO MERIDIONAL**  
DE APOIO À PESQUISA AGROPECUÁRIA

**Conselho Executivo**

*Geraldo Rodrigues Fróes*  
Diretor-Presidente

*José Rafael Schlögel de Azambuja*  
Diretor-Secretário

*Luiz Meneghel Neto*  
Diretor-Tesoureiro

**Conselho Diretor**

*Valdomiro Bogнар*  
*Demóstenes Dusi*

*Laerte Izaías Thibes Junior*  
*José Rafael Schlögel de Azambuja*

*José André Pazetto*  
*Luiz Meneghel Neto*

*Paulo Illichi*  
*Geraldo Rodrigues Fróes*  
*Ari Grando*  
*Armando Lang*  
Titular

*José Ademir Ranieri*  
*João B. G. Mendes*

*José Vilmar Vogel*  
*Jorge Roberto Barzotto*  
*Reinaldo Chitolina Filho*  
*Kazuo Jorge Baba*

*Paulo Pinto de Oliveira Filho*  
*Ywao Miyamoto*

*Edenilson Sebastião Bocchi*  
*Renato Sabbi*  
Suplente

**Conselho Fiscal**

*José Vieira*  
Diretor

*Nilton Cezar Palma*  
*José Tarcísio Pontarolo*  
Titular

*Luiz Vicente de S. Queiroz Ferraz*  
*Jakson Luiz Chioquetta*  
*Eduardo Briese Neujahr*



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

*Luiz Inácio Lula da Silva*

Presidente

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

*Roberto Rodrigues*

Ministro



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**

**Conselho de Administração**

*José Amauri Dimarzio*  
Presidente

*Clayton Campanhola*  
Vice-Presidente

*Alexandre Kalil Pires*  
*Hélio Tollini*

*Ernesto Paterniani*  
*Luiz Fernando Rigato Vasconcellos*  
Membros

*Mauro Motta Durante*  
Secretário Geral

**Diretoria Executiva da Embrapa**

*Clayton Campanhola*  
Diretor-Presidente

*Mariza Marilena Tanajura Luz Barbosa*  
*Gustavo Kauark Chianca*  
*Herbert Cavalcante de Lima*  
Diretores

**Embrapa Soja**

*Vania Beatriz Rodrigues Castiglioni*  
Chefe Geral

*João Flávio Veloso Silva*  
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

*Norman Neumaier*  
Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios

*Heveraldo Camargo Mello*  
Chefe Adjunto de Administração

**Exemplares desta publicação podem ser solicitadas a:**

Área de Negócios Tecnológicos da Embrapa Soja

Caixa Postal 231 - CEP 86 001-970

Telefone (43) 3371 6000 Fax (43) 3371 6100 Londrina, PR

e-mail: sac@cnpso.embrapa.br

As informações contidas neste documento somente poderão ser reproduzidas com a autorização expressa do Comitê de Publicações da Embrapa Soja

# Resumos

## XXVI Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil

Ribeirão Preto, SP  
17 a 18, agosto, 2004



**Organizado por:**

Odilon Ferreira Saraiva

Janete Lasso Ortiz

Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite  
(Embrapa Soja)

**Promoção/Realização/Coordenação**



**FUNDAÇÃO MERIDIONAL**  
DE APOIO À PESQUISA AGROPECUÁRIA



Londrina, PR  
2004

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Soja**

Rodovia Carlos João Strass - Acesso Orlando Amaral  
Caixa Postal 231 - 86001-970 - Londrina, PR  
Fone: (43) 3371-6000 Fax: 3371-6100  
Home page: <http://www.cnpso.embrapa.br>  
e-mail (sac): [sac@cnpso.embrapa.br](mailto:sac@cnpso.embrapa.br)

<b>Embrapa</b>	
Unidade: <i>di Sede</i>	
Valor aquisição: _____	
Data aquisição: _____	
N.º N. Fiscal/Fatura: _____	
Fornecedor: _____	
N.º OCS: _____	
Origem: <i>Diacca</i>	
N.º Registro: <i>01228/07</i>	Daniilo Estevão e Neide Makiko Furukawa

Supervisor editorial  
Odilon Ferreira Saraiva

Normalização bibliográfica  
Ademir Benedito Alves de Lima

**Capa**

Daniilo Estevão e Neide Makiko Furukawa

Diagramação  
Neide Makiko Furukawa

**1ª Edição**

1ª impressão 08/2004 - tiragem: 650 exemplares  
2ª impressão 08/2004 - tiragem: 200 exemplares

Os resumos contidos nesta publicação são de inteira responsabilidade de seus autores.

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação. Embrapa Soja.

Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil (26.:  
2004:Ribeirão Preto, SP).

Resumos da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central  
do Brasil. / - Londrina: Embrapa Soja: Fundação Meridional, 2004.  
330p. - (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 1516-791X;  
n.234)

Organizado por Odilon Ferreira Saraiva, Janete Lasso Ortiz,  
Regina Maria Villas Boas de Campos Leite.

1.Soja-Pesquisa-Brasil. I.Título. II.Série.

CDD 633.340981

# ***Comissão Organizadora da XXV RPSRCB***

## **Presidente**

Ralf Udo Dengler  
(Fundação Meridional)

## **Secretário Executivo**

César de Castro  
(Embrapa Soja)

## **Membros**

Roseli Maria Miyamoto  
Luciana Mara Guerra  
(Fundação Meridional)

Alexandre Magno Brighenti dos Santos  
Arnold Barbosa de Oliveira  
Janete Lasso Ortiz  
Iraci Yoshico Imazu  
José Graças Maia de Andrade  
Lebna Landgraf do Nascimento  
Odilon Ferreira Saraiva  
Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite  
Sandra Maria Santos Campanini  
Simone Ery Grosskopf  
Suzete Regina França do Prado  
(Embrapa Soja)



## ***Apresentação***

Neste volume estão apresentados os resumos dos trabalhos técnico-científicos apresentados na XXVI Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil, realizada em Ribeirão Preto, SP, no período de 17 a 18 de agosto de 2004. Esta Reunião congrega, anualmente, técnicos das Instituições de Pesquisa Agronômica, Assistência Técnica, Extensão Rural e Economia de Produção de soja dos Estados do Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás, Tocantins, Distrito Federal e outros estados das regiões Norte, Nordeste e Sudeste.

Ao todo foram apresentados 313 trabalhos nas Comissões Técnicas de Genética e Melhoramento (62), Nutrição, Fertilidade e Biologia do Solo (38), Fitopatologia (93), Entomologia (31), Plantas Daninhas (5), Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais (59), Difusão de Tecnologia e Economia Rural (6) e Tecnologia de Sementes (19). Esses trabalhos foram apresentados por técnicos de 37 instituições participantes. Neste ano, dentre os trabalhos apresentados, 58 deles foram na forma de poster, nas comissões de Fitopatologia (30) e de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais (28).

O número significativo assim como a qualidade dos trabalhos apresentados permitem boa avaliação dos resultados das pesquisas e da safra anterior, para o refinamento das Tecnologias de Produção de Soja para a Região Central do Brasil e do Paraná, em 2005.

**Vânia Beatriz Rodrigues Castiglioni**

Chefe Geral  
Embrapa Soja

**Geraldo Rodrigues Fróes**

Diretor Presidente  
Fundação Meridional



# Sumário

<b>Comissão Genética e Melhoramento .....</b>	<b>41</b>
CULTIVAR DE SOJA SL 8801: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO PARA O CULTIVO NO ESTADO DE MATO GROSSO. Salles, A.L.O.; Boldt, A.F.; Sediyaama, T.; Teixeira, R.C. ....	41
CULTIVAR DE SOJA SL 8901: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO PARA O CULTIVO NO ESTADO DE MATO GROSSO. Boldt, A.F.; Salles, A.L.O.; Sediyaama, T.; Teixeira, R.E. ....	41
CULTIVAR DE SOJA SL 8802: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO PARA O CULTIVO NO ESTADO DE MATO GROSSO. Salles, A.L.O.; Boldt, A.F.; Sediyaama, T.; Teixeira, R.E. ....	42
CULTIVAR DE SOJA SL 8902: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO PARA O CULTIVO NO ESTADO DE MATO GROSSO. Boldt, A.F.; Salles, A.L.O.; Sediyaama, T.; Teixeira, R.E. ....	43
IDENTIFICAÇÃO DE GENE ADICIONAL QUE CONFERE RESISTÊNCIA À FERRUGEM DA SOJA. Ribeiro, A.S.; Arias, C.A.A.; Toledo, J.F.F. de. ....	43
AVALIAÇÃO DA TOLERÂNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA À FERRUGEM ASIÁTICA NA REGIÃO OESTE DA BAHIA. Oliveira, A.C.B. de; Godoy, C.V.; Souza, M.; Mariano, J.R. ....	44
DESENVOLVIMENTO DE LINHAGENS DE SOJA COM RESISTÊNCIA AO NEMATÓIDE DE CISTO, <i>Heterodera glycines</i> . Carneiro, G.E. de S.; Silva, J.F.V.; Lonien, G.; Almeida, L.A. de; Arias, C.A.A.; Dias, W.P.; Garcia, A. ....	45
DESENVOLVIMENTO DE LINHAGENS DE SOJA COM RESISTÊNCIA A <i>Meloidogyne javanica</i> . Carneiro, G.E. de S.; Silva, J.F.V.; Lonien, G.; Arias, C.A.A.; Dias, W.P.; Garcia, A. ....	46
CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA SOJA. Mandarino, J.M.G.; Benassi, V.T.; Bolotari, M.T.; Crancianinov, W.S.; Santana, A.C.; Bruel, F.H. ....	47
CULTIVAR DE SOJA BRSMG 250 'NOBREZA': COMPORTAMENTO EM SÃO PAULO, GOIÁS, DISTRITO FEDERAL, MATO GROSSO E BAHIA. Arantes, N.E.; Zito, R.K.; Souza, P.I.M.; Monteiro, P.M.F.C.; Nunes Júnior, J. ....	48

CULTIVAR DE SOJA BRS 242 RR. Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Pópulo, A.E.; Miranda, L.C.; Gomide, F.B.; Kaster, M.; Arias, C.A.A.; Toledo, J.F.F. de; Carneiro, G.E. de S.; Yorinori, J.T.; Domit, L.A.; Vieira, O.V.; Silva, J.F.V.; Almeida, A.M.R. ....	49
CULTIVAR DE SOJA BRS 247 RR. Almeida, L.A. de; Kiihl, R.A. de S.; Kaster, M.; Miranda, L.C.; Arias, C.A.A.; Toledo, J.F.F. de; Pópulo, A.E.; Gomide, F.B.; Yorinori, J.T.; Domit, L.A.; Carneiro, G.E. de S.; Vieira, O.V. ....	49
CULTIVAR DE SOJA BRS 246 RR. Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Kaster, M.; Miranda, L.C.; Arias, C.A.A.; Toledo, J.F.F. de; Pópulo, A.E.; Gomide, F.B.; Yorinori, J.T.; Domit, L.A.; Carneiro, G.E. de S.; Vieira, O.V. ....	50
CULTIVAR DE SOJA BRS 245 RR. Almeida, L.A. de; Kiihl, R.A. de S.; Kaster, M.; Miranda, L.C.; Arias, C.A.A.; Toledo, J.F.F. de; Pópulo, A.E.; Gomide, F.B.; Yorinori, J.T.; Domit, L.A.; Carneiro, G.E. de S.; Vieira, O.V. ....	51
CULTIVAR DE SOJA BRS 244 RR. Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Kaster, M.; Miranda, L.C.; Arias, C.A.A.; Toledo, J.F.F. de; Pópulo, A.E.; Gomide, F.B.; Yorinori, J.T.; Domit, L.A.; Carneiro, G.E. de S.; Vieira, O.V. ....	52
CULTIVAR DE SOJA BRS 243 RR. Almeida, L.A. de; Kiihl, R.A. de S.; Pópulo, A.E.; Miranda, L.C.; Gomide, F.B.; Arias, C.A.A.; Kaster, M.; Toledo, J.F.F. de; Carneiro, G.E. de S.; Yorinori, J.T.; Domit, L.A.; Vieira, O.V.; Silva, J.F.V.; Almeida, A.M.R. ....	53
MONITORAMENTO DE RAÇAS DO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA, SAFRA 2003/04. Dias, W.P.; Silva, J.F.V.; Francisco, A.; Benatti, P.S.; Cayres, V.P.; Ribeiro, N.R.; Carneiro, G.E. de S.; Garcia, A. ....	54
AVALIAÇÃO DA REAÇÃO DE FONTES DE RESISTÊNCIA À RAÇA 4+ DO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA. Dias, W.P.; Silva, J.F.V.; Kiihl, R.A. de S.; Arias, C.A.A.; Carneiro, G.E. de S.; Garcia, A. ....	55
AVALIAÇÃO DA REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA À RAÇA 3 DO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA, SAFRA 2003/04. Dias, W.P.; Silva, J.F.V.; Francisco, A.; Cayres, V.P.; Benatti, P.S.; Ribeiro, N.R.; Carneiro, G.E. de S.; Garcia, A. ....	56
AVALIAÇÃO DA REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA AO NEMATÓIDE DE GALHA ( <i>Meloidogyne</i> spp.). Dias, W.P.; Silva, J.F.V.; Oliveira, E.; Francisco, A.; Carneiro, G.E. de S.; Garcia, A. ....	57

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA NO ESTADO DO PARÁ. El Husny, J.C.; Andrade, E.B. de; Correa, J.R.V.; Almeida, L.A. de; Montalván, R.A.; Klepker, D.; Meyer, M.C.; Silveira Filho, A. ....	58
AVALIAÇÃO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA NA MICRORREGIÃO DE PARAGOMINAS – PA. El Husny, J.C.; Andrade, E.B. de; Almeida, L.A. de; Montalván, R.A.; Silveira Filho, A. ....	58
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS 219 (BOA VISTA) PARA O ESTADO DE GOIÁS. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Meyer, M.C.; Del Aguiar, R.M.; Vliet, W.H. Van Der. ....	59
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS TRACAJÁ PARA O ESTADO DE GOIÁS. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Pimenta, C.B.; Assunção, M.S.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Meyer, M.C.; Aguiar, R.M.; Vliet, W.H. Van Der. ....	60
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO AMARALINA EM MINAS GERAIS. Moreira, C.T.; Souza, P.I.M.; Farias Neto, A.L.; Abud, S.; Amabile, R.F.; Assunção, M.S.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T.; Arantes, N.E. ....	61
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO AMARALINA NA BAHIA. Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Farias Neto, A.L.; Abud, S.; Amabile, R.F.; Arantes, N.E.; Assunção, M.S.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T. ....	62
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS SERENA NO ESTADO DE MINAS GERAIS. Moreira, C.T.; Souza, P.I.M.; Farias Neto, A.L.; Abud, S.; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Arantes, N.E.; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T.; Almeida, A.M.R.; Assunção, M.S.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A. ....	62
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS SERENA NO ESTADO DO MATO GROSSO. Moreira, C.T.; Souza, P.I.M.; Farias Neto, A.L.; Abud, S.; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Arantes, N.E.; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T.; Almeida, A.M.R.; Assunção, M.S.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A. ....	63

BRS BALIZA RR – SOJA TRANSGÊNICA PARA O ESTADO DA BAHIA. Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Farias Neto, A.L.; Abud, S.; Oliveira, A.C.B. de; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Arantes, N.E.; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T.; Assunção, M.S.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J. ....	64
BRS BALIZA RR – SOJA TRANSGÊNICA PARA MINAS GERAIS. Moreira, C.T.; Souza, P.I.M.; Farias Neto, A.L.; Abud, S.; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Arantes, N.E.; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T.; Assunção, M.S.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J. ....	65
COMPORTAMENTO DA BRS SILVÂNIA RR NO ESTADO DE MINAS GERAIS. Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Farias Neto, A.L.; Abud, S.; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Arantes, N.E.; Assunção, M.S.; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J. ....	66
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA LINHAGEM DE SOJA BRSGO INDIARA EM MINAS GERAIS. Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Farias Neto, A.L.; Abud, S.; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Arantes, N.E.; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T.; Assunção, M.S.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A. ....	67
COMPORTAMENTO DA BRS SILVÂNIA RR EM GOIÁS E DISTRITO FEDERAL. Assunção, M.S.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Farias Neto, A.L.; Abud, S.; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Arantes, N.E.; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J. ....	67
BRS BALIZA RR – SOJA TRANSGÊNICA PARA GOIÁS E DISTRITO FEDERAL. Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Farias Neto, A.L.; Abud, S.; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Arantes, N.E.; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T.; Assunção, M.S.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J. ....	68
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO RAÍSSA EM GOIÁS E DISTRITO FEDERAL. Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Farias Neto, A.L.; Abud, S.; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T.; Assunção, M.S.; Dias, W.P.; Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Arantes, N.E.; Magaldi, M.C.S. ....	69
COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO PRECOCE EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2003. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Almeida, L.A. de. ....	70

EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DA CULTIVAR BRS CELESTE PARA O ESTADO DE RORAIMA. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Sousa, P.I.M. ....	71
EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DA CULTIVAR BRSGO LUZIANIA PARA O ESTADO DE RORAIMA. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Almeida, L.A. de.....	71
COMPETIÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA NO CERRADO DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2003. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Mourão Júnior, M.; Almeida, L.A. de. ....	72
COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO MÉDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2003. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Almeida, L.A. de. ....	73
PROGRAMA DE MELHORAMENTO DE SOJA NA EMBRAPA TRIGO, SAFRA AGRÍCOLA DE 2003/04. Bertagnolli, P.F.; Costamilan, L.M.; Bonato, E.R. ....	74
AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA E INDICAÇÃO DE CULTIVARES DA EMBRAPA TRIGO - LOCAIS E ENSAIOS. Bertagnolli, P.F.; Bonato, E.R.; Dalla Lana, J.B.; Rosinha, R.C. ....	75
MAPEAMENTO DE QTLs ASSOCIADOS À RESISTÊNCIA EM SOJA AO FITONEMATÓIDE <i>Meloidogyne incognita</i> , RAÇA 3. Sá, M.E.L.; Fronza, V.; Bothona, C.A.; Bernardeli, K.; Moro, G.L.; Arantes, N.E.; Goulart, L.R. ....	76
CORRELAÇÕES ENTRE CARACTERES AGRONÔMICOS EM POPULAÇÕES F5 DE SOJA. Bárbaro, I.M.; Centurion, M.A.P.C.; Di Mauro, A.O.; Unêda-Trevisoli, S.H.; Silveira, G.D.; Costa, M.M.; Muniz, F.R.S.; Gomes, L.L.; Bárbaro Júnior, L.S.; Morceli Júnior, A.A. ....	76
SELEÇÃO DE PROGÊNIES DE SOJA COM RESISTÊNCIA AO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA, <i>Heterodera glycines</i> . Oliveira, R.C.; Di Mauro, A.O.; Unêda-Trevisoli, S.H.; Oliveira, J.A.; Percin, D. ....	77
ADAPTABILIDADE E ESTABILIDADE DO COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA NA SAFRA 2003/2004 NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. Peluzio, J.M.; Francisco, E.R.; Júnior, D.A.; Giongo, P.R.; Richter, L.; Barbosa, V.S. ....	78

INFLUÊNCIA DA LOCALIDADE E ÉPOCA DE PLANTIO NA ORDEM DE CLASSIFICAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. Peluzio, J.M.; Francisco, E.R.; Júnior, D.A.; Giongo, P.R.; Richter, L.; Barbosa, V.S. ....	79
COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS, SAFRA 2003/04. Peluzio, J.M.; Giongo, P.R.; Francisco, E.R.; Júnior, D.A.; Richter, L.; Silva, D.C. ....	80
COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS, SAFRA 2003/04. Francisco, E.R.; Peluzio, J.M.; Giongo, P.R.; Júnior, D.A.; Richter, L.; Silva, D.C.; Vanderley, W.S. ....	81
SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA [ <i>Glycine max</i> (L.) Merrill] EM RELAÇÃO AO PERÍODO JUVENIL E OUTROS CARACTERES AGRONÔMICOS. Hamawaki, O.T.; Virgens das, D.A.; Rocha, J.E.S.; Amorim, F.A.; Shigihara, D. ....	81
PERFORMANCE DE GENÓTIPOS DE SOJA [ <i>Glycine max</i> (L.) Merrill] EM RELAÇÃO A JUVENILIDADE E OUTROS CARACTERES AGRONÔMICOS. Hamawaki, O.T.; Virgens das, D.A.; Rocha, J.E.S.; Amorim, F.A.; Shigihara, D. ....	82
AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DAS LINHAGENS DE SOJA CICLO SEMITARDIO E TARDIO, PROVENIENTES DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DA UFU. Hamawaki, O.T.; Amorim, F.A.; Shigihara, D.; Franco, P.B.; Juliatti, F.C. ....	83
COMPETIÇÃO DE LINHAGENS DE CICLO SEMITARDIO E TARDIO EM CAMPO ALEGRE/GO, ORIUNDAS DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DE SOJA DA UFU. Hamawaki, O.T.; Amorim, F.A.; Shigihara, D.; Hamawaki, R.L.; Juliatti, F.C.; Lana, R.M.O.; Batista, A.M. ....	84
CULTIVAR UFU FUTURA: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. Hamawaki, O.T.; Amorim, F.A.; Shigihara, D.; Hamawaki, R.L.; Santos, M.A. dos; Juliatti, F.C.; Sagata, E.; Nunes Júnior, J.; Diniz, R.M.G.; Polizel, A.C. ....	85
AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA PRECOCE E MÉDIO PROVENIENTES DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DA UFU. Hamawaki, O.T.; Shigihara, D.; Amorim, F.A.; Hamawaki, R.L.; Pereira, R.P.; Juliatti, F.C.; Nunes Júnior, J. ....	86

AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM ENSAIO REGIONAL DOS CICLOS PRECOCE E MÉDIO PARA A REGIÃO DE UBERLÂNDIA/MG. Hamawaki, O.T.; Amorim, F.A.; Shigihara, D.; Juliatti, F.C.; Hamawaki, R.L. ....	87
PERFORMANCE AGRONÔMICA DE CULTIVARES DE SOJA EM MINAS GERAIS E GOIÁS. Oliveira Neto, J.O.; Hamawaki, O.T.; Souza, S.A.; Oliveira, A.M.S. ....	88
COMPORTAMENTO DE LINHAGENS EM ENSAIO REGIONAL DOS CICLOS SEMITARDIO E TARDIO EM GOIATUBA/GO. Hamawaki, O.T.; Amorim, F.A.; Shigihara, D.; Oliveira Neto, J.O.; Pereira, R.P.; Lana, R.M.Q.; Juliatti, F.C. ....	89
AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM ENSAIO REGIONAL DOS CICLOS SEMITARDIO E TARDIO PARA A REGIÃO DE UBERLÂNDIA/MG. Hamawaki, O.T.; Amorim, F.A.; Shigihara, D.; Nunes Júnior, J.; Juliatti, F.C. ....	89
CULTIVAR UFU MILIONÁRIA: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. Hamawaki, O.T.; Amorim, F.A.; Shigihara, D.; Hamawaki, R.L.; Juliatti, F.C.; Oliveira Neto, J.O.; Marquez, E.A.; Polizel, A.C.; Komori, E. ....	90
COMPORTAMENTO DE LINHAGENS EM ENSAIO REGIONAL DOS CICLOS PRECOCE E MEDIO EM GOIATUBA/GO. Hamawaki, O.T.; Amorim, F.A.; Shigihara, D.; Oliveira Neto, J.O.; Oliveira, A.M.S.; Juliatti, F.C.; Lana, R.M.Q. ....	91
SELEÇÃO ASSISTIDA POR MARCADORES MOLECULARES EM SOJA PARA RESISTÊNCIA AO FITONEMATÓIDE <i>Heterodera glycines</i> RAÇA 3. Gonçalves-Espindola, S.M.C.; Hamawaki, O.T.; Santos, M.A. dos; Alliprandini, L.F.; Bothona, C.A. ....	92
<b>Comissão Nutrição, Fertilidade e Biologia do Solo</b> .....	<b>93</b>
CALAGEM NO SISTEMA PLANTIO DIRETO DA SOJA SOBRE PALHADA DE CANA CRUA. Bolonhezi, D.; Pereira, J.C.V.N.A.; Cantarella, H.; Gentilin Júnior, O.; Cerdeira, A.L. ....	93
RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE BORO EM LATOSSOLO VERMELHO DISTRÓFICO. Castro, C. de; Borkert, C.M.; Oliveira, F.A. de; Sibaldelli, R.N.R.; Moraes, J.Z. ....	94

EXTRATORES PARA AVALIAÇÃO DA DISPONIBILIDADE DE ZINCO, COBRE E MANGANÊS EM LATOSSOLO VERMELHO DISTRÓFICO. Borkert, C.M.; Sfredo, G.J.; Ortiz, F.R.; Brito, O.R. ....	95
POTÁSSIO TROCÁVEL NO PERFIL DE LATOSSOLO VERMELHO DISTRÓFICO. Borkert, C.M.; Sfredo, G.J.; Faria, A.P.; Castro, C. de. ....	96
RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE POTÁSSIO EM SOLOS ARENOSOS DE BAIXA CTC, NO MATO GROSSO. Oliveira, F.A. de; Borkert, C.M.; Castro, C. de; Sfredo, G.J. ....	97
ZINCO E MANGANÊS NAS FOLHAS DE SOJA APÓS CINCO ANOS DA APLICAÇÃO DESSES MICRONUTRIENTES NO SOLO. Oliveira Júnior, A. de; Klepker, D.; Borkert, C.M. ....	98
EFEITO DO USO DE SILICATO DE CA E MG SOBRE A PRODUÇÃO DE SOJA EM LATOSSOLO VERMELHO DE LONDRINA. Sfredo, G.J.; Borkert, C.M.; Oliveira, F.A. de. ....	99
RELAÇÃO MAGNÉSIO E MANGANÊS NA ABSORÇÃO DE NUTRIENTES PELA SOJA. Moreira, A.; Malavolta, E.; Castro, C. de; Heirinchs, R. ....	99
INTERAÇÃO MAGNÉSIO E ZINCO NA ABSORÇÃO DE NUTRIENTES PELA SOJA. Moreira, A.; Malavolta, E.; Heirinchs, R.; Castro, C. de. ....	100
MODELOS MATEMÁTICOS PARA ACÚMULO DE MATÉRIA SECA E NUTRIENTES NA SOJA COMO VARIÁVEL DO POTENCIAL PRODUTIVO. Kurihara, C.H.; Alvarez, V.V.H.; Neves, J.C.L.; Novais, R.F. de; Oliveira, S.A. de. ....	101
FAIXA ÓTIMA DE TEORES FOLIARES DE NUTRIENTES EM SOJA DEFINIDA PELO USO DE MÉTODO DRIS. Kurihara, C.H.; Alvarez, V.V.H.; Neves, J.C.L.; Novais, R.F. de; Staut, L.A.; Maeda, S. ....	102
DEFINIÇÃO DE PADRÕES PARA A AMOSTRAGEM DE TECIDO FOLIAR NA CULTURA DA SOJA. Kurihara, C.H.; Alvarez, V.V.H.; Neves, J.C.L.; Novais, R.F. de; Oliveira, S.A. de. ....	103
EFICIÊNCIA DE INOCULANTES MICROBIANOS NA CULTURA DA SOJA. Mercante, F.M.; Goulart, A.C.P.; Otsubo, A.A. ; Staut, L.A. ....	104
COMPATIBILIDADE DA APLICAÇÃO DO FUNGICIDA CARBENDAZIN + THIRAM E INOCULANTE MICROBIANO EM SEMENTES DE SOJA. Mercante, F.M.; Goulart, A.C.P.; Otsubo, A.A.; Staut, L.A. ....	104

PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, COM APLICAÇÃO DE DOSES E MANEJO DE POTÁSSIO, 2003. Gianluppi, D.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, V. ....	105
PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, COM APLICAÇÃO DE DOSES E MANEJO DE POTÁSSIO, SEGUNDO ANO DE CULTIVO, 2003. Gianluppi, D.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, V. ....	106
PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO E COBERTURA DE NITROGÊNIO E ENXOFRE, TERCEIRO ANO DE CULTIVO, 2003. Gianluppi, D.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, V. ....	107
PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO E COBERTURA DE N, N+S E S, EM SEGUNDO CULTIVO, 2003. Gianluppi, D.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, V. ....	108
PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, EM FUNÇÃO DO TRATAMENTO DAS SEMENTES, EM PRIMEIRO CULTIVO, 2003. Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Gianluppi, V. ....	109
PLANTIO DIRETO DE SOJA EM CAPIM NATIVO NOS CERRADOS DE RORAIMA. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, D. ....	110
PRODUTIVIDADE DE SOJA EM FUNÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE HFF – ORGANUS SH. Paes, J.M.V.; Souza, J.A.; Zito, R.K. ....	111
PRODUTIVIDADE DA SOJA SUBMETIDA A TRÊS DOSES DE INOCULANTE E DUAS DOSES DE FÓSFORO E POTÁSSIO. Souza, J.A. ....	111
ESTUDO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS NA CULTURA DA SOJA. Souza, J.A. ....	112
ÍNDICES DE REDUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE SOJA PELA FERRUGEM ASIÁTICA E INFLUÊNCIA DA FONTE DE FÓSFORO NA RESISTÊNCIA DA PLANTA. Souza, J.A. ....	113
PRODUTIVIDADE DA SOJA TRATADA COM STIMULATE. Castro, P.R.C.; Vieira, E.L.; Castro, J.R.P.; Tavares, S. ....	114
EFEITO DA APLICAÇÃO DE BORO VIA FOLIAR NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO NO ESTADO DE MINAS GERAIS. Borin, L.; Paes, J.M.V. ....	115

TEORES FOLIARES DE N, P, K E PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA SOJA, EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA E MANEJO DO MILHETO. Farinelli, R.; Lemos, L.B.; Penariol, F.G.; Nascimento, E.S.; Gasparoto, M.G. ....	115
INOCULAÇÃO DE SOJA VIA SULCO - EFICIÊNCIA E FACILIDADE. Alves, L.M.C.; Lemos, E.G.M.; Parducci, S.; Parducci, R.; Parducci, A.S.; Macedo, A.G.; Vitti, G.C.; Reis, R.A.; Broch, D.L.; Zanella, A.; Dowich, I.; Medeiros, M.J.L. de. ....	116
SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE FERTILIZANTES X RENDIMENTO DE GRÃOS DA SOJA. Pasqualli, R.M.; Bortolini, C.G. ....	117
INCREMENTO DE PRODUTIVIDADE DA SOJA ATRAVÉS DA COMPLEMENTAÇÃO COM MICRONUTRIENTES VIA SEMENTE E FOLIAR. Pasqualli, R.M.; Bortolini, C.G. ....	118
EFEITOS DOS MICRONUTRIENTES APLICADOS VIA SEMENTE E FOLIAR NA CULTURA DA SOJA EM RELAÇÃO ÀS DOENÇAS: DFC E FERRUGEM ASIÁTICA. Rios, P.D.; Hamawaki, O.T.; Hamawaki, R.L.; Shigihara, D.; Santos, I.C. ....	119
DOSES DE FÓSFORO EM SISTEMA PLANTIO DIRETO SOLO FASE CERRADO NA CULTURA DA SOJA. Lana, R.M.Q.; Neves, R.B.; Zanão Júnior, L.A.; Hamawaki, O.T. ....	120
DOSES, ÉPOCAS E MODOS DE APLICAÇÃO DE MOLIBDÊNIO E COBALTO NA CULTURA DA SOJA CONJUNTAMENTE OU ISOLADO DO HERBICIDA. Lana, R.M.Q.; Couto, P.A.; Zanão Júnior, L.A.; Carvalho, A.G.R. ....	120
ACUMULAÇÃO DE FÓSFORO EM SISTEMA PLANTIO DIRETO, COM SOJA, EM LATOSSOLO FASE CERRADO. Lana, R.M.Q.; Zanão Júnior, L.A.; Oliveira, A.F.; Hamawaki, O.T. ....	121
AVALIAÇÃO DE INOCULANTES EM MISTURA COM FUNGICIDAS EM TRATAMENTO DE SEMENTE DE SOJA. Rios, P.D.; Hamawaki, O.T.; Shigihara, D.; Virgens, D.A. das; Sagata, E. ....	122
APLICAÇÃO DE MICRONUTRIENTES VIA FOLIAR E SEMENTES DE SOJA E EFEITOS SOBRE O RENDIMENTO. Rios, P.D.; Hamawaki, O.T.; Pereira, M.O.; Amorim, F.A.; Marquez, E.A. ....	123
EFEITO DE INOCULANTES EM MISTURA COM FUNGICIDAS EM TRATAMENTO DE SEMENTE DE SOJA. Rios, P.D.; Hamawaki, O.T.; Marquez, E.A.; Sagata, E. ....	124

PRODUTIVIDADE DA SOJA COM A UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA DE NUTRIÇÃO FOLIAR UBYFOL. Dan, H.A.; Pouyú, E. .... 125

**Comissão Fitopatologia ..... 126**

EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. Almeida, N.S.; Andrade, N.S.; Martins, M.C.; Oliveira, A.S.; Lopes, P.V.L.; Godoy, C.V. .... 126

AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE GENÓTIPOS DE SOJA RESISTENTES E SUSCETÍVEIS AO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA NA REGIÃO DA GARAGANTA/BA. Oliveira, A.C.B. de; Silva, J.F.V.; Souza, M. .... 127

ÉPOCA E NÚMERO DE APLICAÇÕES PARA CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. Godoy, C.V.; Canteri, M.G.; Flausino, A.M.; Dias, J.A.S.; Takanoashi, C.E. .... 127

ENSAIO EM REDE PARA AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (LONDRINA - PR). Godoy, C.V.; Canteri, M.G.; Flausino, A.M.; Dias, J.A.S.; Takanoashi, C.E. .... 128

GRÃOS DE SOJA ROSADOS: SEMENTE TRATADA COM AGROTÓXICOS OU INFECTADAS POR *Fusarium graminearum*. Henning, A.A.; Moraes, S.R. .... 129

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE GENÓTIPOS DE SOJA À FERRUGEM E ÀS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO NO SUL DO MARANHÃO. Meyer, M.C.; Silva, J.C.; Maia, G.L.; Vieira, P.F.M.J.; Almeida, L.A. de. .... 130

EFEITO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA, DAS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO E NA SANIDADE DAS SEMENTES DE SOJA. Silva, J.C.; Maia, G.L.; Meyer, M.C.; Godoy, C.V. .... 131

EFEITO DA ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA E DAS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO DA SOJA. Silva, J.C.; Meyer, M.C.; Maia, G.L. .... 132

UNIFORMIZAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA PARA RESISTÊNCIA AO VÍRUS DA NECROSE DA HASTE NO MARANHÃO. Meyer, M.C.; Silva, J.C.; Maia, G.L.; Almeida, A.M.R. .... 133

SITUAÇÃO DA FERRUGEM "ASIÁTICA" NO BRASIL, SAFRA 2003/04. Yorinori, J.T.; Nunes Júnior, J.; Godoy, C.V.; Lazzarotto, J.J. .... 134

ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE A VARIABILIDADE ESPACIAL DO NEMATÓIDE RENIFORME ( <i>Rotylenchulus reniformis</i> ) E ATRIBUTOS DA FERTILIDADE DO SOLO. Asmus, G.L.; Martins, F.R.A. ....	135
REAÇÃO DE LINHAGENS E CULTIVARES PROMISSORAS DE SOJA PARA MATO GROSSO DO SUL A <i>Rotylenchulus reniformis</i> . Asmus, G.L. ....	136
FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA CHEGA NO PARÁ. Benchimol, R.L.; Andrade, E.B. de; El Husny, J.C.; Barriga, J.P. ....	137
LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE DOENÇAS EM SOJA NO ESTADO DE GOIÁS E DISTRITO FEDERAL DURANTE A SAFRA 2003/2004. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Yorinori, J.T.; Godoy, C.V.; Assunção, M.S.; Seii, A.H.; Souza, P.I.M.; Silva, S.A.; Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D. ....	137
AVALIAÇÃO DE EPOXICONAZOLE EM APLICAÇÃO CURATIVA NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Godoi, C.R.C.; Monteiro, P.M.F.O.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Assunção, M.S.; Seii, A.H.; Souza, P.I.M.; Silva, S.A.; Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Rocha, M.R. ....	139
AVALIAÇÃO DE EPOXICONAZOLE EM APLICAÇÃO PREVENTIVA NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Godoi, C.R.C.; Monteiro, P.M.F.O.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Assunção, M.S.; Seii, A.H.; Souza, P.I.M.; Silva, S.A.; Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Rocha, M.R. ....	139
EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE DIFERENTES FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DO COMPLEXO DE DOENÇAS DA SOJA. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Godoi, C.R.C.; Monteiro, P.M.F.O.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Assunção, M.S.; Seii, A.H.; Souza, P.I.M.; Silva, S.A.; Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Rocha, M.R. ....	140
DESEMPENHO DE DIFERENTES FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DO COMPLEXO DE DOENÇAS DA SOJA. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Godoi, C.R.C.; Monteiro, P.M.F.O.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Assunção, M.S.; Seii, A.H.; Souza, P.I.M.; Silva, S.A.; Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Rocha, M.R. ....	141

DESEMPENHO DE DIFERENTES FUNGICIDAS EM APLICAÇÃO CURATIVA PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Godoi, C.R.C.; Monteiro, P.M.F.O.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Assunção, M.S.; Seii, A.H.; Souza, P.I.M.; Silva, S.A.; Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Rocha, M.R. ....	142
DESEMPENHO DE DIFERENTES FUNGICIDAS EM APLICAÇÃO PREVENTIVA PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Godoi, C.R.C.; Monteiro, P.M.F.O.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Assunção, M.S.; Seii, A.H.; Souza, P.I.M.; Silva, S.A.; Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Rocha, M.R. ....	143
AVALIAÇÃO DE DIFERENTES FUNGICIDAS EM APLICAÇÃO PREVENTIVA PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Godoi, C.R.C.; Monteiro, P.M.F.O.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Assunção, M.S.; Seii, A.H.; Souza, P.I.M.; Silva, S.A.; Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Rocha, M.R. ....	145
AVALIAÇÃO DE DIFERENTES FUNGICIDAS EM APLICAÇÃO CURATIVA PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Godoi, C.R.C.; Monteiro, P.M.F.O.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Assunção, M.S.; Seii, A.H.; Souza, P.I.M.; Silva, S.A.; Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Rocha, M.R. ....	146
ENSAIO EM REDE PARA AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA EM GOIÂNIA-GO. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Yorinori, J.T.; Godoy, C.V.; Assunção, M.S.; Seii, A.H.; Souza, P.I.M.; Silva, S.A.; Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Rocha, M.R. ....	147
AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO FUNGICIDA MICLOBUTANIL NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA ( <i>Phakpsora pachrizi</i> ). Rubin, R.; Neves, R.; Meneghel, D.; Rossetto, J. ....	148
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA, SAFRA 2003/2004 EM UBERABA-MG. Miguel-Wruck, D.S.; Zito, R.K.; Paes, J.M.V.; Fronza, V. ....	149

AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA, SAFRA 2003/2004 EM UBERABA-MG. Miguel-Wruck, D.S.; Zito, R.K.; Paes, J.M.V. ....	149
AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> Sydow), NA SAFRA 2003/2004 EM UBERABA-MG. Miguel-Wruck, D.S.; Zito, R.K.; Paes, J.M.V. ....	150
AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA ANTRACNOSE E OUTRAS DOENÇAS EM SOJA, NA SAFRA 2003/2004, EM UBERABA-MG. Miguel-Wruck, D.S.; Zito, R.K.; Paes, J.M.V. ....	151
OCORRÊNCIA DE DOENÇAS EM GENÓTIPOS SEGREGANTES DE SOJA CULTIVADOS EM JABOTICABAL-SP. Silveira, G.D.; Mauro, A.O.; Centurion, M.A.P.C.; Bárbaro, I.M.; Morceli Júnior, A.A.; Muniz, F.R.S.; Silva, D.C.G.; Costa, M.M. ....	152
AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS CÚPRICOS E COMPOSTOS MINERAIS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA, NA SAFRA 2003/2004 NO ESTADO DE SÃO PAULO. Azevedo, L.A.S.; Agnelo, R.S. ....	153
REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA AO OÍDIO ( <i>Microsphaera diffusa</i> ), na região de Colina - SP, ano agrícola 2003/04. Gonçalves, E.C.P.; Centurion, M.A.P.C.; Mauro, A.O.; Silva, S.L.; Gonçalves, H.T.; Benesi, J.F.C. ....	154
NÍVEL DE INFECÇÃO DE FERRUGEM ASIÁTICA EM LINHAGENS DE SOJA CULTIVADAS NA REGIÃO DE JABOTICABAL – SP, ANO AGRÍCOLA 2003/04. Gonçalves, E.C.P.; Centurion, M.A.P.C.; Mauro, A.O.; Silva, S.L.; Gonçalves, H.T. ....	155
REAÇÃO DE POPULAÇÕES F5 DE SOJA AO OÍDIO, MÍLDIO E DOENÇAS DE FINAL DE CICLO NA REGIÃO DE JABOTICABAL, SP, ANO AGRÍCOLA 2003/04. Bárbaro, I.M.; Centurion, M.A.P.C.; Di Mauro, A.O.; Unêda-Trevisoli, S.H.; Silveira, G.D.; Costa, M.M.; Muniz, F.R.S.; Gomes, L.L.; Morceli Júnior, A.A. ....	156
REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA À <i>Fusarium solani</i> f. sp. <i>glycines</i> , EM CONDIÇÕES DE CASA DE VEGETAÇÃO. Franco, H.B.J.; Centurion, M.A.P.C.; Di Mauro, A.O. ....	156
CONTROLE QUÍMICO DE DOENÇAS FOLIARES DA SOJA: EFEITO NA ALTURA DE PLANTA, DE INSERÇÃO DA PRIMEIRA VAGEM E NO NÚMERO DE RAMOS. Gomes, L.L.; Centurion, M.A.P.C. ....	157

CONTROLE QUÍMICO DE DOENÇAS FOLIARES DA SOJA: EFEITO NO NÍVEL DE INFECÇÃO DE DOENÇAS, NA PORCENTAGEM DE DESFOLHA, E DE VAGENS CHOCHAS. Gomes, L.L.; Centurion, M.A.P.C. ....	158
CONTROLE QUÍMICO DE DOENÇAS FOLIARES DA SOJA: EFEITO NA PRODUTIVIDADE E NO PESO DE 100 SEMENTES. Gomes, L.L.; Centurion, M.A.P.C. ....	159
OCORRÊNCIA DE FERRUGEM EM POPULAÇÕES F3 DE SOJA EM JABOTICABAL, SP. Morceli Júnior, A.A.; Di Mauro, A.O.; Unêda-Trevisoli, S.H.; Bárbaro, I.M.; Silveira, G.D.; Costa, M.M.; Muniz, F.R.S.; Silva, D.C.G. ....	160
EFEITO DO TETRACONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ) DA SOJA. Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Silva, J.R.C.; Nunes Júnior, J. ....	161
EFICÁCIA DOS FUNGICIDAS TETRACONAZOLE E TIOFANATO METÍLICO NO CONTROLE DO COMPLEXO DE DOENÇAS EM SOJA. Campos, H.D.; Silva, L.H.C.P.; Silva, J.R.C.; Nunes Júnior, J. ....	162
EFICÁCIA DA MISTURA DOS FUNGICIDAS TIOFANATO METÍLICO COM TRIAZÓIS PARA O CONTROLE DE DOENÇAS DA SOJA. Campos, H.D.; Silva, L.H.C.P.; Silva, J.R.C.; Nunes Júnior, J. ....	163
EFICÁCIA DO TIOFANATO METÍLICO EM MISTURA COM TRIAZÓIS NO CONTROLE DE DOENÇAS DA SOJA. Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Silva, J.R.C.; Nunes Júnior, J. ....	163
EFICÁCIA DO PROPICONAZOLE + CYPROCONAZOLE E DO CYPROCONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ) DA SOJA. Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Silva, J.R.C.; Nunes Júnior, J. ....	164
EFEITO DO FLUTRIAFOL EM MISTURA COM TIOFANATO METÍLICO NO CONTROLE DO COMPLEXO DE DOENÇAS NA SOJA. Campos, H.D.; Silva, L.H.C.P.; Silva, J.R.C.; Nunes Júnior, J. ....	165
EFEITO DO FLUTRIAFOL EM MISTURA COM TIOFANATO METÍLICO NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. Campos, H.D.; Silva, L.H.C.P.; Silva, J.R.C.; Nunes Júnior, J. ....	166
EFICÁCIA DO FLUTRIAFOL EM MISTURA COM OUTROS TRIAZOIS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. Silva, L.H.C.P.; Campos, H.D.; Silva, J.R.C.; Nunes Júnior, J. ....	167

COMPARAÇÃO DO NÚMERO DE APLICAÇÕES DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ). Brugnera, A.; Oliveira, A.C.B. de. ....	168
FERRUGEM DA SOJA: EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE NO OESTE DA BAHIA. Martins, M.C.; Almeida, N.S.; Andrade, N.S.; Oliveira, A.S.; Lopes, P.V.L.; Godoy, C.V. ....	169
OCORRÊNCIA NATURAL DE FERRUGEM ASIÁTICA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ) EM CUDZU COMUM ( <i>Pueraria thunbergiana</i> ) E JACATUPÉ ( <i>Pachyrhizus ferrugineus</i> ) EM CAMPINAS, ESTADO DE SÃO PAULO. Wutke, E.B.; Miranda, M.A.C.; Braga, N.R.; Figueiredo, M.B.; Harakava, R.; Ito, M.F. ....	170
RENDIMENTO DE CULTIVARES DE SOJA, A CAMPO, SEM E COM INOCULAÇÃO DE CARLAVIRUS, CAUSADOR DA HASTE NEGRA. Wutke, E.B.; Yuki, V.A.; Miranda, M.A.C.; Kuniyuki, H.; Braga, N.R.; Ito, M.F.; Figueiredo, M.B.; Harakava, R. ....	170
RENDIMENTO DE CULTIVARES DE SOJA, A CAMPO, NA OCORRÊNCIA NATURAL DA FERRUGEM ASIÁTICA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ) em Campinas, SP. Wutke, E.B.; Yuki, V.A.; Miranda, M.A.C.; Braga, N.R.; Figueiredo, M.B.; Harakava, R.; Ito, M.F. ....	171
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Ito, M.F.; Castro, J.L.; Ito, M.A. ....	172
REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA À MURCHA BACTERIANA CAUSADA POR <i>Curtobacterium flaccumfaciens</i> pv. <i>flaccumfaciens</i> . Behlau, F.; Leite Junior, R.P. ....	173
EFICIÊNCIA DE TRÊS TÉCNICAS DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Oliveira, S.H.F.; Santos, A.J.T.; Grossi, D.B.M. ....	174
EFEITO DO NÚMERO DE PULVERIZAÇÃO DE FUNGICIDAS NA SEVERIDADE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Oliveira, S.H.F. ....	175
EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM (ALERT), EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE FERRUGEM "ASIÁTICA" DA SOJA. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Klingelfuss, L.H. ..	176
AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS, EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO NA CULTURA DA SOJA. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Klingelfuss, L.H.; Kajihara, L.H.; Occhiena, E.M. ....	177

EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM (PUNCH CS), EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Klingelfuss, L.H. ....	178
EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO FUNGICIDA FAMOXADONE + FLUSILAZOLE (CHARISMA) NO CONTROLE DE FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Klingelfuss, L.H. ....	179
ÉPOCA E NÚMERO DE APLICAÇÕES PARA CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA EM PONTA GROSSA, PR, SAFRA 2003/2004. Canteri, M.G.; Godoy, C.V.; Moresco, E. ....	180
AVALIAÇÃO DO EFEITO DE TRIAZÓIS PARA CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. Canteri, M.G.; Godoy, C.V. ....	181
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA E PRATICABILIDADE AGRONÔMICA DO FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM EM DIFERENTES DOSAGENS, VISANDO O CONTROLE DA FERRUGEM ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ), na cultura da soja. Igarashi, S.; Oliveira, M.A.C.; Balan, M.G. ....	182
EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DO FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM, VISANDO O CONTROLE DA FERRUGEM ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ), NA CULTURA DA SOJA. Igarashi, S.; Oliveira, M.A.C.; Balan, M.G. ....	183
EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DO FUNGICIDA FAMOXADONE + FLUSILAZOLE, VISANDO O CONTROLE DA FERRUGEM ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ), NA CULTURA DA SOJA. Igarashi, S.; Oliveira, M.A.C.; Balan, M.G. ....	184
FUNGICIDAS POTENCIAIS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ). Jaccoud Filho, D.S.; Passini, F.B. ....	185
UTILIZAÇÃO DA ÁREA ABAIXO DA CURVA DE PROGRESSO DA DOENÇA RELATIVA PARA ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Cruvinel, A.R.; Ottoni, G.; Lima, L.P.; Godoy, C.V. ....	186
EFEITO DE CULTIVARES NO PROGRESSO DE FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Cruvinel, A.R.; Ottoni, G.; Leão, K.C.; Godoy, C.V. ....	187
EFEITO DA ÉPOCA DE PLANTIO NO PROGRESSO DE FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Cruvinel, A.R.; Ottoni, G.; Lima, L.P.; Godoy, C.V. ....	188

REAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA AO FITONEMATÓIDE <i>Rotylenchulus reniformis</i> . Muniz, E.J.; Santos, M.A. dos; Hamawaki, O.T.; Luz, J.M.Q. ....	189
APLICAÇÃO PREVENTIVA DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Juliatti, F.C.; Azevedo, L.A.S.; Juliatti, F.Ca.; Moura, E.A.C.; Polizel, A.C.; Cardoso, M.F.G.; Hamawaki, O.T. ....	190
COMPORTAMENTO DE GENÓTIPOS DE SOJA QUANTO À SEVERIDADE DA FERRUGEM ASIÁTICA. Juliatti, F.C.; Azevedo, L.A.S.; Polizel, A.C.; Juliatti, F.Ca.; Hamawaki, O.T.; Barreto, M. ....	191
EFEITO DOS SISTEMAS DE PREPARO DE SOLO E APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM DA SOJA. Juliatti, F.C.; Schiavetto, J.M.; Juliatti, F.Ca.; Souza, P.P.; Moura, E.A.C.; Hamawaki, O.T.; Borges, E.N. ....	192
EFICIÊNCIA DA MISTURA TIOFANATO METÁLICO + TEBUCONAZOLE E TIOFANATO METÁLICO + FLUTRIAFOL NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA E DAS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO DA SOJA. Juliatti, F.C.; Juliatti, F.Ca.; Moura, E.A.C.; Polizel, A.C.; Cardoso, M.F.G.; Hamawaki, O.T. ....	193
EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA MICLOBUTANIL APLICADO PREVENTIVAMENTE PARA CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Juliatti, F.C.; Juliatti, F.Ca.; Moura, E.A.C.; Polizel, A.C.; Cardoso, M.F.G.; Benini, F.; Hamawaki, O.T. ....	193
EFICIÊNCIA DO TIOFANATO METÁLICO EM MISTURA COM TEBUCONAZOLE E FLUTRIAFOL PARA CONTROLE PREVENTIVO DA FERRUGEM ASIÁTICA E DAS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO DA SOJA EM DUAS E TRÊS APLICAÇÕES. Juliatti, F.C.; Juliatti, F.Ca.; Moura, E.A.C.; Polizel, A.C.; Cardoso, M.F.G.; Hamawaki, O.T. ....	194
FUNGICIDAS APLICADOS PREVENTIVAMENTE PARA CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ) DA SOJA ( <i>Glycine max</i> ). Juliatti, F.C.; Juliatti, F.Ca.; Moura, E.A.C.; Polizel, A.C.; Cardoso, M.F.G.; Benini, F. ....	195
EFICIÊNCIA DOS FUNGICIDAS CYPROCONAZOLE E PROPICONAZOLE + CYPROCONAZOLE APLICADOS PREVENTIVAMENTE PARA CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Juliatti, F.C.; Juliatti, F.Ca.; Polizel, A.C.; Dantas, L.; Hamawaki, O.T. ....	196

NOVOS HOSPEDEIROS DA FERRUGEM ASIÁTICA NO BRASIL. Juliatti, F.C.; Juliatti, F.Ca.; Polizel, A.C.; Hamawaki, O.T.; Almeida, A. ....	197
EFEITO SINÉRGICO DE SILÍCIO EM MISTURA COM FUNGICIDAS NO CONTROLE QUÍMICO DE DOENÇAS FOLIARES DE SOJA PELO ESTÁDIO DE APLICAÇÃO E CULTIVAR. Juliatti, F.C.; Juliatti, F.Ca.; Polizel, A.C.; Cardoso, M.F.G. ....	198
CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM ASIÁTICA E DOENÇAS DE FINAL DE CICLO NA CULTURA DA SOJA. Barros, H.B.; Sediyama, T.; Finoto, E.L.; Medeiros, A.F.A. ....	199
EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA PYRACLOSTROBIN + EPOXICONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA NA CULTURA DA SOJA. Barros, H.B.; Sediyama, T.; Finoto, E.L.; Medeiros, A.F.A.; Tancredi, F.D. ....	200
REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA À FERRUGEM ASIÁTICA E À SECA DAS VAGENS. Blum, L.E.B.; Gilioli, J.L.; Gilioli, B.L.; Guimarães, L.S.; Sena, M.C. ....	201
TETRACONAZOL E PIRACLOSTROBIN + EPOXICONAZOL AFETANDO A FERRUGEM ASIÁTICA EM GENÓTIPOS DE SOJA. Blum, L.E.B.; Gilioli, J.L.; Gilioli, B.L. ....	202
EFEITO DO CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA EM RELAÇÃO A PRODUÇÃO DE URÉDIAS, EM CONDIÇÃO DE CERRADO. Dias, M.D.; Cavalcante, G.D.; Almeida Junior, D.; Lampert, D.R.; Oliveira, E.F. ....	203
AVALIAÇÃO DE DOENÇAS EM CULTIVARES DE SOJA NO CENTRO AGROTECNOLÓGICO DE PALMAS. Naoe, L.K.; Coimbra, R.R. ....	204
EFICIÊNCIA DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM, NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ), na cultura da soja. Reis, E.M.; Utiana, S.Y. ....	204
DESEMPENHO DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM, NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ) NA CULTURA DA SOJA (CV PERDIZ). Reis, E.M.; Utiana, S.Y. ....	205

EFICIÊNCIA DA MITURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ), NA CULTURA DA SOJA. Reis, E.M.; Utiana, S.Y. ....	206
EFICIÊNCIA DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + FAMOXADONE NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ) na cultura da soja. Reis, E.M.; Utiana, S.Y. ....	207
DESEMPENHO DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + FAMOXADONE, NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ) NA CULTURA DA SOJA. Reis, E.M.; Utiana, S.Y. ....	208
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + FAMOXADONE, NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ) na cultura da soja. Reis, E.M.; Utiana, S.Y. ....	209
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM, NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ) NA CULTURA DA SOJA. Reis, E.M.; Utiana, S.Y. ....	210
DESEMPENHO DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM, NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ) NA CULTURA DA SOJA. Reis, E.M.; Utiana, S.Y. ....	211
<b>Comissão Entomologia .....</b>	<b>213</b>
ESTUDOS DA AÇÃO DO PRODUTO AKITO® (BETACYPERMETRINA) NO CONTROLE DA LAGARTA-DA-SOJA <i>Anticarsia gemmatilis</i> Hübner (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE), NA CULTURA DA SOJA. Morais, A.A.; Gitirana Neto, J.; Salgado, L.O.; Cunha, J.R. ....	213
ANÁLISE QUANTI E QUALITATIVA DE ÁREAS DE SOJA SUBMETIDAS A DIFERENTES NÍVEIS POPULACIONAIS DE PERCEVEJOS. Corrêa-Ferreira, B.S.; Pavão, A.L. ....	214
DETERMINAÇÃO DO PH, ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS DO TRATO DIGESTIVO DE <i>Nezara viridula</i> (L.). Hirose, E.; Panizzi, A.R.; Cattelan, A.J.; Souza, J.T.; Aldrich, J. ....	215
EFICIÊNCIA DE DIFERENTES INSETICIDAS E DOSES NO CONTROLE DO PERCEVEJO MARROM, <i>Euschistus heros</i> . Corso, I.C. ....	215

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE DIFERENTES INSETICIDAS E DOSES SOBRE O PERCEVEJO MARROM, <i>Euschistus heros</i> . Corso, I.C. ....	216
EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE INSETICIDAS SOBRE PREDADORES – II. Corso, I.C. ....	217
EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE INSETICIDAS SOBRE PREDADORES – I. Corso, I.C. ....	218
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE DIFERENTES INSETICIDAS E DOSES NO CONTROLE DE <i>Euschistus heros</i> (Fabr.). Corso, I.C. ....	219
CONTROLE DE <i>Pseudoplusia includens</i> (W.) EM SOJA COM INSETICIDAS REGULADORES DE CRESCIMENTO. Gomez, S.A.; Ávila, C.J. ....	220
EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO PRODUTO BETACYPERMETHRIN NO CONTROLE DE <i>Anticarsia gemmatalis</i> (Hueb., 1818), NA CULTURA DA SOJA. Ciociola Júnior, A.I.; Paes, J.M.V.; Borges, R.F.; Araujo, V.C.; Silveira, P.B.; Cunha, J.R. ....	221
CONTROLE BIOLÓGICO DE PERCEVEJOS DA SOJA UTILIZANDO O PARASITÓIDE DE OVOS <i>Trissolcus basalís</i> (HYM.: SCELIONIDAE), SAFRA 2003/2004. Ciociola Júnior, A.I.; Borges, R.F.; Araujo, V.C.; Silveira, P.B. ....	222
ADEQUABILIDADE ALIMENTAR E REPRODUTIVA DO <i>Euschistus heros</i> (Fabricius) (HEMÍPTERA: PENTATOMIDAE) EM SISTEMA DE CULTIVO SAFRINHA NA REGIÃO SUDOESTE DO ESTADO DE GOIÁS. Rattes, J.F.; Fernandes, P.M.; Vidal, E. ....	223
OCORRÊNCIA DE <i>Hexacladia smithii</i> (HYMENOPTERA: ENCYRTIDAE), PARASITOIDE DO PERCEVEJO MARROM ( <i>Euschistus heros</i> ) NA REGIÃO DE CERRADO NO ESTADO DE GOIÁS. Rattes, J.F.; Fernandes, P.M.; Oliver, V.; Vidal, E. ....	224
CONTROLE DE <i>Piezodorus guildinii</i> , <i>Euschistus heros</i> E <i>Nezara viridula</i> NA CULTURA DA SOJA. Borges, E.P.; Lourenção, A.L.F. ....	225
POPULAÇÃO E DESLOCAMENTO NO PERFIL DO SOLO DE <i>Scaptocoris castanea</i> (HEMIPTERA: CYDNIDAE) DURANTE O PERÍODO DE CULTIVO DA SOJA EM FLORÍNEA – SP. Siloto, R.C. ....	225
SELETIVIDADE DE INSETICIDAS AOS PREDADORES E PARASITÓIDES DAS PRAGAS NA CULTURA DA SOJA. Lopes, A.; Shimohiro, A.; Calderon, C.A. ....	226

EFICÁCIA DO INSETICIDA BETACIPERMETRINA NO CONTROLE DA LAGARTA <i>Anticarsia gemmatalis</i> NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO. Lucas, M.B.; Pereira, R.F.; Lucas, R.V.; Cunha, J.R. ....	227
SELETIVIDADE DO INSETICIDA BETACIPERMETRINA NOS ARTRÓPODOS REGULADORES DE PRAGAS NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO. Lucas, M.B.; Santos, V.J.N.; Lucas, B.V.; Cunha, J.R. ....	228
IMIDACLOPRID + BETACYFLUTHRIN EM MISTURA DE PRONTO USO NO CONTROLE DO PERCEVEJO <i>Euschistus heros</i> NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO. Lucas, B.V.; Lucas, M.B.; Santos, V.J.N.; Salvo, S. ....	229
IMIDACLOPRID + BETACYFLUTHRIN EM MISTURA DE PRONTO USO NO CONTROLE DO PERCEVEJO <i>Piezodorus guildinii</i> NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO. Lucas, B.V.; Lucas, M.B.; Pereira, R.F.; Salvo, S. ....	230
THIAMETHOXAM + LAMBDAHALOTHHRIN EM PRONTO USO NO CONTROLE DO PERCEVEJO <i>Piezodorus guildinii</i> NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO. Lucas, M.B.; Santos, V.J.N.; Lucas, R.V.; Garcia, L.D. ....	231
SELETIVIDADE DOS INSETICIDAS THIAMETHOXAM + LAMBDAHALOTHHRIN EM MISTURA DE PRONTO USO, SOBRE OS INIMIGOS NATURAIS NA CULTURA DA SOJA. Lucas, M.B.; Pereira, R.F.; Lucas, B.V.; Garcia, L.D. ....	232
THIAMETHOXAM + LAMBDAHALOTHHRIN EM PRONTO USO NO CONTROLE DO PERCEVEJO MARROM <i>Euschistus heros</i> NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO. Santos, V.J.N.; Lucas, M.B.; Lucas, B.V.; Garcia, L.D. ....	233
ESTUDO DE SELETIVIDADE DO INSETICIDA ACEPHATE NOS ARTRÓPODOS REGULADORES DE PRAGAS NA CULTURA DA SOJA. Santos, V.J.N.; Lucas, M.B.; Pereira, R.F.; Santos, P.S.J. ....	234
EFEITO DE DIFERENTES INSETICIDAS NOS PREDADORES DAS PRAGAS NA CULTURA DA SOJA. Bellettini, S.; Bellettini, N.M.T.; Kajihara, L.H.; Peretto, A.J.; Harada, M.M. ....	235
EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS NO CONTROLE DA LAGARTA DA SOJA <i>Anticarsia gemmatalis</i> (Hueb., 1818). Bellettini, S.; Bellettini, N.M.T.; Kajihara, L.H.; Peretto, A.J.; Harada, M.M. ....	235

EFEITO DE INSETICIDAS SOBRE PREDADORES DAS PRAGAS NA CULTURA DA SOJA. Bellettini, S.; Bellettini, N.M.T.; Nishimura, M.; Harada, M.M.; Montanhani, S.; Fernandes, C.M.; Ferraz, P.E.F. ....	236
SELETIVIDADE DE INSETICIDAS AOS PREDADORES DAS PRAGAS NA CULTURA DA SOJA. Bellettini, S.; Bellettini, N.M.T.; Weber, L.F.; Harada, M.M.; Montanhani, S.; Fernandes, C.M.; Silva, M.A. de. ....	237
DIFERENTES INSETICIDAS NO CONTROLE DO PERCEVEJO MARROM <i>Euschistus heros</i> (Fabr., 1794) NA CULTURA DA SOJA. Bellettini, S.; Bellettini, N.M.T.; Weber, L.F.; Harada, M.M.; Montanhani, S.; Ferraz, P.E.F.; Húngaro, R.G. ....	238
CONTROLE DO PERCEVEJO MARROM <i>Euschistus heros</i> (Fabr., 1794) NA CULTURA DA SOJA ESTÁDIO R4 COM DIFERENTES INSETICIDAS. Bellettini, S.; Bellettini, N.M.T.; Weber, L.F.; Harada, M.M.; Montanhani, S.; Ferraz, P.E.F.; Húngaro, R.G. ....	239
OCORRÊNCIA DE PRAGAS EM CULTIVARES DE SOJA NO CENTRO AGROTECNOLÓGICO DE PALMAS. Naoe, L.K.; Coimbra, R.R.; Fragoso, D.B. ....	240
<b>Comissão Plantas Daninhas</b> .....	<b>242</b>
ALTERNATIVAS DE MANEJO PARA ESPÉCIES DANINHAS DE DIFÍCIL CONTROLE: <i>Parthenium hysterophorus</i> E <i>Chamaecyca hirta</i> . Brighenti, A.M.; Gazziero, D.L.P.; Voll, E. ....	242
TOLERÂNCIA DIFERENCIAL DE GENÓTIPOS DE SOJA AOS HERBICIDAS DICLOSULAN E SULFENTRAZONE. Brighenti, A.M.; Voll, E.; Gazziero, D.L.P. ....	243
EFEITOS ALELOPÁTICOS E ESTIMULATÓRIOS DE <i>Brachiaria plantaginea</i> EM OUTRAS PLANTAS DANINHAS. Voll, E.; Franchini, J.C.; Cruz, R.T.; Gazziero, D.L.P.; Brighenti, A.M.; Adegas, F.S. ....	244
EFEITO DOS PERÍODOS DE CONVIVÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS SOBRE A PRODUTIVIDADE DA SOJA NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO. Nepomuceno, M.; Alves, P.L.C.A.; Pavani, M.C.M.D.; Basile, A.G.; Dias, T.C.S. ....	244
AVALIAÇÃO DE INFESTAÇÃO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DE SOJA NO CENTRO AGROTECNOLÓGICO DE PALMAS. Naoe, L.K.; Coimbra, R.R.; Santos, E.R.; Oliveira, F.L. ....	245

<b>Comissão Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais .....</b>	<b>247</b>
<b>EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM ANÁPOLIS-GO. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE.</b>	
Silva, L.O.; Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Assunção, M.S.; Abud, S.; Sousa, L.R.L.; Rodovalho, R.S.; Azevedo, J.C. ....	247
<b>EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM ANÁPOLIS-GO. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO.</b>	
Silva, L.O.; Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Assunção, M.S.; Abud, S.; Rafael, P.; Rodovalho, R.S.; Azevedo, J.C. ....	248
<b>EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM ANÁPOLIS-GO. 3 - CULTIVARES DE CICLO TARDIO.</b>	
Silva, L.O.; Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Assunção, M.S.; Abud, S.; Alves, J.A.; Rodovalho, R.S.; Azevedo, J.C. ....	248
<b>EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM PORANGATU-GO. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE.</b>	
Silva, L.O.; Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Assunção, M.S.; Abud, S.; Rodovalho, R.S.; Azevedo, J.C. ....	249
<b>EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM PORANGATU-GO. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO.</b>	
Silva, L.O.; Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Assunção, M.S.; Abud, S.; Rodovalho, R.S.; Azevedo, J.C. ....	250
<b>EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM PORANGATU-GO. 3 - CULTIVARES DE CICLO TARDIO.</b>	
Silva, L.O.; Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Assunção, M.S.; Azevedo, J.C.; Abud, S.; Rodovalho, R.S. ....	250
<b>PLANTAS DE COBERTURA PARA PRODUÇÃO DE MASSA SECA ASSOCIADA À PRODUTIVIDADE DE SOJA EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO NO CERRADO, NA REGIÃO DE UBERABA-MG.</b>	
Torres, J.L.R.; Fabian, A.J. ....	251

SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO E ROTAÇÃO DE CULTURAS PARA A CULTURA DA SOJA EM UM LATOSSOLO VERMELHO DISTROFÉRRICO. Torres, E.; Franchini, J.C.; Saraiva, O.F.; Brown, G.; Piccinin, J.; Cardoso, E.G.; Zotarelli, L. ....	252
AValiação DE CULTIVARES DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA NO ESTADO DE ALAGOAS. Garcia, A.; Vasconcelo Filho, J.C.; Lonien, G.; Albuquerque, H.C. ....	253
PENALIZAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DE SOJA EM FUNÇÃO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA. Farias, J.R.B.; Marion, E.; Oliveira, M.C.N.; Nepomuceno, A.L.; Neumaier, N. ....	254
DESEMPENHO DAS CULTURAS DA SOJA E DO TRIGO EM LATOSSOLO VERMELHO DISTROFÉRRICO EM DIFERENTES SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO, APÓS 22 ANOS. Saraiva, O.F.; Torres, E.; Franchini, J.C.; Brown, G.; Piccinin, J.; Cardoso, E.G.; Zotarelli, L. ....	255
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA NA SAFRA 2003/04, EM ELDORADO-MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O. ....	256
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA NA SAFRA 2003/04, EM ITAQUIRAÍ-MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O. ....	257
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA NA SAFRA 2003/04, EM RIO BRILHANTE-MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O. ....	258
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA E QUATRO POPULAÇÕES DE PLANTAS, NA SAFRA 2003/04, EM MARACAJU-MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O. ....	259
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA E QUATRO POPULAÇÕES DE PLANTAS, NA SAFRA 2003/04, EM DOURADOS-MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O. ....	260
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA NA SAFRA 2003/04, EM LAGUNA CARAPÃ-MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O. ....	261

DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA, NA SAFRA 2003/04, EM ARAL MOREIRA-MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O. ....	261
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA, NA SAFRA 2003/04, EM SIDROLÂNDIA-MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O. ....	262
ÉPOCAS DE SEMEADURA EM GURUPI, TOCANTINS. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	263
ÉPOCAS DE SEMEADURA EM GURUPI, TOCANTINS. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	264
ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE GOIÁS. 3 - CULTIVARES DE CICLO TARDIO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	265
ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE GOIÁS. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	265
ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE GOIÁS. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	266
ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	267

ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	268
ÉPOCAS DE SEMEADURA EM SÃO GABRIEL DO OESTE, MS. 3 - CULTIVARES DE CICLO TARDIO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	268
ÉPOCAS DE SEMEADURA EM SÃO GABRIEL DO OESTE, MS. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	269
ÉPOCAS DE SEMEADURA EM SÃO GABRIEL DO OESTE, MS. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	270
ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	270
ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA UBERLÂNDIA, MG. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	271
ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA UBERLÂNDIA, MG. 3 - CULTIVARES DE CICLO TARDIO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	272

ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA UBERLÂNDIA, MG. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	272
ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 3 - CULTIVARES DE CICLO TARDIO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	273
ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Sobrinho, J.B.N.; Pimenta, C.B.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Godoi, C.R.C.; Morais, L.K. ....	274
REDUÇÃO DA ALTURA DE PLANTAS DE SOJA TRATADAS COM O ÁCIDO 2,3,5-TRIIODOBENZÓICO. Cato, S.C.; Castro, P.R.C. ....	274
EFEITO DE DIFERENTES IMPLEMENTOS NO PREPARO DE SOLO SOB CERRADO. Borin, L.; Silva, L.N.; Fossalusa, L.J.; Filho, C.A.; Paes, J.M.V. ....	275
PLANTIO DIRETO DA SOJA EM DIFERENTES COBERTURAS, MANEJOS E VELOCIDADES DE SEMEADURA. Cortez, J.W.; Furlani, C.E.A.; Lopes, A.; Silva, R.P. da. ....	276
EXIGÊNCIA DE UMA SEMEADORA ADUBADORA NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO DA SOJA. Cortez, J.W.; Furlani, C.E.A.; Lopes, A.; Silva, R.P. da. ....	277
EFEITO DE RODAS COMPACTADORAS E CARGAS VERTICAIS NA CULTURA DA SOJA. Cortez, J.W.; Silva, R.P. da; Carvalho Filho, A.; Furlani, C.E.A. ....	278
DESEMPENHO AGRONÔMICO DE CULTIVARES DE SOJA EM BOTUCATU, SP. Cruciol, J.H.; Lemos, L.B.; Cavariani, C.; Farinelli, R.; Zapparoli, R.A.; Campos, I.L. ....	279
CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DA CULTURA DA SOJA EM FUNÇÃO DE ÉPOCAS DE SEMEADURA E MANEJO DO MILHETO. Lemos, L.B.; Farinelli, R.; Penariol, F.G.; Nascimento, E.S.; Gasparoto, M.G. ....	280

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA NAS SAFRAS 2002/03 E 2003/04 EM BOTUCATU, SP. Zapparoli, R.A.; Lemos, L.B.; Cavariani, C.; Penariol, F.G.; Cruciol, J.H. ....	281
RESPOSTA DE CULTIVARES DE SOJA À COMPACTAÇÃO DO SOLO. Centurion, J.F.; Beutler, A.N. ....	282
PRODUTIVIDADE DA SOJA ATRAVÉS DA ÉPOCA DE IMPLANTAÇÃO E CULTIVAR. Pasqualli, R.M.; Bortolini, C.G. ....	283
INFLUENCIA DO ESPAÇAMENTO ENTRE FILEIRAS NO COMPORTAMENTO DE DUAS CULTIVARES DE SOJA NA REGIÃO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. Giongo, P.R.; Gonçalves, J.G.; Vaz, J.E.; Peluzio, J.M.; Francisco, E.R.; Nazareno, A.C. ....	283
CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM ( <i>Phakopsora pachyrhizi</i> ), EM DOIS ESTÁDIOS DE DESENVOLVIMENTO DA SOJA. Finoto, E.L.; Sediyama, T.; Reis, M.S.; Barros, H.B.; Tancredi, F.D.; Toledo, M.R. ....	284
INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO, NOS CARACTERES AGRONÔMICOS DE TRÊS CULTIVARES DE SOJA. Finoto, E.L.; Sediyama, T.; Barros, H.B.; Medeiros, A.F.A.; Matsuo, E.; Teixeira, E.N.; Okumura, F. ....	285
EFEITO DA REDUÇÃO DO ESPAÇAMENTO E DIFERENTES ÉPOCAS DE ADUBAÇÃO COM FÓSFORO E POTÁSSIO NA CULTURA DA SOJA. Finoto, E.L.; Sediyama, T.; Barros, H.B.; Tancredi, F.D.; Toledo, M.R. ....	286
INFLUÊNCIA DA REMOÇÃO DO MERISTEMA APICAL SOBRE OS COMPONENTES DE PRODUTIVIDADE EM POPULAÇÕES DE PLANTAS DE SOJA. Tancredi, F.D.; Sediyama, T.; Barros, H.B.; Finoto, E.L.; Toledo, M.R.; Medeiros, A.F.A. ....	287
EFEITO DA REMOÇÃO DO MERISTEMA APICAL NO CRESCIMENTO DE PLANTAS DE SOJA EM CASA-DE-VEGETAÇÃO. Tancredi, F.D.; Sediyama, T.; Toledo, M.R.; Barros, H.B.; Finoto, E.L.; Medeiros, A.F.A. ....	288
EFEITO DA ALTURA DE REMOÇÃO DO MERISTEMA APICAL E DA DENSIDADE DE PLANTAS SOBRE AS CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DA SOJA ( <i>Glycine max</i> (L.) Merrill). Toledo, M.R.; Sediyama, T.; Finoto, E.L.; Tancredi, F.D.; Barros, H.B.; Medeiros, A.F.A. ....	289

EFEITO DA DENSIDADE DE PLANTAS E DA REMOÇÃO DO MERISTEMA APICAL SOBRE O ACAMAMENTO E A PRODUTIVIDADE DA SOJA ( <i>Glycine max</i> (L.) Merrill). Toledo, M.R.; Sedyama, T.; Tancredi, F.D.; Finoto, E.L.; Barros, H.B.; Medeiros, A.F.A. ....	289
PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA SOJA ( <i>Glycine max</i> L. Merrill) EM FUNÇÃO DO CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM ASIÁTICA. Barros, H.B.; Sedyama, T.; Finoto, E.L.; Medeiros, A.F.A. ....	290
EFEITO DA OCORRENCIA DA FERRUGEM ASIÁTICA NO CICLO DA CULTURA, ABORTAMENTO DE VAGENS E PESO DE SEMENTES DE SOJA. Barros, H.B.; Sedyama, T.; Finoto, E.L. ....	291
EFEITO DA OCORRENCIA DE FERRUGEM ASIÁTICA E DOENÇAS DE FINAL DE CICLO NA PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE SOJA. Barros, H.B.; Sedyama, T.; Finoto, E.L.; Tancredi, F.D.; Toledo, M.R. ....	292
INFLUÊNCIA DO ARRANJO DE PLANTAS NOS COMPONENTES DE PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA. Medeiros, A.F.A.; Sedyama, C.S.; Rocha, V.S.; Magalhães, S.C.; Oliveira, S.C.; Finoto, E.L.; Barros, H.B.; Tancredi, F.D.; Toledo, M.R. ....	293
EFEITO DO ARRANJO DE PLANTAS NA TAXA DE SOBREVIVÊNCIA E PRODUTIVIDADE DE PLANTAS DE SOJA. Medeiros, A.F.A.; Sedyama, C.S.; Rocha, V.S.; Magalhães, S.C.; Oliveira, S.C.; Finoto, E.L.; Barros, H.B.; Tancredi, F.D.; Toledo, M.R. ....	294
COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA. Gazola, E.; Lemos, L.B.; Cavariani, C.; Farinelli, R. ....	295
<b>Comissão Difusão de Tecnologia e Economia Rural .....</b>	<b>296</b>
DIFUSÃO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA SOJA, PARA OS ESTADOS DO PARANÁ, DE SANTA CATARINA E DE SÃO PAULO - SAFRA 02/03. Domit, L.A.; Miranda, L.C.; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Carneiro, G.E. de S.; Oliveira, A.B.; Beckert, O.P.; Dengler, R.U.; Cabral, F.B.G. ....	296
ANÁLISE DA VIABILIDADE DE COMPRA DE COLHEDORA DE SOJA. Lazzarotto, J.J.; Roessing, A.C. ....	297
ESTIMATIVAS DE PERDAS ASSOCIADAS À FERRUGEM DA SOJA. Lazzarotto, J.J.; Yorinori, J.T. ....	298

AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE PRODUTORES DE SOJA EM MATUPÁ-MT, ATRAVÉS DE GRUPO FOCAL. Vieira, C.P.; Duarte, J.A.M. ....	299
COMPARATIVO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE SOJA, NO SISTEMA PLANTIO DIRETO (SPD) E SISTEMA CONVENCIONAL (SC), SAFRA 2004/05, EM DOURADOS, MS. Melo Filho, G.A. de; Richetti, A. ....	300
A CRIAÇÃO DE EMPREGOS PELO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DA SOJA. Roessing, A.C.; Lazzarotto, J.J. ....	301
<b>Comissão Tecnologia de Sementes</b> .....	<b>302</b>
AVALIAÇÃO DE BIOPROTETORES PARA O TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA. Henning, A.A.; Henning, F.A.; Vieira, B.G.T.L. ....	302
VIABILIDADE TÉCNICA DO TRATAMENTO ANTECIPADO DE SEMENTES COM FUNGICIDAS, MICRONUTRIENTES E INSETICIDAS. Henning, A.A.; Peron, P.P.; Ferreira Filho, J.B. ....	303
DESPERDÍCIOS NA COLHEITA MECÂNICA DA SOJA NO PARANÁ E NO BRASIL-SAFRA 2003/2004. Costa, N.P. da; Mesquita, C. de M.; França Neto, J. de B.; Maurina, A.C.; Krzyzanowski, F.C.; Henning, A.A. ....	304
ESTÁDIO CRÍTICO DO GRAU DE ÁGUA DE SEMENTES DE SOJA, PARA INÍCIO DE COLORAÇÃO, PELO TESTE DE TETRAZÓLIO. Costa, N.P. da; França Neto, J. de B.; Krzyzanowski, F.C.; Henning, A.A. ....	305
PERSPECTIVAS DE REDUÇÃO DAS PERDAS DURANTE A COLHEITA MECÂNICA DA SOJA, ATRAVÉS DE CONCURSO MUNICIPAL, EM CAMBÉ, PR. Costa, N.P. da; Mesquita, C. de M.; Maurina, A.C.; Portugal, A.F.F. ....	305
PERFIL DOS ASPECTOS FÍSICOS, FISIOLÓGICOS E QUÍMICOS DE SEMENTES DE SOJA, PRODUZIDAS EM SEIS REGIÕES DO BRASIL. Costa, N.P. da; Mesquita, C. de M.; França Neto, J. de B.; Maurina, A.C.; Krzyzanowski, F.C.; Henning, A.A. ....	306
DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO DO ESTADO DO PARANÁ PARA PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA. Costa, N.P. da; Mesquita, C. de M.; França Neto, J. de B.; Maurina, A.C.; Krzyzanowski, F.C.; Oliveira, M.C.N.; Henning, A.A. ....	307

QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, COM DOSES E MANEJO DE POTÁSSIO. Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Gianluppi, V. ....	308
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, COM COLHEITA ANTECIPADA POR DESSECAÇÃO, 2003. Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Gianluppi, V. ....	309
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, COM APLICAÇÃO DE DOSES E MANEJO DE POTÁSSIO, SEGUNDO ANO DE CULTIVO, 2003. Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Gianluppi, V. ....	310
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO, COM COBERTURA DE NITROGÊNIO E ENXOFRE, SEGUNDO ANO DE CULTIVO, 2003. Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Gianluppi, V. ....	311
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO, COM COBERTURA DE NITROGÊNIO E ENXOFRE, TERCEIRO ANO DE CULTIVO, 2003. Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Gianluppi, V. ....	312
SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA COM APLICAÇÃO DE MANGANÊS NO SOLO, ANO AGRÍCOLA DE 2003. Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Gianluppi, V. ....	313
INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO E DO RETARDAMENTO DE COLHEITA SOBRE A QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA. Finoto, E.L.; Sedyama, T.; Reis, M.S.; Barros, H.B.; Medeiros, A.F.A.; Tancredi, F.D. ....	314
INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO E DO RETARDAMENTO DE COLHEITA SOBRE A SANIDADE DE SEMENTES DE SOJA. Finoto, E.L.; Sedyama, T.; Reis, M.S.; Barros, H.B.; Toledo, M.R.; Medeiros, A.F.A. ....	314
QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE SOJA COLHIDAS EM DIFERENTES ÉPOCAS E SUA GERMINAÇÃO APÓS ARMAZENAMENTO. Santos, M.R.; Reis, M.S.; Gomes, J.L.L.; Sedyama, T.; Sedyama, C.S. ....	315

**CLASSIFICAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA POR TAMANHO EM FUNÇÃO DA OCORRÊNCIA DE FERRUGEM ASIÁTICA E DFC.**  
Barros, H.B.; Sedyama, T.; Finoto, E.L.; Tancredi, F.D.; Toledo, M.R. .... 316

**CLASSIFICAÇÃO POR DENSIDADE DA SEMENTE DE SOJA E SUA QUALIDADE FISIOLÓGICA.** França Neto, J. de B.; Krzyzanowski, F.C.; Costa, O.; Costa, N.P. da; Henning, A.A. .... 317

**INFLUÊNCIA DO TAMANHO DA SEMENTE NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA SOJA.** Krzyzanowski, F.C.; França Neto, J. de B.; Costa, N.P. da; Henning, A.A.; Vieira, B.G.T.L. .... 318

**Índice de Autores** ..... 320



# **Comissão Genética e Melhoramento**

---

**CULTIVAR DE SOJA SL 8801: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO PARA O CULTIVO NO ESTADO DE MATO GROSSO. SALLES, A.L.O.<sup>1</sup>; BOLDT, A.F.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, R.C.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>B.S. Genética e Melhoramento Ltda., Cx. Postal 71, CEP 78700-110, Rondonópolis, MT; <sup>2</sup>Depto. de Fitotecnia-UFV; <sup>3</sup>Bacuri.**

A cultivar de soja SL 8801 foi desenvolvido pelo programa de melhoramento genético da empresa B.S. Genética e Melhoramento Ltda., situado em Rondonópolis no Mato Grosso. Foi testada com denominação de SL 98-3702 em Rondonópolis, Campo Verde e Sorriso (no estado de Mato Grosso) nos anos agrícolas de 2002/2003 e 2003/2004. A cultivar produziu 3.260,90 Kg/ha superando as cultivares MT/BR 51 Xingu e BRSMT - Pintado em 5,35% e 12,70%, respectivamente. É uma cultivar do grupo de maturação 8.8 apresentando um ciclo médio de 126 dias. Apresenta hábito de crescimento determinado, cor de flor branca, pubescência cinza e hilo de cor marrom clara. Possui resistência ao acamamento, a deiscência de vagem, ao cancro da haste e mancha olho-de-rã. Deve ser cultivada em solos de alta fertilidade com semeadura na segunda quinzena do mês de outubro e no mês de novembro, preferencialmente.



**CULTIVAR DE SOJA SL 8901: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO PARA O CULTIVO NO ESTADO DE MATO GROSSO. BOLDT, A.F.<sup>1</sup>; SALLES, A.L.O.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, R.E.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>B.S. Genética e Melhoramento Ltda., Cx. Postal 71, CEP 78700-110, Rondonópolis, MT; <sup>2</sup>Depto. de Fitotecnia - UFV; <sup>3</sup> Bacuri.**

A cultivar de soja SL 8901 foi desenvolvido pelo programa de melhoramento genético da empresa B.S. Genética e Melhoramento Ltda., situado em Rondonópolis no Mato Grosso. Foi testadas nos anos agrícolas 2002/2003 e 2003/2004 com a sigla SL 98-3610. É uma cultivar do grupo semi tardio/tardio com ciclo de 129 dias, altura da planta de 84 cm, e de crescimento determinado. É uma cultivar que apresenta flores de cor branca e pubescência cinza. É resistente à mancha olho-de-rã a ao cancro da haste, e moderadamente resistente ao oídio da soja. Na média de 10 ensaios conduzidos em Rondonópolis, Campo Verde e Sorriso (no estado de Mato Grosso) a SL 8901 produziu 3.216,10 Kg/ Ha superando em 8,71% e 5,59% as cultivares M 8914 e Uirapuru, respectivamente.



**CULTIVAR DE SOJA SL 8802: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO PARA O CULTIVO NO ESTADO DE MATO GROSSO. SALLES, A.L.O.<sup>1</sup>; BOLDT, A.F.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, R.E.<sup>3</sup>. B.S. Genética e Melhoramento Ltda., Cx. Postal 71, CEP 78700-110, Rondonópolis, MT; <sup>2</sup>Depto. de Fitotecnia - UFV; <sup>3</sup> Bacuri.**

A cultivar de soja SL 8802 foi desenvolvido pelo programa de melhoramento genético da empresa B.S. Genética e Melhoramento Ltda., situada em Rondonópolis no Mato Grosso. Foi testada nos anos agrícolas de 2001/2002, 2002/2003 e 2003/2004 com denominação de SL 125 em Rondonópolis, Campo Verde e Sorriso (no estado de Mato Grosso). A cultivar apresentou um rendimento médio de 2.932,60 Kg/ ha superando as cultivares Tucano e Xingu em 4,90% e 6,30%, respectivamente. É uma cultivar de crescimento determinado com ciclo médio de 127 dias. Apresenta flor de cor púrpura, pubescência cinza, resistência ao acamamento e a deiscência de vagem, sendo também resistente ao cancro da haste e a mancha olho-de-rã.



**CULTIVAR DE SOJA SL 8902: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO PARA O CULTIVO NO ESTADO DE MATO GROSSO. BOLDT, A.F.<sup>1</sup>; SALLES, A.L.O.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, R.E.<sup>3</sup>. B.S. Genética e Melhoramento Ltda., Cx. Postal 71, CEP 78700-110, Rondonópolis, MT; <sup>2</sup>Depto. de Fitotecnia - UFV; <sup>3</sup>Bacuri.**

A cultivar de soja SL 8902 foi desenvolvido pelo programa de melhoramento genético da empresa B.S. Genética e Melhoramento Ltda., situado em Rondonópolis no Mato Grosso. Foi avaliada em Rondonópolis, Campo Verde e Sorriso (no estado de Mato Grosso), nos anos agrícolas de 2002/2003 e 2003/2004 com denominação de SL 98-3802. Teve um rendimento médio de 3.180,30 Kg/ha sendo superior às cultivares Uirapuru e M 8914 em 5,00% e 7,50%, respectivamente. É uma cultivar que apresenta hábito de crescimento determinado, ciclo de 128 dias, altura de planta de 82 cm, cor de flores branca e pubescência cinza. É resistente à mancha olho-de-rã e ao cranco da haste. A SL 8902 deverá ser recomendada para semeadura na segunda quinzena de outubro e durante o mês de novembro.



**IDENTIFICAÇÃO DE GENE ADICIONAL QUE CONFERE RESISTÊNCIA À FERRUGEM DA SOJA. RIBEIRO, A.S.<sup>1</sup>; ARIAS, C.A.A.<sup>2</sup>; TOLEDO, J.F.F. DE<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Bolsista CNPq, Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Pesquisador, Embrapa Soja.**

A ferrugem da soja, causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi*, é hoje o principal foco de estudos, em função de sua agressividade e fácil disseminação na cultura de soja. Temperaturas entre 15°C e 28°C com umidade relativa de 75% a 80%, chuvas freqüentes e/ou longos períodos de molhamento foliar são importantes para o desenvolvimento da doença. Existem quatro genes de resistência descritos (Rpp1 a Rpp4) e estudos sobre o germoplasma apontaram possíveis novas fontes de resistência, uma delas a PI200487 (Kinoshita). Estudos anteriores de herança indicaram que a resistência dessa fonte é determinada por um

único gene. Para verificar se esse gene está localizado em um dos quatro locos já descritos, um experimento foi realizado em casa-de-vegetação da Embrapa Soja, Londrina PR, com 100 plantas F2 casualizadas vindas de cruzamento da PI200487 com as quatro fontes: PI 547875 (L85-2378) com gene Rpp1, G8586 (PI 230970) com o gene Rpp2, G7955 (Ankur) com o gene Rpp3 e G10428 (PI 459025) com o gene Rpp4. O isolado da ferrugem utilizado no experimento foi capaz de quebrar a resistência das fontes Rpp1 e Rpp3, enquanto PI 200487, Rpp2 e Rpp4 mantiveram-se resistentes. Nas populações segregantes dos dois cruzamentos do tipo R x R remanescentes, foram observadas plantas suscetíveis, indicando que o gene presente na PI 200487 é não alélico em relação a Rpp2 e Rpp4. Assim, pode-se concluir que existe pelo menos mais um loco envolvido na resistência à ferrugem, cujo alelo de resistência está presente na PI 200487.



**AVALIAÇÃO DA TOLERÂNCIA DE GENÓTIPOS DE SOJA À FERRUGEM ASIÁTICA NA REGIÃO OESTE DA BAHIA. OLIVEIRA, A.C.B. DE<sup>1</sup>; GODOY, C.V.<sup>1</sup>; SOUZA, M.<sup>2</sup>; MARIANO, J.R.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Fundação BA.**

A busca por cultivares resistentes ou tolerantes à ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) da soja é uma das metas do programa de melhoramento da Embrapa Soja. Assim, este trabalho teve por objetivo avaliar a tolerância à ferrugem de linhagens e cultivares semeadas no oeste da Bahia, safra 2003/04. Foram realizados dois experimentos nas Fazendas Copacel (Barreiras/BA) e Mizote (São Desidério/BA). Foi utilizado o esquema de parcelas subdivididas no delineamento em blocos casualizados, com seis repetições. Nas parcelas, foram alocados os genótipos; nas subparcelas, o controle químico (com e sem). Cada parcela foi constituída de quatro linhas de 10,0 m e espaçadas de 0,50 m; cada subparcela, constituída de quatro linhas de 5,0 m e espaçadas de 0,50 m). Na Fazenda Copacel foi utilizado o fungicida Ciproconazole (0,3 L/ha) e avaliadas 33 linhagens e 8 cultivares; na Fazenda Mizote,

o fungicida Flutriafol (0,5 L/ha), e 85 linhagens e 8 cultivares. Os fungicidas foram aplicados de forma curativa (R4 a R6). Foram avaliados o número de dias para a maturação (NDM), rendimento de grãos (kg/ha) e o peso de cem sementes em gramas (PCS). Na média geral dos dois locais, o rendimento de grãos variou de 2439 kg/ha (sem controle) a 3374 kg/ha (com controle). A aplicação dos fungicidas aumentou o NDM em até 6 dias (Faz. Mizote) e o PCS em até 3,4 g (Faz. Copacel). Alguns genótipos não responderam à aplicação dos fungicidas, sendo necessário a realização de novos testes a campo, para comprovar a possível tolerância dos mesmos à ferrugem.



**DESENVOLVIMENTO DE LINHAGENS DE SOJA COM RESISTÊNCIA AO NEMATÓIDE DE CISTO, *Heterodera glycines*. CARNEIRO, G.E. DE S.; SILVA, J.F.V.; LONIEN, G.; ALMEIDA, L.A. DE; ARIAS, C.A.A.; DIAS, W.P.; GARCIA, A..** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O presente trabalho objetivou o desenvolvimento de cultivares de soja com resistência ao nematóide de cisto, raça 3, e faz parte do projeto 'Desenvolvimento de germoplasma de soja adaptado às várias regiões ecológicas e aos vários sistemas de produção'. Foram conduzidos experimentos num solo infestado, em Assis, SP. Os experimentos consistiram na condução de populações segregantes oriundas de genitores resistentes, seleção de plantas individuais e teste de progênies. As populações foram semeadas em parcelas de quatro linhas de 20 m, utilizando semeadeira adaptada para esse fim; as progênies foram semeadas em parcelas de 1 m ou em covas de 0,50 x 0,50 m. A cada 20 progênies, foi intercalada a semeadura de quatro linhas com as cultivares padrões (BRS 133, BRS 136, BRS 231 e BRS 233). Cada progênie foi avaliada quanto à altura de plantas, acamamento, ciclo de maturação, potencial produtivo e resistência ao nematóide, entre outros, selecionando-se as progênies superiores. Na safra 2002/03, foram conduzidas 207 populações segregantes F<sub>5</sub>, cujas progênies, num

total de 7.866, foram avaliadas na safra seguinte. Na safra 2003/04, outras 162 populações segregantes  $F_6$  também foram conduzidas, objetivando extrair oito mil progênies. Nessa mesma safra, mais 224 populações segregantes  $F_2$  também foram conduzidas, cujas sementes  $F_3$  foram semeadas em Planaltina, DF e Balsas, MA, para avanço de geração e multiplicação de sementes. As linhagens selecionadas serão avaliadas nos ensaios regionais (Regiões Sul e Centro-Oeste).



**DESENVOLVIMENTO DE LINHAGENS DE SOJA COM RESISTÊNCIA A *Meloidogyne javanica*. CARNEIRO, G.E. DE S.; SILVA, J.F.V.; LONIEN, G.; ARIAS, C.A.A.; DIAS, W.P.; GARCIA, A..** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O presente trabalho objetivou o desenvolvimento de linhagens de soja com resistência ao nematóide de galha. Foi utilizada uma população de soja, proveniente do cruzamento entre os genitores MG/BR-46 Conquista (resistente) e Embrapa 59 (suscetível, mas com alto potencial de rendimento). Os cruzamentos foram realizados em Londrina, PR; os experimentos de campo, em Londrina, PR e Assis, SP. A população segregante foi avançada pelo método genealógico ou "pedigree". Na safra 2001/2002, foram colhidas 446 plantas individuais, com ênfase para os tipos mais precoces, além de outras características como produtividade e sanidade. Na safra 2002/2003, foi conduzido um experimento em área infestada com *M. javanica*, em Londrina, PR, para avaliação das 446 famílias  $F_{2,3}$ . Utilizaram-se covas no espaçamento de 0,50 x 0,50 m, com 10 sementes/cova e duas repetições, em blocos casualizados. Os dois parentais e a cultivar Pintado foram incluídos como testemunhas intercalares. Por ocasião da maturação fisiológica, as plantas foram avaliadas (notas de 0 a 5) para a presença de galhas nas raízes. A incidência de galhas variou de 0 (ausência) a 5,0 (máxima), com média de 3,7. As cultivares Pintado (nota 4,4) e Embrapa 59 (nota 3,6) mostraram-se muito suscetíveis. 'Conquista', com nota 2,4, comportou-se como resistente. Do total, 386 famílias suscetíveis (nota

média de 4,1) foram eliminadas. Das 60 famílias F<sub>2:4</sub> possivelmente resistentes (nota < 3), após serem semeadas e avaliadas na safra 2003/04 em área infestada (Assis, SP), foram selecionadas 20 famílias F<sub>2:5</sub> superiores às testemunhas utilizadas.



**CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA SOJA. MANDARINO, J.M.G.<sup>1</sup>; BENASSI, V.T.<sup>1</sup>; BOLOTARI, M.T.<sup>2</sup>; CRANCIANINOV, W.S.<sup>2</sup>; SANTANA, A.C.<sup>2</sup>; BRUEL, F.H.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina.

O objetivo do trabalho foi caracterizar quimicamente 18 cultivares de soja: Embrapa 48, BRS 132, BRS 133, BRS 134, BRS154, BRS 156, BRS 183, BRS 184, BRS 185, BRS 212, BRS 213, BRS 214, BRS 215, BRS 216, BRS 230, BRS 231, BRS 232 e BRS 233, desenvolvidas pelo programa de melhoramento genético da Embrapa Soja, cultivadas em Londrina e Ponta Grossa, durante a safra de 2002/2003. As análises realizadas foram as seguintes: composição centesimal, perfil de minerais, conteúdo do inibidor de tripsina de Kunitz, conteúdo de ácido fítico e teor de açúcares simples e de oligossacarídeos. O teor de proteína das cultivares variou de 35,56 a 44,57%; o teor de óleo, de 19,98 a 24,85%; o teor de cinzas, de 5,20 a 6,66%. O perfil de minerais (fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, zinco, manganês, ferro, cobre e boro) praticamente não variou entre as cultivares. O teor de inibidor de tripsina (KSTI) só foi determinado nas cultivares plantadas em Londrina e variou de 10,65 mg/g (BRS 155) a 27,23 mg/g (BRS 213). O conteúdo de ácido fítico nas cultivares plantadas em Londrina variou de 16,96 mg/g (BRS 232) a 29,56 mg/g (BRS 184) e, em Ponta Grossa, a BRS 184 apresentou o menor teor (16,96 mg/g), enquanto o teor mais elevado foi observado na BRS 185 (24,86 mg/g). O teor dos oligossacarídeos rafinose e estaquiose variou de 5,68% (BRS 230) a 8,14% (BRS 133) em Londrina e, em Ponta Grossa, variou de 5,92% (BRS 232) a 8,52% (BRS 184). O teor de sacarose nas cultivares

plantadas em Londrina variou de 4,12% (BRS 230) a 7,12% (BRS 212) e, em Ponta Grossa, essa variação foi de 3,85% (BRS 230) a 7,84% (BRS 132).



**CULTIVAR DE SOJA BRSMG 250 'NOBREZA': COMPORTAMENTO EM SÃO PAULO, GOIÁS, DISTRITO FEDERAL, MATO GROSSO E BAHIA. ARANTES, N.E.<sup>1</sup>; ZITO, R.K.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>4</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>5</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG; <sup>2</sup>EPAMIG; <sup>3</sup>Embrapa Cerrados; <sup>4</sup>AGENCIARURAL; <sup>5</sup>CTPA.**

A cultivar de soja BRSMG 250 'Nobreza', desenvolvida pela parceria Embrapa/Epamig/Fundação Triângulo, foi indicada inicialmente para Minas Gerais, em 2003. Destaca-se especialmente por ser resistente ao nematóide de cisto da soja, raça 3, ao cancro da haste e à mancha "olho-de-rã". É do tipo de crescimento determinado, com flores brancas, pubescência marrom, vagem marrom clara, semente de tegumento amarelo brilhante, hilo preto e peso médio de 100 grãos de 17,5 g. Apresenta reação positiva à peroxidase e os teores médios de óleo e de proteína dos grãos são, respectivamente, 22,3% e 42,6%. Nas avaliações feitas em São Paulo, nas safras 2001/02 e 2002/03, o rendimento médio de grãos da BRSMG 250 foi de 2.772 kg/ha, 2% a menos que a cultivar BRS 133 e 6,7% a mais que a cultivar Emgopa 316, utilizadas como padrões. Em Goiás e Distrito Federal, o rendimento médio da BRSMG 250, em 22 ambientes, foi 3.163 kg/ha, 5% superior ao da cultivar M-Soy 8001 e 15% maior que o da Emgopa 316, utilizadas como padrões. No Mato Grosso, BRSMG 250 produziu 3.144 kg/ha, valor semelhante ao da Emgopa 316 e 6% maior que o obtido na cultivar M-Soy 8001. Na Bahia BRSMG 250 produziu, em média, 2.567 kg/ha, valor 11% maior que o da M-Soy 8001 e 28% superior ao da soja Emgopa 316. O ciclo médio de BRSMG 250 'Nobreza' em São Paulo, Goiás/Distrito Federal, Mato Grosso e Bahia foram, respectivamente, 127, 123, 113 e 116 dias.

**CULTIVAR DE SOJA BRS 242 RR.** KIIHL, R.A. DE S.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>2</sup>; PÍPOLO, A.E.<sup>2</sup>; MIRANDA, L.C.<sup>2</sup>; GOMIDE, F.B.<sup>3</sup>; KASTER, M.<sup>2</sup>; ARIAS, C.A.A.<sup>2</sup>; TOLEDO, J.F.F. DE<sup>2</sup>; CARNEIRO, G.E. DE S.<sup>2</sup>; YORINORI, J.T.<sup>2</sup>; DOMIT, L.A.<sup>2</sup>; VIEIRA, O.V.<sup>2</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>2</sup>; ALMEIDA, A.M.R.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Tropical Melhoramento Genético, Cx. Postal 387, CEP 86183-600, Cambé, PR; <sup>2</sup>Embrapa Soja; <sup>3</sup>Fundação Meridional.

A cultivar de soja BRS 242 RR foi desenvolvida pela Embrapa Soja e avaliada nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. Como linhagem BR00-68506 foi testada em ensaios de Avaliação Intermediária e Final nas safras 2001/02 e 2002/03. BRS 242 RR é uma cultivar de soja essencialmente derivada, obtida por quatro retrocruzamentos para a Embrapa 58. Sua genealogia pode ser representada como: Embrapa 58(5) x (E96-246 x Embrapa 59). A linhagem E96-246, portadora do gene que confere tolerância ao herbicida glifosato, foi selecionada do cruzamento BR 16\*(4) x GTS, fornecido pela Monsanto do Brasil. Da análise conjunta de 40 ambientes, em dois anos de testes, a BRS 242 RR apresentou produtividade média de 3.036 kg/ha, 4,3% inferior ao melhor padrão Embrapa 48. Devido a característica relevante de tolerância ao herbicida glifosato, optou-se pela sua indicação. É uma cultivar do grupo de maturação precoce, apresentando médias de 57 dias para o florescimento, 124 dias para a maturação e altura de planta de 82 cm. Apresenta tipo de crescimento determinado, e peso de 100 sementes de 14,7 g. É resistente às doenças cancro da haste, mancha "olho-de-rã" e é moderadamente resistente a podridão vermelha da raiz; apresenta resistência à pústula bacteriana e moderada suscetibilidade ao oídio em teste de campo. Apresenta cor de flor branca, pubescência cinza, vagem cinza clara e semente com hilo marrom claro e reação negativa à peroxidase.



**CULTIVAR DE SOJA BRS 247 RR.** ALMEIDA, L.A. DE<sup>1</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>2</sup>; KASTER, M.<sup>1</sup>; MIRANDA, L.C.<sup>1</sup>; ARIAS, C.A.A.<sup>1</sup>; TOLEDO, J.F.F. DE<sup>1</sup>; PÍPOLO, A.E.<sup>1</sup>; GOMIDE, F.B.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>1</sup>; DOMIT, L.A.<sup>1</sup>;

**CARNEIRO, G.E. DE S.<sup>1</sup>; VIEIRA, O.V.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Tropical Melhoramento Genético; <sup>3</sup>Fundação Meridional.

A cultivar. de soja BRS 247 RR foi desenvolvida pela Embrapa Soja e avaliada nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. Como linhagem BR00-68514 foi testada em ensaios de Avaliação Intermediária e Final nas safras 2001/02 e 2002/03. BRS 247 RR é uma cultivar de soja essencialmente derivada, obtida por três retrocruzamentos para a BRS 134. Sua genealogia pode ser representada como: BRS 134(4) x [Embrapa 59(2) x E96-246]. A linhagem E96-246, portadora do gene que confere tolerância ao herbicida glifosato, foi selecionada na população do cruzamento BR 16 (4) x GTS, fornecido pela Monsanto do Brasil. Da análise conjunta de 39 ambientes, em dois anos de testes, a BRS 247 RR apresentou produtividade média de 3.026 kg/ha , 1,6% inferior ao melhor padrão BRS 134. Devido a característica relevante de tolerância ao herbicida glifosato, optou-se pela sua indicação É uma cultivar do grupo de maturação médio, apresentando médias de 61 dias para o florescimento, 128 dias para a maturação e altura de planta de 77 cm. Apresenta tipo de crescimento determinado, boa resistência ao acamamento de plantas e à deiscência de vagens e peso de 100 sementes de 13,3 g. É resistente às doenças cancro da haste, mancha "olho-de-rã" e é moderadamente resistente à podridão vermelha da raiz; apresenta resistência à pústula bacteriana e modera resistência ao oídio em teste de campo. Apresenta cor de flor branca, pubescência marrom, vagem marrom clara e semente com tegumento amarelo fosco, hilo marrom e reação negativa à peroxidase.



**CULTIVAR DE SOJA BRS 246 RR. KIIHL, R.A. DE S.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>2</sup>; KASTER, M.<sup>2</sup>; MIRANDA, L.C.<sup>2</sup>; ARIAS, C.A.A.<sup>2</sup>; TOLEDO, J.F.F. DE<sup>2</sup>; PÍPOLO, A.E.<sup>2</sup>; GOMIDE, F.B.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>2</sup>; DOMIT, L.A.<sup>2</sup>; CARNEIRO, G.E. DE S.<sup>2</sup>; VIEIRA, O.V.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Tropical Melhoramento Gené-

tico, Cx. Postal 387, CEP 86183-600, Cambé, PR; <sup>2</sup>Embrapa Soja; <sup>3</sup>Fundação Meridional.

A cultivar de soja BRS 246 RR foi desenvolvida pela Embrapa Soja e avaliada nos estados do Paraná, S. Catarina, S. Paulo e R. G. do Sul. Como linhagem BR99-101951 foi testada em ensaios de Avaliação Intermediária e Final nas safras 2001/02 e 2002/03. A cv. BRS 246 RR é originária do cruzamento simples entre a cv. Embrapa 61 e plantas selecionadas na população F2 do cruzamento BRS 133 (2) x E96-246. Portanto, sua genealogia é: Embrapa 61 x (BRS 133 (2) x E96-246). A linhagem E96-246, portadora do gene que confere tolerância ao herbicida glifosato, foi selecionada na população do cruzamento BR 16 (4) x GTS, fornecido pela Monsanto do Brasil. Da análise conjunta de 39 ambientes, em dois anos de testes, a BRS 246 RR apresentou produtividade média de 3.161 kg/ha, 2,9% inferior ao melhor padrão BRS 133 e 0,7% superior à Embrapa 59. Devido a característica relevante de tolerância ao herbicida glifosato, optou-se pela sua indicação. É uma cultivar do grupo de maturação semiprecoce, apresentando médias de 64 dias para o florescimento, 130 dias para a maturação e altura de planta de 82 cm. Apresenta tipo de crescimento determinado, boa resistência ao acamamento de plantas e peso de 100 sementes de 14,2 g. É resistente às doenças cancro da haste, mancha "olho-de-rã" e é moderadamente resistente à podridão vermelha da raiz; apresenta resistência à pústula bacteriana, a podridão parda da haste e modera resistência ao oídio em teste de campo. Apresenta cor de flor branca, pubescência marrom, vagem marrom clara e semente com tegumento amarelo fosco, hilo marrom e reação negativa à peroxidase.



**CULTIVAR DE SOJA BRS 245 RR. ALMEIDA, L.A. DE<sup>1</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>2</sup>; KASTER, M.<sup>1</sup>; MIRANDA, L.C.<sup>1</sup>; ARIAS, C.A.A.<sup>1</sup>; TOLEDO, J.F.F. DE<sup>1</sup>; PÍPOLO, A.E.<sup>1</sup>; GOMIDE, F.B.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>1</sup>; DOMIT, L.A.<sup>1</sup>; CARNEIRO, G.E. DE S.<sup>1</sup>; VIEIRA, O.V.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Tropical Melhoramento Genético; <sup>3</sup>Fundação Meridional.

A cultivar de soja BRS 245 RR foi desenvolvida pela Embrapa Soja e avaliada nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. Como linhagem BR00-68513 foi testada em ensaios de Avaliação Intermediária e Final nas safras 2001/02 e 2002/03. BRS 245 RR é uma cultivar de soja essencialmente derivada, obtida por cinco retrocruzamentos para a BRS 133. Sua genealogia pode ser representada como: BRS 133(6) x E96-246. A linhagem E96-246, portadora do gene que confere tolerância ao herbicida glifosato, foi selecionada na população do cruzamento BR 16 (4) x GTS fornecido pela Monsanto do Brasil. Da análise conjunta de 40 ambientes, em dois anos de testes, a BRS 245 RR apresentou produtividade média de 3.130 kg/há, 2,6% inferior ao melhor padrão BRS 133. É uma cultivar do grupo de maturação semiprecoce, apresentando médias de 64 dias para o florescimento, 127 dias para a maturação e altura de planta de 78 cm. Apresenta tipo de crescimento determinado, boa resistência ao acamamento de plantas e à deiscência de vagens e peso de 100 sementes de 13,4 g. É resistente às doenças cancro da haste, mancha "olho-de-rã" e é moderadamente resistente à podridão vermelha da raiz; apresenta resistência à pústula bacteriana e moderada resistência ao oídio em teste de campo. Apresenta cor de flor branca, pubescência marrom, vagem marrom clara e semente com tegumento amarelo fosco, hilo marrom e reação negativa à peroxidase.



**CULTIVAR DE SOJA BRS 244 RR. KIIHL, R.A. DE S.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>2</sup>; KASTER, M.<sup>2</sup>; MIRANDA, L.C.<sup>2</sup>; ARIAS, C.A.A.<sup>2</sup>; TOLEDO, J.F.F. DE<sup>2</sup>; PÍPOLO, A.E.<sup>2</sup>; GOMIDE, F.B.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>2</sup>; DOMIT, L.A.<sup>2</sup>; CARNEIRO, G.E. DE S.<sup>2</sup>; VIEIRA, O.V.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Tropical Melhoramento Genético, Cx. Postal 387, CEP 86183-600, Cambé, PR; <sup>2</sup>Embrapa Soja; <sup>3</sup>Fundação Meridional.

A cultivar de soja BRS 244 RR foi desenvolvida pela Embrapa Soja e avaliada nos estados do Paraná, S. Catarina, S. Paulo e R. G. do Sul. Como linhagem BR00-68508 foi testada em ensaios de Avaliação

Intermediária e Final nas safras 2001/02 e 2002/03. BRS 244 RR é uma cultivar de soja essencialmente derivada, obtida por cinco retrocruzamentos para a Embrapa 59. Sua genealogia pode ser representada como: Embrapa 59(6) x E96-246. A linhagem E96-246, portadora do gene que confere tolerância ao herbicida glifosato, foi selecionada na população do cruzamento BR 16(4) x GTS, fornecido pela Monsanto do Brasil. Da análise conjunta de 40 ambientes, em dois anos de testes, a BRS 244 RR apresentou produtividade média de 3.064 kg/ha, 4,7% inferior ao melhor padrão BRS 133. Devido a característica relevante de tolerância ao herbicida glifosato, optou-se pela sua indicação. É uma cultivar do grupo de maturação semiprecoce, apresentando médias de 63 dias para o florescimento, 129 dias para a maturação e altura de planta de 77 cm. Apresenta tipo de crescimento determinado, boa resistência ao acamamento de plantas e à deiscência de vagens e peso de 100 sementes de 15,2 g. É resistente às doenças cancro da haste, mancha "olho-de-rã" e é moderadamente resistente à podridão vermelha da raiz; apresenta resistência à pústula bacteriana e a podridão parda da haste e modera resistência ao oídio em teste de campo. Apresenta cor de flor roxa, pubescência marrom, vagem marrom clara e semente com tegumento amarelo fosco, hilo marrom e reação negativa à peroxidase.



**CULTIVAR DE SOJA BRS 243 RR. ALMEIDA, L.A. DE<sup>1</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>2</sup>; PÍPOLO, A.E.<sup>1</sup>; MIRANDA, L.C.<sup>1</sup>; GOMIDE, F.B.<sup>3</sup>; ARIAS, C.A.A.<sup>1</sup>; KASTER, M.<sup>1</sup>; TOLEDO, J.F.F. DE<sup>1</sup>; CARNEIRO, G.E. DE S.<sup>1</sup>; YORINORI, J.T.<sup>1</sup>; DOMIT, L.A.<sup>1</sup>; VIEIRA, O.V.<sup>1</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>1</sup>; ALMEIDA, A.M.R.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Tropical Melhoramento Genético; <sup>3</sup>Fundação Meridional.

A cultivar. de soja BRS 243 RR foi desenvolvida pela Embrapa Soja e avaliada nos Estados do Paraná, Santa Catarina, São Paulo e Rio Grande do Sul. Como linhagem BR00-68380 foi testada em ensaios de Avaliação Intermediária e Final nas safras 2001/02 e 2002/03. A cv.

BRS 243 RR é originária do cruzamento de plantas  $F_2$  selecionadas na população Embrapa 59 (3) x E96-246 com a cv. BRS 66. Portanto, sua genealogia é: (Embrapa 59 (3) x E96-246) x BRS 66. A linhagem E96-246, portadora do gene que confere tolerância ao herbicida glifosato, foi selecionada do cruzamento BR 16\*(4) x GTS, fornecida pela Monsanto do Brasil. Da análise conjunta de 38 ambientes, em 2 anos de testes, a BRS 243 RR apresentou produtividade média de 3.103 kg/ha, 5,8% inferior ao melhor padrão CD 202. Devido a característica relevante de tolerância ao herbicida glifosato, optou-se pela sua indicação. É uma cultivar do grupo de maturação precoce, apresentando médias de 57 dias para o florescimento, 126 dias para a maturação e altura de planta de 78 cm. Apresenta tipo de crescimento determinado, boa resistência ao acamamento de plantas e à deiscência de vagens e peso de 100 sementes de 13,1 g. É resistente às doenças cancro da haste, mancha "olho-de-rã" e pústula bacteriana e a podridão parda da haste em teste de campo. Apresenta cor de flor branca, pubescência marrom, vagem marrom clara e semente com tegumento amarelo, hilo marrom e reação negativa à peroxidase.



**MONITORAMENTO DE RAÇAS DO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA, SAFRA 2003/04. DIAS, W.P.<sup>1</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>1</sup>; FRANCISCO, A.<sup>2</sup>; BENATTI, P.S.<sup>3</sup>; CAYRES, V.P.<sup>3</sup>; RIBEIRO, N.R.<sup>4</sup>; CARNEIRO, G.E. DE S.<sup>1</sup>; GARCIA, A.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>CTPA; <sup>3</sup>UNIFIL; <sup>4</sup>UNESP/Jaboticabal.

No Brasil, já foram detectadas 11 raças do nematóide de cisto da soja (NCS), *Heterodera glycines*. Na Embrapa Soja, o acompanhamento da evolução dessas raças tem sido uma atividade constante, para dar suporte aos programas de melhoramento genético visando a criação de cultivares de soja resistentes e orientar os sojicultores na escolha de cultivares para as áreas infestadas. Na safra 2003/004, foram estudadas populações do NCS coletadas nos estados da BA (01), GO (04), MG (01), MT (09) e PR (02). Sete plântulas de cada uma das

diferenciadoras ('Pickett', 'Peking', PI 88788, PI 90763 e 'Hartwig') e dos padrões de suscetibilidade ('Lee 68') e resistência (PI 437654) foram transplantadas (1 por vaso) para vasos de argila contendo mistura de solo e areia (1:3) e inoculadas com 4000 ovos do nematóide. Decorridos 28-30 dias, as fêmeas/cistos foram extraídos e quantificados. Em seguida, foram calculados os índices de fêmeas e determinadas as raças. Foram encontradas as raças 3 (BA), 10 e 14 (GO), 6 (MG), 3, 4, 5, 6 e 14 (MT) e 3 (PR). Verificou-se, pela primeira vez, o aparecimento das raças 3 na BA (Formosa do Rio Preto), 4 no MT (Tangará da Serra), 6 em MG (Uberaba) e 10 em GO (Rio Verde). A raça 3, ainda, é a predominante no País. O novo quadro de distribuição de raças é o seguinte: GO: raças 3, 4, 5, 6, 9, 10 e 14; MS: raças 3, 4, 6, 9, 10 e 14; MT: raças 1, 2, 3, 4, 4<sup>+</sup>, 5, 6, 9, 10, 14 e 14<sup>+</sup>; RS: raças 3 e 6; MG: raças 3 e 6; BA, SP e PR: raça 3; TO: raça 1.



**AValiação DA REAÇÃO DE FONTES DE RESISTÊNCIA À RAÇA 4<sup>+</sup> DO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA. DIAS, W.P.<sup>1</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>1</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>2</sup>; ARIAS, C.A.A.<sup>1</sup>; CARNEIRO, G.E. DE S.<sup>1</sup>; GARCIA, A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. <sup>2</sup>Tropical Melhoramento Genético.**

A raça 4<sup>+</sup> do nematóide de cisto da soja (NCS) difere da raça 4 clássica por sua habilidade em parasitar 'Hartwig', mas não a sua ancestral a PI 437654. A recuperação da resistência de 'Hartwig', por meio de cruzamentos com a PI 437654, tem sido objeto de estudo. Contudo, a obtenção de linhagens resistentes e com semente amarela parece remota, uma vez que o gene de resistência é fortemente ligado com o loco *i* (cor preta do tegumento da semente). Outras fontes de resistência precisam ser identificadas. Assim, as PIs 438489-B, 89772, 209332 e 548316 (com semente preta) e as cultivares BRSGO Ipameri, Fayette, Lindford, Epps e Bedford (com semente amarela e descendentes da PI 88788) foram avaliadas para a raça 4<sup>+</sup> do NCS. As diferenciadoras tradicionais de raças ('Peking', 'Pickett', PI 88788 e PI 90763) e os

padrões de suscetibilidade ('Lee 68', 'Hartwig' e 'BRSGO Chapadões') e de resistência (PI 437654) também foram inoculados. Vinte e oito dias após a inoculação, as fêmeas do nematóide foram extraídas e, para cada genótipo, calculou-se o índice de fêmeas (IF),  $IF(\%) = (\text{número médio de fêmeas no genótipo testado} / \text{número médio de fêmeas em 'Lee 68'}) \times 100$ . Cinco genótipos (PI 437654, PI 209332, PI 88788, 'Lindford' e 'Bedford') foram resistentes ( $IF < 10\%$ ) e três ('Fayett', 'Epps' e 'BRSGO Ipameri') moderadamente resistentes ( $IF$  entre 10 e 30%). Embora um pouco menos resistentes que a PI 437654, Linford e Bedford (cultivares mais adaptadas e com semente amarela), representam boas alternativas, como fontes de resistência à raça 4<sup>+</sup> do NCS.



**AVALIAÇÃO DA REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA À RAÇA 3 DO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA, SAFRA 2003/04. DIAS, W.P.<sup>1</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>1</sup>; FRANCISCO, A.<sup>2</sup>; CAYRES, V.P.<sup>3</sup>; BENATTI, P.S.<sup>3</sup>; RIBEIRO, N.R.<sup>4</sup>; CARNEIRO, G.E. DE S.<sup>1</sup>; GARCIA, A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>CTPA; <sup>3</sup>UNIFIL; <sup>4</sup>UNESP/Jaboticabal.**

NA safra 2003/04, 168 genótipos de soja (P3 e Final) dos diversos programas de melhoramento genético da Embrapa Soja foram testados, em casa-de-vegetação, para a raça 3 do nematóide de cisto da soja (NCS), *Heterodera glycines*. Os materiais avaliados mais as diferenciadoras de raças ('Pickett', 'Peking', PI 88788, PI 90763 e 'Hartwig') e os padrões de suscetibilidade ('Lee 68' e Embrapa 20) e resistência (PI 437654) foram colocados para germinar em areia lavada. Após a emergência, sete plântulas de cada genótipo foram transplantadas (1 por vaso) para vasos de argila contendo mistura de solo e areia (1:3) e inoculadas com 4000 ovos de uma população pura da raça 3 do NCS. Após 28 dias, as fêmeas/cistos foram extraídos e quantificados. Para cada genótipo, foi calculado o índice de fêmeas (IF),  $IF(\%) = (\text{número médio de fêmeas no genótipo tes-}$

tado/número médio de fêmeas em 'Lee 68') x 100. Linhagens com IF < 10% foram consideradas resistentes. Ao contrário, foram tidas como suscetíveis. Foram encontradas 59 linhagens resistentes, 01 moderadamente resistente (IF entre 10 e 30%), 39 desuniformes e 69 suscetíveis. Estes resultados foram repassados aos responsáveis pelos respectivos programas de melhoramento de soja da Embrapa, para subsidiá-los na tomada de decisão sobre quais materiais avançar.



**AVALIAÇÃO DA REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA AO NEMATÓIDE DE GALHA (*Meloidogyne* spp.). DIAS, W.P.<sup>1</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, E.<sup>1</sup>; FRANCISCO, A.<sup>2</sup>; CARNEIRO, G.E. DE S.<sup>1</sup>; GARCIA, A.<sup>1</sup>.<sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>CTPA.**

Para se conhecer a reação ao nematóide de galha, na safra 2003/04, cerca de 400 genótipos de soja (P3 e Final) dos diversos programas de melhoramento genético da Embrapa e os padrões de suscetibilidade ('BRS 133' e 'Embrapa 20') e resistência ('CD 201' e 'MG/BR 46 Conquista') foram semeados, em covas, em áreas infestadas com *Meloidogyne javanica* (Florínea-SP) ou *M. incognita* (Florínea- SP e Ibiporã- PR). Aos 80-100 dias após a emergência, as plantas foram arrancadas e, de acordo com a intensidade de galhas nas raízes, atribuíram-se notas de zero (ausência de galhas) a 5 (máxima incidência de galhas) ao conjunto de plantas da cova. Com relação a *M. javanica*, 36 linhagens destacaram-se como resistentes e 26 foram moderadamente resistentes. Para *M. incognita*, 59 linhagens foram resistentes e 52 moderadamente resistentes. A reação dos padrões foi a esperada. Estes resultados foram repassados aos responsáveis pelos diversos programas de melhoramento de soja da Embrapa, para subsidiá-los na tomada de decisão sobre quais materiais avançar.



**COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA NO ESTADO DO PARÁ. EL HUSNY, J.C.<sup>1</sup>; ANDRADE, E.B. DE<sup>1</sup>; CORREA, J.R.V.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>2</sup>; MONTALVÁN, R.A.<sup>2</sup>; KLEPKER, D.<sup>2</sup>; MEYER, M.C.<sup>2</sup>; SILVEIRA FILHO, A.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Amazônia Oriental, Cx. Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA; <sup>2</sup>Embrapa Soja.

O Estado do Pará, face ao interesse de Produtores Rurais e do Governo do Estado pelo incentivo à produção de soja, vem crescendo sua área plantada, e se constituindo em nova fronteira agrícola na produção de grãos. A Embrapa Amazônia Oriental e a Embrapa Soja em atenção a essa demanda vem conduzindo experimentos visando avaliar o comportamento de cultivares de soja na região. Os experimentos foram instalados em diferentes regiões do Estado, nos municípios de Paragominas(nordeste), Santarém(oeste) e Redenção(sul). Em experimentos conduzidos no período de 1997 a 2004, destacaram-se em Paragominas ,as cultivares: BRS Sambaíba, BRS Candeia, BRS Tracajá, BRS Babaçu, BRS Seridó RCH, com rendimentos médios de 3.861, 3.975, 3.768, 3.431 e 3.258 kg/ha, respectivamente. Em Redenção, destacaram-se as cultivares: BRS Sambaíba, BRS Tracajá, BRS Seridó RCH, com rendimentos médios de 3.236, 3.253 e 2.894 kg/ha, respectivamente. Em Santarém destacaram-se as cultivares: BRS Sambaíba, BRS Tracajá, BRS Boa Vista, BRS Babaçu, BRS Seridó RCH, com rendimentos médios de 3.378, 3.141, 3.170, 3.186 e 3.207 kg/ha, respectivamente. Propõe-se com estes resultados, manter a indicação dessas cultivares para cultivo nas microrregiões correspondentes aos municípios citados.



**AVALIAÇÃO DE CULTIVARES E LINHAGENS DE SOJA NA MICRORREGIÃO DE PARAGOMINAS – PA. EL HUSNY, J.C.<sup>1</sup>; ANDRADE, E.B. DE<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>2</sup>; MONTALVÁN, R.A.<sup>2</sup>; SILVEIRA FILHO, A.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Amazônia Oriental, Cx. Postal 48, CEP 66095-100, Belém, PA; <sup>2</sup>Embrapa Soja.

A microrregião de Paragominas, Estado do Pará, face ao interesse de

Produtores Rurais e do Governo do Estado pelo incentivo à produção de soja, vem crescendo sua área plantada, e se constituindo em polo produtor de grãos no estado. A Embrapa Amazônia Oriental e a Embrapa Soja em atenção a essa demanda, vem conduzindo experimentos com cultivares e linhagens de soja na região. Considerando este contexto, com objetivo de selecionar cultivares de soja para às condições da microrregião de Paragominas-Pará, foram conduzidos, no campo experimental da Embrapa Amazônia Oriental, nos anos de 2003 e 2004, ensaios com linhagens e cultivares oriundos dos trabalhos de melhoramento da Embrapa Soja. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com quatro repetições, em esquema fatorial, sendo dois 2 X 9 para cultivares e linhagens de ciclo médio e tardio, e 2 X 10 para cultivares e linhagens de ciclo precoce. Destacou-se no grupo precoce a linhagem MABR 99-13479 com rendimento médio de 4.162 Kg/ha, No grupo de ciclo médio destacaram-se as linhagens MABR 99-14773 e MABR 97-1665 com rendimentos médios de 4.199 e 4.307 Kg/ha, respectivamente. Mereceu destaque no grupo de ciclo tardio a linhagem MABR 99-12538 com rendimento médio de 3.918 Kg/ha.



**INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS 219 (BOA VISTA) PARA O ESTADO DE GOIÁS. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; MEYER, M.C.<sup>3</sup>; DEL AGUIAR, R.M.<sup>3</sup>; VLIET, W.H. VAN DER.<sup>5</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados; <sup>5</sup>FAPCEN.**

A cultivar BRS 219 (Boa Vista) atualmente encontra-se indicada para os estados de RR, PI, MA e TO(micro-região de Pedro Afonso). Devido à sua ampla adaptabilidade e à boa estabilidade às diversas regiões edafoclimáticas do Brasil, procurou-se fazer neste trabalho a indicação desta cultivar para o estado de Goiás. Após passar por testes de VCU em 04 locais no estado de Goiás durante as safras 2002/2003 e 2003/

2004, a cultivar BRS 219 (Boa Vista) apresentou como características ciclo vital médio de 134 dias, altura média de plantas de 92 cm, de inserção de primeira vagem de 20 cm, boa resistência ao acamamento (nota 2), boa resistência à deiscência de vagens, com peso médio de 100 sementes de 16 gramas. Comparativamente às testemunhas BRSGO Paraíso e BRSGO Jataí, a cultivar BRS 219 (Boa Vista) apresentou rendimento médio de grãos superior de 1,55% e 1,65%, respectivamente. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 04 experimentos foi de 2.222 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura na primeira quinzena do mês de novembro, podendo esta ser realizada até a primeira quinzena do mês de dezembro, com populações variando de 200.000 a 300.000 pl/ha.



**INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS TRACAJÁ PARA O ESTADO DE GOIÁS. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; MEYER, M.C.<sup>3</sup>; AGUIA, R.M.<sup>3</sup>; VLIET, W.H. VAN DER<sup>5</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados; <sup>5</sup>FAPCEN.**

A cultivar BRS Tracajá atualmente encontra-se indicada para os estados de RR, PI, MA, e TO( micro-região de Pedro Afonso). Devido à sua ampla adaptabilidade e à boa estabilidade às diversas regiões edafoclimáticas do Brasil, procurou-se fazer neste trabalho a indicação desta cultivar para o estado de Goiás. Após passar por testes de VCU em 04 locais no estado de Goiás durante as safras 2002/2003 e 2003/2004, a cultivar BRS Tracajá apresentou como características ciclo vital médio de 127 dias, altura média de plantas de 81 cm, de inserção de primeira vagem de 17 cm, boa resistência ao acamamento (nota 2), boa resistência à deiscência de vagens, com peso médio de 100 sementes de 14 gramas. Comparativamente às testemunhas BRS Sambaíba e BRSGO Jataí, a cultivar BRS Tracajá apresentou rendimen-

to médio de grãos superior de 2,10% e 4,57%, respectivamente. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 04 experimentos foi de 2286 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura na primeira quinzena do mês de novembro, podendo esta ser realizada até a primeira quinzena do mês de dezembro, com populações variando de 250.000 a 300.000 pl/ha.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO AMARALINA EM MINAS GERAIS. MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; AMABILE, R.F.; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>4</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>2</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>5</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>3</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>3</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73310-970, Planaltina, DF; <sup>2</sup>Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>AGENCIA RURAL; <sup>5</sup>Tropical Melhoria Genético.

A cultivar **Amaralina** originou-se do cruzamento de VERNAL X HARTWIG pelo método genealógico modificado e está sendo indicada para o plantio no Estado de Minas Gerais. Foi testada sob a sigla BR 95-409-01. Apresenta hábito de crescimento determinado e nesse Estado apresenta ciclo tardio, em torno de 141 dias. Tem boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagem. A cor das flores é branca e a pubescência marrom. As sementes são de cor amarelo intermediário e hilo de cor preto. O peso de 100 grãos é de 14 gramas. É resistente à mancha olho-de-rã, ao cancro-da-haste e oídio. Em vários testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (2000/2001 e 2001/2002), em pelo menos doze locais em Minas Gerais, a cultivar **Amaralina** alcançou produtividade média de 3022 kg/ha sendo superior às testemunhas 'DM 339' e 'M-SOY 8800' em 13% e 5%, respectivamente. As melhores produtividades foram obtidas com semeaduras no mês de novembro e população em torno de 350 mil plantas/ha. Essa cultivar destaca-se pela estabilidade e produtividade.

**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO AMARALINA NA BAHIA.** SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; AMABILE, R.F.; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>4</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>2</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>5</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>3</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73310-970, Planaltina, DF; <sup>2</sup>Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>AGENCIARURAL; <sup>5</sup>Tropical Melhoramento Genético.

A cultivar **Amaralina** originou-se do cruzamento de VERNAL X HARTWIG pelo método genealógico modificado e está sendo indicada para o plantio no Estado da Bahia. Foi testada sob a sigla BR 95-409-01. Possui hábito de crescimento determinado e apresenta, na Bahia, ciclo semitardio, em torno de 132 dias. Tem boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagem. A cor das flores é branca e a pubescência marrom. As sementes são de cor amarelo intermediário e hilo de cor preto. O peso de 100 grãos é de 16 gramas. É resistente à mancha olho-de-rã, ao cancro-da-haste e oídio. Em testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (2000/2001 e 2001/2002), em pelo menos quatro locais na Bahia, a cultivar **Amaralina** alcançou produtividade média de 2671 kg/ha, sendo superior às testemunhas 'BRSMT Uirapuru' e 'M-SOY 8800' em 5% e 'DM 339' em 3%. As melhores produtividades foram obtidas com sementeiras no mês de novembro e população em torno de 350 mil plantas/ha. Essa cultivar destaca-se pela estabilidade e produtividade.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS SERENA NO ESTADO DE MINAS GERAIS.** MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>5</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>3</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>3</sup>; ALMEIDA, A.M.R.<sup>3</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>4</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP

73310-970, Planaltina, DF; <sup>2</sup>Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>AGENCIARURAL; <sup>5</sup>Tropical Melhoria Genético.

A cultivar 'BRS Serena' originou-se do cruzamento de FT Jatobá X BR 89-11989-D, pelo método genealógico modificado e está sendo indicada para o plantio no Estado de Minas Gerais. Foi testada sob a sigla BRAS 97-0082. Possui hábito de crescimento determinado e ciclo semitardio, em torno de 138 dias. Apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagem. A cor da sua flor é roxa e a pubescência marrom. Suas sementes são de cor amarelo intermediário com hilos de cor preta. Apresenta reação à peroxidase positiva. O peso médio de 100 grãos é de 15 gramas. É resistente ao vírus da necrose da haste, ao cancro-da-haste, mancha olho-de-rã e tolerante ao oídio. Nos testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (1999/2000 e 2000/2001), em pelo menos 9 locais em Minas Gerais, a cultivar 'BRS Serena' alcançou produtividade média de 3358 kg/ha, sendo superior às testemunhas 'Emgopa 315' com produtividade de 3210 kg/ha e 'M-SOY 8411', com produtividade de 3152 kg/ha, o que significa um ganho de 5% e 6%, respectivamente. As melhores produtividades foram obtidas com sementeiras no mês de novembro e população de 300 mil plantas/ha. Essa cultivar destaca-se pela alta estabilidade, produtividade e resistência ao vírus da necrose da haste.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS SERENA NO ESTADO DO MATO GROSSO. MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>5</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>3</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>3</sup>; ALMEIDA, A.M.R.<sup>3</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>4</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73310-970, Planaltina, DF; <sup>2</sup>Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>AGENCIARURAL; <sup>5</sup>Tropical Melhoria Genético.

A cultivar '**BRS Serena**' originou-se do cruzamento de FT Jatobá X BR 89-11989-D, pelo método genealógico modificado e está sendo indicada para o plantio no Estado do Mato Grosso. Foi testada sob a sigla BRAS 97-0082. Possui hábito de crescimento determinado e ciclo médio, nesse Estado, em torno de 125 dias. Apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagem. A cor da sua flor é roxa e a pubescência marrom. Suas sementes são de cor amarelo intermediário com hilos de cor preta. Apresenta reação à peroxidase positiva. O peso médio de 100 grãos é de 14 gramas. É resistente ao vírus da necrose da haste, ao cancro-da-haste, mancha olho-de-rã e tolerante ao oídio. Nos testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (1999/2000 e 2000/2001), em pelo menos 8 locais no Mato Grosso, a cultivar '**BRS Serena**' alcançou produtividade média de 3203 kg/ha, sendo superior às testemunhas '**Emgopa 315**' e '**Conquista**' em 6% e 5%, respectivamente. As melhores produtividades foram obtidas com semeaduras no mês de novembro e população de 300 mil plantas/ha. Essa cultivar destaca-se pela alta estabilidade, produtividade e resistência ao vírus da necrose da haste, bem como larga adaptação nas regiões com menores latitudes.



**BRS BALIZA RR – SOJA TRANSGÊNICA PARA O ESTADO DA BAHIA.** SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, A.C.B. DE<sup>3</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>3</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>3</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>3</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>4</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; <sup>2</sup>Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>AGENCIARURAL; <sup>5</sup>Tropical Melhoramento Genético.

A cultivar '**BRS Baliza RR**' originou-se do retrocruzamento da BRS Celeste\*4[MS/BR 39RCH X (E 96-246 X Uirapuru)] e está sendo indicada para o plantio no Estado da Bahia. Foi testada sob a sigla BR00-69522. Possui hábito de crescimento determinado e apresenta, na Bahia, ciclo

médio, em torno de 128 dias. Apresenta também ótima resistência ao acamamento e boa resistência à deiscência de vagem. A cor da sua flor é branca e a pubescência marrom. Suas sementes são de cor amarelo-brilhante, com hilos de cor preta. Apresenta reação à peroxidase negativa. O peso médio de 100 grãos é de 14,5 gramas. É resistente ao cancro-da-haste, macha olho-de-rã e suscetível à podridão vermelha da raiz. Nos testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (2001/2002 e 2002/2003), em pelo menos três locais no Estado da Bahia, a cultivar **BRS Baliza RR** alcançou produtividade média de 2176 kg/ha, sendo inferior à testemunha 'M-SOY 8411' em 14% e durante a safra 2002/2003 foi superior às testemunhas 'BRSMT Uirapuru' e 'BRSMS Piracanjuba' em 2% e 7%, respectivamente. A indicação da dessa cultivar está sendo principalmente, pela sua importante característica de resistência ao glifosato.



**BRS BALIZA RR – SOJA TRANSGÊNICA PARA MINAS GERAIS.**  
MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>;  
KIIHL, R.A. DE S.<sup>5</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>3</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>3</sup>;  
YORINORI, J.T.<sup>3</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>4</sup>; NUNES  
JÚNIOR, J.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73310-970,  
Planaltina, DF; <sup>2</sup>Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias;  
<sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>AGENCIARURAL; <sup>5</sup>Tropical Melhoramento Genético.

A cultivar '**BRS Baliza RR**' originou-se do retrocruzamento da BRS Celeste\*4[MS/BR 39RCH X (E 96-246 X Uirapuru)] e está sendo indicada para o plantio em Minas Gerais. Foi testada sob a sigla BR00-69522. Possui hábito de crescimento determinado e ciclo tardio, em torno de 139 dias. Apresenta ótima resistência ao acamamento e boa resistência à deiscência de vagem. A cor da sua flor é branca e a pubescência marrom. Suas sementes são de cor amarelo-brilhante, com hilos de cor preta. Apresenta reação à peroxidase negativa. O peso médio de 100 grãos é de 11,1 gramas. É resistente ao cancro-da-haste, macha olho-de-rã e suscetível à podridão vermelha da raiz. Nos testes de VCU

(Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (2001/2002 e 2002/2003), em pelo menos oito locais em Minas Gerais, a cultivar **BRS Baliza RR** alcançou produtividade média de 2157 kg/ha, sendo inferior às testemunhas 'M-SOY 8411' e 'DM 339' em 8% e 7%, respectivamente. A indicação está sendo principalmente pela sua importante característica de resistência ao glifosato.



**COMPORTAMENTO DA BRS SILVÂNIA RR NO ESTADO DE MINAS GERAIS. SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>5</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>3</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>4</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73310-970, Planaltina, DF; <sup>2</sup>Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>AGENCIARURAL; <sup>5</sup>Tropical Melhoramento Genético.

A cultivar '**BRS Silvânia RR**' originou-se do retrocruzamento da BRSGO Jataí\*6 X E 96-246 e está sendo indicada para o plantio no Estado de Minas Gerais. Foi testada sob a sigla BR00-69526. Possui hábito de crescimento determinado e ciclo médio, em torno de 130 dias. Apresenta ótima resistência ao acamamento e boa resistência à deiscência de vagem. A cor de sua flor é branca e a pubescência marrom. Suas sementes são de cor amarelo-fosca, com hilos de cor marrom. Apresenta reação à peroxidase negativa. O peso médio de 100 grãos foi de 11 gramas. É resistente ao cancro-da-haste, mancha olho-de-rã (raças 1 a 14) e suscetível à podridão vermelha da raiz. Nos testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (2001/2002 e 2002/2003), em pelo menos quatro locais em Goiás e no Distrito Federal, a cultivar **BRS Silvânia RR** alcançou produtividade média de 2327 kg/ha, sendo superior às testemunhas 'DM 339' e 'M-SOY 8411', em 18% e 14%, respectivamente. A importância da indicação dessa cultivar está sendo pela sua característica de resistência ao glifosato.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA LINHAGEM DE SOJA BRSGO INDIARA EM MINAS GERAIS. SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>5</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>3</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>3</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>4</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73310-970, Planaltina, DF; <sup>2</sup>Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>AGENCIARURAL; <sup>5</sup>Tropical Melhoramento Genético.

A cultivar '**BRSGO Indiará**' originou-se do cruzamento de MSBR-19\*2 X BR 94-23293, pelo método genealógico modificado e está sendo indicada para o plantio no Estado de Minas Gerais. Foi testada sob a sigla BRAS 97-6705. Possui hábito de crescimento determinado e apresenta ciclo semitardio, em torno de 132 dias. A resistência ao acamamento é ótima e à deiscência de vagem é boa. A cor da flor é roxa e a pubescência marrom clara. Suas sementes são de cor amarelo-brilhante, com hilos de cor marrom. Apresenta reação à peroxidase negativa. O peso médio de 100 grãos é de 17 gramas. É resistente ao cancro-da-haste, macha olho-de-rã e ao oídio. Nos testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (2001/2002 e 2002/2003), em pelo menos seis locais em Minas Gerais, a cultivar **BRS Indiará** alcançou produtividade média de 3474 kg/ha, sendo superior às testemunhas '**Pintado**', '**M-SOY 8411**' e '**Conquista**' em 15%, 11% e 5%, respectivamente. As melhores produtividades foram obtidas com semeaduras no mês de novembro e população de 300 a 350 mil plantas/ha. Destaca-se pela alta produtividade e estabilidade.



**COMPORTAMENTO DA BRS SILVÂNIA RR EM GOIÁS E DISTRITO FEDERAL. ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>5</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>3</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>4</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73310-970, Planaltina, DF; <sup>2</sup>Centro Tecnológico para Pesquisas

Agropecuárias; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>AGENCIARURAL; <sup>5</sup>Tropical Melhora-  
mento Genético.

A cultivar '**BRS Silvânia RR**' originou-se do retrocruzamento da BRSGO Jataí\*6 X E 96-246 e está sendo indicada para o plantio em Goiás e Distrito Federal. Foi testada sob a sigla BR 00-69526. Possui hábito de crescimento determinado e ciclo médio, em torno de 125 dias. Apresenta ótima resistência ao acamamento e boa resistência à deiscência de vagem. A cor de sua flor é branca e a pubescência marrom. Suas sementes são de cor amarelo-fosca, com hilos de cor marrom. Apresenta reação à peroxidase negativa. O peso médio de 100 grãos é de 13,8 gramas. É resistente ao cancro-da-haste, mancha olho-de-rã (raças 1 a 14) e suscetível à podridão vermelha da raiz. Nos testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (2001/2002 e 2002/2003), em pelo menos dez locais em Goiás e no Distrito Federal, a cultivar **BRS Silvânia RR** alcançou produtividade média de 2363 kg/ha, sendo inferior à testemunha 'M-SOY 8800' em 2% e superior à 'DM 339' em 3%. A importância da indicação dessa cultivar, assim como das cultivares '**BRS Valiosa RR**' e '**BRS Baliza RR**' para a região do Cerrado, está sendo pela sua característica de resistência ao glifosato.



**BRS BALIZA RR – SOJA TRANSGÊNICA PARA GOIÁS E DISTRITO FEDERAL.** SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>5</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>3</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>3</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>4</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73310-970, Planaltina, DF; <sup>2</sup>Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>AGENCIARURAL; <sup>5</sup>Tropical Melhora-  
mento Genético.

A cultivar '**BRS Baliza RR**' originou-se do retrocruzamento da BRS Celeste\*4[MS/BR 39RCH X (E 96-246 X Uirapuru)] e está sendo indicada para o plantio em Goiás e Distrito Federal. Foi testada sob a sigla BR00-

69522. Possui hábito de crescimento determinado e ciclo tardio, em torno de 138 dias. Apresenta também ótima resistência ao acamamento e boa resistência à deiscência de vagem. A cor da flor é branca e a pubescência marrom. Suas sementes são de cor amarelo-brilhante, com hilos de cor preta. Apresenta reação à peroxidase negativa. O peso médio de 100 grãos é de 12,8 gramas. É resistente ao cancro-da-haste, mancha olho-de-rã e suscetível à podridão vermelha da raiz. Nos testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (2002/2003 e 2003/2004), em pelo menos oito locais em Goiás e no Distrito Federal, a cultivar **BRS Baliza RR** alcançou produtividade média de 2882 kg/ha, sendo inferior às testemunhas 'M-SOY 8411' e 'DM 339' em 11% e 4%, respectivamente. A indicação da dessa cultivar está sendo principalmente, pela sua importante característica de resistência ao glifosato.



**COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO RAÍSSA EM GOIÁS E DISTRITO FEDERAL. SOUZA, P.I.M.<sup>1</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>1</sup>; FARIAS NETO, A.L.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>1</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>5</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>3</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>3</sup>; YORINORI, J.T.<sup>3</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; DIAS, W.P.<sup>3</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>4</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; MAGALDI, M.C.S.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Cerrados, Cx. Postal 08223, CEP 73310-970, Planaltina, DF; <sup>2</sup>Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Agenciarural; <sup>5</sup>Tropical Melhoramento Genético.**

A linhagem 'BRSGO Raíssa' originou-se do cruzamento de Sharkey X BR 95-22965, pelo método genealógico modificado e está sendo indicada para o plantio em Goiás e no Distrito Federal. Foi testada sob a sigla BRAS98-8510. Possui hábito de crescimento determinado e apresenta ciclo médio, em torno de 121 dias. Apresenta ótima resistência ao acamamento e à deiscência de vagem. A cor da sua flor é branca e a pubescência cinza. Suas sementes são de cor amarelo fosco, com hilos de cor marrom. O peso médio de 100 grãos é de 18 gramas. É resistente à Raça 3 de nematóide de cisto, ao cancro-da-haste, mancha olho-de-rã e moderadamente resistente ao oídio. Nos

testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (2002/2003 e 2003/2004), em pelo menos dezoito locais em Goiás e Distrito Federal, a linhagem 'BRSGO Raíssa' alcançou produtividade média de 3296 kg/ha, se igualando à testemunha 'M-SOY 8411', sendo superior às testemunhas 'Conquista', 'Pintado' e 'Vencedora' em 8%, 6% e 3%, respectivamente. Essa cultivar será uma ótima opção para os produtores, pois associa características importantes como alta produtividade, estabilidade, ciclo mais curto e resistência ao nematóide de cisto.



**COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO PRECOCE EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2003. GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; SMIDERLE, O.J.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, D.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; <sup>2</sup>Embrapa Soja.**

Foram semeados 15 genótipos de soja de ciclo precoce, com a finalidade de avaliá-los para o estado de Roraima. O experimento foi instalado em 25 de maio de 2003, no Campo Experimental do Água Boa da Embrapa Roraima, em Boa Vista-RR. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições. Cada parcela era constituída de quatro fileiras com 5 m de comprimento, espaçadas entre si de 0,5 m. A área útil das parcelas foi constituída das duas fileiras centrais, eliminando-se 0,5 m das extremidades. A adubação foi realizada na linha de semeadura com 90 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (superfosfato simples) e de 120 kg.ha<sup>-1</sup> relativo de K<sub>2</sub>O (cloreto de potássio, ½ no plantio e ½ aos 30 dias). As sementes foram tratadas com 140 mL de Rhodiauram 500 SC + 170g de Tecto 100 PM/100 kg de semente, inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e em seguida semeadas manualmente no campo. Foram avaliadas características agrônômicas como: o número de dias da emergência a floração e maturação, altura de plantas e da inserção da primeira vagem, população de plantas e produtividade de grãos. A produtividade média geral do experimento foi de 3.536 kg.ha<sup>-1</sup>, sendo que a produtividade variou de 3.006 kg.ha<sup>-1</sup> (MABR98-22545) a 4.043 kg.ha<sup>-1</sup> da BRS Tracajá.

**EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DA CULTIVAR BRS CELESTE PARA O ESTADO DE RORAIMA. GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; SOUSA, P.I.M.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; <sup>2</sup>Embrapa Cerrados.

A BRS Celeste é uma cultivar resultante da hibridação entre 'bossier' e BR-1T e foi obtida pelo método genealógico modificado. O cruzamento e avanço de gerações até linhagem realizou-se na Embrapa Soja e seu desenvolvimento foi em parceria com a Embrapa Cerrados. A cultivar BRS Celeste foi inicialmente indicada para cultivo em Goiás, Distrito Federal e Bahia, depois para Minas Gerais e agora estendida para Roraima. Em Roraima foi introduzida e avaliada nos ensaios de competição regionais Norte/Nordeste, liderados pela Embrapa Soja, e testada pela Embrapa Roraima no período de 1998 a 2001. A produtividade média alcançada pela cultivar nos três anos de teste foi de 3.263 kg.ha<sup>-1</sup>, 10% superior ao obtido pela cultivar Parnaíba (cultivar padrão), que produziu 2.969 kg.ha<sup>-1</sup>. Esta produtividade obtida permite ao produtor bom retorno ao investimento feito para seu cultivo. A soja BRS Celeste apresenta boas características agrônômicas para o cultivo nos cerrados do estado (altura de planta 72 cm e 15 cm de inserção da primeira vagem; resistência ao cancro da haste, deiscência de vagens e acamamento e boa produtividade (3.263 kg.ha<sup>-1</sup>)), mesmo em solos de abertura, quando corrigidos e adubados adequadamente. Seu cultivo nas áreas de cerrado do Estado com uma população de 320 mil plantas.ha<sup>-1</sup>, em áreas de primeiro ano e, 300 mil plantas.ha<sup>-1</sup> em áreas de um ou mais anos de plantio (28 a 32 plantas.m<sup>2</sup>), em solos corrigidos adequadamente com calcário, fósforo e micronutrientes é indicado.



**EXTENSÃO DE INDICAÇÃO DA CULTIVAR BRSGO LUZIANIA PARA O ESTADO DE RORAIMA. GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; SMIDERLE, O.J.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, D.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; <sup>2</sup>Embrapa Soja.

A BRS Luziânia é uma cultivar resultante da parceria Embrapa Soja e AGENCIARURAL com desenvolvimento em 1993 pela AGENCIARURAL, na estação experimental de Goiânia, em Goiás. Essa cultivar tem como origem uma planta selecionada na população F4 do cruzamento entre Braxton x {FT-5 x [Dourados- 1 (5) x SS- 1]}, e foi obtida pelo método genealógico modificado. O cruzamento e avanço de gerações até linhagem realizou-se na Embrapa Soja. A cultivar BRSGO Luziânia foi inicialmente indicada para cultivo em Goiás, Distrito Federal e Bahia, depois para Minas Gerais e agora estendida para Roraima. Em Roraima foi introduzida e avaliada nos ensaios de competição regionais Norte/Nordeste, liderados pela Embrapa Soja, e testada pela Embrapa Roraima no período de 2001 a 2003. Devido ao seu bom desempenho produtivo médio obtido, nos três anos de teste ( $3.300 \text{ kg.ha}^{-1}$ ), 3% superior ao obtido pela cultivar padrão (Mirador  $3.205 \text{ kg.ha}^{-1}$ ) e por apresentar características agronômicas desejáveis como 60 cm de altura de planta e 13 cm de inserção da primeira vagem; resistência ao cancro da haste, deiscência de vagens e acamamento, e ciclo de 96 dias é indicada a partir de 2003. Seu cultivo nas áreas de cerrado do Estado com uma população de 300 mil plantas.ha<sup>-1</sup>, em áreas de primeiro ano e, 280 mil plantas.ha<sup>-1</sup> em áreas de um ou mais anos de plantio (28 a 30 plantas.m<sup>2</sup>), em solos corrigidos adequadamente com calcário, fósforo, potássio e micronutrientes é indicado.



**COMPETIÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA NO CERRADO DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2003. GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; SMIDERLE, O.J.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, D.<sup>1</sup>; MOURÃO JÚNIOR, M.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; <sup>2</sup>Embrapa Soja.

Foram semeadas 27 linhagens de soja com a finalidade de avaliá-los nas condições do cerrado de Roraima. O experimento foi instalado em 15 de maio de 2003, no Campo Experimental do Água Boa da Embrapa Roraima, em Boa Vista-RR. Utilizou-se o delineamento em blocos

casualizados, com quatro repetições. Cada parcela era constituída de quatro fileiras com 5 m de comprimento, espaçadas entre si de 0,5 m. A área útil das parcelas foi constituída das duas fileiras centrais, eliminando-se 0,5 m das extremidades. A adubação foi realizada na linha de semeadura com 90 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (superfosfato simples) e de 120 kg.ha<sup>-1</sup> relativo de K<sub>2</sub>O (cloreto de potássio, ½ no plantio e ½ aos 30 dias). As sementes foram tratadas, inoculadas e em seguida semeadas manualmente no campo. Foram avaliadas características agrônômicas como: o número de dias da emergência a floração e maturação, altura de plantas e da inserção da primeira vagem, população de plantas e produtividade de grãos. Dentre as 27 linhagens avaliadas, duas (RR-2002-22 e RR-2002-23) apresentaram valores equivalentes (3,65-3,69 t.ha<sup>-1</sup>) a cultivar testemunha BRS Sambaíba (3,56 t.ha<sup>-1</sup>). As linhagens 25; 17 e 05 produziram pouco menos que a testemunha (3,47-3,52 t.ha<sup>-1</sup>) e as restantes foram inferiores, com produtividades médias de 3,38 a 2,55 t.ha<sup>-1</sup>.



**COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO MÉDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2003. GIANLUPPI, V.<sup>1</sup>; SMIDERLE, O.J.<sup>1</sup>; GIANLUPPI, D.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; <sup>2</sup>Embrapa Soja.**

Foram semeados 15 genótipos de soja de ciclo médio, com a finalidade de avaliá-los nas condições do cerrado de Roraima. O experimento foi instalado em 17 de maio de 2003, no Campo Experimental do Água Boa da Embrapa Roraima, em Boa Vista-RR. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições. Cada parcela era constituída de quatro fileiras com 5 m de comprimento, espaçadas entre si de 0,5 m. A área útil das parcelas foi constituída das duas fileiras centrais, eliminando-se 0,5 m das extremidades. A adubação foi realizada na linha de semeadura com 90 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (superfosfato simples) e de 120 kg.ha<sup>-1</sup> relativo de K<sub>2</sub>O (cloreto de potássio, ½ no plantio e ½ aos 30 dias). As sementes foram tratadas com 140 mL de Rhodiamram

500 SC + 170g de Tecto 100 PM/100 kg de semente, inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e em seguida semeadas manualmente no campo. Foram avaliadas características agrônômicas como: o número de dias da emergência a floração e maturação, altura de plantas e da inserção da primeira vagem, população de plantas e produtividade de grãos. A produtividade média geral do experimento foi de 3.654 kg.ha<sup>-1</sup>, sendo que a produtividade variou de 3.162 kg.ha<sup>-1</sup> (MABR97-2094) a 4.168 kg.ha<sup>-1</sup> (MAB98 23443).



**PROGRAMA DE MELHORAMENTO DE SOJA NA EMBRAPA TRIGO, SAFRA AGRÍCOLA DE 2003/04. BERTAGNOLLI, P.F.<sup>1</sup>; COSTAMILAN, L.M.<sup>1</sup>; BONATO, E.R.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Trigo, Cx. Postal 451, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS, e-mail: bertag@cnpt.embrapa.br; <sup>2</sup>Melhorista de Soja.**

A Embrapa Trigo tem como missão principal pesquisar a cultura de trigo e as culturas que compõem os sistemas de produção nas quais o trigo se insere. Entre essas culturas está a soja, a qual é introduzida em sucessão ao trigo. No programa de melhoramento de soja buscam-se, especificamente, cultivares com características de alto rendimento de grãos, ampla adaptação e resistência a doenças e nematóides. Para se alcançar tal objetivo, usam-se casas de vegetação com infra-estrutura completa e áreas experimentais adequadas. O processo inicia com cruzamentos para obtenção de variabilidade e posterior seleção de plantas e linhagens. Na safra agrícola de 2003/2004, foram formadas 187 novas populações híbridas, obtidas mediante polinização artificial de 1.829 flores, que resultaram em 660 vagens, as quais produziram 1.371 sementes. Em estufa de plástico climatizada e com fotoperíodo alongado, foram avançadas, durante os meses de maio a novembro, 92 populações F<sub>1</sub>, formadas a partir dos cruzamentos realizados no ano agrícola de 2002/03. Foram semeadas em campo, para avanço de geração, 608 populações segregantes de F<sub>2</sub> até F<sub>7</sub>. Destas, 85 populações foram eliminadas por seleção visual de tipo agrônômico, e as demais 523

populações foram colhidas em conjunto ("bulk"). Para seleção de plantas, foram semeadas 50 populações e retiradas 7.331 plantas individuais, as quais formarão as progênes na safra 2004/2005. Nesta safra, de 8.263 progênes avaliadas, foram selecionadas 1.707. Essas linhas ainda serão avaliadas para resistência ao cancro da haste, durante o inverno de 2004, pelo método do palito de dente colonizado. Apenas as resistentes serão promovidas para compor os ensaios preliminares de rendimento de grãos de 1º ano, em 2004/05.



**AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA E INDICAÇÃO DE CULTIVARES DA EMBRAPA TRIGO - LOCAIS E ENSAIOS. BERTAGNOLLI, P.F.<sup>1</sup>; BONATO, E.R.<sup>2</sup>; DALLA LANA, J.B.<sup>3</sup>; ROSINHA, R.C.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Trigo, Cx. Postal 451, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS, e-mail: bertag@cnpt.embrapa.br; <sup>2</sup>Melhorista de Soja; <sup>3</sup>Fundação Pró-Sementes de Apoio à Pesquisa.

A soja, uma das culturas mais importantes no Brasil, é cultivada praticamente em todas as regiões do país. A região localizada em latitudes superiores a 20º Sul responde por boa parte da produção brasileira dessa leguminosa. O programa de melhoramento de soja da Embrapa Trigo tem como objetivo desenvolver cultivares de soja para distintos ambientes dessa região. Para isso, a Embrapa Trigo, em parceria com a Fundação Pró-Sementes de Apoio à Pesquisa avalia linhagens, em diversos ambientes representativos dessa grande área. Coube à Embrapa Trigo a condução de ensaios em sua área experimental localizada em Passo Fundo, RS, e à Fundação Pró-Sementes de Apoio à Pesquisa conduzir os ensaios em todos os demais pontos dessa rede experimental. Até a safra de 2002/2003, como fruto dessa parceria, lançaram-se para cultivo dez cultivares: BRS Querência, indicada para RS e SC; BRS Sinuelo, BRS Torena e BRS Tebana, para RS, SC e centro-sul e sudoeste do PR; BRS Invernada, para PR e SP; BRS Macota, para RS, SC, PR e SP; e BRS Guapa, BRS Candiero e BRS Cambona, para RS, SC, PR, SP e centro-sul de MS. Na safra agrícola de 2003/2004, foram forma-

das e testadas linhagens convencionais e linhagens tolerantes a glifosato. A rede experimental constou de 21 ambientes, sendo seis no RS, um em SC, sete no PR, três em SP e quatro em MS.



**MAPEAMENTO DE QTLs ASSOCIADOS À RESISTÊNCIA EM SOJA AO FITONEMATÓIDE *Meloidogyne incognita*, RAÇA 3. SÁ, M.E.L.<sup>1</sup>; FRONZA, V.<sup>1</sup>; BOTHONA, C.A.<sup>2</sup>; BERNARDELI, K.<sup>2</sup>; MORO, G.L.<sup>2</sup>; ARANTES, N.E.<sup>3</sup>; GOULART, L.R.<sup>4</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG; <sup>2</sup>Syngenta Seeds; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>UFU.**

O melhoramento genético, auxiliado pela seleção assistida por marcadores de DNA, pode acelerar o desenvolvimento de cultivares resistentes a nematóides. O presente estudo teve como objetivo identificar locos de controladores de características quantitativas (QTLs) que conferem resistência a *Meloidogyne incognita*, raça 3, em uma população F<sub>2,3</sub><sup>1</sup> oriunda do cruzamento entre uma cultivar de soja suscetível (BRSMG Segurança) e outra resistente (BRSMG Liderança), com base no fator de reprodução (FR). Dos 358 marcadores microssatélites (SSR) testados entre os genitores, 22 mostraram-se polimórficos e foram distribuídos em cinco grupos de ligação molecular (GLM). Para o mapeamento de QTLs, utilizou-se a metodologia de mapeamento por intervalo composto (MIC), com a função de Kosambi. O marcador Sat163 (*lod score* = 3,2), pertencente ao GLM G, foi fortemente associado (P=0,0071) ao QTL para FR e explicou 12,2% da variação fenotípica. Esse resultado confirma a importância dos GLM G como região genômica, contendo locos controladores de características quantitativas de resistência a *Meloidogyne* spp. e outras doenças economicamente importantes.



**CORRELAÇÕES ENTRE CARACTERES AGRONÔMICOS EM POPULAÇÕES F<sub>5</sub> DE SOJA. BÁRBARO, I.M.; CENTURION, M.A.P.C.; DI MAURO, A.O.; UNÊDA-TREVISOLI, S.H.; SILVEIRA, G.D.; COSTA, M.M.; MUNIZ, F.R.S.; GOMES, L.L.; BÁRBARO JÚNIOR, L.S.; MORCELI JÚNIOR, A.A.**

Depto. de Produção Vegetal, FCAV-UNESP, Via de Acesso Prof. Dr. Paulo Donato Castellane, km 5, CEP 14884900, Jaboticabal, SP.

O conhecimento das correlações entre caracteres é de grande importância no melhoramento, pelo fato das mesmas direcionarem os processos seletivos. Foram avaliadas sete populações de soja da geração  $F_8$ , provenientes dos cruzamentos: Tracy-M x Paraná, FT-Cometa x Paraná, Bossier x FT-Cometa, BR-16 x Paraná, IAC-8 x FT-Cometa, Ocepar-4 x BR-16 e IAC-11 x BR-16, semeadas no esquema de famílias com testemunhas intercalares. Cada parcela constou de uma linha de 5m, constituindo uma família. Foram selecionadas quatro plantas superiores fenotipicamente dentro de cada parcela, para as avaliações dos caracteres agrônômicos. De acordo com os resultados obtidos, a correlação entre o caráter produção por planta e número de sementes foi positiva e significativa em todas as sete populações avaliadas, variando de 0,75 a 0,97. Resultados semelhantes foram observados nas correlações entre produção por planta e número de vagens (quatro populações); altura de plantas, número de nós (três populações) e número de ramificações (duas populações). Tais resultados sugerem a ocorrência de divergências genéticas nas populações. Verificou-se ainda, uma tendência de plantas mais produtivas serem mais precoces, podendo tal fato ser explicado pela alta incidência de ferrugem asiática nos genótipos mais tardios, no ano agrícola 2003/04.



**SELEÇÃO DE PROGÊNIES DE SOJA COM RESISTÊNCIA AO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA, *Heterodera glycines*. OLIVEIRA, R.C.<sup>1</sup>; DI MAURO, A.O.<sup>1</sup>; UNÊDA-TREVISOLI, S.H.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, J.A.<sup>2</sup>; PERECIN, D.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Depto de Produção Vegetal - FCAV/UNESP, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP; <sup>2</sup>Depto. de Ciências Exatas - FCAV/UNESP.

O objetivo foi selecionar progênies de soja superiores e resistentes ao nematóide de cisto da soja (NCS) em campo e avaliá-las em casa de vegetação e laboratório. Foram avaliadas 250 progênies na FCAV/UNESP, Jaboticabal, SP, nos anos 1999/00, 2000/01 e 2001/02 em

ensaios conduzidos no delineamento de blocos aumentados, e no ano 2002/03, em blocos aumentados e blocos ao acaso com duas repetições, sendo avaliados dez caracteres agronômicos. Quanto à reação ao patógeno, 99 progênies foram avaliadas em ensaios conduzidos, em área infestada, em Iraí de Minas, MG, nos anos de 2000/01, 2001/02 e 2002/03, no delineamento de blocos aumentados. No ano de 2003, foi conduzido em casa de vegetação, um ensaio com 18 progênies avaliadas anteriormente em campo, adotando-se o delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições. Também foi utilizado o marcador microsatélite Sat\_162 para confirmação da resistência das progênies avaliadas em campo. Com relação aos caracteres agronômicos, as progênies JAB 99-17-4-9-1 e JAB 99-40-12-1-2 destacaram-se das demais por possuírem médias superiores para a maioria dos caracteres. Dentre as progênies avaliadas em campo, 214 plantas apresentaram resistência ao patógeno. Em casa de vegetação, 12 progênies revelaram-se resistentes ao mesmo. O marcador microsatélite Sat\_162, mostrou-se eficiente na discriminação de progênies suscetíveis e resistentes, confirmando os resultados das avaliações em campo.



**ADAPTABILIDADE E ESTABILIDADE DO COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA NA SAFRA 2003/2004 NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. PELUZIO, J.M.; FRANCISCO, E.R.; JÚNIOR, D.A.; GIONGO, P.R.; RICHTER, L.; BARBOSA, V.S..** Universidade Federal do Tocantins - UFT, Cx. Postal 66, CEP 77410-470, Gurupi, TO.

Objetivando verificar o comportamento de sete cultivares de soja, foram instalados cinco ensaios no ano agrícola de 03/2004, sendo três em Brejinho de Nazaré (340m de altitude, 10°55' S e 48° 04' W), nas datas de 07/11, 30/11 e 26/12, e duas em Alvorada (323m de altitude, 12° 45' S e 51° 03' W), nas datas de 08/11 e 07/12. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 04 repetições. Os cultivares avaliados foram: A 7002, M-SOY 108, M-SOY 8711, M-SOY 8866, M-SOY 8870, M-SOY 9001, M-SOY 9350, BRS Pirarara,

BRS Pétala, BRS Sambaíba, BRS Tracajá, DM-Nobre, DM-339, 98C81, Conquista, BRSGO Luziânia, BRS/MG Garantia, BRS/MG Vencedora. O espaçamento utilizado foi de 0.45m entre linhas, com 14 plantas/m linear. A característica avaliada foi à produção de grãos. Os cultivares M-SOY 108, M-SOY 8866, BRS Sambaíba, M-SOY 9001 e BRS Pirarara apresentaram, respectivamente, 2930 kg/ha, 2889 kg/ha, 2836 kg/ha, 2844 kg/ha e 2844 kg/ha. M-SOY 8866 apresentou coeficiente de regressão superior à unidade e produção média alta. BRS Sambaíba e BRS Pirarara apresentaram coeficiente de regressão inferior à unidade e alta média de produção. M-SOY 108 e M-SOY 9001 apresentaram coeficiente de regressão igual à unidade e produção acima da média geral. Todos os cultivares apresentaram instabilidade de comportamento, exceto DM 339, CD 217 e Conquista.



**INFLUÊNCIA DA LOCALIDADE E ÉPOCA DE PLANTIO NA ORDEM DE CLASSIFICAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. PELUZIO, J.M.; FRANCISCO, E.R.; JÚNIOR, D.A.; GIONGO, P.R.; RICHTER, L.; BARBOSA, V.S..** Universidade Federal do Tocantins - UFT, Cx. Postal 66, CEP 77410-470, Gurupi, TO.

Com o intuito de avaliar os efeitos da localidade e épocas de plantio na ordem de classificação de cultivares de soja, foram instalados cinco ensaios no ano agrícola de 03/2004, sendo três em Brejinho de Nazaré (340m de altitude, 10°55' S e 48° 04' W), nas datas de 07/11, 30/11 e 26/12, e duas em Alvorada (323m de altitude, 12° 45' S e 51° 03' W), nas datas de 08/11 e 07/12. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 04 repetições. Os cultivares avaliados foram: A 7002, M-SOY 108, M-SOY 8711, M-SOY 8866, M-SOY 8870, M-SOY 9001, M-SOY 9350, BRS Pirarara, BRS Pétala, BRS Sambaíba, BRS Tracajá, DM-Nobre, DM-339, 98C81, Conquista, BRSGO Luziânia, BRS/MG Garantia, BRS/MG Vencedora. O espaçamento utilizado foi de 0.45m entre linhas, com 14 plantas/m linear. A característica avaliada foi à produção de grãos. Foram realizadas análises de correlação entre

pares de épocas de plantio, utilizando-se o coeficiente não-paramétrico de Spearman, a 5% de probabilidade, em que substituem os valores das observações pelas suas ordens de classificação, visando-se avaliar o efeito das épocas de plantio sobre a ordem de classificação dos cultivares. Os estudos entre todas as épocas apresentaram alterações significativas na ordem de classificação de cultivares, dificultando a substituição de uma época por outra.



**COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS, SAFRA 2003/04. PELUZIO, J.M.; GIONGO, P.R.; FRANCISCO, E.R.; JÚNIOR, D.A.; RICHTER, L.; SILVA, D.C..** Universidade Federal do Tocantins - UFT, Cx. Postal 66, CEP 77410-470, Gurupi, TO.

Com o objetivo de avaliar a influência de épocas de semeadura sobre o comportamento de cultivares de soja, foram instalados cinco ensaios no ano agrícola de 03/2004, sendo três em Brejinho de Nazaré (340m de altitude, 10°55' S e 48° 04' W), nas datas de 07/11, 30/11 e 26/12, e duas em Alvorada (323m de altitude, 12° 45' S e 51° 03' W), nas datas de 08/11 e 07/12. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 04 repetições. Os cultivares avaliados foram: A 7002, M-SOY 108, M-SOY 8711, M-SOY 8866, M-SOY 8870, M-SOY 9001, M-SOY 9350, BRS Pirarara, BRS Pétala, BRS Sambaíba, BRS Tracajá, DM-Nobre, DM-339, 98C81, Conquista, BRSGO Luziânia, BRS/MG Garantia, BRS/MG Vencedora. O espaçamento utilizado foi de 0.45m entre linhas, com 14 plantas/m linear. Em Brejinho de Nazaré, mereceram destaque os cultivares DM-Nobre e BRS Pirarara que ocuparam, respectivamente, o 1° e 3° posto em 07/11 (3336 kg/ha e 3237 kg/ha), 2° e 1° posto em 30/11 (3220 kg/ha e 3131 kg/ha) e 2° e 3° posto em 26/12 (2218 kg/ha e 2113 kg/ha). Os cultivares que mais se destacaram em Alvorada foram BRS Tracajá e M-SOY 108 que ocuparam, respectivamente, o 3° e 7° posto em 08/11 (3990 kg/ha e 3940 kg/ha) e o 2° e 4° posto em 07/12 (3506 kg/ha e 3410 kg/ha).

**COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS, SAFRA 2003/04. FRANCISCO, E.R.; PELUZIO, J.M.; GIONGO, P.R.; JÚNIOR, D.A.; RICHTER, L.; SILVA, D.C.; VANDERLEY, W.S..** Universidade Federal do Tocantins - UFT, Cx. Postal 66, CEP 77410-470, Gurupi, TO.

Visando estudar o comportamento de trinta e dois cultivares de soja na região Sul do Estado do Tocantins, foi conduzido um ensaio durante a safra 2003-04, na estação experimental da UFT, campus de Gurupi-TO, em 18/12/2003 (300m de altitude, 11°43'S e 49°15'W, em Latossolo Vermelho-Amarelo). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso composto por 32 cultivares de soja em 03 repetições. Os cultivares estudados foram: BRSMG Vencedora, DM 309, DM 339, DM Nobre, DM Vitória, FT-106, M-SOY 108, M-SOY 8411, M-SOY 8866, M-SOY 8914, M-SOY 9001, M-SOY 9010, M-SOY 9350, BRS Sambaíba, BRSMG Garantia, Conquista, 98N82, BRS Pirarara, M-SOY 8711, BR ENGOPA 314, 98C21, 98C81, CD 204, CD 217, M-SOY 8870, Suprema, BRSGO Luziânia, BRS Pépala, BRSMG Liderança, BRS Celeste, BRS Milena, BRS Tracajá. O espaçamento utilizado foi de 0.45m entre linhas, sendo a semeadura realizada com o intuito de se obter 14 plantas/m linear. Os cultivares que mais se destacaram foram: BRS Sambaíba (3144Kg/ha) M-SOY 108 (3125 Kg/ha) M-SOY 9010 (3047 Kg/ha) M-SOY 8870 (2930 Kg/ha). As menores médias de produção foram obtidas pelos cultivares: BRSGO Luziânia (2127 kg/ha) CD 217 (2116 kg/ha) e Suprema (2077 kg/ha). A média geral do ensaio e o coeficiente de variação foram, respectivamente, 918 kg/ha e 9.6%.



**SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA [*Glycine max* (L.) Merrill] EM RELAÇÃO AO PERÍODO JUVENIL E OUTROS CARACTERES AGRONÔMICOS. HAMAWAKI, O.T.; VIRGENS DAS, D.A.; ROCHA, J.E.S.; AMORIM, F.A.; SHIGIHARA, D.<sup>1</sup>.** Universidade Federal de Uberlândia, ICIAG, Cx. Postal 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

O uso da característica período juvenil longo foi a solução encontrada por alguns melhoristas de soja para retardar o florescimento em condições de dias curtos. Com base nisso este trabalho objetivou-se em selecionar genótipos de soja com período juvenil longo, menos sensíveis às variações de data de semeadura e com adaptação em faixas de latitudes mais baixas. O ensaio foi realizado na Fazenda Capim branco, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia, no ano agrícola de 2004, sendo as sementes selecionadas, oriundas de 17 genótipos de diferentes cruzamentos, além de 3 cultivares comerciais como testemunha (Luziânia, Conquista e E-302). O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, cada parcela constituiu de 1 linha de 6 metros com 3 repetições, espaçadas entre parcelas de 0.90 metros. A semeadura foi realizada no dia 19 de janeiro de 2004 com 15 sementes por metro linear. Os caracteres agronômicos avaliados foram: dias de floração, dias de maturação, altura na maturação, altura da inserção da primeira vagem, gramas por parcela e rendimento de grãos por hectare. Após análise de variância e teste de média, concluiu-se que: na variável dias de floração, o genótipo RC1 F5 (Hartwig x Cristalina) obteve a maior média com 54 dias, na variável rendimento de grãos o genótipo que apresentou maior produtividade foi o F4 (UFV-19 x DM97-132), não diferindo estatisticamente ao teste de Duncan a 5%, das testemunhas.



**PERFORMANCE DE GENÓTIPOS DE SOJA [*Glycine max* (L.) Merrill] EM RELAÇÃO A JUVENILIDADE E OUTROS CARACTERES AGRONÔMICOS. HAMAWAKI, O.T.; VIRGENS DAS, D.A.; ROCHA, J.E.S.; AMORIM, F.A.; SHIGIHARA, D..** Universidade Federal de Uberlândia, ICIAG, Cx. Postal 593, CEP 38400-902 Uberlândia, MG.

Cultivares que apresentam a característica “período juvenil longo” possuem adaptabilidade mais ampla, possibilitando sua utilização em faixas mais abrangentes de latitudes (locais) e de épocas de semeadura. O objetivo deste trabalho foi o de selecionar genótipos de soja

com período juvenil longo, menos sensíveis às variações de data de semeadura e com adaptação em faixas de latitudes mais baixas. O ensaio foi instalado na Fazenda Capim branco, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia, no ano agrícola de 2004, sendo as sementes selecionadas, oriundas de 17 genótipos de diferentes cruzamentos, além de 3 cultivares comerciais como testemunha (Luziânia, Conquista e E-302). O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, cada parcela constituiu de 1 linha de 6 metros com 3 repetições, espaçadas entre parcelas de 0.90 metros. A semeadura foi realizada no dia 19 de janeiro de 2004 com 15 sementes por metro linear. Os caracteres agronômicos avaliados foram: dias de floração, dias de maturação, altura na maturação, altura da inserção da primeira vagem, gramas por parcela e rendimento de grãos por hectare. Após análise de variância e teste de média, concluiu-se que: na variável dias de floração, o genótipo RC1 F5 (FT-104 x IAC-100), obteve a maior média com 60 dias, na variável rendimento de grãos o genótipo que apresentou maior produtividade foi o F4 [F1 (DM Vitória x FT-104) X F1 (FT-107 x Liderança)], não diferindo estatisticamente ao teste de Duncan a 5%, das testemunhas.



**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DAS LINHAGENS DE SOJA CICLO SEMITARDIO E TARDIO, PROVENIENTES DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DA UFU. HAMAWAKI, O.T.; AMORIM, F.A.; SHIGIHARA, D.; FRANCO, P.B.; JULIATTI, F.C..** Universidade Federal de Uberlândia - ICIAG, Av. Amazonas s/nº, Campus Umuarama, Bloco 2E, CEP 38400-902, Uberlândia.

Com o objetivo de avaliar o comportamento de linhagens do programa de melhoramento de soja (*Glycine max*) da Universidade Federal de Uberlândia, foi instalados na fazenda Capim Branco o experimento com 16 linhagens de soja e 4 cultivares comerciais. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, cada parcela consistiu de 4 linhas de 5 metros com 4 repetições. Foram consideradas parcelas úteis as 2

linhas centrais, eliminando-se as 2 laterais e 0.50 metros de cada extremidade. A semeadura foi realizada no dia 12 de dezembro de 2003, com cerca de 100 sementes em cada parcela. {Para a realização deste ensaio foram utilizadas as seguintes linhagens: F4(UFV-20 x IAC-21), F3(UFV-16 x VENCEDORA), F3(MSOY-8411 x MSOY-8400), RC1F4(IAC-8.2 x CONQUISTA), F3[F19FT-2000 IAS-(5) x UFV-18], F3[F1(FT-45302 x LIDERANÇA x F1(FTH-2988) x CONQUISTA)], F3(FT-50.268-M x UFV-18), F3[F1(FT-50.268-M x UFV-18)], F4(FT-50.268-M x MSOY-8400), F3[F1(FT-2000 IAS-5 x UFV-18)], F3[F1(FT-2000 IAS-5 x UFV-18)], F4(CONFIANÇA x XINGU), F4(BR86-118664 RCH x VENCEDORA), F3(F1(MSOY-8411 x UFV-18) x F1(MSOY-8400 x CONQUISTA), F3(GO/BR-94-10644 x BR 95-015308), F4(FT-50.268-M x MSOY-8400), E-313 RCH, JATAI, DM-VITORIA, MSOY-8411)]. Os caracteres agrônômicos avaliados foram: acamamento, dias para floração e maturação, altura na floração, maturação e inserção da primeira vagem e rendimento de grãos. Os genótipos avaliados comportaram-se como de ciclo semitardio (125-145dias) para o estado de Minas Gerais, sendo os destaques para a linhagem F4(BR86-118664 RCH x VENCEDORA), que produziram acima de 3600 Kg ha<sup>-1</sup>, sob teste de Tukey a 5% de probabilidade diferindo estatisticamente dos demais materiais.



**COMPETIÇÃO DE LINHAGENS DE CICLO SEMITARDIO E TARDIO EM CAMPO ALEGRE/GO, ORIUNDAS DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DE SOJA DA UFU. HAMAWAKI, O.T.; AMORIM, F.A.; SHIGIHARA, D.; HAMAWAKI, R.L.; JULIATTI, F.C.; LANA, R.M.Q.; BATISTA, A.M..** Universidade Federal de Uberlândia - ICIAG, Av. Amazonas s/n<sup>o</sup>, Campus Umuarama, Bloco 2E, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

O experimento foi realizado no município de Campo Alegre-MG, com o objetivo de avaliar o desempenho de treze linhagens e três cultivares comerciais de soja. As linhagens, UFU-501, UFU-801, UFU-802, UFU-803, UFU-804, UFU-805, UFU-806, UFU-807, UFU-808, UFU-809,

UFU-810, UFU-811, UFU-812 e as cultivares comerciais Msoy-8800, Chapadões e Garantia foram semeadas dia 15 de novembro de 2003. O delineamento utilizado foi de blocos casualizados com espaçamento de 0,45 m com quatro repetições. As características avaliadas foram dias para floração, maturidade, alturas médias da planta no florescimento e maturidade, altura da inserção da primeira vagem, acamamento, produtividade de grãos ( $\text{Kg ha}^{-1}$ ). O número de dias para maturidade variou de 164 a 185 dias, sendo as linhagens UFU-802 e UFU-803 mais tardias. A linhagem UFU-804 e UFU-809 apresentaram maior altura da planta na floração. Já a linhagem UFU-806 apresentou maior altura da planta na maturação. Não houve diferenças significativas segundo ao teste de Tukey a 5% para as características de rendimento de grãos, mas as linhagens UFU-801 mostrou melhor com  $3239 \text{ Kg ha}^{-1}$ , quando comparadas as testemunhas 2045, 2601 e 2940 para as testemunhas Msoy-8800, Chapadões e Garantia, respectivamente.



**CULTIVAR UFU FUTURA: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. HAMAWAKI, O.T.; AMORIM, F.A.; SHIGIHARA, D.; HAMAWAKI, R.L.; SANTOS, M.A. DOS; JULIATTI, F.C.; SAGATA, E.; NUNES JÚNIOR, J.; DINIZ, R.M.G.; POLIZEL, A.C..** Universidade Federal de Uberlândia, ICIAG, Cx. Postal 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

A cultivar UFU FUTURA originou-se do cruzamento "FT-2000 x Emgopa-302", realizado pelo Programa de Melhoramento Genético da Universidade Federal de Uberlândia. Os ensaios experimentais foram conduzidos nas localidades de Uberlândia, Ituiutaba, Frutal e Iraí de Minas, nos anos agrícolas de 2002/03 e 2003/04. Possui hábito de crescimento semi-determinado e ciclo médio em torno de 123 dias após a semeadura. Possui boa resistência ao acamamento e deiscência á vagem. A cor da flor é branca e sua pubescência é marrom. A altura média na maturação foi de 81 centímetros e sua altura de inserção da primeira vagem foi de 12 centímetros. Na média de 2 anos agrícolas em

Uberlândia, a UFU FUTURA produziu 3795 Kg ha<sup>-1</sup>, correspondendo a 14% a mais que a UFV-19 e 20% a mais que a cultivar Conquista. Na media geral a UFU FUTURA produziu 3499 Kg ha<sup>-1</sup>, correspondendo a 3% a mais que a cultivar Conquista e 15% a mais a cultivar UFV-19.



**AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA PRECOCE E MÉDIO PROVENIENTES DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DA UFU. HAMAWAKI, O.T.; SHIGIHARA, D.; AMORIM, F.A.; HAMAWAKI, R.L.; PEREIRA, R.P.; JULIATTI, F.C.; NUNES JÚNIOR, J..** Universidade Federal de Uberlândia - ICIAG, Av. Amazonas s/nº, Campus Umuarama, Bloco 2E, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

O presente trabalho foi realizado na Fazenda Experimental Capim Branco, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia/MG, com o objetivo de verificar o comportamento de 13 linhagens de soja e 3 cultivares comerciais. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com 4 repetições, cada parcela foi constituída de 4 linhas de 5 metros. Foram consideradas parcelas úteis as 2 linhas centrais, eliminando-se as 2 laterais e 0.50 metros de cada extremidade. A semeadura foi realizada dia 15 de novembro de 2003, com cerca de 100 sementes em cada parcela. Para a realização deste ensaio foram utilizadas as seguintes linhagens: F4[(CONFIANÇA x CRIST) x CRIS], RC1F2 (HARTWIG x CRIST) X CRIST, F4(CONFIANÇA x XINGU), F3(UFV16 x VENCEDORA), F5(HARTWIG x IAC8.2), F3 (MSOY8411 x MSOY8914 x ENGO x TUC), F4(MSOY8411 x XINGU), RC1F4(CRIST x IAC100), F3 (UFV16 x VENCEDORA), F4[F1(FT2000 x FT-COMET) x CONQUI], F4(CONF x UIRAPURU), F4(FT45302 x LIDER) x F1(FTH-2938 x CONQ), F3[F1(UFV-16 x LIDER x (BR95-015308 x UFV-18)], MSOY-2397, DM-118 e MSOY-8400). Os caracteres agrônômicos avaliados foram: acamamento, dias para floração e maturação, altura na floração, maturação e inserção da primeira vagem e rendimento de grãos. Os genótipos avaliados comportaram-se como de ciclo semitardio (125-145 dias) para o estado de Minas Gerais, sendo os destaques para as

linhagens F3 (MSOY8411 x MSOY-8914 x ENGO x TUC) e F4(CONF x UIRAPURU) que produziram acima de 4000 Kg ha<sup>-1</sup>, mesmo não diferindo estatisticamente ao teste de Tukey a 5% de probabilidade dos demais materiais.



**AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM ENSAIO REGIONAL DOS CICLOS PRECOCE E MÉDIO PARA A REGIÃO DE UBERLÂNDIA/MG.**  
HAMAWAKI, O.T.; AMORIM, F.A.; SHIGIHARA, D.; JULIATTI, F.C.; HAMAWAKI, R.L.. Universidade Federal de Uberlândia - ICIAG, Av. Amazonas s/nº, Campus Umuarama, Bloco 2E, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

O presente trabalho foi realizado na Fazenda Experimental Capim Branco, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia, com o objetivo de verificar o comportamento de 15 linhagens de soja e 3 cultivares comerciais de ciclo precoce e médio em segundo e terceiro ano de ensaio regional. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, cada parcela foi constituída de 4 linhas de 5 metros, com 4 repetições. Foram consideradas parcelas úteis as 2 linhas centrais, eliminando-se as 2 linhas laterais e 0.50 metros de cada extremidade. A semeadura foi realizada dia 15 de novembro de 2003, com cerca de 100 sementes em cada parcela, sendo os materiais oriundos de diversos cruzamentos do Programa de Melhoramento Genético de soja da Universidade Federal de Uberlândia. Os caracteres agrônômicos avaliados foram: acamamento, dias para floração e maturação, altura de planta na floração, maturação, altura de inserção da primeira vagem e rendimento de grãos. Estatisticamente não houve diferença significativa pelo teste de Tukey a 5%, contudo os tratamentos UFU-503 e UFU-511 foram bem expressivas em termos de rendimento de grãos com 3679 e 3792 Kg ha<sup>-1</sup>, superando todas as testemunhas, UFV-19, Conquista e Msoy-6101 com 3447, 2790 e 3139 Kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente.



**PERFORMANCE AGRONÔMICA DE CULTIVARES DE SOJA EM MINAS GERAIS E GOIÁS. OLIVEIRA NETO, J.O.<sup>1</sup>; HAMAWAKI, O.T.<sup>1</sup>; SOUZA, S.A.<sup>2</sup>; OLIVEIRA, A.M.S.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Agronomia - UFU, Rua 7 n° 556, CEP 75530-420, Itumbiara, GO; <sup>2</sup>Agronomia - ULBRA.**

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar a performance de cultivares e linhagens de soja em 5 locais de cultivo, sendo Goiatuba-GO, Araguari-MG, Uberlândia-MG, Uberaba-MG e São Gotardo-MG. O experimento foi realizado na safra de verão do ano agrícola 2002/2003. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com três repetições e 28 tratamentos, dos quais 4 são os cultivares comerciais DM 339, Emgopa 313 RCH, Garantia e Suprema e 24 são linhagens do Programa de Melhoramento de Soja da Universidade Federal de Uberlândia. As sementeiras ocorreram no período de 01 a 30/11/2002. Foram avaliados caracteres agrônômicos como número de dias para o florescimento e maturação, altura da planta no florescimento, na maturação e da inserção da primeira vagem, além da produtividade de grãos. As análises de estabilidade fenotípica foram realizadas por modelo linear bissegmentado através de Cruz et al (1989), por modelo simples de Eberhart & Russell (1966) e também por modelos não lineares através de Lin e Binns (1988) e de Wricke (1965). Os métodos foram coerentes na revelação das potencialidades genotípicas, destacando as principais linhagens com produtividades de até 4352 kg/ha, responsivas e estáveis. De um modo geral os materiais genéticos envolvidos no experimento apresentaram adaptação as regiões estudadas, com média geral de 2900 kg/ha. Os resultados evidenciam que as linhagens do programa de melhoramento de soja da UFU são promissoras, sendo que em sua maioria são estáveis para os caracteres avaliados em relação as testemunhas. Isso vem contribuir de forma significativa para o avanço genético de cultivares de soja para a região central do Brasil. Ao mesmo tempo, viabiliza oportunidade para o incremento da produção e desenvolvimento regional.



**COMPORTAMENTO DE LINHAGENS EM ENSAIO REGIONAL DOS CICLOS SEMITARDIO E TARDIO EM GOIATUBA/GO. HAMAWAKI, O.T.; AMORIM, F.A.; SHIGIHARA, D.; OLIVEIRA NETO, J.O.; PEREIRA, R.P.; LANA, R.M.Q.; JULIATTI, F.C..** Universidade Federal de Uberlândia - ICIAG, Av. Amazonas s/nº, Campus Umuarama, Bloco 2E, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

Com o intuito de verificar o comportamento das linhagens de soja em ensaio regional para o estado de Goiás, foi semeado no dia 30 de novembro de 2003 o experimento em Goiatuba/GO, no ano agrícola de 2003/04. O ensaio foi realizado na fazenda Pontal em delineamento de blocos ao acaso, com 13 tratamentos e três testemunhas, Msoy-8800, Chapadões e Garantia. Cada parcela constituiu-se de 4 linhas de 5 metros, espaçadas em 0,45 metros entre linhas, sendo considerada parcela útil as 2 linhas centrais, eliminando-se 0,50 metros de cada extremidade. Foram avaliadas as seguintes características: número de dias para a floração e maturação, alturas na floração, maturação e altura da inserção da primeira vagem e rendimento de grãos. Para rendimento de grãos os melhores tratamentos foram as linhagens UFU-801 e UFU-812 com 3351 e 3342 Kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente, não diferindo estatisticamente com as testemunhas Chapadões e Garantia ao teste de Tukey a 5% de significância.



**AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM ENSAIO REGIONAL DOS CICLOS SEMITARDIO E TARDIO PARA A REGIÃO DE UBERLÂNDIA/MG. HAMAWAKI, O.T.; AMORIM, F.A.; SHIGIHARA, D.; NUNES JÚNIOR, J.; JULIATTI, F.C..** Universidade Federal de Uberlândia - ICIAG, Av. Amazonas s/nº, Campus Umuarama, Bloco 2E, CEP 38400-902, Uberlândia, MG, e-mail: shigihara@agro.ufu.br

O presente trabalho foi realizado na Fazenda Experimental Capim Branco, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia, com o objetivo de avaliar o comportamento de 15 linhagens de soja e 3 cultivares comerciais de ciclo semitardio e tardio em segundo terceiro ano de

ensaio regional. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, com 4 repetições, cada parcela foi constituída de 4 linhas de 5 metros. A parcela útil foi constituída das 2 linhas centrais, eliminando-se as 2 linhas laterais e 0.50 metros de cada extremidade. A semeadura foi realizada dia 15 de novembro de 2003, com cerca de 100 sementes em cada parcela, sendo os materiais oriundos de diversos cruzamentos do Programa de Melhoramento de soja da Universidade Federal de Uberlândia. As características avaliadas foram: acamamento, dias para floração e maturação, altura de planta na floração e maturação, altura de inserção da primeira vagem e rendimento de grãos. Pelo teste de Tukey a 5% de significância, observou-se que não houve diferença significativa em termos de rendimento de grãos, mas diversos materiais tiveram comportamento excepcional, principalmente os tratamentos UFU-801(Fortuna) e UFU-11 com 3851 e 3663 Kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. As testemunhas utilizadas foram Luziânia, Garantia e Dm-339 com rendimentos de 3427, 3560 e 3495 Kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente.



**CULTIVAR UFU MILIONÁRIA: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. HAMAWAKI, O.T.; AMORIM, F.A.; SHIGIHARA, D.; HAMAWAKI, R.L.; JULIATTI, F.C.; OLIVEIRA NETO, J.O.; MARQUEZ, E.A.; POLIZEL, A.C.; KOMORI, E..** Universidade Federal de Uberlândia, ICIAG, Cx. Postal 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

A cultivar UFU MILIONÁRIA originou-se do cruzamento "CRISTALINA x IAC-100", realizado pelo Programa de Melhoramento Genético da Universidade Federal de Uberlândia. Os ensaios experimentais foram conduzidos nas localidades de Uberlândia, Ituiutaba, Frutal e Irai de Minas, nos anos agrícolas de 2002/03 e 2003/04. Possui hábito de crescimento determinado e ciclo médio em torno de 141 dias após a semeadura. Possui ótima resistência ao acamamento e deiscência á vagem. A cor da flor é roxa e sua pubescência é marrom. A altura média na maturação foi de 75 centímetros e sua altura de inserção da

primeira vagem foi de 10 centímetros. Na média de 2 anos agrícolas em Uberlândia, a UFU MILIONÁRIA produziu 4014 Kg ha<sup>-1</sup>, correspondendo a 10% a mais que a GARANTIA e 6% a mais que a cultivar Dm-339. Na média geral a UFU MILIONÁRIA produziu 3756Kg ha<sup>-1</sup>, correspondendo a 6% a mais que a cultivar Dm-339 e comparativamente a testemunha Garantia, apresentou rendimento de grãos semelhante.



**COMPORTAMENTO DE LINHAGENS EM ENSAIO REGIONAL DOS CICLOS PRECOCE E MEDIO EM GOIATUBA/GO. HAMAWAKI, O.T.; AMORIM, F.A.; SHIGIHARA, D.; OLIVEIRA NETO, J.O.; OLIVEIRA, A.M.S.; JULIATTI, F.C.; LANA, R.M.Q..** Universidade Federal de Uberlândia - ICIAG, Av. Amazonas s/nº, Campus Umuarama, Bloco 2E, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

Com o intuito de verificar o comportamento das linhagens de soja em ensaio regional para o estado de Goiás, foi semeado no dia 30 de novembro de 2003 o experimento em Goiatuba/GO. O ensaio foi realizado na fazenda Pontal em delineamento de blocos ao acaso, com 13 tratamentos e três testemunhas, Msoy-6101, Dm-118 e Msoy-8400. Cada parcela constituiu-se de 4 linhas de 5 metros, espaçadas em 0,45 metros entre linhas, sendo considerada parcela útil as 2 linhas centrais, eliminando-se 0,50 metros de cada extremidade. As características agrônômicas avaliadas foram: número de dias para floração e maturação, alturas de planta na floração, maturação, altura de inserção da primeira vagem e rendimento de grãos. Para rendimento de grãos, segundo ao teste Tukey a 5% de significância, os melhores tratamentos foram as linhagens UFU-502, UFU-514, UFU-505 e UFU-503 com 2734, 2675, 2667 e 2469 Kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. As testemunhas utilizadas foram a Msoy-6101, Dm-118 e Msoy-8400 com 3499, 2322 e 2303 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente.



**SELEÇÃO ASSISTIDA POR MARCADORES MOLECULARES EM SOJA PARA RESISTÊNCIA AO FITONEMATÓIDE *Heterodera glycines* RAÇA 3. GONÇALVES-ESPINDOLA, S.M.C.<sup>1</sup>; HAMAWAKI, O.T.<sup>1</sup>; SANTOS, M.A. DOS<sup>1</sup>; ALLIPRANDINI, L.F.<sup>2</sup>; BOTHONA, C.A.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Instituto de Agronomia-UFU; <sup>2</sup>Syngenta Seeds Ltda..**

O presente trabalho teve como objetivo identificar genótipos com maior grau de resistência ao nematóide de cisto da soja, raça 3, e avaliar a eficiência dos marcadores Sat-168 e Sat-141 associados a QTL (Quantitative Trait Loci) de resistência a esse caráter. O ensaio foi conduzido em casa de vegetação e o delineamento experimental foi de blocos casualizados com seis repetições. As populações estudadas foram oriundas dos cruzamentos CD-201 (susceptível) e Foster IAC (resistente), Conquista (susceptível) e S83-30 (resistente), La-Suprema (susceptível) e S57-11 (resistente) e Parecis (susceptível) e S65-50 (resistente). As plantas foram previamente genotipadas para a resistência ao NCS com os microssatélites Sat-141 e Sat-168. Essas populações foram inoculadas com 2154 ovos e juvenis e avaliadas com base no índice de fêmeas(IF). A eficiência desses marcadores associados foi obtida por meio de uma tabela de contingência, contrastando-se a avaliação genotípica e fenotípica. Foram identificadas 2 linhagens resistentes na população oriunda de CD-201 x Foster IAC; 25 na população resultante de S57-11 x La Suprema; e 6 naquela proveniente de S65-50 x Parecis. Nenhuma linhagem resistente foi observada na população derivada de Coquista x S83-30. Considerando o valor preditivo positivo e a precisão apresentada pelos microssatélites Sat-141 e Sat-168, na população derivada de S57-11 x La Suprema, esses marcadores mostraram-se como uma ferramenta útil na seleção para resistência ao NCS, raça 3.



# Comissão Nutrição, Fertilidade e Biologia do Solo

---

**CALAGEM NO SISTEMA PLANTIO DIRETO DA SOJA SOBRE PALHADA DE CANA CRUA. BOLONHEZI, D.<sup>1</sup>; PEREIRA, J.C.V.N.A.<sup>1</sup>; CANTARELLA, H.<sup>2</sup>; GENTILIN JÚNIOR, O.<sup>1</sup>; CERDEIRA, A.L.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>APTA Regional Centro-Leste, Cx. Postal 271, CEP 14001-970, Ribeirão Preto, SP, denizart@highnet.com.br; <sup>2</sup>CSRA-IAC; <sup>3</sup>CNPMA-Embrapa.

Objetivou-se avaliar a produção da soja em função de diferentes doses de calcário, incorporadas ou aplicadas em superfície sobre palhada da cana. A pesquisa tem caráter permanente e iniciou-se em 1998 em Latossolo Vermelho eutrófico muito argiloso, localizado na Estação Experimental de Ribeirão Preto. Utilizou-se delineamento blocos casualizados com os tratamentos arranjados em parcelas subdivididas e 4 repetições. Os tratamentos principais são os sistemas convencional - SC (arado de aivecas + gradagens) e plantio direto - SPD (destruição química da soqueira com 5 L.ha<sup>-1</sup> de glifosate). As doses de calcário (0; 1,7; 3,4; 5,1 t.ha<sup>-1</sup>) dolomítico constituíram as sub-parcelas e foram aplicadas em outubro de 1998. Após um ciclo de soja e 5 cortes de cana-de-açúcar, foi realizada nova calagem (14/11/03), porém com taxas maiores (0; 2; 4; 6 t.ha<sup>-1</sup>). A cultivar IAC-Foscarin-31 foi semeada em 12/12/03 utilizando-se semeadora PAR 3600-Semeato<sup>o</sup> e colhida em 25/03/03. Os resultados da análise química do solo, referentes à amostragem (0-20 cm) realizada antes da 2ª calagem, indicaram elevação significativa ( $P < 0,05$ ) da saturação por bases (V%), mesmo nos tratamentos sem incorporação (48, 54, 63 e 81%, respectivamente para doses, 0; 1,7; 3,4 e 5,1 t.ha<sup>-1</sup>). Não houve interação significativa entre sistema de cultivo e doses de calcário, para produção de grãos. Para os dois sistemas a resposta foi linear, com  $R^2 = 0,89$  (SPD) e  $0,74$  (SC). As produções no SC foram 2446, 2599, 2906 e 2802 kg.ha<sup>-1</sup> e

no SPD; 1833, 2458, 2584 e 2807 kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente para as doses 0, 2, 4 e 6 t.ha<sup>-1</sup>. Na média das doses, a produção no SC (2688 kg.ha<sup>-1</sup>) foi significativamente ( $P < 0,05$ ) maior que no SPD (2420 kg.ha<sup>-1</sup>). Conclui-se que a calagem em superfície proporcionou alterações significativas nos atributos químicos do solo, resultando em resposta na produção de grãos.



**RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE BORO EM LATOSSOLO VERMELHO DISTRÓFICO. CASTRO, C. DE; BORKERT, C.M.; OLIVEIRA, F.A. DE; SIBALDELLI, R.N.R.; MORAES, J.Z..** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, ccastro@cnpso.embrapa.br

O trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência da adubação com boro via solo e via foliar na produtividade, no peso de 100 grãos e no estado nutricional da soja cultivada em latossolo vermelho distrófico com textura muito argilosa (755,2 g kg<sup>-1</sup>), teor de boro de 0,23 mg dm<sup>-3</sup> (água quente) e de matéria orgânica de 30 g dm<sup>-3</sup>. As doses de boro fornecidas como ácido bórico (H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>) foram: 0,0, 2,0, 4,0, 6,0 e 8,0 kg ha<sup>-1</sup>, aplicadas à superfície do solo. As aplicações foliares foram realizadas nos estádios R1 e R3, utilizando o borato de sódio (Na<sub>2</sub>B<sub>8</sub>O<sub>13</sub>.4H<sub>2</sub>O), aplicado na dose de 0,4 kg ha<sup>-1</sup>. A coleta de folhas foi realizada no início do florescimento, antes da primeira aplicação de boro via foliar. Não houve efeito da aplicação de boro no solo ou da interação de doses de boro no solo e duas aplicações de B via foliar, na produtividade média de grão (3567 kg ha<sup>-1</sup>) ou no peso de 100 grãos (11,13 g). Houve resposta significativa no aumento dos teores de B nas folhas, em função das doses do nutriente aplicadas no solo, passando de 55,4 mg kg<sup>-1</sup> na testemunha para 69,2 mg kg<sup>-1</sup> na maior dose de B. Contudo, o aumento da disponibilidade de B no solo e o maior aproveitamento pelas plantas não se refletiram em aumento de produtividade. Assim, apesar do teor no solo na testemunha ser considerado baixo para a cultura da soja (0,23 mg dm<sup>-3</sup>), a produtividade foi alta e os teores de B nas folhas foram considerados adequados. A ausência

de resposta da soja à adubação com B pode estar relacionada ao aproveitamento de formas de B não determinadas pelo método de extração (água quente) e ao maior volume de exploração do solo pelo sistema radicular das plantas, além da camada de 0 a 20 cm de profundidade. Conclui-se que a soja cultivada em solos com teor médio de matéria orgânica, textura muito argilosa e teor de B acima de  $0,23 \text{ mg dm}^{-3}$  não responde à adubação boratada.



**EXTRATORES PARA AVALIAÇÃO DA DISPONIBILIDADE DE ZINCO, COBRE E MANGANÊS EM LATOSSOLO VERMELHO DISTRÓFICO. BORKERT, C.M.<sup>1</sup>; SFREDO, G.J.<sup>1</sup>; ORTIZ, F.R.<sup>1</sup>; BRITO, O.R.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, Londrina, PR, borkert@cnpso.embrapa.br; <sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina.

O processo produtivo brasileiro passa por uma fase em que a produtividade, a eficiência, a lucratividade e a sustentabilidade são aspectos que precisam ser levados em consideração. O desenvolvimento de pesquisas com micronutrientes, gera informações e conhecimentos que contribuem para a melhor compreensão do comportamento desses nutrientes no solo e na planta. O uso adequado e consciente dos micronutrientes, além de elevar a produtividade resultará em menor poluição ambiental. Este trabalho teve como objetivo avaliar e comparar a capacidade extrativa dos extratores Mehlich-1 (M1), Mehlich-3 (M3) e DTPA (ácido dietilenotriaminopentaacético) para análises de Zn, Cu e Mn em amostras de solo. Foram utilizadas amostras coletadas da camada superficial (0-20 cm) de um latossolo vermelho distrófico (LVd), textura arenosa do município de Mamborê, PR. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, em esquema fatorial  $5 \times 2$ , com 5 doses e 2 fontes, sulfato e óxido. Os micronutrientes extraídos, foram quantificados por espectrofotometria de absorção atômica e os dados foram submetidos à análises de variância, regressão e correlação. Para os sulfatos, as melhores correlações foram obtidas com os extratores M1(Zn) e M3(Cu e Mn). Na forma de óxido, as melhores correlações

foram obtidas com os extratores M1(Zn) e DTPA(Cu e Mn). Para Zn e Mn no solo, o M1 apresentou as maiores capacidade extrativa e sensibilidade às variações dos elementos. No caso do Cu, os extratores M3 e M1 foram os melhores para a extração do elemento aplicado via sulfato e via óxido, respectivamente. Em razão da facilidade de adaptação à rotina dos laboratórios, o uso do Mehlich-1 parece ser a alternativa indicada para avaliação conjunta de zinco, cobre e manganês em amostras de solo.



**POTÁSSIO TROCÁVEL NO PERFIL DE LATOSSOLO VERMELHO DISTRÓFICO. BORKERT, C.M.<sup>1</sup>; SFREDO, G.J.<sup>1</sup>; FARIA, A.P.<sup>2</sup>; CASTRO, C. DE<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, Londrina, PR, e-mail: borkert@cnpso.embrapa.br; Estagiário Embrapa Soja<sup>2</sup>.

O potássio é um nutriente de grande mobilidade no solo, principalmente em solos arenosos e de textura média. O objetivo foi estudar as épocas de aplicação, as doses de potássio e a movimentação de K<sup>+</sup> no perfil de Latossolo Vermelho distrófico, com textura média de 370g.kg<sup>-1</sup> de argila, durante três anos. As amostras de solo foram coletadas todos os anos antes da semeadura da soja, em cinco profundidades: 0-20cm, 20-40cm, 40-60cm, 60-80cm e 80-100cm. Foi observado efeito da aplicação de doses de potássio sobre o rendimento de grãos e peso de 100 sementes. Porém, para época de aplicação de potássio, não foi observado efeito significativo para esses dois parâmetros. As aplicações de KCl promoveram aumentos significativos no teor de K<sup>+</sup>-trocável na camada arável do solo (0-20cm), em todos os anos. No primeiro ano, o maior teor de potássio ocorreu na camada 0-20cm, havendo pouca lixiviação, no perfil. No segundo ano, observou-se acúmulo nas camadas 20-40cm e 40-60cm. Com o passar dos anos, o acúmulo foi mais evidente na camada de 40 a 60cm, mas, por decorrência das aplicações, a camada de 0-20cm permaneceu com elevado teor de potássio. Concluiu-se que não há resposta para a aplicação a lanço de potássio em cobertura, comparada com aplicação a lanço na

semeadura, na superfície do solo. Em Latossolo de textura média, há lixiviação de potássio para a camada de 40 a 60cm. Portanto, as plantas de soja deverão ter sistema radicular aprofundado para aproveitar o potássio lixiviado.



**RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE POTÁSSIO EM SOLOS ARENOSOS DE BAIXA CTC, NO MATO GROSSO. OLIVEIRA, F.A. DE; BORKERT, C.M.; CASTRO, C. DE; SFREDO, G.J..** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001- 970, Londrina, PR, falvares@cnpso.embrapa.br.

O trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de doses de KCl, combinadas com três épocas de aplicação, sobre a produtividade, o estado nutricional da soja e a disponibilidade, de K num solo de CTC próxima a  $4,0 \text{ cmol}_c \cdot \text{dm}^{-3}$ . O experimento foi executado no estado de Mato Grosso, na safra 2001/02, entre os meses de novembro e março, em Latossolo Vermelho Amarelo, textura média. A época de aplicação de K não influenciou significativamente a produção, o peso de 100 sementes e o teor de K nas folhas. Assim, a aplicação de potássio a lanço em pré-semeadura consiste em mais uma alternativa para a adubação potássica. A disponibilidade de K no solo aumentou significativamente com a aplicação de potássio, acentuadamente na camada 20 - 40 cm. A retenção do potássio na camada mais superficial foi reduzida por causa da CTC baixa desse solo. No entanto, o processo mais intenso de lixiviação de K foi limitado à profundidade de 40 cm, ou seja, o nutriente permaneceu disponível às plantas concentrado, ainda, numa região de ocupação do solo pela rizosfera. Contudo, o aumento da disponibilidade de  $\text{K}^+$  no solo e o seu maior aproveitamento pelas plantas não se refletiu em aumento de produtividade. Com exceção do K trocável, os níveis iniciais de fertilidade do solo estavam adequados e determinaram produtividade média elevada para o experimento,  $4.366 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ . Assim, pode-se concluir que a resposta da soja à adubação potássica em solos de reduzida CTC está relacionada à disponibilidade de  $\text{K}^+$ -trocável nas camadas de profundidade 0-20 cm e 20-40 cm e

à capacidade de desenvolvimento do sistema radicular em atingir até essa profundidade.



**ZINCO E MANGANÊS NAS FOLHAS DE SOJA APÓS CINCO ANOS DA APLICAÇÃO DESSES MICRONUTRIENTES NO SOLO. OLIVEIRA JÚNIOR, A. DE<sup>1</sup>; KLEPKER, D.<sup>2</sup>; BORKERT, C.M.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Bolsista CNPq; <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 131, CEP 65800-000, Balsas, MA, dirceu@embrapabalsas.com.br**

Para aferir o efeito residual da aplicação de Zn e de Mn no solo, estudou-se o histórico dos teores foliares desses micronutrientes e o rendimento de grãos da cultura da soja. Em 1997 foram instalados em dois locais na região Sul do Maranhão, (São Raimundo das Mangabeiras e Tasso Fragoso), experimentos para avaliar a disponibilidade de Zn e Mn em seis diferentes níveis de saturação por bases (V%) e seis doses de cada micronutriente aplicadas no primeiro ano (Fatorial 6x6). Em ambos os locais, o solo, classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico (LVAd) apresenta texturas distintas (27% e 55 % de argila). Os resultados obtidos durante as cinco safras de condução dos experimentos com a cultura da soja (1997/98 a 2001/02) evidenciaram a baixa resposta da soja à aplicação de Zn e Mn. O acompanhamento dos teores desses micronutrientes nas folhas de soja indicou que a aplicação de Zn e Mn apresenta efeito residual de cinco safras. No quinto ano, os teores obtidos para a maior dose se aproximaram dos teores obtidos na dose zero. O pequeno efeito da aplicação de Zn e Mn no rendimento de grãos pode ser explicado pela disponibilidade desses nutrientes no solo, pois mesmo na dose zero, o teor de Zn e de Mn nas folhas é superior ao limite inferior da faixa de suficiência (21 mg kg<sup>-1</sup> para Zn e Mn). Logo, a avaliação do histórico dos teores de Zn e Mn nas folhas possibilita mais segurança na tomada de decisão quanto a reaplicação desses nutrientes.



**EFEITO DO USO DE SILICATO DE Ca E Mg SOBRE A PRODUÇÃO DE SOJA EM LATOSSOLO VERMELHO DE LONDRINA. SFREDO, G.J.; BORKERT, C.M.; OLIVEIRA, F.A. DE.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, Londrina, PR, sfredo@cnpso.embrapa.br

A pesquisa científica tem demonstrado o envolvimento do silício em vários aspectos estruturais, fisiológicos e bioquímicos da vida da planta, com papéis bastante diversos. Além de promover melhorias no metabolismo, ativa genes envolvidos na produção de fenóis e enzimas relacionadas com os mecanismos de defesa da planta. Os efeitos potenciais do silício na produtividade e na qualidade do produto colhido, a demanda crescente por informações sobre o uso de fontes silicatadas e a recente disponibilidade de produtos comerciais no Brasil justificam estudos que permitam dar subsídios técnicos aos agricultores. Visando estudar o efeito nutricional do Si, sua utilidade como corretivo da acidez do solo e o seu benefício no controle de doenças, instalou-se um experimento em solo LVd de Londrina, PR. O delineamento foi blocos casualizados com três repetições, num fatorial (6x2): seis tratamentos [1. Testemunha1; 2. Calcário(3 t/ha); 3. 1/2 Calcário + 1/2 Silicato(1,5 + 1,5 t/ha); 4. 2/3 Calcário + 1/3 Silicato-(2,0 + 1,0 t/ha); 5. Silicato(3 t/ha); 6. Testemunha2] e dois modos de incorporação (incorporação com arado e sem incorporação). O silicato de Ca e Mg utilizado continha 41% de CaO 11% de MgO e 23% de Si, com PRNT de 75%. Apesar das baixas produtividades, média geral de 2.300 kg/ha, devido a problemas de clima, verificou-se que não houve diferenças significativas entre tratamentos. Entretanto, houve diferenças significativas para modo de incorporação dos materiais corretivos, com vantagem para incorporação com arado (2.425 kg/ha) sobre sem incorporação (2.158 kg/ha).



**RELAÇÃO MAGNÉSIO E MANGANÊS NA ABSORÇÃO DE NUTRIENTES PELA SOJA. MOREIRA, A.<sup>1</sup>; MALAVOLTA, E.<sup>2</sup>; CASTRO, C. DE<sup>3</sup>; HEIRINCHS, R.<sup>4</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Amazônia Ocidental, Cx. Postal 319, CEP

69011-970, Manaus, AM; <sup>2</sup>CENA/USP; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Unesp/Dracena. Projeto financiado pela FAPESP. E-mail: adonis@cpaa.embrapa.br

Este trabalho teve por objetivo avaliar os efeitos na absorção de N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Fe, Mo, Ni e Zn ocasionados pela interação magnésio e manganês na soja. O experimento foi conduzido no período fevereiro a outubro de 1999 em condições de casa de vegetação do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA/USP) localizado em Piracicaba, SP. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x2x4, com os seguintes tratamentos: duas cultivares (IAC 17 - precoce e DM nobre - tardia), duas doses de magnésio (0,1 e 1,0 mg L<sup>-1</sup>) e quatro doses de manganês (0,0; 1,0; 2,0 e 5,0 mmol L<sup>-1</sup>), com três repetições. A amostragem para o diagnóstico foliar foi realizada no estádio R1, retirando a terceira e a quarta folha a contar do ápice. Nas duas concentrações de Mg, o incremento do conteúdo de manganês na solução aumentou de forma linear e significativa os teores de N e Mn, o inverso ocorrendo com os teores de P, Mg, Fe e Zn. O teor foliar dos nutrientes K, Ca, Cu, Mo e Ni não foram afetados pelos tratamentos. O incremento da concentração de Mg afetou negativamente o teor de manganês na planta, com redução na dose 5,0 mmol L<sup>-1</sup> de Mn, na média, de 19%, demonstrando a presença de interação negativa entre esses dois elementos. A cultivar DM Nobre mostrou ser menos exigente em nutrientes que a cultivar IAC 17.



**INTERAÇÃO MAGNÉSIO E ZINCO NA ABSORÇÃO DE NUTRIENTES PELA SOJA. MOREIRA, A.<sup>1</sup>; MALAVOLTA, E.<sup>2</sup>; HEIRINCHS, R.<sup>3</sup>; CASTRO, C. DE<sup>4</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Amazônia Ocidental, Cx. Postal 319, CEP 69011-970, Manaus, AM; <sup>2</sup>CENA/USP; <sup>3</sup>Unesp/Dracena; <sup>4</sup>Embrapa Soja. Projeto Financiado pela FAPESP. E-mail: adonis@cpaa.embrapa.br

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar os efeitos na absorção de N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Fe, Mo, Ni e Zn ocasionados pela interação magnésio e zinco na soja. O experimento foi conduzido em condições

de casa de vegetação do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA/USP), localizado em Piracicaba, SP. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial  $2 \times 2 \times 4$ , com os seguintes tratamentos: duas cultivares (IAC 17 - precoce e DM nobre - tardia), duas doses de Mg (0,1 e 1,0 mg L<sup>-1</sup>) e quatro doses de Zn (0,0; 1,0; 2,0 e 5,0 mmol L<sup>-1</sup>), com três repetições. A amostragem para o diagnóstico foliar foi realizada no estádio R1, retirando o terceiro e o quarto trifólio a contar do ápice. Os resultados mostraram que, independentemente da cultivar, o aumento da concentração de Zn e Mg na solução diminuiu significativamente os teores de fósforo, cálcio e ferro, o inverso ocorre com o zinco e magnésio. Os demais nutrientes estudados não foram afetados pelos tratamentos. Verificou-se que o aumento da concentração de Mg afetou negativamente o teor de zinco na planta, sendo que na dose 5,0 mmol L<sup>-1</sup> de Zn, essa redução foi, na média, de 31%, indicando interação negativa entre esses dois elementos. A cultivar IAC 17 é mais exigente em nutrientes que a cultivar DM Nobre.



**MODELOS MATEMÁTICOS PARA ACÚMULO DE MATÉRIA SECA E NUTRIENTES NA SOJA COMO VARIÁVEL DO POTENCIAL PRODUTIVO. KURIHARA, C.H.<sup>1</sup>; ALVAREZ, V.V.H.<sup>2</sup>; NEVES, J.C.L.<sup>2</sup>; NOVAIS, R.F. DE<sup>2</sup>; OLIVEIRA, S.A. DE<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS; <sup>2</sup>UFV; <sup>3</sup>UnB.**

Este trabalho teve como objetivo o estabelecimento de modelos matemáticos componentes de um sistema de recomendação de fertilizantes, em desenvolvimento pelo Departamento de Solos da Universidade Federal de Viçosa, denominado de FERTCALC<sup>a</sup> Soja. Este sistema baseia-se no balanço entre a quantidade de nutrientes demandada pelas plantas, para um dado potencial produtivo, e a quantidade que deverá ser suprida pelo solo. Nos estádios R2, R4, R6 e R8, efetuou-se coleta de amostras de 30 plantas no ano agrícola 2001/2002, em 28 talhões de lavouras comerciais, na região sul do Mato Grosso do Sul. Cada

amostra foi separada em caule, pecíolo, trifólios e terceiro pecíolo e terceiro trifólio a partir do ápice na haste principal. Após determinação de massa seca, efetuou-se a análise química para caracterização dos teores de macro e micronutrientes. Os modelos ajustados permitem a estimativa da demanda nutricional a partir da produtividade almejada associada aos teores de nutrientes no terceiro trifólio com pecíolo no estádio R2, ou então, ao coeficiente de utilização biológica (quantidade de matéria seca produzida por unidade do nutriente imobilizado nos tecidos) estimado para a planta.



**FAIXA ÓTIMA DE TEORES FOLIARES DE NUTRIENTES EM SOJA DEFINIDA PELO USO DE MÉTODO DRIS. KURIHARA, C.H.<sup>1</sup>; ALVAREZ, V.V.H.<sup>2</sup>; NEVES, J.C.L.<sup>2</sup>; NOVAIS, R.F. DE<sup>2</sup>; STAUT, L.A.<sup>1</sup>; MAEDA, S.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS; <sup>2</sup>UFV.**

Na cultura da soja, as faixas de suficiência de teores foliares de nutrientes foram estabelecidas no final da década de 80, a partir das médias dos teores definidas para seis regiões produtoras norte-americanas. Este trabalho teve como objetivo estabelecer faixas ótimas de nutrientes para o terceiro trifólio com pecíolo, a partir do ápice na haste principal, por meio do relacionamento entre o índice DRIS (Sistema Integrado de Diagnose e Recomendação) e o respectivo teor foliar de amostras componentes de uma população de alta produtividade (> 3.900 kg/ha). Para isto, utilizou-se um banco de dados formado por 257 amostras coletadas em lavouras comerciais de soja cultivadas no sistema plantio direto, nos estados de Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, nos anos agrícolas 1997/1998 a 2001/2002. A partir dos talhões da população de referência, foram estabelecidos os índices DRIS. As faixas ótimas, obtidas pelo ajuste de um modelo linear para o teor foliar de nutrientes em função do índice DRIS, considerando-se uma amplitude de mais ou menos 2/3 desvios padrão em torno do valor ideal igual a zero (Faixas de Beaufils) foram: 34,7 a

45,2 g/kg de N; 2,4 a 3,7 g/kg de P; 17,6 a 26,3 g/kg de K; 7,5 a 13,1 g/kg de Ca; 2,9 a 4,5 g/kg de Mg; 2,0 a 3,1 g/kg de S; 33 a 50 mg/kg de B; 5 a 11 mg/kg de Cu; 58 a 114 mg/kg de Fe; 31 a 71 mg/kg de Mn e 33 a 68 mg/kg de Zn.



**DEFINIÇÃO DE PADRÕES PARA A AMOSTRAGEM DE TECIDO FOLIAR NA CULTURA DA SOJA. KURIHARA, C.H.<sup>1</sup>; ALVAREZ, V.V.H.<sup>2</sup>; NEVES, J.C.L.<sup>2</sup>; NOVAIS, R.F. DE<sup>2</sup>; OLIVEIRA, S.A. DE<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS; <sup>2</sup>UFV; <sup>3</sup>UnB.

Não há consenso na literatura quanto ao procedimento de amostragem de tecido foliar de soja, no tocante ao tipo de folha índice (terceiro trifólio, a partir do ápice na haste principal, com ou sem pecíolo) e à época de coleta (início de floração até início de formação de vagens). Este trabalho teve como objetivo a definição de padrões para a coleta de amostras de folhas, a partir de análises de regressões para teores de nutrientes em partes da planta, em função dos teores destes na folha índice, nos estádios de desenvolvimento R2 e R4. Efetuou-se coleta de amostras de 30 plantas de soja no ano agrícola 2001/2002, em 28 talhões de lavouras, na região sul do Mato Grosso do Sul. Verificou-se que a predição do estado nutricional da planta pode ser obtida de forma satisfatória para ambos os tipos de folha índice avaliadas, desde que a amostragem seja efetuada no estádio R2. Porém, considerando-se que em termos de prática de amostragem a inclusão do pecíolo facilita o trabalho a campo, tanto na coleta como no manuseio do material vegetal, sugere-se a adoção do terceiro trifólio com pecíolo no procedimento de amostragem. Observou-se também maiores teores de K no pecíolo e de N, P, Cu, Fe, Mn e Zn no limbo foliar, o que indica a necessidade estabelecimento de valores referência específicos para o tipo de folha índice amostrado.



**EFICIÊNCIA DE INOCULANTES MICROBIANOS NA CULTURA DA SOJA.**  
MERCANTE, F.M.; GOULART, A.C.P.; OTSUBO, A.A.; STAUT, L.A..  
Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

A eficiência da fixação simbiótica de nitrogênio na cultura da soja pode ser influenciada pelas formulações e veículos diferenciados de inoculantes. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência dos inoculantes RHIZO 31 e RHIZO 32 sobre a nodulação e rendimento de grãos da cultura. O ensaio foi conduzido em Dourados, MS, em solo classificado como Latossolo Vermelho Distroférico típico, de textura muito argilosa, numa área com população estabelecida de *Bradyrhizobium* sp. Os resultados obtidos demonstraram que o número de nódulos e a massa nodular das plantas foram reduzidos com a adubação de 200 kg ha<sup>-1</sup> de N, em relação aos demais tratamentos. Entre os tratamentos com plantas inoculadas e aquele sem inoculação, não foram detectadas diferenças significativas na nodulação das plantas. Apesar de não terem sido detectadas diferenças estatísticas na nodulação entre as plantas inoculadas, verificou-se que a inoculação com o produto RHIZO 32 proporcionou um aumento de cerca de 16 e 26% no número e massa de nódulos, respectivamente, em relação ao uso do inoculante padrão (produto turfoso produzido pela Fepagro, aplicado na dose de 1000g/ 50 kg de sementes). Quanto ao rendimento de grãos, também não foram verificadas diferenças significativas entre os tratamentos, demonstrando que a adubação nitrogenada com 200 kg ha<sup>-1</sup> de N não proporcionou incrementos no rendimento da cultura. A falta de resposta entre os tratamentos com plantas inoculadas e os controles sem inoculação poderia ser explicada pelas elevadas populações de *Bradyrhizobium* estabelecidas na área experimental utilizada, atingindo 10<sup>6</sup> células/ g de solo.



**COMPATIBILIDADE DA APLICAÇÃO DO FUNGICIDA CARBENDAZIN + THIRAM E INOCULANTE MICROBIANO EM SEMENTES DE SOJA.**  
MERCANTE, F.M.; GOULART, A.C.P.; OTSUBO, A.A.; STAUT, L.A..

Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

Os aprimoramentos obtidos com os métodos de aplicação de inoculantes têm contribuído, de modo significativo, para o aumento da eficiência do processo simbiótico na cultura da soja. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a compatibilidade de fungicida (Carbendazin + Thiram) com a aplicação do inoculante RHIZO 32, em diferentes doses. O ensaio foi conduzido no Campo Experimental da *Embrapa Agropecuária Oeste*, em Dourados, MS, em solo classificado como Latossolo Vermelho Distroférico típico, de textura muito argilosa, numa área com população estabelecida de *Bradyrhizobium* sp. Nas condições experimentais, a aplicação do fungicida Carbendazin + Thiram não afetou nenhum dos parâmetros avaliados (número de nódulos, matéria seca de nódulos e da parte aérea das plantas e rendimento de grãos de soja). Considerando-se as médias dos tratamentos com e sem aplicação de fungicidas, verificou-se que a massa nodular e o número de nódulos das plantas foram reduzidos significativamente pela adubação nitrogenada (200 kg ha<sup>-1</sup> de N-uréia, 50% no plantio e 50% no florescimento), quando comparada aos demais tratamentos. As médias de rendimento de grãos das plantas (com e sem aplicação do fungicida) foram mais elevadas no tratamento com aplicação de 200 kg ha<sup>-1</sup> de N-uréia; contudo, foram estatisticamente semelhantes aos rendimentos verificados no tratamento com aplicação do produto RHIZO 32 na maior dose utilizada (75 mL/ 100 kg de sementes).



**PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, COM APLICAÇÃO DE DOSES E MANEJO DE POTÁSSIO, 2003. GIANLUPPI, D.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V..** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

O trabalho objetivou avaliar efeitos de doses e do manejo de potássio, na produtividade de soja (BRS Sambaiba). O experimento foi instalado em 25 de maio de 2003, na Fazenda Novidade, Alto Alegre - RR. Em

solo de primeiro cultivo corrigido com 2500 kg.ha<sup>-1</sup> de calcário (34% de cálcio, 6% de Magnésio e PRNT 85%), mais 500 kg.ha<sup>-1</sup> de fosfato natural reativo (PNR) contendo 7% de FTE, 6,75% de magnesita, 7,1% de enxofre, 27% de cálcio e 31% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (7% H<sub>2</sub>O e 24% ácido cítrico) foi instalado o experimento organizado da seguinte forma: seis faixas onde foram aplicadas zero; 30; 60; 90; 120; 150 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (KCl) no plantio. Transversais a essas foram traçadas mais quatro faixas, a primeira não recebeu K<sub>2</sub>O em cobertura, nas demais 120 kg.ha<sup>-1</sup> em cobertura, sendo que a 2ª faixa recebeu todo o potássio aos 30 dias após a emergência, a 3ª faixa 60 kg.ha<sup>-1</sup> aos 30 dias e mais 60 kg.ha<sup>-1</sup> aos 50 dias após a emergência e, a 4ª faixa recebeu 40 kg.ha<sup>-1</sup> aplicados aos 30, 40 kg.ha<sup>-1</sup> aos 50 dias e 40 kg.ha<sup>-1</sup> aos 70 dias após a emergência. A adubação de plantio foi de 100 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> na linha. As sementes foram tratadas com vitavax + thiram, antecipadamente, e no dia da semeadura foram tratadas com quatro doses de inoculante Biagro 10. O espaçamento utilizado entre fileiras foi de 0,45 m. A análise dos dados obtidos mostrou que a cobertura de 120 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O em uma única aplicação, aos 30 dias após a emergência da soja, apresentou a melhor produtividade independentemente da dose de potássio utilizada no plantio.



**PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, COM APLICAÇÃO DE DOSES E MANEJO DE POTÁSSIO, SEGUNDO ANO DE CULTIVO, 2003. GIANLUPPI, D.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.**  
Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

O trabalho objetivou avaliar efeitos da aplicação de doses e manejo de potássio, na produtividade de soja (BRS Sambaíba) cultivada nos solos arenosos dos cerrados de Roraima. O experimento foi instalado em 25 de maio de 2003, na Fazenda Novidade, Alto Alegre - RR. As parcelas de 225m x 30m foram subdivididas em três faixas transversais (subparcelas) onde: (1) recebeu calagem completa, 1300 kg.ha<sup>-1</sup> de calcário com 100% de PRNT, 35% de cálcio e 6% de magnésio; (2)

1000kg.ha<sup>-1</sup> de fosfato natural reativo (FNR) com 36% de cálcio e 33% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, sendo 10% solúvel mais 500kg.ha<sup>-1</sup> do calcário; e, (3) recebeu 650kg.ha<sup>-1</sup> de calcário e 650kg.ha<sup>-1</sup> de FNR. Nas parcelas foram aplicadas as doses e o manejo do potássio da seguinte forma: I, 90kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O no plantio mais 30 em cobertura aos 35 dias após a emergência; II, 60kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O no plantio mais 60 em cobertura; III, 90kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O no plantio e 90 em cobertura; e IV, 60kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O, a lanço, na correção do solo, mais 60 kg.ha<sup>-1</sup> no plantio e mais 60 kg.ha<sup>-1</sup> em cobertura. A adubação de semeadura foi com 110kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (ST) na linha, mais 50 kg.ha<sup>-1</sup> de FTE BR 12, e as doses de potássio (KCl) relacionadas acima. A análise dos dados de produtividade apresentou resultados significativos tanto para as doses de potássio quanto para a aplicação da cobertura parcelada. A melhor produtividade (3242 kg.ha<sup>-1</sup>) foi obtida na aplicação de 120 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (90 + 30), 6% superior das demais.



**PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO E COBERTURA DE NITROGÊNIO E ENXOFRE, TERCEIRO ANO DE CULTIVO, 2003. GIANLUPPI, D.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V..** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar efeitos da aplicação, em cobertura, de N e S em latossolo amarelo de textura média nos cerrados de Roraima, na produtividade de soja (BRS Tracajá e BRS Sambaíba). O experimento foi instalado em Boa Vista, em maio de 2003, na Embrapa Roraima. Utilizou-se, em 2001, na correção 100 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (SS; ST; FPA), noutra faixa aplicou-se 120kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> na linha. Em cobertura utilizou-se 20 kg.ha<sup>-1</sup> de N, 45kg.ha<sup>-1</sup> de S e 20+45kg.ha<sup>-1</sup> de N+S. Foram organizadas em estrutura de faixas horizontais e verticais, aleatorizadas entre os tratamentos. As fontes de P com faixas (75x4,0m) em uma direção e as doses de N, N+S e S, também em faixas (25x16m) perpendiculares as anteriores. A aduba-

ção foi realizada na linha de semeadura com 80 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (SS) e de 120 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (KCl, ½ no plantio e ½ em cobertura aos 35 dias). As sementes foram tratadas, inoculadas e, em seguida semeadas em plantio direto. A análise dos dados de produtividade apresentou resultados significativos tanto para as fontes de fósforo quanto para a aplicação da cobertura com enxofre isolado ou com nitrogênio e para as duas cultivares teste. O enxofre em cobertura aumentou a produtividade da soja. A BRS Sambaíba produziu mais que a BRS Tracajá e na aplicação de toda a correção na linha se obteve a maior produtividade de grãos (3648 e 3544 kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente).



**PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO E COBERTURA DE N, N+S E S, EM SEGUNDO CULTIVO, 2003. GIANLUPPI, D.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V..** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar efeitos de fontes de fósforo na correção e da aplicação, em cobertura, de N e S, nos cerrados de Roraima, na produtividade de soja (BRS Tracajá e BRS Sambaíba). O experimento foi instalado em Boa Vista, maio de 2003, na Embrapa Roraima. Utilizou-se, em 2002, na correção 100 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> solúvel (SS; ST; FPA; FNr), noutra faixa aplicou-se 120kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> na linha. Em cobertura aplicou-se 20 kg.ha<sup>-1</sup> de N, 45kg.ha<sup>-1</sup> de S e 20+45kg.ha<sup>-1</sup> de N+S. Foram organizadas em estrutura de faixas horizontais e verticais, aleatorizadas entre os tratamentos. As fontes de P com faixas (75x4,0m) em uma direção e as doses de N, N+S e S, também em faixas (25x20m) perpendiculares as anteriores. A adubação foi realizada na linha de semeadura com 80 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (SS) e de 120 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (KCl, ½ no plantio e ½ em cobertura aos 30 dias). As sementes foram tratadas, inoculadas e, em seguida semeadas em plantio direto. A análise dos dados de produtividade mostrou efeitos tanto das fontes de fósforo quanto da aplicação em cobertura de

enxofre elementar e de nitrogênio + enxofre. O enxofre em cobertura aumentou a produtividade da soja. A BRS Tracajá (3187 kg.ha<sup>-1</sup>) produziu mais que a BRS Sambaíba (2740 kg.ha<sup>-1</sup>) e a melhor produtividade de grãos foi obtida com aplicação da correção na linha de semeadura para as duas cultivares.



**PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, EM FUNÇÃO DO TRATAMENTO DAS SEMENTES, EM PRIMEIRO CULTIVO, 2003. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V..** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970; Boa Vista, RR.

O trabalho objetivou avaliar efeitos do tratamento de sementes com fungicidas, inoculante e Thiamethoxan, na produtividade de soja cv BRS Tracajá. O experimento foi instalado na Fazenda Novidade, Alto Alegre – RR em maio de 2003. Utilizou-se, em 2002, na correção 1500 kg.ha<sup>-1</sup> de calcário dolomítico (PRNT 95%) e 500 kg.ha<sup>-1</sup> de P2O5 solúvel (fosfato natural reativo). A adubação foi realizada na linha de semeadura com 500 kg.ha<sup>-1</sup> de fórmula 02-20-20 e aos 35 dias cobertura com 84 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O. Os tratamentos se constituíram de sementes com aplicação, antecipada, de fungicida carboxin + thiram ou fludioxonil + metalaxyl – M (doses recomendadas). Sementes tratadas com fludioxonil + metalaxyl – M foram inoculadas com 2, 3,5 e 5 doses de inoculante Biagro 10, imediatamente antes do plantio e um quarto tratamento com aplicação de thiamethoxan (100g/100kg) além de cinco doses de inoculante; sementes tratadas com carboxin + thiram foram inoculadas com cinco doses de inoculante e 10 doses (sendo cinco no dia anterior ao da semeadura); além da testemunha com aplicação de cinco doses de inoculante (sete tratamentos). As sementes depois de tratadas e inoculadas, foram semeadas em plantio direto sobre milheto dessecado. A análise dos dados de produtividade mostrou efeitos tanto das doses de inoculante quanto dos fungicidas. A melhor produtividade de grãos (4280 kg.ha<sup>-1</sup>) foi obtida com aplicação de cinco doses de inoculante,

fludioxonil + metalaxyl – M e de thiamethoxan sendo 18% superior a ausência deste (3617 kg.ha<sup>-1</sup>).



**PLANTIO DIRETO DE SOJA EM CAPIM NATIVO NOS CERRADOS DE RORAIMA. GIANLUPPI, V.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D..** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

A área havia sido cultivada (aberta) com soja no ano de 2000 em plantio direto sobre a palhada do capim nativo, após este ser dessecado com Round up. Como adubação de semeadura utilizou-se 120kg.ha<sup>-1</sup> de P2O5 (SS), 50 kg.ha<sup>-1</sup> de K2O (KCl) e 15 kg.ha<sup>-1</sup> de FTE BR 12 e 300 kg.ha<sup>-1</sup> de calcário dolomítico com PRNT de 80%, utilizando uma terceira caixa para a colocação do calcário na linha, logo abaixo do fertilizante. Em cobertura utilizou-se 50 kg.ha<sup>-1</sup> de K2O aos 25 dias após a emergência da soja. A produtividade de soja alcançada com a BRS MG Nova fronteira foi de 1980 kg.ha<sup>-1</sup> de grãos. No ano de 2001 esta área foi corrigida com uma tonelada de calcário dolomítico.ha<sup>-1</sup> com PRN T de 80%, 500kg.ha<sup>-1</sup> de fosfato natural (fosfopoder) ambas aplicadas a lanço e sem incorporação ao solo, em seguida esta área foi novamente dessecada e semeado, em plantio direto, milho BR3123. A adubação de semeadura constou de 20 kg.ha<sup>-1</sup> de N, 120kg.ha<sup>-1</sup> de P2O5 (superfosfato simples), 50kg.ha<sup>-1</sup> de K2O (KCl), 15 kg.ha<sup>-1</sup> de FTE BR-12 e, 300 kg.ha<sup>-1</sup> de calcário dolomítico com 80% de PRNT. Em cobertura utilizou-se 100 kg.ha<sup>-1</sup> de N (uréia) em 2 vezes e 50 kg.ha<sup>-1</sup> de K2O (KCl). A produtividade média alcançada foi de 5040 kg.ha<sup>-1</sup> de grãos. Em 2002 essa área foi novamente dessecada com Round up e cultivada em plantio direto com a soja Nova fronteira. A adubação utilizada foi de 450 kg.ha<sup>-1</sup> da formula fertilizante 04-20-20 acrescida (misturada) com 15 kg.ha<sup>-1</sup> de FTEBR-12. A produtividade média alcançada foi de 2918 kg.ha<sup>-1</sup> de grãos de soja, indicando a possibilidade de utilização pelos produtores.



**PRODUTIVIDADE DE SOJA EM FUNÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE HFF – ORGANUS SH. PAES, J.M.V.; SOUZA, J.A.; ZITO, R.K.. EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

O produto *HFF - Organus SH* é constituído de substâncias húmicas produzidas por processos biológicos naturais mais aminoácidos livres e minerais. É usado para estimular o desenvolvimento das raízes e ao mesmo tempo fornecer nutrientes de uma forma equilibrada para as plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica e os efeitos benéficos de diferentes doses do Fertilizante Orgânico *HFF - Organus SH*, na cultura da soja. No ano agrícola 2003/2004 instalou-se um experimento em sistema de plantio direto, na Fazenda Experimental Getúlio Vargas da EPAMIG situada em Uberaba, Minas Gerais utilizando a cultivar BRSMG 68 “Vencedora”. Os tratamentos foram compostos de seis doses de *HFF - Organus SH* (0, 100, 150, 200, 250 e 300 mL/100 kg de sementes) e distribuídos em delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. O fertilizante utilizado foi o 00-30-15 na dose de 350 kg/ha. A altura de plantas, a massa de 100 grãos e a população de plantas não foram influenciados pelas doses de *HFF - Organus SH*. A massa de grãos aumentou linearmente e o teor de P decresceu linearmente em função de doses crescentes deste fertilizante orgânico. Os teores de macro e micronutrientes foliares se encontram dentro da faixa de suficiência em todo os tratamentos.



**PRODUTIVIDADE DA SOJA SUBMETIDA A TRÊS DOSES DE INOCULANTE E DUAS DOSES DE FÓSFORO E POTÁSSIO. SOUZA, J.A.. EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG, e-mail: jeferson@epamiguberaba.com.br**

Este experimento foi conduzido com o objetivo de se estudar doses de inoculante e de PK. Utilizou-se delineamento em blocos casualizados em esquema fatorial (4x2) + 1 e três repetições, sendo os fatores: quatro doses do inoculante Rhizo 032, de fabricação Argentina (0, 25,

32,5 e 50 ml do inoculante para 50 kg de sementes) e duas doses de PK (PK1 - 50 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 50 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O, de acordo com a recomendação pela análise de solo e, PK2 - 180 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 250 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O, em função do requerimento de P e K para altas produtividades (75 sacas/ha). Altura de plantas, peso de 100 sementes, e composição química foliar para todos os nutrientes, exceto Ca, não foram influenciados pelos fatores. Para produtividade de grãos e teor foliar de Ca, verificou-se interação significativa entre doses de inoculante e de PK. Para PK1, as doses de 25 e 50 ml de inoculantes proporcionaram produtividades superiores ao tratamento sem inoculante. Já para PK2, não houve diferença entre as doses de inoculantes, sendo que todas proporcionaram produtividades superiores ao tratamento sem inoculante. Não houve diferença entre as doses de PK. Dentro do nível PK1, não houve diferença entre teores foliares de Ca, enquanto que, em PK2, os teores foliares foram mais elevados onde foram usados 32,5 ml de inoculante (dose 3).



**ESTUDO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE FERTILIZANTES FOSFATADOS NA CULTURA DA SOJA. SOUZA, J.A.. EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG, e-mail: jeferson@epamiguberaba.com.br**

Este estudo teve como objetivo avaliar a eficiência de utilização de fertilizantes fosfatados como formas alternativas de adubação, nos anos 2002/2003 e 2003/2004. O experimento foi instalado em delineamento em blocos casualizados com seis tratamentos e quatro repetições, cujos tratamentos são: T1 = 00-20-10 + micronutrientes; T2 = Superfosfato Triplo (SFT) + micronutrientes; T3 = Yoorin Master 1S (Y1S); T4 = Yoorin Master 2S (Y2S); T5 = Y1S + 6% de K<sub>2</sub>O (60 kg.t<sup>-1</sup>); T6 = Y2S + 6% de K<sub>2</sub>O. Nos tratamentos T1, T2, T3 e T4, o K foi fornecido metade no plantio (50 kg.ha<sup>-1</sup>) e metade em cobertura (50 kg.ha<sup>-1</sup>). Nos tratamentos T5 e T6, 6% do K foi fornecido no plantio e o restante em cobertura. Em todas as parcelas foram aplicados 100

kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Nos dois anos de estudo não verificou-se diferença significativa entre fertilizantes fosfatados, assim como na adição de 6% do K no plantio juntamente com o fertilizante fosfatado. No segundo ano de cultivo, a soja foi infestada pela ferrugem asiática, sendo submetida a duas pulverizações para controle da infestação. No entanto, tudo indica ter havido redução na produtividade pela ferrugem, uma vez que, quando combatida, já apresentava cerca de 5% de infestação. Suspeita-se deste fator, como responsável pela queda no rendimento, porque neste ano, o fator clima não constituiu-se num fator limitante da produção. Sugere-se a condução deste estudo por um período maior para obtenção de dados mais conclusivos.



**ÍNDICES DE REDUÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE SOJA PELA FERRUGEM ASIÁTICA E INFLUÊNCIA DA FONTE DE FÓSFORO NA RESISTÊNCIA DA PLANTA. SOUZA, J.A.. EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG, e-mail: jeferson@epaniguberaba.com.br**

Estes dados não são resultados de pesquisa, mas sim obtidos a partir de um experimento onde o objetivo era estudar quatro fontes de fósforo (F1, F2, F3 e F4), em duas formas, granulado e pó, aplicados como fosfatagem corretiva, no ano anterior. Os tratamentos testemunha foram: TT1 = sem adubo fosfatado e, TT2 = com superfosfato triplo (SFT). O solo apresentou 3 mg.dm<sup>-3</sup> de P, pelo método Mehlich, sendo a dose de P calculada pela fórmula: 4x% de argila. O tratamento com SFT teve a dose de P dobrada, em relação aos demais. Portanto, os resultados foram obtidos com o efeito residual das fontes de P. Todas as parcelas receberam uma aplicação de 30 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> neste ano e 40 kg.ha<sup>-1</sup> no ano anterior. A ferrugem asiática foi detectada no estádio R2. Verificou-se que a ferrugem causou redução de 12 a 25% no peso de 100 sementes, e de 31 a 66% na produtividade. Observou-se resistência diferenciada da planta em função da fonte de P e da granulometria, sendo que a forma de pó proporcionou maior resistência à instalação do fungo. Por se tratar de observações de campo, portan-

to não conclusivas e, de fontes de P com composição desconhecida sugere-se outros estudos desta natureza para elucidar a possibilidade de maior resistência das plantas ao ataque da ferrugem na soja, em função da nutrição com fósforo.



**PRODUTIVIDADE DA SOJA TRATADA COM STIMULATE. CASTRO, P.R.C.<sup>1</sup>; VIEIRA, E.L.<sup>2</sup>; CASTRO, J.R.P.<sup>3</sup>; TAVARES, S.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>ESALQ/USP, Cx. Postal 9, CEP 13418-900, Piracicaba, SP; <sup>2</sup>Depto. Fitotecnia-EA/UFBA; <sup>3</sup>Stoller do Brasil.

Os sistemas de produção de soja no Brasil Central, em sua maioria, já incorporaram técnicas avançadas de manejo, nutrição, utilização de defensivos e mesmo irrigação, tendo atingido altas produtividades. Essas técnicas possibilitam uma absorção de água e sais minerais em equilíbrio, que levam a planta a realizar seus processos metabólicos e a produzir as substâncias necessárias ao seu alto desempenho. Variações freqüentes nas condições de solo e nos fatores ambientais podem levar a uma restrição na biossíntese de hormônios endógenos, os quais podem ser repostos com o uso de biorreguladores ou bioestimulantes. Experimentos conduzidos na ESALQ/USP (Depto de Ciências Biológicas) analisaram os efeitos da aplicação de bioestimulante na germinação, vigor e produtividade da soja (*Glycine max* (L.) Merrill cv. IAC 8-2). A aplicação de Stimulate (6,0ml kg<sup>-1</sup> de sementes) aumentou a porcentagem de plântulas normais germinadas. O bioestimulante incrementou em 9,9% o crescimento radicular vertical da soja, observado em rizotrons. Stimulate, na concentração acima, também aumentou a massa seca das plântulas germinadas. Quanto à produtividade, Stimulate (10ml kg<sup>-1</sup> de sementes) incrementou o número de grãos e a massa seca de grãos por planta. Em função dos resultados obtidos concluímos que Stimulate, composto por 50mg L<sup>-1</sup> de giberelina (GA<sub>3</sub>) + 50mg L<sup>-1</sup> de auxina (IBA) + 90mg L<sup>-1</sup> de citocinina (cinetina) possui um efeito sinérgico capaz de melhorar a germinação, o vigor e a produtividade da soja.

**EFEITO DA APLICAÇÃO DE BORO VIA FOLIAR NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO NO ESTADO DE MINAS GERAIS. BORIN, L.<sup>1</sup>; PAES, J.M.V.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Graduando do curso de Agronomia das Faculdades Associadas de Uberaba FAZU, CEP 38001, Uberaba, MG; <sup>2</sup>EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

O alto índice de deficiência de micronutrientes em solos sob cerrado, aliado às práticas, na maioria das vezes inadequadas, de calagem e o uso de formulados (NPK) sem micronutrientes, tem-se constituído um dos fatores mais limitantes na produtividade de grãos de muitas culturas, principalmente, na cultura da soja. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência da aplicação de boro via foliar em sistema de plantio direto na cultura da soja. No ano agrícola 2003/2004 instalou-se um experimento na Fazenda Santo Antônio, município de Uberaba-MG utilizando as cultivares BRSMG Robusta e BRSMG Nobreza. Os tratamentos foram constituídos de quatro doses de boro (0; 0,5; 1,0 e 1,5 Kg ha<sup>-1</sup>) e foram organizados utilizando o delineamento em blocos ao acaso, com 5 repetições. O fertilizante utilizado foi o 02-20-20 na dose de 400 kg ha<sup>-1</sup> + 500 Kg ha<sup>-1</sup> de fosfato decantado contendo 24% de fósforo, sendo 9% solúvel em CNA + H<sub>2</sub>O. Os tratamentos foram aplicados entre os estádios R<sub>1</sub> e R<sub>2</sub> utilizando pulverizador costal, com vazão de 200 l/ha. A dose de 1,5 Kg.ha<sup>-1</sup> de boro causou injúria nas folhas de soja. A utilização de doses crescentes de boro proporcionou redução linear do rendimento de grãos, mas não se verificou influência do boro na altura de plantas e na massa de 100 grãos.



**TEORES FOLIARES DE N, P, K E PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA SOJA, EM FUNÇÃO DA ÉPOCA DE SEMEADURA E MANEJO DO MILHETO. FARINELLI, R.<sup>1</sup>; LEMOS, L.B.<sup>2</sup>; PENARIOL, F.G.<sup>3</sup>; NASCIMENTO, E.S.<sup>4</sup>; GASPAROTO, M.G.<sup>4</sup>. <sup>1</sup>Doutorando, Depto. de Produção Vegetal-FCA/UNESP, Cx. Postal 237, CEP 18603-970, Botucatu, SP; <sup>2</sup>Depto. de Produção Vegetal-FCA/UNESP; <sup>3</sup>Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento; <sup>4</sup>Depto. de Produção Vegetal-FCA/UNESP.**

O objetivo do trabalho foi avaliar a influência de épocas de semeadura e manejo de corte da parte aérea do milho sobre os teores foliares de N, P, K e produtividade da cultura da soja em plantio direto, na FCA/UNESP, Botucatu, SP. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, em esquema de parcelas subdivididas, com parcelas constituídas de três épocas de semeadura do milho ( $E_1 = 25/04$ ,  $E_2 = 15/05$  e  $E_3 = 06/06/02$ ), e as subparcelas representadas por manejos da parte aérea ( $M_1$ : corte a cada florescimento e retirada do resíduo vegetal,  $M_2$ : corte a cada florescimento e permanência do resíduo vegetal,  $M_3$ : corte apenas no primeiro florescimento e retirada do resíduo vegetal,  $M_4$ : corte apenas no primeiro florescimento e permanência do resíduo vegetal e  $M_5$ : livre crescimento até a produção de grãos, quando foi cortada somente a panícula, e o restante permanecendo no solo). Os maiores teores de N e P, foram obtidos na  $E_3$ , provavelmente devido à maior produção de matéria seca no manejo final do milho para essa época, enquanto que na  $E_1$  ocorreu maior teor de K, em razão da produção de matéria seca acumulada na cultura do milho. Os manejos  $M_5$  e  $M_1$  também promoveram altos teores de N e P, sendo que no  $M_5$  houve maior acúmulo de N pelo milho. As altas produtividades acima de  $3400 \text{ kg ha}^{-1}$  comprovam a viabilidade do plantio direto de soja em sucessão ao milho.



**INOCULAÇÃO DE SOJA VIA SULCO - EFICIÊNCIA E FACILIDADE.** ALVES, L.M.C.<sup>1</sup>; LEMOS, E.G.M.<sup>1</sup>; PARDUCCI, S.<sup>2</sup>; PARDUCCI, R.<sup>2</sup>; PARDUCCI, A.S.<sup>2</sup>; MACEDO, A.G.<sup>2</sup>; VITTI, G.C.<sup>3</sup>; REIS, R.A.<sup>4</sup>; BROCH, D.L.<sup>5</sup>; ZANELLA, A.<sup>6</sup>; DOWICH, I.<sup>7</sup>; MEDEIROS, M.J.L. DE<sup>8</sup>. <sup>1</sup>Depto. Tecnologia, FCAV/UNESP, Jaboticabal, SP; <sup>2</sup>Bioarts; <sup>3</sup>ESALQ; <sup>4</sup>Fund. Chapadão; <sup>5</sup>Fundação MS; <sup>6</sup>Projetec MT; <sup>7</sup>CPD Bahia; <sup>8</sup>Casa Agricultura Itai.

No Brasil o desenvolvimento de tecnologias que aumentem a produtividade e baixem o custo da produção de soja é importante, por auxiliarem que a soja produzida no país se torne mais competitiva no mercado

externo. Por muitos anos os inoculantes têm sido produzidos utilizando-se a turfa como veículo dos rizóbios e muitas vezes contendo poucos organismos viáveis, muitos organismos contaminantes, resultando em um processo de inoculação trabalhoso e pouco eficiente. O uso da prática de tratamento das sementes com fungicidas também é um aspecto negativo no processo tradicional de inoculação das sementes. Nesse trabalho foi avaliada a produção de soja, por 3 anos, em diferentes regiões do Brasil, utilizando uma formulação de inoculante líquido (Biorhizo, Bioarts) e a nova tecnologia de inoculação das sementes via sulco. Os resultados mostraram que na dose recomendada, a produtividade de soja (sacas/ha) em todas as áreas avaliadas foi superior a áreas não inoculadas ou inoculadas pela metodologia tradicional via sementes. O uso de doses maiores deprimiu a produtividade quando não ajustadas com práticas adequadas de adubação e calagem. Foi detectada através de PCR bactérias das estirpes inoculadas, tanto nas raízes principais como em raízes secundárias das plantas inoculadas via sulco. Os resultados obtidos mostram ser essa tecnologia pode ser considerada de fácil execução, eficiente e que proporciona maior produtividade no cultivo da soja.



**SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE FERTILIZANTES X RENDIMENTO DE GRÃOS DA SOJA. PASQUALLI, R.M.; BORTOLINI, C.G..** Depto. Pesquisa Fundação Rio Verde, Cx. Postal 159, CEP 78455-000, Lucas do Rio Verde, MT.

Na busca constante por tecnologias que agilizem etapas e/ou aumentem a produtividade esta sob avaliação a aplicação de fertilizantes a lanço. Estas práticas resultam em antecipar a aplicação de toda ou parte do fertilizante NPK que seria utilizado no sulco da semeadura da soja para ser aplicado a lanço sobre o solo. Nas safras 2001-02, 2002-03 e 2003/04 foram conduzidos experimentos no CETEF, em Lucas do Rio Verde. Os tratamentos constaram da aplicação de 500 kg/ha de fertilizante distribuído em 3 sistemas: 100% da dose no sulco de se-

meadura, 100% a lanço antes da semeadura da soja e de 50% a lanço antes da semeadura + 50% no sulco de semeadura. Para cada tratamento foi ainda avaliadas a aplicação de 80 kg/ha de cloreto de potássio (KCl) em cobertura, aplicado com a soja no estágio V4. Os resultados obtidos no experimento foram favoráveis ao parcelamento da adubação de base da soja, com aplicação de 50% a lanço antes da semeadura da soja e o 50% no sulco de semeadura. Este método foi na média dos três anos 2,5 % mais produtivo que o método tradicional onde todo o fertilizante é aplicado no sulco de semeadura. A antecipação total da adubação de base para aplicação a lanço antes da semeadura da soja foi 3,0 % inferior ao método tradicional. A aplicação de potássio em cobertura proporcionou incrementos de produtividade na ordem de 3.0, 8.5 e 9.2% para a aplicação de 100% de fertilizante na linha, 100% lanço e 50% na linha + 50% a lanço respectivamente.



**INCREMENTO DE PRODUTIVIDADE DA SOJA ATRAVÉS DA COMPLEMENTAÇÃO COM MICRONUTRIENTES VIA SEMENTE E FOLIAR. PASQUALLI, R.M.; BORTOLINI, C.G..** Depto. Pesquisa Fundação Rio Verde, Cx. Postal 159, CEP 78455-000, Lucas do Rio Verde, MT.

O fornecimento de micronutrientes no cultivo da soja é pratica necessária nas lavouras do cerrado brasileiro, com resultados altamente significativos. A deficiência natural de micronutrientes no solo, associados à praticas de calagem muitas vezes inadequadas elevam ainda mais os benefícios da utilização desta técnica de fertilização. Com o objetivo de avaliar os benefícios do fornecimento de micronutrientes no cultivo da soja, via tratamento de sementes (TS) e de pulverizações foliares, realizou-se experimentos no ano agrícola de 2003-04, no CETEF em Lucas do Rio Verde – MT. Foram elaborados dois programas de nutrição pela empresa UBYFOL o primeiro com fornecimento de apenas Cobalto e Molibdênio em TS e o segundo de acordo com necessidades das plantas monitorado por análise foliar e com a situação de

solo. Os resultados mostraram incrementos de produtividade de 2,5 sacas/ha em relação a testemunha no primeiro tratamento e de 5,8 sacas/ha para o segundo tratamento, o que equivale á 4,5 e 9,8% respectivamente. Os resultados obtidos afirmam a necessidade de complementação com micronutrientes na cultura da soja no cerrado brasileiro, com alto retorno ao capital investido.



**EFEITOS DOS MICRONUTRIENTES APLICADOS VIA SEMENTE E FOLIAR NA CULTURA DA SOJA EM RELAÇÃO ÀS DOENÇAS: DFC E FERRUGEM ASIÁTICA. RIOS, P.D.; HAMAWAKI, O.T.; HAMAWAKI, R.L.; SHIGIHARA, D.; SANTOS, I.C..** Universidade Federal de Uberlândia, ICIAG, Cx. Postal 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

A cultura da soja no cerrado tem alcançado alta produtividade graças à tecnologia adequada empregada em sua produção. Entre elas destaca-se o suprimento adequado de micronutrientes, cuja viabilidade de sua aplicação é de inquestionável valor. Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do Ager Mn® e Molybdate® e outros micronutrientes com relação a doenças de final de ciclo (DFC) e ferrugem asiática (*Phakospora packirhizia*) da soja. O experimento foi conduzido na fazenda Rios em Indianópolis-MG, com delineamento experimental em DBC (Delineamento em Blocos ao Acaso), com 8 tratamentos e 4 repetições. A parcela constituiu-se de 6 linhas de 5m de comprimento, espaçadas de 0,45 m entre si, sendo a parcela útil constituída das 2 linhas centrais, eliminando 0,5 m de bordadura. A cultivar utilizada foi a DM 339, com uma população de 200000 plantas ha<sup>-1</sup>, sendo realizado na safra 2003/04. Os tratamentos adotados foram: Noctin®, Néctar®, Molybdate®, MIQL 2000®, Phos UP®, Áger Mn®, Microphito®, MIQL 1000®, Ager Zn®. Com relação a DFC os tratamentos não diferiram estatisticamente entre si, para ferrugem asiática o tratamento obteve menor sanidade de ataque: Néctar mais Noctin® + Ager Mn® + Molybdate® + Phos Up®, sendo que a testemunha apresentou severidade de 65% de ataque.

**DOSES DE FÓSFORO EM SISTEMA PLANTIO DIRETO SOLO FASE CERRADO NA CULTURA DA SOJA. LANA, R.M.Q.; NEVES, R.B.; ZANÃO JÚNIOR, L.A.; HAMAWAKI, O.T..** Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, Cx. Postal 593, CEP 38406-067, Uberlândia, MG.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes doses de fósforo, aplicadas à lanço em um Latossolo Vermelho Eutrófico, textura argilosa, fase cerrado, na cultura da soja, cultivar MG/BR 46 (Conquista), em três safras sucessivas (1999/2000, 2000/2001 e 2001/2002). O experimento foi conduzido na fazenda Capim Branco, da Universidade Federal de Uberlândia, no município de Uberlândia-MG. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram as doses de 60, 90 e 120 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e a testemunha (sem aplicação de P). Utilizou-se como fonte de fósforo o multifosfato magnésiano (fosmag 530 E6). O ensaio foi instalado em área antes cultivada com pastagem de *Brachiaria decumbens*. O preparo do solo no primeiro ano constituiu de uma aração a 20 cm de profundidade para semeadura do milho como cultura de inverno para a formação de palhada, iniciando o sistema de plantio direto. Logo após foram demarcadas as parcelas. À partir da época de florescimento da soja, foram avaliados os seguintes caracteres: teor de fósforo foliar (g kg<sup>-1</sup>), altura de inserção da primeira vagem (cm), peso de 100 sementes (g), produtividade (kg ha<sup>-1</sup>) e teor de fósforo residual (mg dm<sup>-3</sup>) ao longo das três safras. Conclui-se que, o aumento das doses de fósforo influenciou o rendimento de grãos, obtendo-se a maior produtividade e a máxima eficiência econômica com a dose de 120 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Houve aumento de produtividade e do teor de fósforo do solo com os cultivos sucessivos.



**DOSES, ÉPOCAS E MODOS DE APLICAÇÃO DE MOLIBDÊNIO E COBALTO NA CULTURA DA SOJA CONJUNTAMENTE OU ISOLADO**

**DO HERBICIDA. LANA, R.M.Q.; COUTO, P.A.; ZANÃO JÚNIOR, L.A.; CARVALHO, A.G.R..** Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, Cx. Postal 593, CEP 38406-067, Uberlândia, MG.

O experimento foi desenvolvido na Fazenda Capim Branco, da Universidade Federal de Uberlândia, em um Latossolo Vermelho, com fertilidade média e textura argilosa ( $530 \text{ g kg}^{-1}$  de argila), no ano agrícola 2003/2004. Objetivou-se determinar a melhor época de aplicação de cobalto e molibdênio (Cofermol plus - 12% de Co e 1,3% de Mo), se no tratamento de sementes ou na aplicação foliar, se 30 após a emergência ou em pré-florada e se conjuntamente ou não com o herbicida. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com sete tratamentos em cinco repetições. Os tratamentos foram: 1 - testemunha (sem cofermol plus); 2 - cofermol plus via semente ( $120 \text{ mL ha}^{-1}$ ); 3 - cofermol plus via foliar, em dose única,  $120 \text{ mL ha}^{-1}$ , 30 dias após a emergência; 4 - cofermol plus incorporado ao herbicida em uma única dose ( $120 \text{ mL ha}^{-1}$ ), 30 dias após a emergência; 5 - cofermol plus incorporado ao herbicida em duas doses,  $30 \text{ mL ha}^{-1}$  e  $60 \text{ mL ha}^{-1}$ , 30 dias após a emergência e na pré-florada; 6 - cofermol sem o herbicida, em uma única dose ( $120 \text{ mL ha}^{-1}$ ) 30 dias após a emergência e 7 - cofermol plus sem o herbicida em duas doses,  $60 \text{ mL ha}^{-1}$  30 dias após a emergência e  $60 \text{ mL ha}^{-1}$  na pré-florada. Foram avaliadas a produtividade ( $\text{kg ha}^{-1}$ ) e peso de 1000 grãos (g). Conclui-se que a ausência de aplicação de Mo e Co resultou em menor produção de grãos quando comparada com a aplicação destes micronutrientes. A aplicação de cofermol via foliar aplicado conjuntamente ou isolado do herbicida resultou em produções semelhantes.



**ACUMULAÇÃO DE FÓSFORO EM SISTEMA PLANTIO DIRETO, COM SOJA, EM LATOSSOLO FASE CERRADO. LANA, R.M.Q.; ZANÃO JÚNIOR, L.A.; OLIVEIRA, A.F.; HAMAWAKI, O.T..** Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, Cx. Postal 593, CEP 38406-067, Uberlândia, MG.

O experimento foi desenvolvido na Fazenda Água Limpa, da Universidade Federal de Uberlândia, em um Latossolo Vermelho com 250 g kg<sup>-1</sup> de argila, durante cinco anos agrícolas consecutivos, de 1998 a 2003. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta da soja a aplicação de diferentes doses de fósforo, bem como o efeito residual destas doses em cinco anos. Empregou-se o delineamento de blocos ao acaso com quatro tratamentos em cinco repetições. Os tratamentos consistiram de três doses de fósforo (60, 90 e 120 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) e a testemunha (sem aplicação de fósforo). A fonte de fósforo utilizada foi o multifosfato magnesiano (fosmag 530 E6). Juntamente com a adubação fosfatada, aplicou-se 100 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (cloreto de potássio). As sementes de soja, cv. MG/BR-46 (Conquista) foram inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum*, para obtenção de 600.000 células por semente. Para cada ano, à partir da época de florescimento da soja, foram avaliadas as seguintes variáveis: teor de fósforo foliar (g kg<sup>-1</sup>), peso de 100 sementes (g), produtividade (kg ha<sup>-1</sup>) e fósforo residual (mg dm<sup>-3</sup>), bem como o seu efeito ao longo dos cinco anos. Conclui-se que, o aumento das doses de fósforo influenciou de forma linear o rendimento de grãos, teor de fósforo foliar, peso de 100 sementes e fósforo residual. A maior produtividade e a máxima eficiência econômica foram atingidas com a dose de 120 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Houve aumento de produtividade e do teor de fósforo do solo com os cultivos sucessivos.



**AVALIAÇÃO DE INOCULANTES EM MISTURA COM FUNGICIDAS EM TRATAMENTO DE SEMENTE DE SOJA. RIOS, P.D.; HAMAWAKI, O.T.; SHIGIHARA, D.; VIRGENS, D.A. DAS; SAGATA, E..** Universidade Federal de Uberlândia, ICIAG, Cx. Postal 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

A cultura da soja no cerrado tem alcançado altas produtividades, graças à tecnologia adequada empregada em sua produção. Este trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade da soja com relação à variação de dosagem de fungicida e inoculantes. O experimento foi condu-

zido na fazenda Rios em Indianópolis-MG, com delineamento experimental em DBC (Delineamento em Blocos ao Acaso), com 7 tratamentos e 3 repetições. A parcela constituiu-se de 4 linhas de 5m de comprimento, espaçadas de 0,45 m entre si, sendo a parcela útil constituída das 2 linhas centrais, eliminando 0,5 m de bordadura. A cultivar utilizada foi a DM 309, com uma população de 200000 plantas ha<sup>-1</sup>, sendo realizado na safra 2003/04. Os tratamentos adotados foram: Rhizo 031, Vitavax + Thiran, Derosal Plus. O tratamento que mais se destacou foi o Rhizo 031 com 02 doses + 200 ml Derosal Plus com produtividade de 1891 kg/há, os tratamentos Rhizo 031 com 02 doses + 250 ml Vitavax + Thiran, Rhizo 031 com 2,5 doses + 250 ml Vitavax + Thiran, Rhizo 031 com 03 doses + 250 ml Vitavax + Thiran tiveram produtividade intermediária não diferindo estatisticamente entre si, e os tratamentos Rhizo 031 02 doses, Rhizo 031 2,5 doses + 200ml Derosal Plus, Rhizo 031 03 doses + 200ml Derosal Plus, apresentaram a menor produtividade não diferindo estatisticamente entre si.



**APLICAÇÃO DE MICRONUTRIENTES VIA FOLIAR E SEMENTES DE SOJA E EFEITOS SOBRE O RENDIMENTO. RIOS, P.D.; HAMAWAKI, O.T.; PEREIRA, M.O.; AMORIM, F.A.; MARQUEZ, E.A..** Universidade Federal de Uberlândia, ICIAG, Cx. Postal 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

A cultura da soja no cerrado tem alcançado altas produtividades, graças à tecnologia adequada empregada na sua produção. Entre elas destaca-se o suprimento adequado de micronutrientes, cuja viabilidade de sua aplicação é de inquestionável valor. Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do Ager Mn® e Molybdate® e outros micronutrientes nos caracteres agronômicos da soja. O experimento foi conduzido na fazenda Rios em Indianópolis-MG, com delineamento experimental em DBC (Delineamento em Blocos ao Acaso), com 8 tratamentos e 4 repetições. A parcela constituiu-se de 6 linhas de 5m de comprimento, espaçadas de 0,45 m entre si, sendo a parcela útil

constituída das 2 linhas centrais, eliminando 0,5 m de bordadura. A cultivar utilizada foi a DM 339, com uma população de 200000 plantas ha<sup>-1</sup>. Os tratamentos adotados foram: Noctin®, Néctar®, Molybdate®, MIQL 2000®, Phos UP®, Áger Mn®, Microphito®, MIQL 1000® e Ager Zn®. Todos os caracteres avaliados não diferiram estatisticamente entre si, porém o tratamento Néctar + Noctin® + Ager Mn® + Molybdate® + Phos Up®, apresentou a maior produtividade com 2651.50 Kg/há.



**EFEITO DE INOCULANTES EM MISTURA COM FUNGICIDAS EM TRATAMENTO DE SEMENTE DE SOJA. RIOS, P.D.; HAMAWAKI, O.T.; MARQUEZ, E.A.; SAGATA, E.** Universidade Federal de Uberlândia, ICIAG, Cx. Postal 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

A cultura da soja no cerrado tem alcançado altas produtividades, graças à tecnologia adequada empregada em sua produção. Este trabalho teve como objetivo avaliar a produtividade da soja com relação à variação de dosagem de fungicida e inoculantes. O experimento foi conduzido na fazenda Rios em Indianópolis-MG, com delineamento experimental em DBC (Delineamento em Blocos ao Acaso), com 9 tratamentos e 3 repetições. A parcela constituiu-se de 4 linhas de 5m de comprimento, espaçadas de 0,45 m entre si, sendo a parcela útil constituída das 2 linhas centrais, eliminando 0,5 m de bordadura. A cultivar utilizada foi a DM 309, com uma população de 200000 plantas ha<sup>-1</sup>, sendo realizado na safra 2003/04. Os tratamentos adotados foram: Rhizo 032, Vitavax + Thiran, Derosal Plus. O tratamento que mais se destacou foi o Rhizo 032 com 37,5 ml + 200 ml Derosal Plus com produtividade de 1642 kg/há, os tratamentos Rhizo 032 com 31,25 ml, Rhizo 032 com 37,5 ml, Rhizo 032 com 25 ml + 250 ml Vitavax + Thiran, Rhizo 032 com 37,5 ml + 250 ml Vitavax + Thiran, Rhizo 032 com 25 ml + 200 ml Derosal Plus, Rhizo 032 com 31,25 ml + 200 ml Derosal Plus tiveram produtividade intermediária não diferindo estatisticamente entre si, e os tratamentos Rhizo 032 com 25 ml, Rhizo 032

com 31,25ml + 250 ml Vitavax + Thiran, apresentaram a menor produtividade não diferindo estatisticamente entre si.



**PRODUTIVIDADE DA SOJA COM A UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA DE NUTRIÇÃO FOLIAR UBYFOL. DAN, H.A.; POUYÚ, E.. UNIÃO DE ESCOLAS SUPERIORES DE RONDONÓPOLIS – UNIR, CEP 78700-040, Rondonópolis, MT.**

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de nutrientes via tratamento de semente e via foliar, na produtividade da soja, pelo programa de nutrição vegetal Ubyfol. O experimento foi conduzido em um Latossolo de textura média, no campus experimental da UNIR/FAIR na safra 2003/04. A V% do solo, foi corrigido para 50%, e utilizou se uma adubação de 350 kg ha<sup>-1</sup> de superfosfato simples a lanço e 30 DAE, foi realizado uma cobertura 100 kg de KCl. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com 3 tratamentos e 4 repetições. Todos os tratamentos foram inoculados com *Bradyrhizobium* em turfa Nitrafix, 250 g ha<sup>-1</sup>, e 0.125 L ha<sup>-1</sup> de Derosal plus. **Tratamento 1:** 14.1 g de Mo + 2.1 g de Co ha<sup>-1</sup> (Ubyfol-ML71) via semente; uma aplicação foliar no estádio V5 com 30 g ha<sup>-1</sup> de Zn + 40 g ha<sup>-1</sup> de B + 40 g ha<sup>-1</sup> de Cu + 150 g ha<sup>-1</sup> de Mn (Ubyfol-MS-Mn15); duas aplicações foliares, sendo a primeira no estádio R1, de 75 g ha<sup>-1</sup> de Zn + 50 g ha<sup>-1</sup> de B (Ubyfol-MS-ZB); + 100 g ha<sup>-1</sup> de S (Ubyfol-L-S) + 27 g ha<sup>-1</sup> de N + 9 g ha<sup>-1</sup> de K (Kimonplus); e outra segunda aplicação no estádio R3 com 500 g ha<sup>-1</sup> de K + 160 g ha<sup>-1</sup> de S (Ubyfol-00-00-50+S) + 65 g ha<sup>-1</sup> de Ca + 40 g ha<sup>-1</sup> de B (Ubyfol-MS flor) + 27 g ha<sup>-1</sup> de N + 9 g ha<sup>-1</sup> de K (Kimon plus); **T2):** aplicação de 21 g de Mo e 3 g de Co ha<sup>-1</sup> de (Ubyfol-ML 71) via foliar no estádio V5 + Ubyfol-MS-Mn15; outra no estádio R1 com Ubyfol-MS-ZB + Ubyfol-L-S + Kimon plus; e no estádio R3 com Ubyfol-00-00-50+S+ Ubyfol-MS flor + Kimonplus; **T3):** testemunha(sem nutriente via semente e foliar). A produtividade aumentou de 48 sc ha<sup>-1</sup> na testemunha, para 55 e 58 sc ha<sup>-1</sup> nos tratamentos via foliar e via semente. Isso representa de 13 a 17 % a mais em termos de produtividade.

# Comissão Fitopatologia

---

**EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. ALMEIDA, N.S.<sup>1</sup>; ANDRADE, N.S.<sup>1</sup>; MARTINS, M.C.<sup>2</sup>; OLIVEIRA, A.S.<sup>1</sup>; LOPES, P.V.L.<sup>3</sup>; GODOY, C.V.<sup>4</sup>. <sup>1</sup>ADAB, Av. Ahylon Macedo, 196, CEP 47806-180, Barreiras, BA; <sup>2</sup>Fundação Bahia, Barreiras, BA; <sup>3</sup>EBDA, Barreiras, BA; <sup>4</sup>Embrapa Soja, Londrina, PR.**

Com o objetivo de determinar a eficiência dos fungicidas para o controle da ferrugem da soja foi instalado um ensaio na safra 2003/04, no município de Luís Eduardo Magalhães/BA. Utilizou-se o cultivar M-Soy 8411 em um delineamento de blocos ao acaso sendo 15 tratamentos arranjados no modelo de parcelas subdivididas e com quatro repetições. Realizaram-se aplicações dos fungicidas com pulverizador costal de CO<sub>2</sub> e volume de calda de 200 L.ha<sup>-1</sup> nos estádios fenológicos R4 e R5.3. Os tratamentos e respectivas doses de ingrediente ativo foram: T1-testemunha; T2-azoxystrobin (50) + nimbus; T3-difenocolazole (50); T4-tetraconazole (50); T5- fluquinconazole (62,5) + óleo mineral; T6-flutriafol (62,5); T7-tebuconazole 250 (100); T8-tebuconazole 200 (100); T9- myclobutanil (100); T10-epoxiconazole + pyraclostrobin (66,5 + 25); T11-trifloxystrobin + ciproconazole (56,2 + 24); T12-azoxystrobin + ciproconazole (60 + 24) + nimbus; T13-trifloxystrobin + propiconazole (50 + 50) + óleo mineral; T14-propiconazole (125) e T15-epoxiconazole (37,5). A magnitude das médias de produtividade evidenciou que o uso dos fungicidas promoveu incrementos que variaram de 14,5% a 47,6% em relação à testemunha (2.314 kg.ha<sup>-1</sup>). Entretanto, no teste de Scott-Knott constatou-se que o agrupamento dos tratamentos T5, T9, T4, T10, T7, T15, T11, T8, T12 e T6 tiveram produtividade superior à testemunha, variando de 2.910 kg.ha<sup>-1</sup> (T5) a 3.414 kg.ha<sup>-1</sup> (T6). Para a massa de 1000 sementes, pelo mesmo teste, quatro grupos distintos se formaram (grupo 1: T2 e T3; grupo 2: T14 e T13; grupo 3: T5, T4, T9 e T15; grupo 4: T7, T6, T11, T8, T12

e T10), todos significativamente diferentes da testemunha (123 g) e com incrementos que variaram de 10,3% (T2) a 31,4% (T10).



**AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE GENÓTIPOS DE SOJA RESISTENTES E SUSCETÍVEIS AO NEMATÓIDE DE CISTO DA SOJA NA REGIÃO DA GARAGANTA/BA. OLIVEIRA, A.C.B. DE<sup>1</sup>; SILVA, J.F.V.<sup>1</sup>; SOUZA, M.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Fundação BA.

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar o comportamento de cultivares resistentes ao nematóide do cisto da soja (NCS) *Heterodera glycines* em área identificada com as raças 1 e 3. O experimento foi conduzido na Fazenda Artur no município de Formosa do Rio Preto/BA, região conhecida como Garganta. O delineamento foi de blocos casualizados com 6 repetições, foram avaliadas 14 cultivares resistentes (BRSGO Ipameri, BRSGO Chapadões, BRS Pintado, BRS Jiripoca, BRS Tucunaré, BRS Piraíba, BRSMG Robusta, FMT Cachara, Farroupilha 880, Pioneer 98N71, M-SOY 8200, M-SOY 8001, M-SOY 8400, M-SOY 8329), e uma linhagem resistente (BABR 98-11023) e 3 cultivares suscetíveis (BRSMS Piracanjuba, MG/BR 46 Conquista, M-SOY 8411) ao NCS, as parcelas foram de 4 linhas de 5 metros, espaçadas de 0,40 m, sendo a parcela útil as duas linhas centrais com 4 metros de comprimento. Foi avaliado o rendimento em kg/ha de cada material. Excetuando-se as cultivares BRS Conquista (2401,2kg/ha) e a FMT Cachara (3112,3 kg/ha), as demais apresentaram produtividades semelhantes (entre 3316,7 a 4044,3 kg/ha), não havendo diferença significativa entre as mesmas.



**ÉPOCA E NÚMERO DE APLICAÇÕES PARA CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. GODOY, C.V.<sup>1</sup>; CANTERI, M.G.<sup>2</sup>; FLAUSINO, A.M.<sup>1</sup>; DIAS, J.A.S.<sup>1</sup>; TAKANOHASHI, C.E.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Depto. Agronomia-UEL.

O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes épocas e número de aplicações para controle da ferrugem da soja, em Londrina, PR. O produto utilizado foi pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25 g i.a./ha) e a cultivar BRS 154. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com nove tratamentos e quatro repetições, sendo cada repetição constituída por parcelas de 12 m<sup>2</sup>. Foram testados os seguinte tratamentos : 1 - testemunha sem controle; 2 - aplicação em R2; 3 - aplicação em R4; 4 - aplicação em R5.1; 5 - aplicação em R5.3; 6 - aplicação em R5.5; 7 - aplicações em R2 e R5.1; 8 - aplicações em R2, R4 e R5.1 e 9 - aplicações baseadas na quantidade de chuva acumulada em 10 dias, a partir do florescimento (sistema). Foram avaliadas a severidade das doenças que apareceram durante o ensaio e a produtividade no final do ciclo da cultura . Para o tratamento 9, foram realizadas duas aplicações, em R4 e R5.3, com base na quantidade de chuva acumulada. O início dos sintomas de ferrugem foi observado em R4 e os tratamentos mais eficientes na redução dos sintomas foram 7, 8 e 9, na avaliação de severidade realizada em R7. Os tratamentos que apresentaram produtividade estatisticamente superior à testemunha foram 3 (iniciado nos primeiros sintomas - R4), 4, 7, 8 e 9. As aplicações realizadas em R2, R5.3 e R5.5 apresentaram produtividade semelhante à testemunha sem controle, mostrando a importância do controle nos primeiros sintomas da doença para evitar redução de produtividade. A aplicação em R2 (realizada preventivamente aos primeiros sintomas) não apresentou residual suficiente para proteção da cultura até o final do ciclo da cultura. A severidade de doenças de final de ciclo foi inferior a 2% em todos tratamentos e estatisticamente semelhante.



**ENSAIO EM REDE PARA AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (LONDRINA - PR). GODOY, C.V.<sup>1</sup>; CANTERI, M.G.<sup>2</sup>; FLAUSINO, A.M.<sup>1</sup>; DIAS, J.A.S.<sup>1</sup>; TAKANOHASHI, C.E.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup> Depto. Agronomia-UEL.**

O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes fungicidas registrados e, em fase de registro no MAPA, no controle da ferrugem da soja, em Londrina, PR. O ensaio foi conduzido na Embrapa Soja, utilizando a cultivar BRS 156. O delineamento experimental foi parcelas subdivididas em blocos ao acaso, com 15 tratamentos e quatro repetições. As parcelas de 24 m<sup>2</sup> foram pulverizadas no final da floração (R3) e metade da área de cada parcela foi reaplicada no início da granação (R5.1). Os produtos e as respectivas doses de ingrediente ativo avaliados foram: 1 - testemunha sem controle; 2 - azoxystrobin (50); 3 - difenoconazole (50); 4 - tetraconazole (50); 5 - fluquinconazole (62,5); 6 - flutriafol (62,5); 7 - tebuconazole 250 (100); 8 - tebuconazole 200 (100); 9 - myclobutanil (100); 10 - pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5+25); 11 - trifloxystrobin + ciproconazole (56,2+24); 12 - azoxystrobin + ciproconazole (60+24); 13 - trifloxystrobin + propiconazole (50+50); 14 - propiconazole (125) e 15 - epoxiconazole (37,5). A doença que predominou no ensaio foi a ferrugem com o surgimento dos primeiros sintomas em R4. Foram realizadas avaliações periódicas de severidade para o cálculo da área sob a curva de progresso da doença. A produtividade foi quantificada no final do ciclo da cultura. Para todos produtos testados, duas aplicações foram superiores a aplicação única em R3 na redução da severidade, evidenciando o baixo efeito residual dos produtos, insuficiente para proteção da cultura até o final do ciclo. Os tratamentos que apresentaram as maiores produtividades foram 8, 10, 15 com duas aplicações e 6 e 12 com uma e duas aplicações. Os tratamentos 2, 4, 9, 13, 14 com uma aplicação e 3 e 5 com uma e duas aplicações apresentaram produtividades estatisticamente semelhantes à testemunha sem controle pelo teste de Scott-Knott, a 5% de significância.



**GRÃOS DE SOJA ROSADOS: SEMENTE TRATADA COM AGROTÓXICOS OU INFECTADAS POR *Fusarium graminearum*. HENNING, A.A.; MORAES, S.R.. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

O objetivo deste trabalho avaliar se a presença de grãos coloridos (róseo-castanho) era devida ao tratamento com produtos químicos com corante ou o resultado da infecção por algum microrganismo (fungo). Essa preocupação por parte das cooperativas e exportadores é decorrente dos recentes episódios com a China, que rejeitou cinco navios de soja brasileira por detectar em suas cargas de grãos a presença de sementes tratadas com fungicida. Como a identificação inicial é feita com base na coloração dos grãos, existe a preocupação por parte de cooperativas em receber grãos coloridos. O presente trabalho conduzido visando identificar se algum fungo poderia estar causando a coloração róseo-castanho no tegumento das sementes (grãos). Cinco amostras de soja foram submetidas para análise. Antes de se instalar o experimento, essas amostras foram visivelmente examinadas e separados os grãos manchados, ardidos, impurezas (pedaços de hastes, vagens, torrões de solo e escleródios (*Sclerotinia sclerotiorum*). Descartada a possibilidade de ser a mancha púrpura (*Cercospora kikuchii*), cuja coloração característica pode ser facilmente identificada, buscou-se, através do teste de sanidade (método do papel-de-filtro), identificar outros fungos, especialmente do gênero *Fusarium* que poderiam estar associados à coloração do tegumento. Após o período de incubação (sete dias/ 22°C), foi feita a leitura dos fungos presentes. Foi constatada a presença de vários fungos. Porém a coloração róseo-castanha esteve sempre associada à presença de *Fusarium graminearum*.



**AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE GENÓTIPOS DE SOJA À FERUGEM E ÀS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO NO SUL DO MARANHÃO. MEYER, M.C.<sup>1</sup>; SILVA, J.C.<sup>2</sup>; MAIA, G.L.<sup>2</sup>; VIEIRA, P.F.M.J.<sup>2</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 131, CEP 65800-000, Balsas, MA; <sup>2</sup>Bolsista do CNPq; <sup>3</sup>Embrapa Soja, Londrina, PR.**

O objetivo do trabalho foi avaliar a reação de 35 genótipos à Ferrugem Asiática da soja e às Doenças de Final de Ciclo – DFC (Mancha parda e Crestamento foliar de *Cercospora*). O experimento foi realizado no

município de Tasso Fragoso, MA. O delineamento foi em blocos ao acaso, composto de quatro repetições, sendo as parcelas subdivididas em tratadas e não tratadas com fungicida. A aplicação do fungicida Azoxystrobin + Cyproconazole (60g i.a ha<sup>-1</sup> + 24g i.a ha<sup>-1</sup>) foi realizada 45 dias após a semeadura, com o auxílio de pulverizador costal pressurizado com CO<sub>2</sub>. A avaliação da severidade da doença (porcentagem de área foliar infectada – a.f.i.) foi realizada 105 dias após a semeadura. Plantas de soja das cultivares Embrapa 63 (Mirador), BRS Sambaíba e BRS Seridó RCH não tratadas com o fungicida apresentaram as severidades de DFC de 6,2%, 9,5% e 9,5% de a.f.i., respectivamente. Quanto à severidade de Ferrugem, os genótipos Embrapa 63 (Mirador), MABR99-17406, BRS Seridó RCH e BRS Babaçu apresentaram os menores índices (3,5%, 7,5%, 13,5% e 17,5% de a.f.i., respectivamente). O genótipo MABR96-3712 foi o mais susceptível às DFC (40% de a.f.i.) e os genótipos MABR98-28527 e MABR96-3712 apresentaram as maiores severidades da Ferrugem (52,50% de a.f.i.). Esses resultados demonstram que os genótipos avaliados apresentam variabilidade genética para resistência à Ferrugem Asiática e DFC.



**EFEITO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA, DAS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO E NA SANIDADE DAS SEMENTES DE SOJA. SILVA, J.C.<sup>1</sup>; MAIA, G.L.<sup>1</sup>; MEYER, M.C.<sup>2</sup>; GODOY, C.V.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Bolsista do CNPq; <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 131, CEP 65800-000, Balsas, MA; <sup>3</sup>Embrapa Soja, Londrina, PR.**

O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência de diferentes fungicidas no controle da Ferrugem Asiática, das Doenças de final de ciclo (DFC) e na sanidade de sementes de soja. O ensaio foi conduzido em área de cultivo comercial de soja cv. BRS Tracajá. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, composto de quatro repetições e parcelas subdivididas, com uma e duas aplicações. Os tratamentos consistiram em fungicidas dos grupos químicos Benzimidazóis, Estrubilurinas e Triazóis. Os fungicidas foram pulverizados no estádio R3, para os tratamentos

com uma aplicação, e nos estádios R3 e R5.1, para os tratamentos com duas aplicações. As aplicações foram realizadas com o auxílio de pulverizador costal pressurizado com CO<sub>2</sub>, calibrado para vazão de 200L.ha<sup>-1</sup>. Realizaram-se avaliações de severidade das doenças no estádio R7.1, mediante estimativa do percentual de área foliar infectada (a.f.i.). Quanto a Ferrugem, plantas com uma aplicação dos fungicidas Flutriafol, Pyraclostrobin + Epoxyconazole e Tebuconazole apresentaram as severidades de 6,5%, 7,7% e 13,2% a.f.i., respectivamente. Entretanto, quando as plantas receberam duas aplicações dos respectivos fungicidas, apresentaram menores severidades da doença, (2,9%, 3,4% e 4,5% a.f.i.). Plantas não tratadas com fungicidas apresentaram 30% a.f.i. Quanto as DFC, plantas tratadas com duas aplicações dos fungicidas Pyraclostrobin + Epoxyconazole, Tebuconazole, Trifloxystrobin + Tebuconazole, Azoxystrobin + Cyproconazole e Trifloxystrobin + Propiconazole apresentaram menores severidades das doenças, quando comparadas com plantas tratadas com uma aplicação de fungicida. Sementes obtidas de plantas tratadas com fungicidas apresentaram as menores incidências de patógenos, quanto comparadas as plantas não tratadas, devido provavelmente a melhor sanidade das plantas durante a época de cultivo.



**EFEITO DA ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA E DAS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO DA SOJA. SILVA, J.C.<sup>1</sup>; MEYER, M.C.<sup>2</sup>; MAIA, G.L.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Bolsista do CNPq; <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 131, CEP 65800-000, Balsas, MA.**

O objetivo do trabalho foi avaliar o momento de aplicação de fungicidas no controle da Ferrugem Asiática e das Doenças de final de ciclo (DFC). O ensaio foi conduzido no município de Tasso Fragoso, MA, em área de cultivo comercial de soja cv. BRS Tracajá. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, composto de quatro repetições. Os tratamentos consistiram em fungicidas dos grupos Estrubilurinas e Triazóis. Os fungicidas foram pulverizados nos estádios R2 e R5.2 para os trata-

mentos com duas aplicações e no estádio R5.5 para os tratamentos monitorados. As aplicações foram realizadas com o auxílio de pulverizador costal pressurizado com CO<sub>2</sub>, calibrado para vazão de 200L.ha<sup>-1</sup>. Realizaram-se avaliações de severidade das doenças no estádio R7.1, mediante estimativa do percentual de área foliar infectada (a.f.i.). Plantas tratadas com duas aplicações dos fungicidas Flutriafol, Tebuconazole, Pyraclostrobin + Epoxyconazole e Azoxystrobin + Cyproconazole apresentaram as menores severidades da Ferrugem (1,25%, 2,75%, 3,37%, 3,87% de a.f.i., respectivamente), diferindo das plantas não tratadas (33,75% de a.f.i.) Plantas tratadas com aplicação monitorada (Flutriafol, Tebuconazole) apresentaram as severidades da Ferrugem de 4,37%, 6,25%, respectivamente. Quanto às DFC, plantas tratadas com duas aplicações dos fungicidas Pyraclostrobin + Epoxyconazole e Trifloxystrobin + Cyproconazole apresentaram as menores severidades da doença. Entretanto, plantas tratadas com aplicações monitoradas para incidência de Ferrugem apresentaram maiores índices de severidade das DFC, quando comparadas com os demais tratamentos, devido provavelmente à aplicação tardia do fungicida (R5.5).



**UNIFORMIZAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA PARA RESISTÊNCIA AO VÍRUS DA NECROSE DA HASTE NO MARANHÃO. MEYER, M.C.<sup>1</sup>; SILVA, J.C.<sup>2</sup>; MAIA, G.L.<sup>2</sup>; ALMEIDA, A.M.R.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 131, CEP 65800-000, Balsas, MA; <sup>2</sup>Bolsista do CNPq; <sup>3</sup>Embrapa Soja, Londrina, PR.

Visando a uniformização da resistência ao vírus da necrose da haste - VNH (Carlavirus), foram selecionadas plantas de sete cultivares de soja, em condições de campo, no sul do Maranhão. O ensaio foi conduzido na forma de teste de progênies, em quatro gerações, duas de verão e duas de inverno (irrigadas). Na geração de inverno-2002, foram selecionadas plantas sem sintomas da virose, sendo 80 linhas de BRS Tracajá, 12 de BRS Pati, 66 de BRS Sambaíba, 112 de Embrapa 63 (Mirador), 86 de BRS Seridó RCH, 22 de BRS Juçara e 25 de BRS

Candeia. Na geração de inverno 2003, foram selecionadas mais 133 linhas de BRS Candeia, 141 de BRS Pati, 70 de BRS Juçara, 64 de Embrapa 63 (Mirador) e 111 de BRS Seridó RCH. Cada planta selecionada originou uma linha de 2,0m no campo, com espaçamento de 0,5m entre linhas. Como padrão de suscetibilidade à doença e para avaliar a distribuição espacial do VNH, foram intercaladas duas linhas de Embrapa 63 (Mirador) a cada 20 linhas de progênies e nas bordaduras laterais dos blocos. Como resultado final, foram obtidas três linhas de BRS Traçajá, 78 de BRS Pati, 13 de BRS Sambaíba, 82 de BRS Candeia, 43 de BRS Juçara e 63 de BRS Seridó RCH. Todas as linhas selecionadas em Embrapa 63 (Mirador) mostraram-se suscetíveis ao VNH. Tanto as linhas selecionadas de Embrapa 63 (Mirador), como as mantidas como padrão, morreram entre os estádios Vc e V5, demonstrando a distribuição uniforme e alta pressão de inóculo do VNH.



**SITUAÇÃO DA FERRUGEM “ASIÁTICA” NO BRASIL, SAFRA 2003/04. YORINORI, J.T.<sup>1</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; GODOY, C.V.<sup>1</sup>; LAZZAROTTO, J.J.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231 CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Centro Tecnol. Pesq, Agropec. Ltda. - CTPA.**

Após a primeira constatação no Paraguai e no Estado do Paraná, em 2001, a ferrugem “asiática” (*Phakopsora pachyrhizi*) espalhou-se rapidamente pelo Brasil, Paraguai, Bolívia e partes da Argentina. A safra 2003/04 foi caracterizada por pouca chuva na Região Sul e excesso nas Regiões Centro-Oeste e Norte e falta de fungicidas e/ou dificuldade de pulverização nas principais áreas afetadas pela ferrugem. Além disso, a presença do patógeno em soja da entressafra (semeaduras de junho-julho) e plantas guaxas, fez com que a infecção ocorresse mais cedo (novembro), principalmente no Centro-Oeste e Norte. Nessa safra, a ferrugem foi detectada em todas as regiões produtoras de soja do Brasil, ao sul da linha do Equador, inclusive Paragominas e Santarém, no Pará (Ruth L. Benchimol, Embrapa Amazônia Oriental, comunicação pessoal, junho de 2004). Nas regiões

produtoras de soja do Brasil, até 30 de junho de 2004, a ferrugem só não foi constatada em Roraima, região de Boa Vista. Levantamentos de perdas no Brasil, com base em dados comparativos de rendimentos da safra anterior, de lavouras tratadas e não tratadas e experimentos de fungicidas, mostraram um montante estimado em 4.592.728t ou US\$1.224.972.494,73 (US\$266,72/t). Somando as perdas de grãos aos gastos com o controle químico (fungicidas + aplicação) (US\$860.055.127,80), o custo ferrugem, na safra 2003/04, atingiu US\$2.085.027.622,53. O déficit de arrecadação de impostos para o governo, em função das perdas de grãos, foi de US\$ 200.943.263,06. Portanto, o custo total da ferrugem no Brasil, na safra 2003/04, atingiu US\$2.285.970.885,59.



**ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE A VARIABILIDADE ESPACIAL DO NEMATÓIDE RENIFORME (*Rotylenchulus reniformis*) E ATRIBUTOS DA FERTILIDADE DO SOLO. ASMUS, G.L.<sup>1</sup>; MARTINS, F.R.A.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS, e-mail: asmus@cpao.embrapa.br; <sup>2</sup>Agroexata, Campo Grande, MS.**

Realizou-se o acompanhamento de uma lavoura de soja de aproximadamente 100 ha, naturalmente infestada com o nematóide reniforme (*Rotylenchulus reniformis*) no município de Maracaju, MS, visando estudar a influência dos atributos da fertilidade do solo na variabilidade espacial do nematóide. Durante o ano agrícola 2003/04, foram tomadas amostras georeferenciadas de solo (0-20 cm) de 27 pontos da lavoura, de forma que cada ponto representasse uma área de 5 ha. Cada amostra foi composta por 10 subamostras obtidas através de um caminhamento em zig-zag no entorno do ponto georeferenciado. As amostras foram analisadas quanto aos atributos da fertilidade do solo e a população de *R. reniformis*. De posse dos dados, procedeu-se a análise de correlação de Pearson entre as variáveis e a confecção de mapas da variabilidade espacial das mesmas. O número de nematóides em 200 cm<sup>3</sup> de solo apresentou uma alta correlação com

os teores de potássio ( $r = 0,6255$ ;  $p = 0,002$ ), cálcio ( $r = 0,6030$ ;  $p = 0,004$ ) e com os valores da troca de cátions ( $r = 0,6313$ ;  $p = 0,003$ ).



**REAÇÃO DE LINHAGENS E CULTIVARES PROMISSORAS DE SOJA PARA MATO GROSSO DO SUL A *Rotylenchulus reniformis*. ASMUS, G.L.** Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar a reação de cultivares e linhagens promissoras de soja para o Mato Grosso do Sul ao nematóide *Rotylenchulus reniformis*. Foram realizados dois experimentos: um em casa de vegetação e outro em campo. Em casa de vegetação, foram avaliadas 15 linhagens em comparação aos padrões Forest (resistência) e Braxton (suscetibilidade). Cada linhagem foi semeada em vasos de plástico de 500 ml contendo 400 ml de substrato (areia + solo) autoclavado. Aos 12 dias após a semeadura, cada planta foi inoculada com 500 nematóides. O delineamento foi o inteiramente ao acaso com seis repetições. Utilizou-se o fator de reprodução do nematóide aos 60 dias após a inoculação como variável para caracterização da reação das linhagens. Todas as linhagens testadas mostraram-se suscetíveis a *R. reniformis*. Em campo naturalmente infestado, foram testadas 36 linhagens/cultivares semeadas em parcelas com 4 linhas de 5 m, em cinco repetições (blocos). Foram avaliados: vigor, uniformidade, nematóides/g de raiz e rendimento de grãos. O número de nematóides/g de raiz variou de 2,8 (BR 98-13612) a 496,6 (BR 91-10282 = BRS 182). As cultivares M-Soy 8001 e CD 202 comprovaram a resistência ao nematóide, produzindo, respectivamente, 16,4 e 19,6 nematóides/g de raiz. Outras linhagens com baixa suscetibilidade ao nematóide foram BR 96-16262, BR 96-025374 e BR 96-027779 com 10,6; 24,3 e 27,3 nematóide/g de raiz, respectivamente. Os dados de vigor, uniformidade e rendimento de grãos foram prejudicados pela estiagem.

**FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA CHEGA NO PARÁ. BENCHIMOL, R.L.<sup>1</sup>; ANDRADE, E.B. DE<sup>1</sup>; EL HUSNY, J.C.<sup>1</sup>; BARRIGA, J.P.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Amazônia Oriental, Lab. Fitopatologia, Cx. Postal 48, CEP 66017-960, Belém, PA; <sup>2</sup>Delegacia Federal de Agricultura no Pará.**

A ferrugem asiática, causada pelo fungo *Phakopsora pachyrhizi* Sydow & Syd é uma das doenças mais devastadoras da cultura da soja. Presente na Ásia, África, Oceania, Austrália, Havai e América do Sul, vem provocando perdas econômicas consideráveis, variando na ordem de 25 a 90% no exterior e de 10 a 75% no Brasil. O Pará possui três polos produtores de soja, localizados nas regiões nordeste (10.000 ha; municípios de Don Eliseu, Paragominas e Ulianópolis), oeste (16.000 ha; municípios de Alenquer, Belterra, Monte Alegre, Rurópolis, Santarém e Uruará) e sul (5.000 ha; municípios de Conceição do Araguaia, Pau D'arco, Santana do Araguaia e Santa Maria das Barreiras). Embora haja relatos extra-oficiais de ocorrência de ferrugem asiática no nordeste paraense durante a safra de 2002/2003, o registro oficial da doença foi feito em abril/2004, após identificação dos sinais do patógeno em folhas da cultivar sambaíba no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Amazônia Oriental, provenientes de amostras coletadas em propriedades localizadas no polo produtivo do nordeste paraense. Posteriormente, em maio/2004 foi detectada a presença da ferrugem asiática no sul do Pará, onde o plantio é sempre mais tardio do que nos outros polos. Não há, ainda, estatísticas sobre a extensão da área atingida, ou sobre os danos econômicos provocados pela doença.



**LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE DOENÇAS EM SOJA NO ESTADO DE GOIÁS E DISTRITO FEDERAL DURANTE A SAFRA 2003/2004. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; YORINORI, J.T.<sup>3</sup>; GODOY, C.V.<sup>3</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SEIL, A.H.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; SILVA, S.A.<sup>4</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>5</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>5</sup>. <sup>1</sup>CTPA**

Ltda., Cx. P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados; <sup>5</sup>Fundação de Ensino Superior de Rio Verde.

O objetivo deste trabalho foi levantar a ocorrência e a severidade de doenças, e também a sanidade das sementes provenientes de lavouras, campos de sementes básicas, certificadas e fiscalizadas. A metodologia usada para avaliar a severidade das doenças foi a escala de 0 = ausência de sintomas a 5 = > 75% da área foliar necrosada. Para a sanidade de sementes, foram avaliadas pelo blotter test, 516 amostras de lotes provenientes de 12 municípios do Estado e Distrito Federal. As maiores ocorrências e severidades foram para as doenças: Ferrugem Asiática (*Phakopsora pachyrhizi*), mancha parda (*Septoria glycines*), crestamento de cercospora (*Cercospora kikuchii*), oídio (*Microsphaera diffusa*), antracnose (*Colletotrichum dematium* var. *truncata*), seca da haste e da vagem (*Phomopsis* spp.), podridão vermelha da raiz (*Fusarium solani* f. sp. *glycines*), mancha alva (*Corynespora cassiicola*), mancha foliar de ascochyta (*Ascochyta sojae*), míldio (*Peronospora manshurica*), mosaico comum da soja (VMCS), escaldadura, os nematóides de galhas (*Meloidogyne javanica* e *Meloidogyne incognita*) e de cisto (*Heterodera glycines*). Dos gêneros de fungos detectados nas sementes, as maiores frequências foram para *Cercospora kikuchii*, 5,9%; *Phomopsis* sp., 16,4%; *Fusarium semitectum*, 4,9% e *Aspergillus* sp., 1,0%. Foi verificada a expansão do vírus da necrose da haste nas áreas produtoras de soja do estado e também foi detectada a presença do fungo *Phakopsora pachyrhizi* em quase 100% das áreas produtoras de soja ocasionando perdas na produção estadual estimadas em 20%. Foi observado também o número médio de 2,5 aplicações de fungicidas para o controle do fungo causador da Ferrugem Asiática (*P. pachyrhizi*) sendo que os fungicidas do grupo dos triazóis, das estrobilurinas e a mistura de triazol com estrobilurina, mostrando-se mais eficientes.



**AVALIAÇÃO DE EPOXICONAZOLE EM APLICAÇÃO CURATIVA NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA.** NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SEIL, A.H.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; SILVA, S.A.<sup>4</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>5</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>5</sup>; ROCHA, M.R.<sup>6</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados; <sup>5</sup>Fundação de Ensino Superior de Rio Verde; <sup>6</sup>UFG-Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos.

Com o objetivo de avaliar o fungicida Epoxiconazole em aplicação curativa no controle da ferrugem asiática da soja, foi instalado um experimento na safra 2003/2004 em Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar BRSGO Paraíso em um delineamento em blocos casualizados, composto por 8 tratamentos e 4 repetições, a saber: T1 Testemunha, T2 Epoxiconazole (0,2 L pc/ha), T3 Epoxiconazole (0,3 L pc/ha), T4 Epoxiconazole (0,4 L pc/ha), T5 Epoxiconazole (0,5 L pc/ha), T6 Piraclostrobin + Epoxiconazole (0,5 L pc/ha), T7 Tebuconazole (0,5 L pc/ha), T8 Flutriafol (0,5 L pc/ha). As aplicações dos produtos foram realizadas no estádio R3 (1,7% de severidade) por meio de pulverizador de CO<sub>2</sub>, utilizando-se a vazão equivalente a 200 L/ha, seguida por outra aplicação no estádio R5.3. Após a análise dos dados, verificou-se que houve diferença estatística quanto à produtividade de todos os tratamentos em relação à testemunha, quando se compararam as médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As melhores produtividades foram obtidas nos tratamentos T7, T5, T8 e T3, respectivamente. A diferença de produtividade entre T7 e T1 foi de 1.829 Kg/ha.



**AVALIAÇÃO DE EPOXICONAZOLE EM APLICAÇÃO PREVENTIVA NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA.** NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SEIL, A.H.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; SILVA, S.A.<sup>4</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>5</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>5</sup>; ROCHA, M.R.<sup>6</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-

970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados; <sup>5</sup>Fundação de Ensino Superior de Rio Verde; <sup>6</sup>UFG- Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos.

Com o objetivo de avaliar o fungicida Epoxiconazole em aplicação preventiva no controle da ferrugem asiática da soja, foi instalado um experimento na safra 2003/2004 em Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar BRSGO Paraíso em um delineamento em blocos casualizados, composto por 8 tratamentos e 4 repetições, a saber: T1 Testemunha, T2 Epoxiconazole (0,2 L pc/ha), T3 Epoxiconazole (0,3 L pc/ha), T4 Epoxiconazole (0,4 L pc/ha), T5 Epoxiconazole (0,5 L pc/ha), T6 Piraclostrobin + Epoxiconazole (0,5 L pc/ha), T7 Tebuconazole (0,5 L pc/ha), T8 Flutriafol (0,5 L pc/ha). As aplicações dos produtos foram realizadas no estádio R2 (0,1% de severidade) por meio de pulverizador de CO<sub>2</sub>, utilizando-se a vazão equivalente a 200 L/ha, seguida por outra aplicação no estádio R5.1. Após a análise dos dados, verificou-se que houve diferença estatística quanto à produtividade de todos os tratamentos em relação à testemunha, quando se compararam as médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As melhores produtividades foram obtidas nos tratamentos T5, T2, T4 e T7, respectivamente. A diferença de produtividade entre T5 e T1 foi de 1.248 Kg/ha.



**EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE DIFERENTES FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DO COMPLEXO DE DOENÇAS DA SOJA. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SEII, A.H.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; SILVA, S.A.<sup>4</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>5</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>5</sup>; ROCHA, M.R.<sup>6</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados; <sup>5</sup>Fundação de Ensino Superior de Rio Verde, Departamento de Agronomia; <sup>6</sup>UFG- Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos.**

Com o objetivo de avaliar a eficiência agronômica de diferentes fungicidas no controle do complexo de doenças da soja, foi instalado um experi-

mento na safra 2003/2004 em Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar BRSGO Santa Cruz em um delineamento em blocos casualizados com parcelas em split-plot, composto por 7 tratamentos e 4 repetições, a saber: T1 Piraclostrobin + Epoxiconazole (0,5 L pc/ha), T2 Tetraconazole 125 (0,4 L pc/ha), T3 Tiofanato Metílico 700 (0,4 Kg pc/ha), T4 Tiofanato Metílico 700 (0,4 Kg pc/ha) + Tetraconazole 125 (0,4 L pc/ha), T5 Carbendazin (0,5 L pc/ha), T6 Azoxystrobin (0,2 L pc/ha), T7 Testemunha. As aplicações dos produtos foram realizadas no estádio R3 em todas as parcelas por meio de pulverizador de CO<sub>2</sub>, utilizando-se a vazão equivalente a 200 L/ha, seguida por outra aplicação no estádio R5.1 somente na outra metade da parcela. Após a análise dos dados, verificou-se que houve diferença estatística quanto à produtividade de alguns tratamentos em relação à testemunha, quando se compararam as médias pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade tanto nas parcelas que receberam uma ou duas aplicações dos produtos. As melhores produtividades foram obtidas nas parcelas que receberam duas aplicações dos tratamentos T4, T2 e T1, respectivamente. Nas parcelas que receberam apenas uma aplicação, os melhores tratamentos foram T4, T2 e T1, respectivamente. A diferença de produtividade entre T4 e T7 foi de 1.425 Kg/ha (uma aplicação) e de 1.697 Kg/ha (duas aplicações).



**DESEMPENHO DE DIFERENTES FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DO COMPLEXO DE DOENÇAS DA SOJA. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; SOBRI-NHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SEIL, A.H.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; SILVA, S.A.<sup>4</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>5</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>5</sup>; ROCHA, M.R.<sup>6</sup>.** <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados; <sup>5</sup>Fundação de Ensino Superior de Rio Verde, Departamento de Agronomia; <sup>6</sup>UFG-Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos.

Com o objetivo de avaliar o desempenho de diferentes fungicidas no

controle do complexo de doenças da soja, foi instalado um experimento na safra 2003/2004 em Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar BRSGO Santa Cruz em um delineamento em blocos casualizados, composto por 10 tratamentos e 4 repetições, a saber: **T1** Tiofanato Metílico (0,6 Kg pc/ha) + Tebuconazole 250 (0,3 L pc/ha), **T2** Tiofanato Metílico (0,8 Kg pc/ha) + Tebuconazole 250 (0,3 L pc/ha), **T3** Tiofanato Metílico (0,6 Kg pc/ha) + Flutriafol (0,5 L pc/ha), **T4** Tiofanato Metílico (0,8 Kg pc/ha) + Flutriafol (0,5 L pc/ha), **T5** Tiofanato Metílico (0,6 Kg pc/ha), **T6** Tiofanato Metílico (0,8 Kg pc/ha), **T7** Tebuconazole 250 (0,3 L pc/ha), **T8** Piraclostrobin + Epoxiconazole (0,5 L pc/ha), **T9** Flutriafol (0,5 L pc/ha), **T10** Testemunha. As aplicações dos produtos foram realizadas no estádio R3 por meio de pulverizador de CO<sub>2</sub>, utilizando-se a vazão equivalente a 200 L/ha, seguida por outra aplicação no estádio R5.1. Após a análise dos dados, verificou-se que houve diferença estatística quanto à produtividade de todos os tratamentos em relação à testemunha, quando se compararam as médias pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade. As melhores produtividades foram obtidas pelos tratamentos T3, T4, T5, T1, e T7, respectivamente. A diferença na produtividade entre o melhor tratamento (T3) e a testemunha (T10) foi equivalente a 1.020 Kg/ha.



**DESEMPENHO DE DIFERENTES FUNGICIDAS EM APLICAÇÃO CURATIVA PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. NUNES JÚNIOR, J.1; GUERZONI, R.A.1; SOUSA, R.P.1; GODOI, C.R.C.1; MONTEIRO, P.M.F.O.2; SOBRINHO, J.B.N.2; PIMENTA, C.B.2; ASSUNÇÃO, M.S.3; SEII, A.H.1; SOUZA, P.I.M.4; SILVA, S.A.4; SILVA, L.H.C.P.5; CAMPOS, H.D.5; ROCHA, M.R.6.** <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados; <sup>5</sup>Fundação de Ensino Superior de Rio Verde, Departamento de Agronomia; <sup>6</sup>UFG-Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos.

Com o objetivo de avaliar o desempenho de diferentes fungicidas em aplicação curativa no controle da ferrugem asiática da soja, foi instala-

do um experimento na safra 2003/2004 em Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar BRSGO Santa Cruz em um delineamento em blocos casualizados, composto por 13 tratamentos e 4 repetições, a saber: **T1** Cyproconazole (0,25 L pc/ha), **T2** Cyproconazole (0,25 L pc/ha) seguido de Azoxystrobin (0,2 L pc/ha), **T3** Cyproconazole (0,25 L pc/ha) seguido de Cyproconazole (0,25 L pc/ha), **T4** Cyproconazole (0,25 L pc/ha) seguido de Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha), **T5** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha), **T6** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha) seguido de Azoxystrobin (0,2 L pc/ha), **T7** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha) seguido de Cyproconazole (0,25 L pc/ha), **T8** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha) seguido de Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha), **T9** Piraclostrobin + Epoxiconazole (0,5 L pc/ha), **T10** Piraclostrobin + Epoxiconazole (0,5 L pc/ha) seguida de Piraclostrobin + Epoxiconazole (0,5 L pc/ha), **T11** Flutriafol (0,5 L pc/ha), **T12** Flutriafol (0,5 L pc/ha) seguida de Flutriafol (0,5 L pc/ha), **T13** Testemunha. As aplicações dos produtos foram realizadas curativamente (100% incidência e 0,5% severidade) por meio de pulverizador de CO<sub>2</sub>, utilizando-se a vazão equivalente a 150 L/ha, seguida por outra aplicação 15 dias após a primeira. Após a análise dos dados, verificou-se que houve diferença estatística quanto à produtividade de todos os tratamentos em relação à testemunha, quando se compararam as médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As melhores produtividades foram obtidas pelos tratamentos T5, T8, T12, T7, T3 e T10, respectivamente. A diferença na produtividade entre o melhor tratamento (T5) e a testemunha (T13) foi equivalente a 2.118 Kg/ha.



#### **DESEMPENHO DE DIFERENTES FUNGICIDAS EM APLICAÇÃO PREVENTIVA PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA.**

**NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SEII, A.H.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; SILVA, S.A.<sup>4</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>5</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>5</sup>; ROCHA, M.R.<sup>6</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal**

533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados; <sup>5</sup>Fundação de Ensino Superior de Rio Verde, Departamento de Agronomia; <sup>6</sup>UFG-Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos.

Com o objetivo de avaliar o desempenho de diferentes fungicidas em aplicação preventiva no controle da ferrugem asiática da soja, foi instalado um experimento na safra 2003/2004 em Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar BRSGO Santa Cruz em um delineamento em blocos casualizados, composto por 11 tratamentos e 4 repetições, a saber: **T1** Cyproconazole (0,25 L pc/ha), **T2** Cyproconazole (0,25 L pc/ha) seguido de Azoxystrobin (0,2 L pc/ha), **T3** Cyproconazole (0,25 L pc/ha) seguido de Cyproconazole (0,25 L pc/ha), **T4** Cyproconazole (0,25 L pc/ha) seguido de Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha), **T5** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha), **T6** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha) seguido de Azoxystrobin (0,2 L pc/ha), **T7** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha) seguido de Cyproconazole (0,25 L pc/ha), **T8** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha) seguido de Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha), **T9** Piraclostrobin + Epoxiconazole (0,5 L pc/ha), **T10** Piraclostrobin + Epoxiconazole (0,5 L pc/ha) seguida de Piraclostrobin + Epoxiconazole (0,5 L pc/ha), **T11** Testemunha. As aplicações dos produtos foram realizadas preventivamente (primeiros sintomas em R2) por meio de pulverizador de CO<sub>2</sub>, utilizando-se a vazão equivalente a 150 L/ha, seguida por outra aplicação no estádio R5.3. Após a análise dos dados, verificou-se que houve diferença estatística quanto à produtividade de todos os tratamentos em relação à testemunha, quando se compararam as médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As melhores produtividades foram obtidas pelos tratamentos T6, T7, T5, T1, T8 e T3, respectivamente. A diferença na produtividade entre o melhor tratamento (T6) e a testemunha (T11) foi equivalente a 1.528 Kg/ha.



**AVALIAÇÃO DE DIFERENTES FUNGICIDAS EM APLICAÇÃO PREVENTIVA PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SEII, A.H.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; SILVA, S.A.<sup>4</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>5</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>5</sup>; ROCHA, M.R.<sup>6</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados, <sup>5</sup>Fundação de Ensino Superior de Rio Verde, Departamento de Agronomia; <sup>6</sup>UFG.**

Com o objetivo de avaliar diferentes fungicidas em aplicação preventiva no controle da ferrugem asiática da soja, foi instalado um experimento na safra 2003/2004 em Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar BRSGO Santa Cruz em um delineamento em blocos casualizados, composto por 10 tratamentos e 4 repetições, a saber: **T1** Testemunha, **T2** Epoxiconazole + Piraclostrobin (0,5 L pc/ha), **T3** Propiconazole + Trifloxystrobin + óleo mineral (0,4 L pc/ha + 0,25 L óleo/ha), **T4** Tebuconazole (0,5 L pc/ha), **T5** Tebuconazole + Trifloxystrobin (0,4 L pc/ha), **T6** Tebuconazole + Trifloxystrobin (0,5 L pc/ha), **T7** Ciproconazole + Trifloxystrobin (0,3 L pc/ha), **T8** Ciproconazole + Trifloxystrobin + óleo mineral (0,3 L pc/ha + 0,25 L óleo/ha), **T9** Propiconazole + Trifloxystrobin + óleo mineral (0,4 L pc/ha + 0,25 L óleo/ha) seguida de Tebuconazole (0,5 L pc/ha), **T10** Ciproconazole + Trifloxystrobin (0,3 L pc/ha) seguida de Tebuconazole (0,5 L pc/ha). As aplicações dos produtos foram realizadas preventivamente (primeiros sintomas em R1) por meio de pulverizador de CO<sub>2</sub>, utilizando-se a vazão equivalente a 200 L/ha, seguida por outra aplicação no estádio R5.1. Após a análise dos dados, verificou-se que houve diferença estatística quanto à produtividade entre os tratamentos, quando se compararam as médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As melhores produtividades foram obtidas pelos tratamentos T2, T7, T5, T4, T8 e T10, respectivamente. A diferença na produtividade entre o melhor tratamento (T2) e a testemunha (T1) foi equivalente a 1.338 Kg/ha.



**AValiação de diferentes fungicidas em aplicação curativa para o controle da ferrugem asiática da soja.** NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SEIL, A.H.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; SILVA, S.A.<sup>4</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>5</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>5</sup>; ROCHA, M.R.<sup>6</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados; <sup>5</sup>Fundação de Ensino Superior de Rio Verde, Departamento de Agronomia; <sup>6</sup>UFG- Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos.

Com o objetivo de avaliar diferentes fungicidas em aplicação curativa no controle da ferrugem asiática da soja, foi instalado um experimento na safra 2003/2004 em Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar BRSGO Santa Cruz em um delineamento em blocos casualizados, composto por 10 tratamentos e 4 repetições, a saber: **T1** Testemunha, **T2** Epoxiconazole + Piraclostrobin (0,5 L pc/ha), **T3** Propiconazole + Trifloxystrobin + óleo mineral (0,4 L pc/ha + 0,25 L óleo/ha), **T4** Tebuconazole (0,5 L pc/ha), **T5** Tebuconazole + Trifloxystrobin (0,4 L pc/ha), **T6** Tebuconazole + Trifloxystrobin (0,5 L pc/ha), **T7** Ciproconazole + Trifloxystrobin (0,3 L pc/ha), **T8** Ciproconazole + Trifloxystrobin + óleo mineral (0,3 L pc/ha + 0,25 L óleo/ha), **T9** Propiconazole + Trifloxystrobin + óleo mineral (0,4 L pc/ha + 0,25 L óleo/ha) seguida de Tebuconazole (0,5 L pc/ha), **T10** Ciproconazole + Trifloxystrobin (0,3 L pc/ha) seguida de Tebuconazole (0,5 L pc/ha). As aplicações dos produtos foram realizadas curativamente (10% de severidade – R3) por meio de pulverizador de CO<sub>2</sub>, utilizando-se a vazão equivalente a 200 L/ha, seguida por outra aplicação 10 dias após a primeira. Após a análise dos dados, verificou-se que houve diferença estatística quanto à produtividade entre os tratamentos, quando se compararam as médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As melhores produtividades foram obtidas pelos tratamentos T2, T7, T4 e T5, respectivamente. A diferença na produtividade entre o melhor tratamento (T2) e a testemunha (T1) foi equivalente a 1.023 Kg/ha.

**ENSAIO EM REDE PARA AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA EM GOIÂNIA-GO. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; YORINORI, J.T.<sup>3</sup>; GODOY, C.V.<sup>3</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SEIL, A.H.<sup>1</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; SILVA, S.A.<sup>4</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>5</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>5</sup>; ROCHA, M.R.<sup>6</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados; <sup>5</sup>Fundação de Ensino Superior de Rio Verde, <sup>6</sup>UFG-Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos.**

O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes fungicidas registrados, e em fase de registro no MAPA, no controle da ferrugem da soja em Goiânia-GO. O ensaio foi conduzido na Estação Experimental de Senador Canedo, utilizando a cultivar BRSGO Paraíso. O delineamento experimental foi parcelas subdivididas em blocos ao acaso, com 15 tratamentos e quatro repetições. As parcelas de 24 m<sup>2</sup> foram pulverizadas no estádio R3 e metade da área de cada parcela foi reaplicada no estádio R5.1. Os produtos e as respectivas doses (g) de ingrediente ativo avaliados foram: 1-testemunha sem controle; 2-azoxystrobin (50); 3-difenoconazole (50); 4-tetraconazole (50); 5-fluquinconazole (62,5); 6-flutriafol (62,5); 7-tebuconazole 250 (100); 8-tebuconazole 200 (100); 9-myclobutanil (100); 10-pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25); 11-trifloxystrobin + ciproconazole (56,2 + 24); 12-azoxystrobin + ciproconazole (60 + 24); 13-trifloxystrobin + propiconazole (50 + 50); 14-propiconazole (125) e 15-epoxiconazole (37,5). A doença predominante no ensaio foi a ferrugem com o surgimento dos primeiros sintomas em V8. Foram realizadas avaliações periódicas de severidade para o cálculo da área sob a curva de progresso da doença. A produtividade foi quantificada no final do ciclo da cultura. Para a maioria dos produtos testados, duas aplicações foram superiores a uma única aplicação em R3 na redução da severidade, evidenciando o baixo efeito residual dos produtos, insuficiente para proteção da cultura até o final do ciclo. Todos os tratamentos diferiram estatisticamente da testemunha sem controle pelo teste de Scott-Knott, a 5% de significância. Os tratamentos que apresentaram as maiores produtividades foram 6, 12, 11 e 4 com duas aplicações, e 7, 6, 8, 11 e 12 com uma aplicação.

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO FUNGICIDA MICLOBUTANIL NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA (*Phakpsora pachrizi*). RUBIN, R.; NEVES, R.; MENEGHEL, D.; ROSSETTO, J.. Dow AgroSciences Ind. Ltda., Rua Alexandre Dumas, 1671, 2B, São Paulo, SP, CEP 04717-903.**

Foi conduzido um ensaio de campo na região de Itaberá-SP, com o objetivo de avaliar a eficácia do fungicida miclobutanil comparado aos principais produtos padrões registrados para o controle da ferrugem asiática da soja. Os tratamentos constaram da aplicação dos fungicidas miclobutanil nas doses (g i.a. ha<sup>-1</sup>) de 75, 100 e 125, epoxiconazole + pyraclostrobin à 91.5, tebuconazole à 100, flutriafol à 75, tetraconazole 50 e trifloxystrobin + propiconazole à 100 associado ao Nimbus à 0.5 % v/v. Os tratamentos foram aplicados preventivamente quando a soja encontrava-se no estágio de desenvolvimento R3. Utilizou-se equipamento de pulverização costal, propelido à CO<sub>2</sub>, à pressão constante de 45 psi com 5 bicos leque entregando volume de calda equivalente à 200 L ha<sup>-1</sup>. Para todos os tratamentos foram avaliados 4 pontos por parcela da severidade da doença, através da escala diagramática de Godoy (2002). Todas as plantas tiveram a % de severidade dividida em terço superior, médio e inferior, e calculou-se posteriormente a média geral. As avaliações de % de severidade e fitotoxicidade ocorreram aos 7, 14, 21, 28 DAA (dias após a aplicação dos tratamentos). Na avaliação realizada aos 21 DAA não houve diferença estatística (Tukey 10%) entre as doses do miclobutanil testadas sendo que estas também não diferiram dos fungicidas epoxiconazole + pyraclostrobin, tebuconazole, flutriafol e tetraconazole. Aos 28 DAA as comparações permaneceram as mesmas porém o fungicida trifloxystrobin + propiconazole foi inferior estatisticamente aos demais tratamentos. Nenhum tratamento apresentou sintoma de fitotoxicidade a cultivar de soja utilizada (Monsoy 8001).



**EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA, SAFRA 2003/2004 EM UBERABA-MG. MIGUEL-WRUCK, D.S.; ZITO, R.K.; PAES, J.M.V.; FRONZA, V.. EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

O objetivo de presente trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica de quatro fungicidas no controle da ferrugem asiática da soja, em Uberaba-MG. Foi conduzido um ensaio na safra 2003/2004, com a cultivar BRSMG Nobreza, no delineamento em blocos completos casualizados, em esquema fatorial 2<sup>5</sup>, com quatro repetições, totalizando 10 tratamentos: duas épocas da primeira aplicação (R1 e R2) e cinco formas de controle (testemunha e fungicidas). Cada parcela foi constituída de quatro linhas de sete metros espaçadas em 0,5m. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: flutriafol (62,5); flutriafol + tiofanato metílico (50 + 250); tebuconazole (100) e pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25). A aplicação dos fungicidas foi realizada com pulverizador costal (CO<sub>2</sub>). Houve interação época da primeira aplicação x tratamentos fungicidas apenas para a porcentagem de desfolha. Neste caso, o tratamento com tebuconazole foi o único que apresentou diferença significativa entre as duas épocas de aplicação, observando-se menor porcentagem de desfolha na 2ª época. Para a massa de grãos, rendimento, severidade de ferrugem e desfolha, todos os tratamentos com fungicidas foram significativamente superiores à testemunha, mas não diferiram entre si. Houve uma redução média de 23,2 e 52,5% para a massa e rendimento de grãos, respectivamente, na ausência de controle da ferrugem. O atraso da 1ª aplicação afetou significativamente apenas a severidade de ferrugem, aumentando-a. Não foram observados efeitos fitotóxicos.



**AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA, SAFRA 2003/2004 EM UBERABA-MG. MIGUEL-WRUCK, D.S.; ZITO, R.K.; PAES, J.M.V.. EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

O objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica de alguns fungicidas no controle da ferrugem asiática da soja, em Uberaba-MG. Foi conduzido um ensaio com sete tratamentos na safra 2003/2004, com a cultivar BRSMG Nobreza, que foram dispostos em delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Cada parcela foi constituída de quatro linhas de sete metros, espaçadas em 0,5 m. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: tetraconazole (37,5; 50 e 62,5); tiofanato metílico (350); tebuconazole (100) e pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25). Foram realizadas duas pulverizações, a primeira no estágio R1, quando se observou 3% de área foliar infectada por ferrugem nas folhas inferiores da planta e em R5.1, com auxílio de um pulverizador costal de CO<sub>2</sub>. Com exceção do tratamento com tiofanato metílico, os fungicidas mostraram eficiência no controle da ferrugem. A testemunha e o tratamento com tiofanato metílico apresentaram porcentagem de desfolha significativamente maior. O fungicida tetraconazole a 50 g i.a./ha apresentou um incremento no rendimento de 1294 kg/ha em relação à testemunha, não diferindo dos outros tratamentos, com exceção do tiofanato metílico. Na avaliação da massa de 100 sementes, a testemunha não diferiu estatisticamente dos tratamentos com tiofanato metílico e tebuconazole, os demais tratamentos apresentaram incremento de massa. Não foram observados efeitos fitotóxicos dos produtos sobre a cultura da soja.



**AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow), NA SAFRA 2003/2004 EM UBERABA-MG. MIGUEL-WRUCK, D.S.; ZITO, R.K.; PAES, J.M.V.. EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

O objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica de alguns fungicidas no controle da ferrugem asiática da soja, em Uberaba-MG. Foi conduzido um ensaio com oito tratamentos na safra 2003/2004, com a cultivar BRSMG Nobreza, que foram dispostos em delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Cada parcela foi constituída de quatro linhas de sete metros, espaçadas em 0,5 m. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: tetraconazole (37,5; 50 e 62,5); tiofanato metílico (350); tebuconazole (100) e pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25). Foram realizadas duas pulverizações, a primeira no estágio R1, quando se observou 3% de área foliar infectada por ferrugem nas folhas inferiores da planta e em R5.1, com auxílio de um pulverizador costal de CO<sub>2</sub>. Com exceção do tratamento com tiofanato metílico, os fungicidas mostraram eficiência no controle da ferrugem. A testemunha e o tratamento com tiofanato metílico apresentaram porcentagem de desfolha significativamente maior. O fungicida tetraconazole a 50 g i.a./ha apresentou um incremento no rendimento de 1294 kg/ha em relação à testemunha, não diferindo dos outros tratamentos, com exceção do tiofanato metílico. Na avaliação da massa de 100 sementes, a testemunha não diferiu estatisticamente dos tratamentos com tiofanato metílico e tebuconazole, os demais tratamentos apresentaram incremento de massa. Não foram observados efeitos fitotóxicos dos produtos sobre a cultura da soja.

ida de quatro linhas de sete metros, espaçadas em 0,5 m. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: tiofanato metílico + tebuconazole (300 + 75 e 400 + 75); tiofanato metílico + flutriafol (300 + 62,5 e 400 + 62,5); tebuconazole (75); flutriafol (62,5) e pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25). Foi realizada uma pulverização no estádio R1, quando se observou 3% de área foliar infectada por ferrugem nas folhas inferiores da planta, com auxílio de um pulverizador costal de CO<sub>2</sub>. Os fungicidas que apresentaram menor incidência de ferrugem foram: tiofanato metílico + flutriafol nas duas dosagens e flutriafol. Os tratamentos fungicidas apresentaram porcentagem de desfolha de, no máximo, 53,8%. Com base no rendimento, os tratamentos com tiofanato metílico + tebuconazole (400 + 75) e tebuconazole não diferiram da testemunha, os demais proporcionaram um incremento no rendimento. Em relação à massa de 100 sementes, o tratamento tiofanato metílico + flutriafol (300 + 62,5) apresentou o maior incremento. Não foram observados efeitos fitotóxicos dos produtos sobre a cultura da soja.



**AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA ANTRACNOSE E OUTRAS DOENÇAS EM SOJA, NA SAFRA 2003/2004, EM UBERABA-MG. MIGUEL-WRUCK, D.S.; ZITO, R.K.; PAES, J.M.V.. EPAMIG, Cx. Postal 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.**

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência agrônômica de alguns fungicidas no controle de antracnose e ferrugem asiática da soja, em Uberaba-MG. Foi conduzido um ensaio com 11 tratamentos na safra 2003/2004, com a cultivar BRSMG Nobreza, que foram dispostos em delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Cada parcela foi constituída de quatro linhas de sete metros, espaçadas em 0,5 m. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: tiofanato metílico (300, 400 e 500); tiofanato metílico + tebuconazole (300 + 75 e 400 + 75); tiofanato metílico + flutriafol (300 + 62,5 e 400 + 62,5); tebuconazole (75); flutriafol (62,5) e pyraclostrobin +

epoxiconazole (66,5 + 25). Foram realizadas duas pulverizações, a primeira no estádio R1, quando se observou 3% de área foliar infectada por ferrugem nas folhas inferiores da planta, em R5.1, com pulverizador costal de CO<sub>2</sub>. Não se observou foco de antracnose, somente ferrugem. Com exceção dos tratamentos com tiofanato metílico, os fungicidas mostraram eficiência no controle da ferrugem. Nas avaliações da desfolha e rendimento os tratamentos com tiofanato metílico não diferiram da testemunha, os demais tratamentos reduziram a desfolha e apresentaram um incremento no rendimento. Já na avaliação de massa de 100 sementes, os tratamentos de tiofanato metílico + tebuconazole (300 + 75), tiofanato metílico + flutriafol (400 + 62,5) e pyraclostrobin + epoxiconazole, apresentaram incremento em relação à testemunha. Não foram observados efeitos fitotóxicos dos produtos sobre a cultura da soja.



**OCORRÊNCIA DE DOENÇAS EM GENÓTIPOS SEGREGANTES DE SOJA CULTIVADOS EM JABOTICABAL-SP. SILVEIRA, G.D.<sup>1</sup>; MAURO, A.O.<sup>2</sup>; CENTURION, M.A.P.C.<sup>2</sup>; BÁRBARO, I.M.<sup>1</sup>; MORCELI JÚNIOR, A.A.<sup>1</sup>; MUNIZ, F.R.S.<sup>1</sup>; SILVA, D.C.G.<sup>1</sup>; COSTA, M.M.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Pós-graduando em Agronomia (Genética e Melhoramento de Plantas); <sup>2</sup>Professor do Departamento de Produção Vegetal. FCAV/UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, Km 5, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP.**

Aproximadamente 40 doenças causadas por fungos, bactérias, vírus e nematóides já foram identificadas no Brasil. O presente trabalho objetivou avaliar a ocorrência de doenças em geração F<sub>3</sub> proveniente de cruzamentos pertencentes ao Programa de Melhoramento de Soja da FCAV/UNESP/Jaboticabal. No ano agrícola 2003/04 foram semeados 300 genótipos de soja, em linhas de 5 m espaçadas de 0,45 m. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos aumentados com testemunhas intercalares. As avaliações foram realizadas entre os estádios de desenvolvimento R<sub>6,5</sub> e R<sub>5,7</sub>. O nível de infecção (NI) de doenças foi avaliado através de escala de notas de 1 a 5, onde 1 corresponde a 1 a

4% de área foliar infectada (AFI) e 5 corresponde a mais de 75% de AFI. Avaliou-se na área a presença de oídio e da ferrugem asiática. O oídio foi encontrado em 138 genótipos, com NI variando de 1 a 3, Já em relação à ferrugem asiática, todos os genótipos apresentaram NI variando de 3 a 5, com lesões do tipo TAN, que caracteriza suscetibilidade. Concluiu-se que em relação ao oídio parte dos genótipos apresentaram-se resistentes. Quanto à ferrugem asiática, os genótipos apresentaram alta suscetibilidade, sendo recomendável o desenvolvimento de variedades resistentes ou o uso de fungicidas.



**AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS CÚPRICOS E COMPOSTOS MINERAIS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA, NA SAFRA 2003/2004 NO ESTADO DE SÃO PAULO. AZEVEDO, L.A.S.<sup>1</sup>; AGNELO, R.S.<sup>2</sup>.  
<sup>1</sup>FCAV/UNESP-Jaboticabal, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP; <sup>2</sup>AGNELO Pesquisa Agrícola, Piedade, SP.**

O objetivo desse trabalho foi avaliar a eficácia agrônômica de fungicidas cúpricos e de compostos minerais no controle da ferrugem asiática da soja em Itu-SP. Foi conduzido um experimento na safra 2003/2004, com a cultivar MG/BR-46 Conquista com 8 tratamentos, em um delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Cada parcela foi constituída por quatro linhas de sete metros espaçadas em 0,5m. Os fungicidas cúpricos, compostos minerais e dosagens (Kg ou L p.c/ha) testados foram: oxicleto de cobre (1,5 e 3,0), hidróxido de cobre (1,0 e 2,0), Phós-k 30-20 (1,0L), enervig (0,6 L) e testemunha. Os fungicidas foram aplicados nos estádios R. 2 e R. 3 utilizando um pulverizador costal pressurizado (CO<sub>2</sub>) com 4 bicos de jato em leque (Teejet XR110.02). A eficácia dos produtos para a ferrugem asiática, foi avaliada pela severidade, desfolha e produção. Todos os produtos diferiram estatisticamente da testemunha, que apresentou 31% de severidade e 86% de desfolha em 08.05.04. Os melhores tratamentos foram Phós-k 30-20, duas aplicações e Phós-k 30-20, uma aplicação quando se mediu a severidade da doença. Em termos de desfolha, não houve dife-

rença entre os tratamentos, porém Phoskar 30-20, uma aplicação e Phoskar 30-20, duas aplicações, apresentaram menor índice de desfolha. Com relação à produtividade, não houve diferença estatística entre os tratamentos e a testemunha. Os melhores tratamentos foram Phós-k 30-20 (duas aplicações) e Phós-k 30-20 (uma aplicação), que produziram 345 kg e 318 kg respectivamente a mais que a testemunha. Não foram observados efeitos fitotóxicos para qualquer um dos tratamentos fungicidas e compostos minerais.



**REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA AO OÍDIO (*Microspheera diffusa*), NA REGIÃO DE COLINA - SP, ANO AGRÍCOLA 2003/04. GONÇALVES, E.C.P.<sup>1</sup>; CENTURION, M.A.P.C.<sup>1</sup>; MAURO, A.O.<sup>1</sup>; SILVA, S.L.<sup>1</sup>; GONÇALVES, H.T.<sup>2</sup>; BENESI, J.F.C.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Departamento de Produção Vegetal, FCAV-UNESP, Jaboticabal, SP; <sup>2</sup>CATI - Planalto, SP; <sup>3</sup>CATI - Barretos, SP.**

O Brasil destaca-se no cenário mundial como 2º maior produtor mundial de soja. Além disso, é grande exportador de farelo e óleo. Dentre os fatores que limitam a obtenção de maiores produtividades na cultura, destacam-se as doenças e, a partir da safra de 1996/97, o oídio tornou-se alvo de estudos pois provocou quedas de até 40% na produção. Desta forma, os programas de melhoramento passaram a incluir em suas avaliações a reação dos genótipos ao oídio, visando selecionar materiais resistentes à doença. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a reação de genótipos de soja ao oídio, sendo avaliados 25 genótipos pertencentes ao Departamento de Produção Vegetal, da UNESP - Jaboticabal. O delineamento utilizado foi o em blocos ao acaso com três repetições. Foram feitas duas avaliações do nível de infecção de oídio, a primeira nos estádios R<sub>1</sub> ou R<sub>2</sub> e a segunda nos estádios R<sub>5</sub> ou R<sub>6</sub>, utilizando-se a escala de notas de 0 a 5, onde: 0 = folha sem sintomas, 1 = traços a 10% de área foliar infectada (AFI), 2 = 11 a 25% de AFI, 3 = 26 a 50% de AFI, 4 = 50 a 75% de AFI, 5 = mais de 75% de AFI. Após as avaliações,

atribuiu-se à cada genótipo as reações de resistência correspondentes aos níveis de infecção. Os resultados obtidos evidenciaram que todos os genótipos testados, bem como as cultivares utilizadas como padrão, Conquista e Vencedora apresentaram reação de resistência à doença. Somente a cultivar FT - Estrela apresentou reação de suscetibilidade à doença.



**NÍVEL DE INFECÇÃO DE FERRUGEM ASIÁTICA EM LINHAGENS DE SOJA CULTIVADAS NA REGIÃO DE JABOTICABAL – SP, ANO AGRÍCOLA 2003/04. GONÇALVES, E.C.P.<sup>1</sup>; CENTURION, M.A.P.C.<sup>1</sup>; MAURO, A.O.<sup>1</sup>; SILVA, S.L.<sup>1</sup>; GONÇALVES, H.T.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Departamento de Produção Vegetal, FCAV-UNESP, Jaboticabal, SP; <sup>2</sup>CATI (Cordenadoria de Assistência Técnica Integrada) - Secretaria da Agricultura - Casa da Agricultura de Planalto, SP.**

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a reação de linhagens de soja em relação à ferrugem asiática da soja (*Phakopsora pachyrhizi*). Foram estudadas 25 linhagens de soja pertencentes ao programa de melhoramento do Departamento de Produção Vegetal da FCAV/UNESP – Câmpus de Jaboticabal/SP. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso com três repetições, sendo cada parcela constituída por duas linhas, com 4 metros de comprimento, espaçadas de 0,5m entrelinhas e com densidade média de 20 plantas por metro. Como padrões foram incluídas no ensaio as cultivares Vencedora e Conquista. Foram realizadas duas avaliações do nível de infecção de ferrugem, a primeira nos estádios  $R_3$  ou  $R_4$  e a segunda nos estádios  $R_5$  ou  $R_6$ , empregando-se escala de notas de 0 a 5, onde: 0 = folha sem sintomas, 1 = traços a 10% de área foliar infectada (AFI), 2 = 11 a 25% de AFI, 3 = 26 a 50% de AFI, 4 = 50 a 75% de AFI, 5 = mais de 75% de AFI. Avaliou-se também o tipo de lesão, TAN ou RB, nas linhagens estudadas. Verificou-se que todas as linhagens testadas apresentaram altos níveis de infecção de ferrugem asiática e lesões do tipo TAN, com conseqüentes altos níveis de desfolha.

**REAÇÃO DE POPULAÇÕES F<sub>5</sub> DE SOJA AO OÍDIO, MÍLDIO E DOENÇAS DE FINAL DE CICLO NA REGIÃO DE JABOTICABAL, SP, ANO AGRÍCOLA 2003/04. BÁRBARO, I.M.<sup>1</sup>; CENTURION, M.A.P.C.<sup>2</sup>; DI MAURO, A.O.<sup>2</sup>; UNÊDA-TREVISOLI, S.H.<sup>1</sup>; SILVEIRA, G.D.<sup>1</sup>; COSTA, M.M.<sup>1</sup>; MUNIZ, F.R.S.<sup>1</sup>; GOMES, L.L.<sup>1</sup>; MORCELI JÚNIOR, A.A.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Alunos da pós-graduação do Depto. de Produção Vegetal, FCAV-UNESP, Via de Acesso Prof. Dr. Paulo Donato Castellane, km 5, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP; <sup>2</sup>Professores do Depto. Produção Vegetal, FCAV-UNESP, Jaboticabal, SP.

No presente trabalho avaliaram-se as reações de genótipos de soja, geração F<sub>5</sub>, ao oídio, míldio e doenças de final de ciclo. Foram avaliados 454 genótipos pertencentes ao programa de melhoramento do Departamento de Produção Vegetal da FCAV/UNESP – Câmpus de Jaboticabal/SP, semeados em 25/11/03. Utilizou-se o delineamento de blocos aumentados com testemunhas intercalares, sendo cada parcela constituída por uma linha com 5m, representada por um genótipo. Utilizou-se o espaçamento entrelinhas de 0,5m e densidade média de 20 plantas por metro. A cada 10 linhas intercalou-se uma linha com um dos cultivares padrões. Foi utilizada a escala de notas de 0 a 5, dependendo da porcentagem de área foliar infectada, para a quantificação da severidade de oídio e doenças de final de ciclo. As avaliações foram, efetuadas entre os estádios R<sub>3</sub> e R<sub>4</sub>, conforme o genótipo, em um ponto na linha de cada parcela, estimando-se a severidade no terço inferior, médio e superior das plantas. Os resultados evidenciaram que 442 e 278 genótipos, respectivamente, apresentaram reações de resistência ao oídio e doenças de final de ciclo, constatando-se também baixos níveis de infecção de míldio em todos os genótipos estudados.



**REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA À *Fusarium solani* f. sp. *glycines*, EM CONDIÇÕES DE CASA DE VEGETAÇÃO. FRANCO, H.B.J.; CENTURION, M.A.P.C.<sup>1</sup>; DI MAURO, A.O.<sup>1</sup>.** FCAV/Unesp/Jaboticabal, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/n, CEP 14870-000, Depto. de Produção Vegetal, Jaboticabal, SP.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a reação de genótipos de soja pertencentes ao programa de melhoramento genético do Departamento de Produção Vegetal da FCAV/Unesp/Jaboticabal. Na época do verão, instalou-se um ensaio testando-se oito genótipos: JB 940201, JB 940306-1, JB 940310-1, JB 940310-2, JB 940413-1, JB 9540026, JB 9550027-2, JB 940210 e duas variedades MG/BR 46 (Conquista) e FT-Estrela, padrões de resistência e suscetibilidade a síndrome da morte súbita (*Fusarium solani* f.sp. *glycines*). Os genótipos foram semeados em vaso, e no estádio V1, efetuou-se a inoculação do patógeno através do método do palito-de-dente. Após a inoculação, as plantas foram mantidas em câmara úmida por 72 horas, e, posteriormente, mantidas sob nebulização por cerca de 34 dias. Incluiu-se dois tratamentos testemunha, em que plantas de MG/BR 46 (Conquista) e FT-Estrela foram inoculadas com palitos-de-dente não colonizados pelo patógeno. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com 10 repetições, sendo cada parcela constituída por um vaso com 5 plantas. A avaliação foi feita através da contagem de plantas mortas e infectadas, e com base nestes dados, calculou-se a porcentagem de plantas mortas. Os genótipos JB 940310-2, JB 940413-1, JB 940306-1 e JB940201 apresentaram reação de moderada resistência à síndrome da morte súbita.



**CONTROLE QUÍMICO DE DOENÇAS FOLIARES DA SOJA: EFEITO NA ALTURA DE PLANTA, DE INSERÇÃO DA PRIMEIRA VAGEM E NO NÚMERO DE RAMOS. GOMES, L.L.; CENTURION, M.A.P.C..** FCAV/UNESP, Dept. de Prod. Vegetal, Via de Ac. Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do controle químico de doenças foliares como ferrugem asiática, oídio, septoriose e cercosporiose na altura de plantas, de inserção da 1ª vagem e no número de ramos, em quatro cultivares de soja (CD 201, IAC 23, BRS 184 e M-SOY 7501) semeadas em duas épocas (1<sup>es</sup> quinzenas de no-

vembro e de dezembro de 2003). O controle químico foi efetuado através de uma aplicação (estádio  $R_{5,1}$ ), ou de duas aplicações ( $R_{5,1}$  e  $R_{5,5}$ ) de pyraclostrobim + epoxiconazole na dose de  $0,6 \text{ l.ha}^{-1}$ . Incluiu-se uma testemunha (sem aplicação) para cada cultivar. O ensaio foi concluído na Fazenda de Ensino e Pesquisa/ Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/UNESP/Jaboticabal. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições, sendo a parcela constituída de quatro linhas de 4m, espaçadas de 0,45m. Considerou-se como parcela útil as duas linhas centrais. Os resultados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, no esquema fatorial  $4 \times 3$ , sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Verificou-se, no geral, pouca interferência do controle químico com uma ou duas aplicações de pyraclostrobim + epoxiconazole na altura de plantas, altura de inserção da primeira vagem e no número de ramos nas cultivares testadas. Este resultado ocorreu, provavelmente, em função da introdução da ferrugem asiática quando a soja já se encontrava nos estádios reprodutivos.



**CONTROLE QUÍMICO DE DOENÇAS FOLIARES DA SOJA: EFEITO NO NÍVEL DE INFECÇÃO DE DOENÇAS, NA PORCENTAGEM DE DESFOLHA, E DE VAGENS CHOCHAS. GOMES, L.L.; CENTURION, M.A.P.C.. FCAV/UNESP, Dept. de Prod. Vegetal, Via de Ac. Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP.**

Este trabalho visou avaliar o efeito do controle químico de doenças foliares (ferrugem asiática, oídio, septoriose e cercosporiose) sobre o nível de infecção de doenças, porcentagem de desfolha e de vagens chochas em 4 cultivares de soja (CD 201, IAC 23, BRS 184 e M-SOY 7501) semeadas em 2 épocas (1<sup>as</sup> quinzenas de novembro e de dezembro de 2003). O fungicida utilizado foi o pyraclostrobim + epoxiconazole, testando-se uma aplicação ( $R_{5,1}$ ) e 2 aplicações ( $R_{5,1}$  e  $R_{5,5}$ ). Incluiu-se o tratamento testemunha para cada cultivar. O ensaio foi instalado na FCAV/UNESP/Jaboticabal. Utilizou-se o delineamento em blocos ao

acaso, com 4 repetições, sendo a parcela constituída por 4 linhas de 4m, espaçadas de 0,45m. Observou-se que na 1ª época, em todas as cultivares, as testemunhas apresentaram maiores níveis de infecção de doenças foliares do que os tratamentos com uma ou duas aplicações. Já para a 2ª época, a incidência de doenças foi no geral maior, para todos os tratamentos, observando-se diferenças estatísticas significativas apenas para a cultivar BRS 184 pulverizada, em relação à testemunha. Na 1ª época de semeadura, não houve diferenças estatísticas significativas para porcentagem de desfolha na cultivar BRS 184, e, para as demais cultivares a testemunha apresentou maior desfolha. Na 2ª época de semeadura, observaram-se altos níveis de desfolha no geral, não havendo diferenças significativas entre os tratamentos. A porcentagem de vagens chochas foi maior para os tratamentos sem aplicação.



**CONTROLE QUÍMICO DE DOENÇAS FOLIARES DA SOJA: EFEITO NA PRODUTIVIDADE E NO PESO DE 100 SEMENTES. GOMES, L.L.; CENTURION, M.A.P.C..** FCAV/UNESP, Dept. de Prod. Vegetal, Via de Ac. Prof. Paulo Donato Castellane, s/n CEP 14884-900, Jaboticabal, SP.

Este trabalho objetivou estudar o efeito do controle químico das doenças foliares (ferrugem asiática, oídio, septoriose e cercosporiose) sobre a produtividade e o peso de 100 sementes em 4 cultivares de soja semeadas em 2 épocas (1<sup>as</sup> quinzenas de novembro e de dezembro de 2003). Efetuou-se uma aplicação (estádio R<sub>5,1</sub>), ou 2 aplicações (R<sub>5,1</sub> e R<sub>5,5</sub>) de pyraclostrobim + epoxiconazole, incluindo-se uma testemunha para cada cultivar. O ensaio foi conduzido na Fazenda de Ensino e Pesquisa/FCAV/UNESP/Jaboticabal. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso com 4 repetições, sendo a parcela constituída de 4 linhas de 4m, espaçadas de 0,45m. Na 1ª época não houve diferenças estatísticas significativa entre as produtividades das cultivares CD 201 e BRS 184 pulverizadas com fungicidas e as testemunhas. Nas cultiva-

res IAC 23 e M-SOY 7501 os tratamentos com aplicação do fungicida foram superiores às testemunhas. Para a 2ª época de semeadura houve diferenças estatísticas significativas entre as produtividades das cultivares CD 201, IAC 23 e BRS 184, pulverizadas uma ou 2 vezes com o fungicida. M-SOY 7501 semeada na 2ª época, apresentou maior produtividade com 2 pulverizações do fungicida. Quanto ao peso de 100 sementes, verificou-se que não houve diferenças estatísticas significativas para as cultivares CD 201 e BRS 184 com uma ou sem pulverização, porém, valores significativamente superiores foram obtidos para IAC 23 e M-SOY 7501 com uma ou 2 pulverizações do fungicida. Na 2ª época de semeadura, houve efeito significativo da aplicação do fungicida nas 4 cultivares.



**OCORRÊNCIA DE FERRUGEM EM POPULAÇÕES F<sub>3</sub> DE SOJA EM JABOTICABAL, SP. MORCELI JÚNIOR, A.A.<sup>1</sup>; DI MAURO, A.O.<sup>2</sup>; UNÊDA-TREVISOLI, S.H.<sup>1</sup>; BÁRBARO, I.M.<sup>1</sup>; SILVEIRA, G.D.<sup>1</sup>; COSTA, M.M.<sup>1</sup>; MUNIZ, F.R.S.<sup>1</sup>; SILVA, D.C.G.<sup>1</sup>.** Alunos da pós-graduação do curso de genética e melhoramento de plantas do Depto. Prod. Vegetal, FCAV-UNESP, Via de Ac. Prof. Dr. Paulo Donato Castellane, km 5, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP; <sup>2</sup>Professor do Depto. Prod. Vegetal, FCAV-UNESP, Jaboticabal, SP.

No ano agrícola 2003/04, constatou-se a presença da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrizi* Sydow & Sydow) na área experimental, da FCAV-UNESP, Campus de Jaboticabal, SP. Devido a esta ocorrência, foram avaliados 351 genótipos de populações F<sub>3</sub> de soja, semeados em 26/11/03, pertencentes ao programa de melhoramento do Departamento de Produção Vegetal. O delineamento utilizado foi o de blocos aumentados com testemunhas intercalares, sendo cada parcela constituída por uma linha de 5m, espaçadas de 0,5m, e cada genótipo representado por uma linha. A densidade média de semeio foi de 25 plantas por metro, sendo que os cultivares padrão foram dispostos um a cada dez linhas. O critério de avaliação da doença, foi baseado em notas de

O a 5, dependendo da severidade da incidência e intensidade de desfolha. Por se tratar de populações  $F_3$ , os estádios de desenvolvimento estavam variáveis numa mesma linha, sendo na maioria dos casos entre  $R_5$  e  $R_6$ . Os resultados das avaliações de ferrugem indicam que todos os 351 genótipos, apresentam reação de suscetibilidade com nota 5 de severidade. Com relação à desfolha, 274 genótipos apresentaram nota 5, 67 com nota 4 e 10 com nota 3. Sendo assim, nos genótipos avaliados não foi observada reação de resistência à ferrugem asiática. Observou-se escape dos genótipos mais precoces.



**EFEITO DO TETRACONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM (*Phakopsora pachyrhizi*) DA SOJA. SILVA, L.H.C.P.<sup>1</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>1</sup>; SILVA, J.R.C.<sup>2</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Fundação do Ensino Superior de Rio Verde - FESURV, Depto. de Agronomia, Cx. Postal 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO, [carregal@fesurv.br](mailto:carregal@fesurv.br); <sup>2</sup>UFLA; <sup>3</sup>CTPA.**

Objetivando avaliar a eficácia do fungicida tetraconazole, nas dosagens de 300, 400 e 500 ml p.c./ha no controle da ferrugem da soja, um experimento foi realizado em Rio Verde, GO. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso em quatro repetições. Foram realizadas duas aplicações dos fungicidas, sendo a primeira em R3 e a segunda em R5.1. A eficácia dos referidos fungicidas foi realizada com base na severidade da doença, porcentagem de área verde e rendimento (produtividade e peso de mil grãos). Com base nas características supracitadas, as plantas tratadas com fungicidas apresentaram menor porcentagem de área foliar infectada em relação à testemunha e maior porcentagem de área verde. Na última avaliação, 38 dias após a primeira aplicação dos produtos, o fungicida tetraconazole, independe da dosagem utilizada ou do número de aplicações, reduziu significativamente a severidade da doença em relação a testemunha, não diferindo estatisticamente dos padrões pyraclostrobin + epoxiconazole e tebuconazole. Em relação à produtividade, todos os tratamentos que receberam aplicação de fungicidas produziram significativamente mais

que a testemunha, sendo que o fungicida tetraconazole, independe da dosagem utilizada ou do número de aplicações, não diferiu estatisticamente dos padrões pyraclostrobin + epoxiconazole e tebuconazole.



**EFICÁCIA DOS FUNGICIDAS TETRACONAZOLE E TIOFANATO METÍLICO NO CONTROLE DO COMPLEXO DE DOENÇAS EM SOJA. CAMPOS, H.D.<sup>1</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>1</sup>; SILVA, J.R.C.<sup>2</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Fundação do Ensino Superior de Rio Verde - FESURV, Depto. de Agronomia, Cx. Postal 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO, carregal@fesurv.br; <sup>2</sup>UFLA; <sup>3</sup>CTPA.

Objetivando avaliar a eficácia agrônômica dos fungicidas no controle do complexo de doenças em soja, realizou-se um experimento em Montividiu, GO. A variedade utilizada foi a Conquista. Os tratamentos foram: tetraconazole na dosagem de 400 ml p.c./ha, tiofanato metílico, na dosagem de 400 g p.c./ha, a mistura tetraconazole + tiofanato metílico (na dosagens anteriormente mencionadas), carbendazin, na dosagem de 500 ml p.c./ha e azoxystrobin, na dosagem de 200 ml p.c./ha + 0,5% do óleo Nimbus/ha. Plantas não tratadas foram mantidas como testemunha. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, em quatro repetições. Foram realizadas uma ou duas aplicações (R3 ou R3 e R5.1), sendo que no momento da primeira pulverização não havia incidência de doenças. Na avaliação final, a severidade das doenças atingiu 41,07% na testemunha, sendo 42% deste total referente à DFC e 58% referente à ferrugem. Em relação à produtividade, os tratamentos que receberam aplicação dos fungicidas tiofanato metílico e carbendazin isoladamente não diferiram estatisticamente da testemunha. Os demais tratamentos, tetraconazole isoladamente ou em mistura com tiofanato metílico e azoxystrobin, produziram significativamente mais. Não houve diferenças significativas entre uma e duas aplicações.



**EFICÁCIA DA MISTURA DOS FUNGICIDAS TIOFANATO METÍLICO COM TRIAZÓIS PARA O CONTROLE DE DOENÇAS DA SOJA. CAMPOS, H.D.<sup>1</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>1</sup>; SILVA, J.R.C.<sup>2</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Fundação do Ensino Superior de Rio Verde - FESURV, Depto. de Agronomia, Cx. Postal 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO, carregal@fesurv.br; <sup>2</sup>UFLA; <sup>3</sup>CTPA.

Objetivando avaliar a eficácia agronômica dos fungicidas tiofanato metílico em mistura com tebuconazole ou flutriafol, um experimento foi realizado em Montividiu, GO. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso em quatro repetições. A aplicação única dos fungicidas foi realizada em R5.1, quando não havia sintomas de doenças. Avaliou-se, então, a severidade das doenças, porcentagem de área verde e rendimento. As doenças constatadas foram: Mancha parda, Crestamento de Cercospora e Ferrugem. Com base nas características supracitadas, as plantas tratadas com fungicidas apresentaram menor porcentagem de área foliar infectada e maior porcentagem de área verde em relação à testemunha. Entretanto, o tratamento tiofanato metílico isoladamente foi significativamente inferior aos demais tratamentos que receberam aplicação de fungicida, inclusive em relação a produtividade, não diferindo da testemunha. Enquanto a produtividade na testemunha e no tratamento tiofanato metílico isoladamente (600 e 800 ml p.c./ha) foi 2.937, 3.010 e 3.063 kg/ha, respectivamente, os demais tratamentos produziram de 3.742 a 4.252 kg/ha. Portanto, a mistura de tiofanato metílico e tebuconazole ou flutriafol, independente da dosagem utilizada, foi eficaz no controle do complexo de doenças da soja.



**EFICÁCIA DO TIOFANATO METÍLICO EM MISTURA COM TRIAZÓIS NO CONTROLE DE DOENÇAS DA SOJA. SILVA, L.H.C.P.<sup>1</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>1</sup>; SILVA, J.R.C.<sup>2</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Fundação do Ensino Superior de Rio Verde - FESURV, Depto. de Agronomia, Cx. Postal 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO, carregal@fesurv.br; <sup>2</sup>UFLA; <sup>3</sup>CTPA.

Objetivando avaliar a eficácia agronômica dos fungicidas tiofanato metílico em mistura com tebuconazole ou flutriafol no controle de doenças da soja, um experimento foi realizado em Rio Verde, GO. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso em quatro repetições. Mancha parda, Crestamento foliar de *Cercospora* e Ferrugem asiática foram as doenças constatadas nesse experimento. Foram realizadas duas ou três aplicações (R3 e R5.1 ou R1, R3 e R5.1), sendo que no momento da primeira pulverização a severidade da ferrugem era de 0,64% de ferrugem e de DFC de 2%. Na última avaliação, 28 dias após a aplicação dos produtos, todos os fungicidas reduziram significativamente a severidade da doença em relação à testemunha, independente do número e época de aplicação. Entretanto, o tratamento tiofanato metílico isoladamente foi significativamente inferior aos demais e não diferiu estatisticamente da testemunha em relação à produtividade. A produtividade na testemunha não tratada e no tratamento tiofanato metílico isoladamente foi inferior a 1992,59 kg/ha. Os demais tratamentos produziram de 2.761,89 a 3.332,78 kg/ha. Portanto, a mistura de tiofanato metílico e tebuconazole ou flutriafol, independente da dosagem utilizada ou número de aplicações, foi eficaz no controle do complexo de doenças da soja.



**EFICÁCIA DO PROPICONAZOLE + CYPROCONAZOLE E DO CYPROCONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM (*Phakopsora pachyrhizi*) DA SOJA. SILVA, L.H.C.P.<sup>1</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>1</sup>; SILVA, J.R.C.<sup>2</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Fundação do Ensino Superior de Rio Verde - FESURV, Depto. de Agronomia, Cx. Postal 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO, carregal@fesurv.br; <sup>2</sup>UFLA; <sup>3</sup>CTPA.**

Objetivando avaliar a eficácia dos fungicidas propiconazole + cyproconazole (50 + 16 e 75 + 24 g i.a./ha) e cyproconazole, (25 e 30 g i.a./ha), no controle da ferrugem da soja, um experimento foi realizado em Rio Verde, GO. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso em quatro repetições. A eficácia dos referidos fungicidas

foi realizada com base na severidade da doença, porcentagem de área verde, desfolha e rendimento. Com base nas características supracitadas, as plantas tratadas com fungicidas apresentaram menor porcentagem de área foliar infectada em relação à testemunha não tratada e maior porcentagem de área verde. Na última avaliação, 30 dias após a aplicação única (R2) dos produtos, os fungicidas cyproconazole e propiconazole + cyproconazole, para ambas as doses, reduziram significativamente a severidade da doença em relação à testemunha, não diferindo dos padrões tebuconazole e flutriafol. Em relação à produtividade, plantas tratadas com cyproconazole ou propiconazole + cyproconazole, independente da dosagem utilizada, produziram significativamente mais que a testemunha e não diferiram estatisticamente dos padrões. O incremento na produtividade em relação à testemunha foi de 48,03% (cyproconazole a 30 g i.a./ha) e 31,56% (propiconazole + cyproconazole a 50 + 16 g i.a./ha). Portanto, os fungicidas cyproconazole e propiconazole + cyproconazole foram eficazes no controle da ferrugem asiática, mesmo quando o patógeno já está instalado.



**EFEITO DO FLUTRIAFOL EM MISTURA COM TIOFANATO METÁLICO NO CONTROLE DO COMPLEXO DE DOENÇAS NA SOJA. CAMPOS, H.D.<sup>1</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>1</sup>; SILVA, J.R.C.<sup>2</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Fundação do Ensino Superior de Rio Verde - FESURV, Depto. de Agronomia, Cx. Postal 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO, carregal@fesurv.br; <sup>2</sup>UFLA; <sup>3</sup>CTPA.

Objetivando avaliar a eficácia do flutriafol em mistura com tiofanato metílico no controle de doenças na soja, um experimento foi conduzido no município de Rio Verde, GO, utilizando-se a variedade Conquista. Como tratamentos foram utilizados os fungicidas pyraclostrobin + epoxiconazole e flutriafol + tiofanato metílico em diferentes doses. Plantas não tratadas foram mantidas como testemunha. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, em quatro repetições. Man-

cha parda, Crestamento foliar de *Cercospora* e Ferrugem asiática foram as doenças constatadas nesse experimento. Foi realizada uma única aplicação dos fungicidas (R3), quando as plantas apresentavam menos de 1% de severidade, no momento da primeira aplicação. A eficácia dos fungicidas foi avaliada em função da severidade doença, área verde e produtividade. A avaliação da severidade da doença e área verde foi realizada 13, 29 e 34 dias após a aplicação dos fungicidas. A testemunha apresentou aproximadamente 85,25% de área foliar lesionada (para ferrugem) e 14,75% (para DFC). Todos os tratamentos reduziram significativamente a severidade das doenças. Em relação à produtividade, todos os tratamentos foram superiores a testemunha, cuja produtividade foi de 1944,43 kg/ha. Já os tratamentos com fungicida obtiveram produtividades variando de 2946,70 kg/ha (pyraclostrobin + epoxiconazole) a 3292,07 Kg/ha, (flutriafol + tiofanato metílico, na dose 60 + 300 g i.a./ha).



**EFEITO DO FLUTRIAFOL EM MISTURA COM TIOFANATO METÍLICO NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. CAMPOS, H.D.<sup>1</sup>; SILVA, L.H.C.P.<sup>1</sup>; SILVA, J.R.C.<sup>2</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Fundação do Ensino Superior de Rio Verde - FESURV, Depto. de Agronomia, Cx. Postal 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO, carregal@fesurv.br; <sup>2</sup>UFLA; <sup>3</sup>CTPA.

Objetivando avaliar a eficácia do flutriafol em mistura com tiofanato metílico no controle da ferrugem da soja, um experimento foi conduzido no município de Rio Verde, GO, utilizando-se a variedade Conquista. Como tratamentos foram utilizados os fungicidas pyraclostrobin + epoxiconazole; flutriafol + tiofanato metílico em diferentes doses. Plantas não tratadas foram mantidas como testemunha. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, em quatro repetições. Foram realizadas duas aplicações dos fungicidas (R3 e R5.2), quando as plantas apresentam 5% de severidade, no momento da primeira aplicação. A eficácia dos fungicidas foi avaliada em função da severidade doença, área verde e produtividade. A avaliação da severidade da doença e

área verde foi realizada 14 dias após a aplicação dos fungicidas. A testemunha apresentou aproximadamente 77,90% de área foliar lesionada e 14,25% de área foliar sadia. Todos os tratamentos reduziram significativamente a severidade da doença. Em relação à produtividade, todos os tratamentos foram superiores a testemunha, cuja produtividade foi de 1831,58 kg/ha. Já os tratamentos com fungicida obtiveram produtividades variando de 3393,17 kg/ha (pyraclostrobin + epoxiconazole) a 3569,25 Kg/ha, (flutriafol + tiofanato metílico, na dose 60 + 300 g i.a./ha).



**EFICÁCIA DO FLUTRIAFOL EM MISTURA COM OUTROS TRIAZOIS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. SILVA, L.H.C.P.<sup>1</sup>; CAMPOS, H.D.<sup>1</sup>; SILVA, J.R.C.<sup>2</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Fundação do Ensino Superior de Rio Verde - FESURV, Depto. de Agronomia, Cx. Postal 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO, carregal@fesurv.br; <sup>2</sup>UFLA; <sup>3</sup>CTPA.**

Objetivando avaliar a eficácia do flutriafol em mistura com outros fungicidas no controle da ferrugem da soja, um experimento foi conduzido em Rio Verde, GO, utilizando-se a variedade Conquista. Como tratamentos foram utilizados os fungicidas pyraclostrobin + epoxiconazole; trifloxystrobin + propiconazole; trifloxystrobin + ciproconazole; flutriafol + azoxystrobin; flutriafol + tiofanato metílico. Plantas não tratadas foram mantidas como testemunha. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, em quatro repetições. Foram realizadas duas aplicações dos fungicidas (R3 e R5.1), quando as plantas apresentavam 5% de severidade na primeira aplicação. A eficácia dos fungicidas foi avaliada em função da severidade doença, área verde e produtividade. A avaliação da severidade da doença e área verde foi realizada 14 dias após a aplicação dos fungicidas, sendo que a testemunha apresentou aproximadamente 91,07% de área foliar lesionada e 12,5% de área foliar sadia. Todos os tratamentos reduziram significativamente a severidade da doença. Em relação à produtividade, todos os tratamentos diferiram significativamente da testemu-

nha, cuja produtividade foi de 1712,52 kg/ha. Os tratamentos contendo flutriafol + azoxystrobin e o flutriafol + tiofanato metílico destacaram-se como os mais produtivos, com produtividade variando 3411,12 kg/ha e 3577,17 Kg/ha, respectivamente.



**COMPARAÇÃO DO NÚMERO DE APLICAÇÕES DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*). BRUGNERA, A.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, A.C.B. DE<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Dept. Sementes-Fundação BA, Av. Ahylon Macedo, n 11, CEP 47806-180, Barreiras, BA; <sup>2</sup>Embrapa soja.**

No município de São Desidério-BA, foram instalados na safra de 2003/2004 dois experimentos com a cultivar de soja BRS Barreiras, ciclo tardio, avaliando uma aplicação (R4) e duas aplicações (R4 e R5.3) com diferentes combinações de fungicidas. Fungicidas avaliados: Tebuconazole(0,25 l/ha), Tebuconazole(0,30 l/ha) Carbendazin(0,25 l/ha) + Tebuconazole(0,25 l/ha), Carbendazin (0,30 l/ha) + Tebuconazole(0,30 l/ha), Carbendazin(0,50 l/ha), Pyraclostrobin + Epoxiconazole(0,50 l/ha), Azoxystrobin + Ciproconazole(0,30 l/ha), Trifloxytrobina + Propiconazol(0,4 l/ha), Flutriafol(0,6 l/ha) e Trifloxytrobina + Ciproconazole(0,3 l/ha). O delineamento experimental nos experimentos foi blocos ao acaso com quatro repetições. Foram avaliados o rendimento de grão (kg.ha<sup>-1</sup>) e a severidade da doença (%). No experimento avaliando uma aplicação, foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos para rendimento de grão, variando de 2191 a 3741 kg.ha<sup>-1</sup> e severidade, variando de 28,7% a 7,7%. No experimento com duas aplicações, houve a formação de dois grupos, um pelos fungicidas recomendados para a ferrugem (produtividade média 3886 kg.ha<sup>-1</sup> e severidade média 8,5%) e o outro pela testemunha mais carbendazin (produtividade média 3004 kg.ha<sup>-1</sup> severidade média 19,4%). Nas condições em que foram conduzidos os experimentos todos os fungicidas com exceção do Carbendazin foram eficientes no controle da ferrugem.

**FERRUGEM DA SOJA: EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE NO OESTE DA BAHIA. MARTINS, M.C.<sup>1</sup>; ALMEIDA, N.S.<sup>2</sup>; ANDRADE, N.S.<sup>2</sup>; OLIVEIRA, A.S.<sup>2</sup>; LOPES, P.V.L.<sup>3</sup>; GODOY, C.V.<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup>Fundação Bahia, Av. Ahylon Macedo, 11, CEP 47806-180, Barreiras, BA; <sup>2</sup>ADAB, Barreiras, BA; <sup>3</sup>EBDA, Barreiras, BA; <sup>4</sup>Embrapa Soja, Londrina, PR.

Com o objetivo de determinar a eficiência dos fungicidas para o controle da ferrugem da soja foi instalado um ensaio na safra 2003/04, no município de São Desidério/BA. Utilizou-se o cultivar BRS Barreiras em um delineamento de blocos ao acaso com 15 tratamentos arranjos no modelo de parcelas subdivididas e com quatro repetições. Foram realizadas aplicações dos fungicidas, com pulverizador costal de CO<sub>2</sub> e volume de calda de 200 L.ha<sup>-1</sup>, nos estádios fenológicos R4 e R5.3. Os tratamentos e respectivas doses de ingrediente ativo foram: T1-testemunha; T2-azoxystrobin (50) + nimbus; T3-difenocolazole (50); T4-tetraconazole (50); T5- fluquinconazole (62,5) + óleo mineral; T6-flutriafol (62,5); T7-tebuconazole 250 (100); T8-tebuconazole 200 (100); T9- myclobutanil (100); T10-epoxiconazole + pyraclostrobin (66,5 + 25); T11-trifloxystrobin + ciproconazole (56,2 + 24); T12-azoxystrobin + ciproconazole (60 + 24) + nimbus; T13-trifloxystrobin + propiconazole (50 + 50) + óleo mineral; T14-propiconazole (125) e T15-epoxiconazole (37,5). Nas médias de produtividade, constatou-se que o uso dos fungicidas promoveu incrementos que variaram de 5,4% a 65,9% em relação à testemunha (1.942 kg.ha<sup>-1</sup>), sendo que no teste de Scott-Knott os tratamentos T6, T15, T9, T14, T4, T10, T11, T12 e T8 tiveram produtividade superior à testemunha, variando de 2.491 kg.ha<sup>-1</sup> (T6) a 3.220 kg.ha<sup>-1</sup> (T8). Ao se analisar a massa de 1000 sementes pelo mesmo teste, três grupos distintos se formaram (grupo 1: T12, T6, T11 e T8; grupo 2: T9, T15, T4, T7 e T10; grupo 3: T5, T13, T14, T2 e T3), todos significativamente diferentes da testemunha (105 g) e com incrementos que variaram de 11,8% (T3) a 43,1% (T12).



**OCORRÊNCIA NATURAL DE FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) EM CUDZU COMUM (*Pueraria thunbergiana*) E JACATUPÉ (*Pachyrhizus ferrugineus*) EM CAMPINAS, ESTADO DE SÃO PAULO. WUTKE, E.B.<sup>1</sup>; MIRANDA, M.A.C.<sup>1</sup>; BRAGA, N.R.<sup>1</sup>; FIGUEIREDO, M.B.<sup>2</sup>; HARAKAVA, R.<sup>2</sup>; ITO, M.F.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Instituto Agronômico-IAC, Centro de Grãos e Fibras/Leguminosas, Cx. Postal 28, CEP 13070-301, Campinas, SP; <sup>2</sup>Instituto Biológico, Centro de P&D de Sanidade Vegetal, Cx. Postal 12898, CEP 04010-970, São Paulo, SP.**

Este é um relato da primeira constatação científica oficial de ocorrência natural, a campo, no Estado de São Paulo, da ferrugem asiática da soja (*Phakopsora pachyrhizi*) em plantas das leguminosas cudzu comum (*Pueraria thunbergiana* Benth., sin. *P. lobata*) e jacatupé (*Pachyrhizus ferrugineus*), consideradas hospedeiras do fungo na literatura mundial. Em abril/maio de 2004, constatarem-se sintomas da doença em plantas dessas leguminosas, cultivadas em áreas do Centro Experimental Central - Fazenda Santa Elisa, do Instituto Agronômico - IAC, em Campinas, SP, que se encontravam, respectivamente, nas fases de senescência/derrubada de folhas e plena floração/enchimento de vagens. As folhas, coletadas aleatoriamente em ambas as leguminosas, nas áreas de cultivo, foram encaminhadas para identificação do agente causal no Instituto Biológico, sendo conferida nota 5 para a severidade da doença, conforme escala de notas de 0 a 5, baseada em Yorinori (2001). Confirmou-se a presença da *Phakopsora pachyrhizi* por meio da reação em cadeia pela polimerase (PCR), utilizando-se "primers" específicos para a região ITS ("internal transcribed spacer"), que possibilita a distinção desta da *P. meibomiae*.



**RENDIMENTO DE CULTIVARES DE SOJA, A CAMPO, SEM E COM INOCULAÇÃO DE CARLAVIRUS, CAUSADOR DA HASTE NEGRA. WUTKE, E.B.<sup>1</sup>; YUKI, V.A.<sup>1</sup>; MIRANDA, M.A.C.<sup>1</sup>; KUNIYUKI, H.<sup>1</sup>; BRAGA, N.R.<sup>1</sup>; ITO, M.F.<sup>1</sup>; FIGUEIREDO, M.B.<sup>2</sup>; HARAKAVA, R.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Instituto Agronômico-IAC, Centro de Grãos e Fibras/Leguminosas, Cx. Postal 28, CEP**

13070-301, Campinas, SP; <sup>2</sup>Instituto Biológico, Centro de P&D de Sanidade Vegetal, Cx. Postal 12898, CEP 04010-970, São Paulo, SP.

Em fevereiro/2003, em Campinas, SP, constataram-se sintomas de haste negra, causada por carlavirus, em feijoeiro, cv Carioca. Assim, verificou-se o efeito desse vírus, a campo, no rendimento de 14 cultivares de soja (tratamentos), de janeiro a abril/2004, sendo 12 do Instituto Agrônomo, IAC n<sup>os</sup> 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, PL-1 e PL-1 com hilo amarelo, além de BRS-132 e Mirador, que apresentam sintomas típicos da doença, em Campinas, SP, em delineamento de blocos ao acaso com 4 repetições, em esquema de parcelas subdivididas (sem e com inoculação). No período confirmou-se ainda a ocorrência natural de ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) - com nota 5 para todos os tratamentos, e de oídio (*Microsphaera diffusa*), com notas 5 para IAC-20, IAC-PI-1 e IAC-PI-1 com hilo e variando de 0,75 a 4,25 mas similares entre as subparcelas do mesmo cultivar. No geral, com a inoculação do carlavirus houve redução acentuada na altura das plantas - mais pronunciada em BRS-132 e Mirador (59 e 48%), no número de vagens/planta e no rendimento em grãos. Obtiveram-se maiores rendimentos em IAC-23, sem inoculação (1.483kg/ha), sendo inexistentes em Mirador. Não houve efeito pronunciado do vírus nos rendimentos de IAC-17, IAC-22, IAC-PI-1 e IAC-PI-1 com hilo, mas a redução foi acentuada em BRS-132 (88,6%), IAC-19 (71,5%), IAC-24 (62,1%), IAC-26 (54,6%) e IAC-18 (50,1%).



**RENDIMENTO DE CULTIVARES DE SOJA, A CAMPO, NA OCORRÊNCIA NATURAL DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) EM CAMPINAS, SP. WUTKE, E.B.<sup>1</sup>; YUKI, V.A.<sup>1</sup>; MIRANDA, M.A.C.<sup>1</sup>; BRAGA, N.R.<sup>1</sup>; FIGUEIREDO, M.B.<sup>2</sup>; HAKAKAVA, R.<sup>2</sup>; ITO, M.F.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Instituto Agrônomo-IAC, Centro de Grãos e Fibras/Leguminosas, Cx. Postal 28, CEP 13070-301, Campinas, SP; <sup>2</sup>Instituto Biológico, Centro de P&D de Sanidade Vegetal, Cx. Postal 12898, CEP 04010-970, São Paulo, SP.**

Avaliou-se, a campo, o efeito da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*), em condições de ocorrência natural, no rendimento de 12 cultivares de soja, no início da floração. No experimento, desenvolvido de janeiro a abril/2004, em Campinas, SP, no Instituto Agrônomo, avaliaram-se os genótipos da série IAC n<sup>os</sup> 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, PL-1 e PL-1 com hilo amarelo, em delineamento de blocos ao acaso com 4 repetições. No período houve ainda ocorrência natural de oídio (*Microsphaera diffusa*). Em folhas coletadas aleatoriamente na área experimental confirmou-se a presença de *P. pachyrhizi* por meio da reação em cadeia pela polimerase (PCR), utilizando-se "primers" específicos para a região ITS ("internal transcribed spacer"), que possibilita a distinção desta da *P. meibomiae*. Em todos os cultivares conferiu-se nota 5 para a severidade da doença, conforme escala de notas de 0 a 5, baseada em Yorinori (2001). A altura média das plantas variou entre 85,1 e 104,6cm e o estande final foi bem diminuído. Os rendimentos em grãos foram muito reduzidos, sendo obtido o maior valor em IAC-23 (1.483kg/ha). Adotando-se o menor valor de rendimento que foi o de IAC-25, como referência (100), destacaram-se, com índices relativos de 1.483, 900, 865, 858 e 793, os cultivares IAC-23, IAC-PI-1, IAC-27, IAC-18 e IAC-17, respectivamente.



**EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. ITO, M.F.<sup>1</sup>; CASTRO, J.L.<sup>2</sup>; ITO, M.A.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Instituto Agrônomo - IAC, Cx. Postal 28, CEP 13001-970, Campinas, SP, bolsista do CNPq; <sup>2</sup>Apta Regional, Cx. Postal 62, CEP 18300-000, Capão Bonito, SP; <sup>3</sup>ESALQ/USP (Mestrando), bolsista da CAPES.

Avaliou-se o controle químico da ferrugem asiática da soja (*Phakopsora pachyrhizi*), em Capão Bonito-SP, na safra 2003/2004, com a cultivar de soja IAC 18. Os tratamentos e as doses dos fungicidas em L p.c.ha<sup>1</sup> foram: 1. difenoconazole - 0,20; 2. tetraconazole - 0,50; 3. fluquinconazole - 0,25; 4. flutriafol - 0,50; 5. tebuconazole - 0,40; 6. tebuconazole - 0,50; 7. myclobutanil - 0,40; 8. pyraclostrobin +

epoxiconazole - 0,50; 9. trifloxystrobin + cyproconazole - 0,30; 10. trifloxystrobin + propiconazole - 0,40; 11. propiconazole - 0,50; 12. epoxiconazole - 0,40; do tratamento 13 ao 24 foram utilizados os mesmos fungicidas e doses dos tratamentos 1 a 12, com 2 pulverizações; e 25. testemunha. O delineamento foi de blocos ao acaso com 4 repetições. As pulverizações foram realizadas nos estádios R3 e R5. No momento da 1ª pulverização as plantas apresentavam-se com cerca de 10 % de área foliar afetada pela ferrugem. A avaliação foi efetuada pela estimativa da área foliar afetada (%), nos estádios R5.3, R6 e R7. De maneira geral, os tratamentos com tetraconazole, flutriafol, tebuconazole, myclobutanil, epoxiconazole, pyraclostrobin + epoxiconazole e trifloxystrobin + cyproconazole apresentaram melhores resultados com relação ao controle da ferrugem, desfolha e produtividade. Os aumentos de produtividade e peso de 1000 grãos variaram de 123,02 % a 433,81 % e de 28,16 % a 101,86 %, respectivamente, em relação à testemunha. Alguns fungicidas mostraram-se menos eficazes com apenas uma pulverização, enquanto que outros foram indiferentes quanto ao número de pulverizações.



**REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA À MURCHA BACTERIANA CAUSADA POR *Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens*. BEHLAU, F.; LEITE JUNIOR, R.P.<sup>1</sup>. Área de Proteção de Plantas, Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR, Cx. Postal 481, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: franklinbehlau@yahoo.com.br**

*Curtobacterium flaccumfaciens* pv. *flaccumfaciens* (Cff) é um dos principais patógenos bacterianos do feijoeiro. Esta bactéria causa a murcha bacteriana que pode acarretar perdas significativas na produção de feijão e de outras culturas de importância econômica, como a soja. Os principais sintomas desta doença são murcha e amarelecimento de folhas. Este trabalho teve como objetivo avaliar a reação de 40 genótipos de soja a dois isolados de Cff obtidos de feijoeiro. Plantas cultivadas em casa de vegetação foram inoculadas com a bactéria pelo método

do palito de dente 7 dias após a semeadura. Antes da inoculação, pontas de palito de dente foram mergulhadas, por 30 min. sob agitação, em suspensão bacteriana dos isolados de Cff 12771 (agressividade moderada para feijoeiro) e 12768 (elevada agressividade para feijoeiro), na concentração de  $10^8$  ufc/mL. Nas avaliações feitas semanalmente durante 4 semanas após a inoculação, foram determinadas a incidência e a severidade de murcha bacteriana para as plantas inoculadas. A severidade foi determinada utilizando escala de notas, de 0 (planta sadia) a 3 (máximo de doença). O feijoeiro 'Carioca' foi utilizado como padrão de suscetibilidade. Logo na primeira avaliação, aos 7 dias após a inoculação, foi possível observar plantas de soja sintomáticas. Os genótipos de soja avaliados foram pouco afetados quando inoculados com o isolado 12771. No entanto, quando inoculados com o isolado mais agressivo 12768, todos os genótipos apresentaram maior nível de severidade de doença, com destaque para BRS 135, BRS 134 e M.SOY 7001, que foram os mais afetados.



**EFICIÊNCIA DE TRÊS TÉCNICAS DE APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. OLIVEIRA, S.H.F.<sup>1</sup>; SANTOS, A.J.T.<sup>2</sup>; GROSSI, D.B.M.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Instituto Biológico/Apta, Cx. Postal 70, CEP 13001-970, Campinas, SP; <sup>2</sup>Plantec, Iracemápolis, SP, plantec@uol.com.br

Com o objetivo de avaliar a eficiência de três formas de aplicação de fungicidas no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) da soja, foi conduzido um experimento no município de Monte Azul, SP, na safra 2003/2004, com a cv. Vencedora. Foram simuladas três formas de aplicação dos fungicidas azoxystrobin (200 mL/ha) e azoxystrobin + cyproconazole (300 mL/ha), ambos com a adição de adjuvante na dosagem de 500 mL/ha: a) aérea em ultra baixo volume (UBV) com 40 L/ha; b) aérea em baixo volume oleoso (BVO) com 5 L/ha, utilizando-se óleo de soja degomado e c) terrestre tratorizada com 200 L/ha.. Para a simulação das aplicações aéreas utilizou-se um ato-

mizador motorizado e para a aplicação terrestre um pulverizador costal a base de CO<sub>2</sub> com pontas de bico D3/23. Foram realizadas duas aplicações de cada fungicida, sendo a primeira em R2 quando a severidade da doença era próxima de 1 % de infecção foliar, e repetindo-se a aplicação em R4. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 4 repetições, sendo a parcela constituída de 10 linhas de 10 m de comprimento. A eficácia dos referidos produtos e formas de aplicação foi verificada através da severidade da doença avaliada por escala diagramática em cinco épocas, porcentagem de desfolha, produtividade e peso de 1000 grãos. Todas as três formas simuladas de aplicação dos fungicidas mostraram-se igualmente eficientes no controle da doença, reduzindo consideravelmente a severidade dos sintomas em todas as avaliações e proporcionando aumentos significativos no rendimento e peso de grãos. O produto em mistura mostrou-se mais eficiente que o azoxystrobin sozinho, os quais alcançaram aumentos de produtividade de até 136 % e 103 %, respectivamente.



### **EFEITO DO NÚMERO DE PULVERIZAÇÃO DE FUNGICIDAS NA SEVERIDADE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. OLIVEIRA, S.H.F.. Instituto Biológico/Apta, Cx. Postal 70, CEP 13001-970, Campinas, SP.**

O trabalho visou verificar o efeito do número de aplicações de fungicidas no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) e no rendimento da soja, cv. NK-Carrera, em experimento conduzido em Holambra, SP, safra 2003/2004. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições, em parcelas subdivididas. A primeira pulverização foi realizada preventivamente em toda a parcela (estádio R3) e a segunda somente na metade da parcela (estádio R5). Os fungicidas testados e suas respectivas doses (L p.c./ha) foram: 1) azoxystrobin (0,2); 2) difenoconazole (0,2); 3) tetraconazole (0,5); 4) fluquinconazole (0,25); 5) epoxyconazole (0,3); 6) flutriafol (0,5); 7) tebuconazole em duas formulações (0,4 e 0,5); 8) myclobutanil (0,4); 9) pyraclostrobin + epoxiconazole (0,5); 10) trifloxystrobin +

cyproconazole (0,3); 11)trifloxystrobin + propiconazole (0,4); 12)trifloxystrobin + tebuconazole (0,5); 13)azoxystrobin + cyproconazole (0,3); 14)tiofanato metílico + tebuconazole (0,6 + 0,4) e 15)tiofanato metílico + flutriafol (0,6 + 0,5). Aplicou-se o teste Scott-Knott para separação de médias. Na avaliação de severidade da doença, em R5.3, somente difenoconazole em uma única aplicação mostrou-se menos eficaz. Em R6, duas pulverizações foram superiores a uma, apenas para 3 produtos. Em R7, este número elevou-se para 12 produtos, ressaltando o diferencial de poder residual. A desfolha foi mais severa na testemunha e nas parcelas referentes aos tratamentos 1, 2, 8 e 11, em uma única aplicação. Destacaram-se pela menor desfolha, em duas aplicações, os tratamentos 7, 9, 10, 12, 13 e 14. Duas aplicações de fungicidas proporcionaram aumento de rendimento de grãos de até 220 % (média de 167 %), enquanto que uma pulverização alcançou até 198 % (média de 120 %). Com exceção dos tratamentos 1, 2, 4, 8 e 11, em uma única aplicação, os demais proporcionaram aumento do peso de 1000 grãos.



**EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM (ALERT), EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE FERRUGEM "ASIÁTICA" DA SOJA. UTIAMADA, C.M.; SATO, L.N.; KLINGELFUSS, L.H..** Tagro-Tecnologia Agropecuária Ltda., Rua Iporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR.

Com o objetivo de avaliar a eficiência agronômica do fungicida Flusilazole + carbendazim (Alert), em diferentes doses, no controle da ferrugem "asiática" (*Phakopsora pachyrhizi*) da soja, foi conduzido um experimento na Fazenda Higashibara, em Mauá da Serra, PR, na safra agrícola 2003/04. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com sete tratamentos e quatro repetições. Os produtos testados, com suas dosagens (g i.a./ha), foram: testemunha (0); flusilazole + carbendazim (50 + 100; 62,5 + 125; 75 + 150; 87,5 + 175; 100 + 200) e flutriafol (75). Foram realizadas duas aplicações de

fungicidas: em 25/03/2003 (estádio R3) com menos de 1% de área foliar infectada por ferrugem (% afi), e a segunda em 20/04/2003 (R5.3). O fungicida flusilazole + carbendazim foi eficiente no controle (C) da ferrugem da soja (C=64% a 68%), não sendo observadas diferenças entre as dosagens testadas, no entanto, apenas nas dosagens de 75 + 150 g i.a./ha e 100 + 200 g i.a./ha foi tão eficiente quanto o padrão flutriafol (C=73%). Não houve diferença significativa entre as diferentes dosagens de flusilazole + carbendazim para o controle de DFC (C=61% a 71%), sendo tão eficiente quanto o padrão flutriafol (C=63%). Todos os tratamentos foram altamente eficientes em reduzir as perdas de produtividade e em incrementar o peso de mil de sementes, apresentando ganhos de 134,05% a 152,15% na produtividade e de 68,00% a 71,71% no peso de mil sementes, em relação a testemunha sem fungicida. Não foram observados efeitos fitotóxicos para quaisquer dos tratamentos durante o período de condução do experimento.



**AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS, EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO NA CULTURA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.<sup>1</sup>; SATO, L.N.<sup>1</sup>; KLINGELFUSS, L.H.<sup>1</sup>; KAJIHARA, L.H.<sup>2</sup>; OCCHIENA, E.M.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Tagro-Tecnologia Agropecuária Ltda., Rua Ibioporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR; <sup>2</sup>Hokko do Brasil.**

Com o objetivo de avaliar a eficiência de fungicidas no controle das doenças de final de ciclo (DFC), foi conduzido um experimento, no município de Londrina, PR, na safra agrícola 2003/04. Foi utilizada a cultivar Embrapa 48, semeada no dia 03/11/03, em sistema de plantio direto. Os tratamentos e respectivas dosagens (g i.a./ha) testados foram: testemunha (0); pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25); tebuconazole (100); tiofanato metílico (280) e tetraconazole (37,5, 50 e 62,5). A aplicação de fungicidas foi realizada quando as plantas estavam no estágio R5.1, com auxílio de um equipamento costal à base de

CO<sub>2</sub>, equipado com bico duplo leque 110.02, pressão de trabalho de 30 libras/ polegada<sup>2</sup> e volume de calda de 200 l/ha. Foram avaliados os níveis de infecção por DFC, a desfolha, o ciclo, o estande, o rendimento e o peso de mil sementes. A ocorrência de DFC no ensaio foi de incidência natural, com predominância de *Cercospora kikuchii*. Todos os fungicidas reduziram significativamente o nível de infecção das doenças de final de ciclo em relação à testemunha. Os fungicidas retardaram a desfolha das plantas, prolongaram o ciclo da cultura e promoveram incremento significativo no rendimento de grãos e no peso de mil sementes. Tetraconazole, nas doses de 37,5; 50 e 62,5 g i.a./ha, foi eficiente no controle de DFC e apresentou um comportamento semelhante aos padrões tebuconazole e pyraclostrobin + epoxiconazole. O aumento da dose de tetraconazole, apesar de promover ganho em alguns parâmetros, na avaliação geral, não diferiu significativamente. Não foram registrados efeitos fitotóxicos dos produtos testados sobre as plantas da cultura da soja.



**EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DE FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM (PUNCH CS), EM APLICAÇÃO FOLIAR, NO CONTROLE DE FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.; SATO, L.N.; KLINGELFUSS, L.H.** Tagro-Tecnologia Agropecuária Ltda., Rua Ibioporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR.

Com o objetivo de avaliar a eficiência agronômica do fungicida Flusilazole + carbendazim (Punch CS), em diferentes doses, no controle da ferrugem "asiática" (*Phakopsora pachyrhizi*) da soja, foi conduzido um experimento na Fazenda Higashibara, em Mauá da Serra, PR, na safra agrícola 2003/04. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições. Os produtos testados, com suas dosagens (g i.a./ha), foram: testemunha (00); flusilazole + carbendazim (75 + 37,5; 100 + 50; 125 + 62,5; 150 + 75) e pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25). Foram realizadas duas aplicações: em 25/03/2003 (estádio R3) com menos de 1% de área

foliar infectada por ferrugem (% afi), e em 20/04/2003 (R5.3). O fungicida flusilazole + carbendazim, nas diferentes dosagens testadas, foi tão eficiente quanto o padrão pyraclostrobin + epoxiconazole no controle (C) da ferrugem da soja (C = 62% a 68%), porém, na dosagem de 125 + 62,5 g i.a./ha foi mais eficiente que este padrão apresentando controle de 73%. Flusilazole + carbendazim foi eficiente no controle das DFC e com exceção da menor dosagem testada (C = 48%), foi semelhante ao padrão pyraclostrobin + epoxiconazole (C = 70%), reduzindo o nível de doença entre 61% a 70%. Todos os tratamentos foram altamente eficientes em reduzir as perdas de produtividade e em incrementar o peso de mil de sementes, apresentando ganhos de 148,93% a 172,27% na produtividade e de 66,73% a 73,56% no peso de mil sementes. Não foram observados efeitos fitotóxicos para quaisquer dos tratamentos durante o período de condução do experimento.



**EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO FUNGICIDA FAMOXADONE + FLUSILAZOLE (CHARISMA) NO CONTROLE DE FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.; SATO, L.N.; KLINGELFUSS, L.H.** Tagro-Tecnologia Agropecuária Ltda., Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR.

Com o objetivo de avaliar a eficiência agronômica do fungicida famoxadone + flusilazole (Charisma) e determinar a dosagem eficiente no controle da ferrugem "asiática" (*Phakopsora pachyrhizi*), foi conduzido um experimento na Fazenda Higashibara, município de Mauá da Serra, PR, na safra agrícola 2003/04. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições. Os fungicidas testados, com as respectivas dosagens (g i.a./ha), foram: testemunha (0); famoxadone + flusilazole (40 + 42,68, 50 + 53,35, 60 + 64,02 e 70 + 74,69) e tebuconazole (100). Foram realizadas duas aplicações de fungicidas: em 25/03/2004 (estádio R3) com 1% de severidade de ferrugem, e em 20/04/2004 (R5.3). As condições

foram extremamente favoráveis para o desenvolvimento da ferrugem "asiática", chegando a praticamente 100% afi na testemunha, em função dos longos períodos de molhamento, das temperaturas amenas e da suscetibilidade da cultivar CD 205. A mistura famoxadone + flusilazole apresentou comportamento semelhante ao padrão tebuconazole nos diversos parâmetros avaliados. Foi observada uma tendência de melhoria na eficiência de famoxadone + flusilazole (Charisma) com o aumento de sua dose, porém, esta diferença foi significativa somente na avaliação de controle de DFC. A aplicação de fungicidas, evitou a queda prematura das folhas, proporcionando melhor formação das vagens e assim um excelente ganho no rendimento de grãos e no peso de mil sementes, de até + 194,80% (+ 26 sc/ha) e + 74,52% (+ 72,02g). Não foram registrados efeitos fitotóxicos dos produtos testados sobre as plantas de soja.



**ÉPOCA E NÚMERO DE APLICAÇÕES PARA CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA EM PONTA GROSSA, PR, SAFRA 2003/2004. CANTERI, M.G.<sup>1</sup>; GODOY, C.V.<sup>2</sup>; MORESCO, E.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>UEL, Cx. Postal 6001, CEP 86051-990, Londrina, PR; <sup>2</sup>Embrapa Soja; <sup>3</sup>Faz. Escola, UEPG.**

O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes épocas e número de aplicações para controle da ferrugem da soja (*Phakopsora pachyrhizi*), em Ponta Grossa, PR. O produto utilizado foi azoxystrobin + ciproconazole (60 + 24 g i.a./ha) e a cultivar Embrapa 48. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com oito tratamentos e quatro repetições, sendo cada repetição constituída por parcelas de 13,5 m<sup>2</sup>. Foram testados os seguinte tratamentos, de acordo com estágio fenológico observado na aplicação: T1 - testemunha sem controle; T2 (R<sub>2</sub>); T3 (R<sub>4</sub>); T4 (R<sub>5,2</sub>); T5 (R<sub>5,4</sub>); T6 (R<sub>2</sub> e R<sub>5,2</sub>); T7 (R<sub>2</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5,2</sub> e R<sub>5,4</sub>) e T8 (R<sub>6</sub>). Avaliou-se a severidade em R<sub>5,3</sub>, R<sub>5,5</sub> e R<sub>6</sub>, calculando-se a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD) e a produtividade ao final do ciclo da cultura. O início dos sintomas de ferrugem foi observado em R<sub>4</sub> e todos os tratamentos foram estatisticamente superiores a

testemunha para o controle da ferrugem. Os mais eficientes na redução dos sintomas foram o T7 e T6, na avaliação da AACPD. Todos os tratamentos apresentaram produtividade estatisticamente superior à testemunha, sendo os maiores acréscimos, em sacas/ha observados para T7(22,4), T6(17,0), T4(11,8), T3(11,2) e T5(10,7). Duas ou mais aplicações melhoraram o controle da doença e aumentaram a produção. Entre os tratamentos com uma única aplicação, o menos eficiente foi o T8 ( $R_6$ ), e aplicações entre  $R_4$  e  $R_{5.4}$  (T3, T4 e T5) apresentaram incrementos semelhantes na produção e no controle da doença. A severidade de oídio em  $R_2$  era cerca de 60%. A severidade de doenças de final de ciclo foi inferior a 3% em todos tratamentos e estatisticamente semelhante.



**AVALIAÇÃO DO EFEITO DE TRIAZÓIS PARA CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. CANTERI, M.G.<sup>1</sup>; GODOY, C.V.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>UEL, Cx. Postal 6001, CEP 86051-990, Londrina, PR; <sup>2</sup>Embrapa Soja; <sup>3</sup>Faz. Escola, UEPG.

O ensaio foi conduzido na safra 2003/2004, na FazEsc da Universidade Estadual de Londrina, cv. BRS 133, com o objetivo avaliar o efeito de diferentes triazóis para controle da ferrugem da soja (*Phakopsora pachyrhizi*). O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com treze tratamentos e quatro repetições, constituídas por parcelas de 13,5 m<sup>2</sup>. A aplicação foi realizada em  $R_4/R_{5.1}$  e foram testados os seguinte tratamentos, com dose em g i.a/ha: T1 - testemunha aplicação; T2-ciproconazole (25); T3-ciproconazole (30); T4-propiconazole + ciproconazole (50 + 16); T5-propiconazole + ciproconazole (75 + 24); T6-propiconazole + difenoconazole (50 + 50); T7-propiconazole + difenoconazole (75 + 75); T8-tebuconazole (80); T9-tebuconazole (100); T10-epoxiconazole (25); T11-epoxiconazole (37,5); T12-flutriafol (50); T13-flutriafol (75). Avaliou-se a severidade em  $R_{5.5}$ ,  $R_6$  e  $R_{7.1}$ , calculando-se a área abaixo da curva de progresso da doença (AACPD). O início dos sintomas de ferrugem foi observado em  $R_2/R_3$  e todos os

tratamentos foram estatisticamente superiores à testemunha para o controle da ferrugem. As porcentagens de controle observadas para cada tratamento, em relação a AACPD da testemunha foram: T2 = 77, T3 = 89, T4 = 87, T5 = 87, T6 = 73, T7 = 71, T8 = 79, T9 = 87, T10 = 83, T11 = 82, T12 = 83, T13 = 88. Os mais eficientes na redução dos sintomas foram o T3, T13, T4, T5 e T9, na avaliação da AACPD. As maiores diferenças para o controle da ferrugem, entre a maior e a menor dose dos produtos testados foram observadas para T2/T3 e T8/T9. Na análise da desfolha, todos os tratamentos fungicidas apresentaram desempenho estatisticamente superior à testemunha (Duncan, 5%).



**AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA E PRATICABILIDADE AGRONÔMICA DO FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM EM DIFERENTES DOSAGENS, VISANDO O CONTROLE DA FERRUGEM (*Phakopsora pachyrhizi*), NA CULTURA DA SOJA. IGARASHI, S.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, M.A.C.<sup>2</sup>; BALAN, M.G.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>UEL, Cx. Postal 6001, CEP 86051-970, Londrina, PR, e-mail: sigarashi@uel.br, balan@uel.br; <sup>2</sup>DECISÃO, Londrina, PR, e-mail: decisao@sercomtel.com.br**

Este trabalho teve como objetivo a avaliação do desempenho do fungicida Flusilazole + Carbendazim em comparação com o fungicida padrão (Pyraclostrobin + Epoxiconazole). O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Londrina, PR, no período de março a maio de 2004. Utilizou-se a variedade EMBRAPA 48 sob semeadura direta (13 de janeiro de 2004), em Latossolo Vermelho distroférrico, sob semeadura direta, espaçamento de 0,50 m e "stand" médio de 12,5 plantas por metro linear. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com seis tratamentos e quatro repetições, cada parcela com área de 12,0 m<sup>2</sup>. Os fungicidas utilizados como tratamentos foram: Flusilazole + Carbendazim nas dosagens de (37,50 + 75; 50 + 100; 62,50 + 125 e 75 + 150 g i.a.ha<sup>-1</sup>); Pyraclostrobin + Epoxiconazole (133 + 50 g i.a.ha<sup>-1</sup>) e Testemunha sem controle. Visando o controle da *P. pachyrhizi*, foram

efetuadas duas aplicações dos fungicidas (06/03/04 - estádio R3 e 26/03/04 - estádio R5.2). A eficiência dos tratamentos testados foi baseada na percentagem visual de área foliar infectada pela ferrugem (severidade), percentagem de desfolha e, posteriormente, foi analisada a produtividade. O fungicida Flusilazole + Carbendazim, nas dosagens de (62,50 + 125 g i.a.ha<sup>-1</sup> e 75 + 150 g i.a.ha<sup>-1</sup>), é eficiente no controle da doença alvo, através de aplicação foliar e foi similar ao fungicida padrão quanto à produtividade e peso de 1000 sementes. Nenhum sintoma aparente de fitotoxicidade foi verificado com a aplicação dos fungicidas testados.



**EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DO FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM, VISANDO O CONTROLE DA FERRUGEM (*Phakopsora pachyrhizi*), NA CULTURA DA SOJA. IGARASHI, S.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, M.A.C.<sup>2</sup>; BALAN, M.G.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>UEL, Cx. Postal 6001, CEP 86051-970, Londrina, PR, e-mail: sigarashi@uel.br, balan@uel.br; <sup>2</sup>DECISÃO, Londrina, PR, e-mail: decisao@sercomtel.com.br**

O objetivo do presente trabalho foi o de avaliar o desempenho do fungicida Flusilazole + Carbendazim, através de aplicação foliar em comparação com o fungicida Flutriafol (padrão). O experimento foi conduzido em área controlada na Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Londrina, PR, no período março/maio de 2004. A variedade EMBRAPA 48 foi semeada em 13 de janeiro de 2004, em Latossolo Vermelho distroférico, em semeadura direta com espaçamento de 0,50 m e "stand" médio de 12,5 plantas por metro linear. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com seis tratamentos e quatro repetições, cada parcela com área de 12,0 m<sup>2</sup>. Os fungicidas utilizados como tratamentos foram: Flusilazole + Carbendazim nas dosagens de (75 + 37,50; 100 + 50; 125 + 62,50; 150 + 75 g i.a.ha<sup>-1</sup>); Flutriafol (75 g i.a.ha<sup>-1</sup>) e Testemunha sem controle. Para o controle da doença alvo, foram efetuadas duas aplicações dos fungicidas (06/03/04 - estádio R3 e 26/03/04 - estádio R5.2). A eficiência dos

tratamentos foi baseada na percentagem visual de área foliar infectada pela ferrugem (severidade), percentagem de desfolha e, posteriormente, a produtividade. O fungicida Flusilazole + Carbendazim, nas dosagens de (100 + 50; 125 + 62,50; 150 + 75 g i.a.ha<sup>-1</sup>), mostrou-se eficiente e similar ao controle padrão. Para desfolha, os tratamentos similares ao padrão foram Flusilazole + Carbendazim nas dosagens de (125 + 62,50; 150 + 75 g i.a.ha<sup>-1</sup>). Para a produtividade e peso de 1000 sementes, todos tratamentos foram similares e superiores à Testemunha. Nenhum sintoma aparente de fitotoxicidade foi verificado com a aplicação dos fungicidas testados.



**EFICIÊNCIA AGRONÔMICA E PRATICABILIDADE DO FUNGICIDA FAMOXADONE + FLUSILAZOLE, VISANDO O CONTROLE DA FERRUGEM (*Phakopsora pachyrhizi*), NA CULTURA DA SOJA. IGARASHI, S.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, M.A.C.<sup>2</sup>; BALAN, M.G.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>UEL, Cx. Postal 6001, CEP 86051-970, Londrina, PR, e-mail: sigarashi@uel.br, balan@uel.br; <sup>2</sup>DECISÃO, Londrina, PR, e-mail: decisao@sercomtel.com.br**

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar o desempenho do fungicida Famoxadone + Flusilazole, através de aplicação foliar, comparando-o com o fungicida Tebuconazole (padrão). O experimento foi conduzido em área controlada na Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Londrina, PR, no período março/maio de 2004. A variedade EMBRAPA 48 foi semeada em 13 de janeiro de 2004, em Latossolo Vermelho distroférico, sob semeadura direta com espaçamento de 0,50 m e "stand" médio de 12,5 plantas por metro linear. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com seis tratamentos e quatro repetições, cada parcela com área de 12,0 m<sup>2</sup>. Os fungicidas utilizados como tratamentos foram: Famoxadone + Flusilazole nas dosagens de (40 + 42,68; 50 + 53,35; 60 + 64,02 e 70 + 74,69 g i.a.ha<sup>-1</sup>); Tebuconazole (100 g i.a.ha<sup>-1</sup>) e Testemunha sem controle. Para o controle da doença alvo, foram efetuadas duas aplicações dos fungicidas (06/03/04 - estádio R3 e 26/03/04 - estádio R5.2). A efici-

ência dos tratamentos testados foi baseada na percentagem visual de área foliar infectada pela ferrugem (severidade), percentagem de desfolha e, posteriormente, foi analisada a produtividade. O fungicida Famoxadone + Flusilazole, em aplicação foliar, nas dosagens de (60 + 64,02 e 70 + 74,69 g i.a.ha<sup>-1</sup>) é eficiente no controle de *P. pachyrhizi* e foi similar ao fungicida padrão quanto à produtividade e peso de 1000 sementes. Com relação à desfolha, o fungicida Famoxadone + Flusilazole na dosagem de (70 + 74,69 g i.a.ha<sup>-1</sup>), mostrou-se similar ao padrão. Nenhum sintoma aparente de fitotoxicidade foi verificado com a aplicação dos fungicidas testados.



**FUNGICIDAS POTENCIAIS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*). JACCOUD FILHO, D.S.; PASSINI, F.B..** Departamento de Fitotecnia & Fitossanidade, UEPG, Ponta Grossa, PR, e-mail: dj1002@uepg.br

Com o objetivo de se avaliar a eficiência de novos fungicidas no controle da Ferrugem Asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) na cultura da soja, este trabalho foi realizado na Fazenda Escola da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, Paraná. O ensaio foi realizado em blocos ao acaso, com 10 tratamentos e 4 repetições com novos fungicidas à base de Famoxadone + Flusilazole e Fusilazole + Carbendazim em comparação com fungicidas padrões à base de Pyraclostrobin + Epoxiconazole, Flutriafol e Tebuconazole. Os fungicidas foram aplicados com pulverizador costal pressurizado à CO<sub>2</sub>, equipado com bicos leque XR 110:02, com um volume de calda de 200 L/ha e pressão de 30 lb/pol<sup>2</sup>. Foram realizadas duas pulverizações: a primeira no estádio R5.1 e a segunda no estádio R5.3, respectivamente. As avaliações para se acessar o nível de severidade da doença foram executadas aos 7, 14 e 21 dias após a segunda aplicação, escolhendo-se dez plantas aleatoriamente por parcela. Os dados de severidade de doença e de rendimentos obtidos foram submetidos à análise de variância e as diferenças entre as médias submetidas ao Teste de Tukey, aos níveis de 1

e 5% de probabilidade. Também foi utilizado o programa (AACPD) para se avaliar a Área Abaixo da Curva do Progresso da Doença. Em todas as avaliações realizadas para se acessar os níveis de severidade de ferrugem, todos os tratamentos com fungicidas apresentaram menores níveis de doença em relação à Testemunha. Os novos fungicidas avaliados: Famoxadone + Flusilazole e Fusilazole + Carbendazim apresentaram níveis de eficiência de controle da Ferrugem Asiática semelhantes aos fungicidas padrões utilizados Pyraclostrobin + Epoxiconazole, Flutriafol e Tebuconazole. Todos os tratamentos com fungicidas apresentaram menores níveis de desfolha em relação ao tratamento Testemunha. Em todos os tratamentos com fungicidas constatou-se ganhos de produção e maiores pesos de 100 grãos em relação ao tratamento Testemunha. Nenhum efeito fitotóxico foi observado nos tratamentos com fungicidas após as pulverizações.



**UTILIZAÇÃO DA ÁREA ABAIXO DA CURVA DE PROGRESSO DA DOENÇA RELATIVA PARA ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. CRUVINEL, A.R.<sup>1</sup>; OTTONI, G.<sup>1</sup>; LIMA, L.P.<sup>1</sup>; GODOY, C.V.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>UFG, E.A., Campus II, Cx. Postal 131, Goiânia, GO, CEP 74223-170; <sup>2</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, Londrina, PR, CEP 86001-970.**

No estudo da ferrugem asiática da soja (*Phakopsora pachyrhizi*) a diferença de ciclo entre as cultivares dificulta a análise dos dados quando se utiliza a AACPD. Objetivando comparar o progresso da doença em diferentes materiais, utilizou-se como parâmetros de avaliação a AACPD e a AACPD Relativa, que consiste em dividir o valor de AACPD pelo número de dias de duração da epidemia. Em experimento conduzido em Senador Canedo, GO, na safra 2003/04, em blocos ao acaso com parcelas subdivididas (com e sem controle químico), foram plantadas seis cultivares, BRS Nina e Monsoy 6101 (precoce), BRSGO Santa Cruz e Emgopa 315 (ciclo médio) e BRSGO Paraíso e Emgopa 313 (tardias). Avaliou-se semanalmente a severidade (%) de ferrugem em

folhas coletadas. A AACPD foi calculada a partir dos dados obtidos na média dos três terços das plantas. Calculou-se também a área relativa (AACPD/dias). Nas análises com AACPD, variações entre os ciclos foram observadas, assim como variações entre as variedades dentro de cada ciclo. Quando se utilizou a AACPD Relativa nenhuma variação pôde ser observada tanto entre ciclos quanto entre variedades dentro de ciclos. Esta diferença está mais relacionada às diferenças nos ciclos, nas diferenças de tempo de maturação entre materiais de mesmo ciclo e nas diferenças ocorridas nos ciclos devido ao controle químico. Quando utilizamos AACPD Relativa utilizamos a área proporcional aos dias em que o material esteve sob o efeito da doença, mas sem desconsiderar o efeito de ciclo e do controle químico.



#### **EFEITO DE CULTIVARES NO PROGRESSO DE FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. CRUVINEL, A.R.<sup>1</sup>; OTTONI, G.<sup>1</sup>; LEÃO, K.C.<sup>1</sup>; GODOY, C.V.<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás, Escola de Agronomia e Eng. de Alimentos, Campus II, Cx. Postal 131, Goiânia, GO, CEP 74223-170; <sup>2</sup>Embrapa Soja.

O surgimento de nova raça de *Phakopsora pachyrhizi* na região Centro-Oeste quebrou a resistência à ferrugem asiática anteriormente observada em cultivares de soja. Com o objetivo de se observar o progresso da ferrugem em diferentes cultivares, este experimento comparou a Área Abaixo da Curva de Progresso da Doença (AACPD) de cultivares precoces (BRSNina e Monsoy 6101), de ciclo médio (Emgopa 315 e BRSGO Santa Cruz) e tardias (Emgopa 313 e BRSGO Paraíso). A primeira cultivar mencionada dentro de cada ciclo foi escolhida por ser considerada anteriormente como padrão de tolerância e a segunda como padrão de suscetibilidade. O experimento foi conduzido na Estação Experimental da Agência Rural de Goiás na cidade de Senador Canedo na safra 2003/04, em blocos ao acaso com parcelas subdivididas (com e sem controle químico). O índice de severidade (% foliar infectada) foi avaliado semanalmente nos terços médio, inferior e superior da planta.

Dados de produtividade foram também comparados. Como havia diferenças de duração da doença nas diferentes cultivares, a análise estatística foi realizada comparando-se a área relativa (AACPD/dias). Cultivares de mesmo ciclo não mostraram diferenças entre severidade média da planta. Entretanto, as cultivares apresentaram diferença significativa quanto à quantidade de ferrugem quando foi avaliado somente o terço inferior. Na cultivar Emgopa 315, de ciclo médio, a doença no terço inferior progrediu menos que em BRSGO Santa Cruz, também de ciclo médio.



**EFEITO DA ÉPOCA DE PLANTIO NO PROGRESSO DE FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. CRUVINEL, A.R.<sup>1</sup>; OTTONI, G.<sup>1</sup>; LIMA, L.P.<sup>1</sup>; GODOY, C.V.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>UFG-EA Campus II, Cx. Postal 131, Goiânia, GO, CEP 74001-970; <sup>2</sup>Embrapa Soja.

Neste experimento procurou-se verificar o efeito da época de plantio no progresso da doença. No calendário de plantio do estado de Goiás, as datas recomendadas vão de 15/10 a 15/12. Devido ao atraso do início das chuvas, o primeiro plantio ocorreu em 10/11/2003, o segundo em 26/11/2003 e o terceiro, de 15/12/2003, foi replantado em 30/12/2003 devido a um veranico. Foram plantadas seis cultivares, BRS Nina e Monsoy 6101- precoces; BRSGO Santa Cruz e Emgopa 315 - médias e BRSGO Paraíso e Emgopa 313 - tardias. O experimento foi conduzido na Estação Experimental da Agência Rural-GO em Sem. Canedo, em blocos ao acaso com parcelas subdivididas (com e sem controle químico). O índice de severidade (% foliar infectada) foi avaliado semanalmente nos terços médio, inferior e superior da planta. Como havia diferenças de duração da doença nas diferentes cultivares, a análise estatística foi realizada comparando-se a área relativa (AACPD/dias). Na primeira época de plantio, analisando o terço inferior das plantas, as cvs. precoces apresentaram maior quantidade de doença que as de ciclos médio e tardio. Já na segunda e na terceira época de plantio, as precoces apresentaram menor índice de severidade que as

de ciclo médio e tardio. À medida que se atrasou o plantio, as avaliações utilizando-se a média da severidade nos três terços da planta passaram a mostrar diferenças entre as variedades e os ciclos. Portanto, plantios tardios evidenciam melhor as diferenças entre ciclos e entre cultivares no que diz respeito à quantidade de doença na planta como um todo. Plantios antecipados podem mostrar estas diferenças nas avaliações do terço inferior.



**REAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA AO FITONEMATÓIDE *Rotylenchulus reniformis*. MUNIZ, E.J.; SANTOS, M.A. DOS; HAMAWAKI, O.T.; LUZ, J.M.Q..** Instituto de Ciências Agrárias - UFU, Uberlândia, MG, Cx. Postal 593, CEP 38400-902.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Uberlândia, MG, no período de setembro a janeiro de 2004. Objetivou-se estudar a reação de cultivares de soja ao fitonematóide *Rotylenchulus reniformis*. O experimento consistiu de sete tratamentos (cultivares 'Emgopa 313', 'Liderança', 'Segurança', 'Garantia', 'Vencedora', 'Jataí' e 'Conquista') e oito repetições. Para tanto, em cada um dos 56 vasos de plástico com capacidade para 1,5 L contendo a mistura de terra: areia na proporção 1:2, respectivamente, fumigada com brometo de metila, foram colocadas quatro sementes de soja na profundidade de 2 cm. Após 20 dias da semeadura e já tendo ocorrido o desbaste deixando apenas uma plântula por vaso, foi realizada a inoculação aplicando-se 10 mL de suspensão de nematóides em três orifícios no solo, distanciados de 2 cm do caule da planta e a uma profundidade de 2 cm. A população inicial (PI) constituiu-se de 1.000 juvenis e/ou adultos do fitonematóide. Noventa dias após a inoculação, o sistema radicular das plantas foi separado da parte aérea e do solo, e processado pela técnica do liquidificador. O solo foi processado pela técnica da flutuação centrífuga em solução de sacarose. A população final (PF) foi a somatória dos números de nematóides encontrados no solo e nas raízes. Determinou-

se o fator de reprodução (FR) pela razão entre PF e PI. A cultivar Vencedora foi a mais suscetível, com FR de 6,65. Enquanto que a cultivar Liderança apresentou o menor FR (0,97) e a única com FR menor que 1, comportando como má hospedeira.



**APLICAÇÃO PREVENTIVA DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. JULIATTI, F.C.<sup>1</sup>; AZEVEDO, L.A.S.<sup>2</sup>; JULIATTI, F.C.A.<sup>1</sup>; MOURA, E.A.C.<sup>1</sup>; POLIZEL, A.C.<sup>1</sup>; CARDOSO, M.F.G.<sup>1</sup>; HAMAWAKI, O.T..** <sup>1</sup>UFU-ICIAG/UFU, Uberlândia, MG, Brasil, juliatti@ufu.br; <sup>2</sup>UNESP/FCAV/Depto de Fitossanidade, Jaboticabal, SP.

O presente experimento teve como objetivo avaliar diferentes fungicidas no controle da ferrugem asiática da soja. O ensaio foi conduzido na Fazenda Capim Branco, no município de Uberlândia-MG. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, composto por dezesseis tratamentos, sendo cada com quatro repetições. As avaliações foram feitas atribuindo-se % para severidade da ferrugem por escala diagramática até a estabilização da evolução da doença. Por meio dos dados de AACPD, porcentagem de ferrugem na última avaliação, desfolha e produtividade fez-se a análise de variância e o teste de Tukey. Também, executaram-se as correlações simples de Pearson. Pelos dados médios de AACPD, observou-se que os fungicidas tetraconazole e pyraclostrobin + epoxiconazole aplicados preventivamente, com uma dosagem de 0,5 e 0,5 L ha<sup>-1</sup>, respectivamente, apresentaram um melhor controle da ferrugem asiática da soja, apesar de não diferirem estatisticamente dos demais tratamentos, com exceção da testemunha. Em relação à porcentagem de desfolha, as parcelas tratadas com pyraclostrobin + epoxiconazole apresentaram menor intensidade de desfolha, diferindo estatisticamente dos tratamentos: fluquiconazole + attach, ciproconazole + trifloxystrobin, proline e da testemunha. Notaram-se correlações significativas altas, demonstrando que quanto maior foi a área abaixo da curva de progresso da ferrugem, maiores foram a porcentagem de ferrugem na

última avaliação e a desfolha ocasionada. Ainda, quanto maior a porcentagem de ferrugem, maior a desfolha e conseqüentemente a redução na produção.



**COMPORTAMENTO DE GENÓTIPOS DE SOJA QUANTO À SEVERIDADE DA FERRUGEM ASIÁTICA. JULIATTI, F.C.<sup>1</sup>; AZEVEDO, L.A.S.<sup>2</sup>; POLIZEL, A.C.<sup>1</sup>; JULIATTI, F.C.A.<sup>1</sup>; HAMAWAKI, O.T.<sup>1</sup>; BARRETO, M.<sup>2</sup>.<sup>1</sup>UFU-ICIAG, Uberlândia, MG, Brasil, juliatti@ufu.br; <sup>2</sup>UNESP/FCAV/Depto de Fitossanidade, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP, lasa.spp@ig.com.br**

A ferrugem asiática da soja é considerada uma doença severa, sendo controlada apenas com o uso de fungicidas, elevando o custo de produção e diminuindo a rentabilidade em pequenas, médias e grandes propriedades. Como a agricultura mineira é baseada nas mesmas, urge obter cultivares com níveis adequados de resistência parcial visando a redução do número de aplicações de fungicidas. Este trabalho teve como objetivo avaliar cultivares de soja quanto à ferrugem asiática da soja. O ensaio foi instalado em casa-de-vegetação, na Fazenda Capim Branco (Programa Soja ), pertencente à Universidade Federal de Uberlândia. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com 50 tratamentos, com cinco repetições, sendo que cada repetição era composta por duas plantas. Quando as plantas apresentavam o segundo trifólio expandido, inoculou-se as mesmas com uma suspensão calibrada de  $2,5 \times 10^5$  uredíniosporos/ml. As avaliações consistiram em contagem do número de pústulas/cm<sup>2</sup> e severidade, sendo as mesmas realizadas no folíolo central do primeiro trifólio, seis dias após a inoculação do patógeno, espaçadas de três dias, totalizando cinco avaliações. Com base nas variáveis obtidas, calculou-se a área abaixo da curva de progresso da doença. Após, obteve-se a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a nível de 5% de probabilidade, utilizando o software SANEST. Conclui-se que a cultivar UFUS Fortuna mostrou resistência parcial ao patógeno, em relação às

demais cultivares, apesar de diferir estatisticamente apenas de IAC PL1 e Dedini. A redução no progresso da doença (AACPD) foi de 50 % em relação aos materiais suscetíveis.



**EFEITO DOS SISTEMAS DE PREPARO DE SOLO E APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM DA SOJA. JULIATTI, F.C.; SCHIAVETTO, J.M.; JULIATTI, F.C.A.; SOUZA, P.P.; MOURA, E.A.C.; HAMAWAKI, O.T.; BORGES, E.N.. ICIAG/UFU, Av. Amazonas, Bloco 2E, Uberlândia, MG, e-mail: juliatti@ufu.br**

Após severas epidemias da ferrugem asiática no Triângulo Mineiro avaliou-se no terceiro ano o efeito dos sistemas de preparo de solo direto, convencional, mínimo com aplicação de gesso e gesso e calcário e o sistema ausência de preparo de solo com aplicação superficial de calcário e gesso. A cultivar utilizada foi MG BR 46 (Conquista). Quando as plantas estavam no estágio R<sub>3</sub> aplicou-se o fungicida Cyproconazole + Azoxystrobin na dose de 300 mL do produto comercial. A severidade de ferrugem na planta foi de 15 %, em média nas parcelas. As aplicações foram realizadas em número de uma e duas vezes em cada sub-parcela. Os intervalos nas aplicações foram de 15 dias. O experimento foi realizado em blocos casualizados com sete tratamentos em esquema fatorial tratamento fungicida e em quatro repetições. Avaliou-se por três vezes a severidade da ferrugem com o auxílio de escalas diagramáticas e também da desfolha quando as testemunhas apresentavam, 80 % de desfolha. Observou-se efeito do fungicida na redução da severidade da ferrugem asiática. Cujo efeito foi maximizado em duas aplicações. Não observou-se efeito dos sistemas de preparo de solo na redução do progresso da ferrugem asiática. Embora no sistema convencional a severidade apresentou maiores valores para a curva de progresso da doença. A redução média da produtividade foi de 50% nas parcelas não tratadas.



**EFICIÊNCIA DA MISTURA TIOFANATO METÍLICO + TEBUCONAZOLE E TIOFANATO METÍLICO + FLUTRIAFOL NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA E DAS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO DA SOJA. JULIATTI, F.C.; JULIATTI, F.CA.; MOURA, E.A.C.; POLIZEL, A.C.; CARDOSO, M.F.G.; HAMAWAKI, O.T.. UFU/ICIAG, Uberlândia, MG, Brasil, juliatti@ufu.br**

O objetivo deste experimento foi determinar a eficiência do fungicida tiofanato metílico em mistura com o fungicida tebuconazole e flutriafol no controle preventivo da ferrugem asiática e das doenças de final de ciclo. O ensaio foi realizado na Fazenda Capim Branco, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, composto por dez tratamentos, sendo cada com quatro repetições. Após a aplicação do fungicida, inoculou-se as plantas com uma suspensão calibrada de  $8 \times 10^4$  uredíniosporos/ml, em R<sub>3</sub>. Aos quinze dias após a primeira repetiu-se o processo de inoculação. As avaliações foram realizadas atribuindo-se notas através da escala para severidade de doenças. A mistura tiofanato metílico + flutriafol na dose de 800 g e 500 g do produto comercial, respectivamente, foi eficiente na redução da ferrugem asiática com reflexos no aumento da produtividade da soja, quando aplicados em R<sub>3</sub> e R<sub>5.1</sub>. A mistura Tiofanato metílico + flutriafol na dose de 800 g e 500 g dos produtos comercial, respectivamente, foi eficiente na redução do complexo de doenças de final de ciclo e mancha alvo, semelhante ao fungicida Tiofanato metílico, na dose de 800 g do produto comercial. Houve resposta na produtividade para os dois fungicidas em relação às testemunhas. Não houve efeito fitotóxico dos fungicidas nas épocas e condições aplicadas, exceto para a mistura Tiofanato metílico + tebuconazole que apresentou clorose foliar.



**EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA MICLOBUTANIL APLICADO PREVENTIVAMENTE PARA CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. JULIATTI, F.C.; JULIATTI, F.CA.; MOURA, E.A.C.; POLIZEL, A.C.; CAR-**

**DOSO, M.F.G.; BENINI, F.; HAMAWAKI, O.T..** UFU/ICIAG, Uberlândia, MG, Brasil, juliatti@ufu.br

Devido a variabilidade da ferrugem asiática e inexistência de cultivares resistentes, principalmente no cerrado brasileiro, estudos com diferentes fungicidas devem ser realizados, visando o controle da doença. O objetivo deste trabalho foi o de estudar a eficiência do fungicida miclobutanil nas doses de 300, 400 e 500 mL do produto comercial para o controle da ferrugem asiática da soja. O ensaio foi realizado na Fazenda Capim Branco, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, composto por sete tratamentos, sendo cada com quatro repetições. Após a aplicação do fungicida, inoculou-se as plantas com uma suspensão calibrada de  $8 \times 10^4$  uredíniosporos/ ml, sendo que após quinze dias repetiu o processo de inoculação. As avaliações foram feitas atribuindo-se notas através da escala para severidade de doenças. O fungicida miclobutanil na dose de 500 mL mostrou-se eficiente no controle da ferrugem asiática quando aplicado preventivamente com reflexos na garantia da produtividade da soja e apresentou seletividade a cultura, quando aplicado em R<sub>3</sub>. Uma aplicação do fungicida Miclobutanil permitiu um aumento na produtividade de 12 sacas em relação à testemunha e de 5 sacas em relação ao padrão (Tebuconazole).



**EFICIÊNCIA DO TIOFANATO METÁLICO EM MISTURA COM TEBUCONAZOLE E FLUTRIAFOL PARA CONTROLE PREVENTIVO DA FERRUGEM ASIÁTICA E DAS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO DA SOJA EM DUAS E TRÊS APLICAÇÕES. JULIATTI, F.C.; JULIATTI, F.CA.; MOURA, E.A.C.; POLIZEL, A.C.; CARDOSO, M.F.G.; HAMAWAKI, O.T..** UFU/ICIAG, Uberlândia, MG, Brasil, juliatti@ufu.br

O objetivo deste experimento foi determinar a eficiência do fungicida tiofanato metílico em mistura com o fungicida tebuconazole e flutriafol no controle preventivo da ferrugem asiática e das doenças de final de ciclo. O ensaio foi realizado na Fazenda Capim Branco, pertencente à

Universidade Federal de Uberlândia. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, composto por dezessete tratamentos, sendo cada com quatro repetições. Após a aplicação do fungicida, inoculou-se as plantas com uma suspensão calibrada de  $8 \times 10^4$  uredíniosporos/ml, sendo que após quinze dias repetiu o processo de inoculação. As avaliações foram feitas atribuindo-se notas através da escala para severidade de doenças. Após análise dos dados, concluiu-se que o fungicida tiofanato metílico + Flutriafol nas doses de 800 g e 500 g do produto comercial em duas ( $R_3$  e  $R_4$ ) e três aplicações ( $R_3$ ,  $R_4$  e  $R_{5.1}$ ) foram eficazes na redução do progresso da ferrugem asiática e das doenças de final de ciclo. Não houve efeito fitotóxico dos fungicidas nas épocas e momento de aplicação na condição do presente ensaio, exceto para a mistura tiofanato + tebuconazole que apresentou clorose foliar.



**FUNGICIDAS APLICADOS PREVENTIVAMENTE PARA CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) DA SOJA (*Glycine max*). JULIATTI, F.C.; JULIATTI, F.CA.; MOURA, E.A.C.; POLIZEL, A.C.; CARDOSO, M.F.G.; BENINI, F.. UFU-ICIAG, Dept. de Fitopatologia, Uberlândia, MG, Brasil, juliatti@ufu.br, analy.polizel@bol.com.br, Protective effects of fungicides on soybean rust control.**

A ferrugem asiática é uma doença muito destrutiva, comprometendo o atual sistema de produção no Brasil, sendo que nos 20 milhões de ha disponíveis para a produção, a doença está presente em toda área cultivada, sendo controlada apenas com o uso de fungicidas. O ensaio foi realizado na Fazenda Capim Branco, no município de Uberlândia-MG. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, composto por parcelas subdividas, em um fatorial  $15 \times 2$ , ou seja, quinze fungicidas (Testemunha, Azoxystrobin, Difeconazole, Flutriafol, Tetraconazole, Fluquiconazole, Tebuconazole 200, Tebuconazole 250, Microbutanil, Epoxiconazole + Piraclostrobin, Ciproconazole + Trifloxistrobin, Ciproconazole + Azoxystrobin, Propiconazole +

Trifloxistrobin, Silício a 6% e Epoxiconazole, em duas épocas de aplicação (uma aplicação-R3 e duas aplicações-R3/R5). Os tratamentos foram compostos cada um por quatro repetições. As avaliações foram feitas atribuindo-se % para severidade da ferrugem por escala diagramática até a estabilização da evolução da doença, totalizando três avaliações. Com o auxílio do programa AVACPD, calculou-se a área abaixo da curva de progresso da doença. Os dados de AACPD, porcentagem de ferrugem na última avaliação, desfolha e produtividade foram submetidos ao programa Sanest, para fazer a análise de variância, utilizando o teste de F, e as médias comparadas pelo teste de Tukey. Também, executaram-se as correlações simples de Pearson. Quanto a AACPD, verificou-se que os fungicidas Fluquiconazole, Epoxiconazole + Piraclostrobin e Ciproconazole + Trifloxistrobin foram os melhores tratamentos, podendo serem aplicados somente em R3 ou R3 e R5, enquanto que o fungicida Flutriafol apresentou bom resultado quando aplicado em R3, somente. Quanto à variável porcentagem de ferrugem asiática na última avaliação, notou-se que os fungicidas Tetraconazole, Flutriafol, Tebuconazole 250, Epoxiconazole + Piraclostrobin e Ciproconazole + Trifloxistrobin obtiveram os melhores controles, apesar de não diferir estatisticamente de Fluquiconazole, Tebuconazole e Ciproconazole + Azoxystrobin. A menor desfolha na cultura da soja foi obtida com o fungicida Tebuconazole 200, não diferindo estatisticamente de Difeconazole, Tetraconazole, Fluquiconazole, Flutriafol, Epoxiconazole + Piraclostrobin e Ciproconazole + Trifloxistrobin. Quanto maior foi a área abaixo da curva de progresso da ferrugem maior foram a porcentagem de ferrugem na última avaliação e a desfolha ocasionada. Ainda, quanto maior a porcentagem de ferrugem na última avaliação, maior foi a desfolha.



**EFICIÊNCIA DOS FUNGICIDAS CYPROCONAZOLE E PROPICONAZOLE + CYPROCONAZOLE APLICADOS PREVENTIVAMENTE PARA CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. JULIATTI, F.C.<sup>1</sup>; JULIATTI, F.C.A.<sup>1</sup>; POLIZEL, A.C.<sup>1</sup>; DANTAS, L.<sup>2</sup>; HAMAWAKI, O.T.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>UFU-ICIAG,**

Dept. de Fitopatologia, Uberlândia, MG, Brasil, juliatti@ufu.br; <sup>2</sup>Syngenta Proteção de Cultivos.

O objetivo deste trabalho foi o de estudar a eficiência dos fungicidas cyproconazole e propiconazole + cyproconazole para o controle da ferrugem asiática da soja. O ensaio foi realizado na Fazenda Novo Mundo, no município de Uberlândia – MG. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, composto por sete tratamentos, sendo cada com quatro repetições. As avaliações foram feitas atribuindo-se notas através da escala para severidade de doenças. Verificou-se que os fungicidas Cyproconazole (300 ml ha<sup>-1</sup>) e Flutriafol (600 ml ha<sup>-1</sup>) apresentaram um melhor resultado de AACPD, não diferindo estatisticamente do Cyproconazole (250 ml ha<sup>-1</sup>) e Tebuconazole (500 ml ha<sup>-1</sup>). Quanto à porcentagem de ferrugem na última avaliação, todos os fungicidas apresentaram bons resultados no controle de *P. pachyrhizi*, diferindo estatisticamente apenas da testemunha. Em relação à porcentagem de desfolha, utilizando os fungicidas Propiconazole + cyproconazole (300 ml ha<sup>-1</sup>), Tebuconazole (500 ml ha<sup>-1</sup>), Flutriafol (600 ml ha<sup>-1</sup>) obteve-se uma menor desfolha na cultura da soja, não diferindo estatisticamente de Cyproconazole (300 ml ha<sup>-1</sup>). Ainda, verificou-se que a maior área verde foi obtida aplicando o fungicida Flutriafol (600 ml ha<sup>-1</sup>), não diferindo estatisticamente do Cyproconazole (300 ml ha<sup>-1</sup>) e Tebuconazole (500 ml ha<sup>-1</sup>). Os diferentes tratamentos não apresentaram diferença significativa estatisticamente quanto à produtividade, com exceção da testemunha.



**NOVOS HOSPEDEIROS DA FERRUGEM ASIÁTICA NO BRASIL. JULIATTI, F.C.<sup>1</sup>; JULIATTI, F.CA.<sup>1</sup>; POLIZEL, A.C.<sup>1</sup>; HAMAWAKI, O.T.; ALMEIDA, A.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>FU/ICIAG, Uberlândia, MG, Brasil, juliatti@ufu.br; <sup>2</sup>Embrapa Soja, Londrina, PR.**

Após a ocorrência da ferrugem asiática, a qual causou epidemias em Minas Gerais, no Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba, em Goiás, na região do sudoeste. Foi observado alta severidade de ferrugem nos cam-

pos de soja das referidas regiões em plantas hospedeiras como corda de viola (*Ipomea spp.* ) e leiteiro (*Euphorbia heterophylla*). As amostras com o patógeno foram levadas ao laboratório de fitopatologia da UFU, onde procedeu-se o exame morfológico das pústulas, as quais apresentaram semelhança com a ferrugem da soja. Procedeu-se inoculações das referidas hospedeiras suspeitas com uma concentração de 80.000 uredíniosporos/mL de *Phakopsora pachyrhizi*, oriunda de plantas de soja. As inoculações foram realizadas na casa de vegetação do Programa Soja da UFU, sob microaspersão, onde foram observados a evolução do quadro sintomatológico da doença. As pústulas formadas apresentaram o mesmo padrão de sintomas observados na soja, ou seja, pústulas acompanhando as nervuras secundárias dos folíolos inoculados. Amostras das duas hospedeiras foram enviadas a Embrapa Soja para análise molecular. Após a análise com primers específicos de *Phakopsora pachyrhizi* e *Phkopsora meibomiae* confirmaram se a presença da primeira, nos hospedeiros estudados. Este é o primeiro relato de *Euphorbia heterophylla* (leiteiro) e *Ipomea spp* (corda de viola),, como hospedeiros da ferrugem asiática da soja.



**EFEITO SINÉRGICO DE SILÍCIO EM MISTURA COM FUNGICIDAS NO CONTROLE QUÍMICO DE DOENÇAS FOLIARES DE SOJA PELO ESTÁDIO DE APLICAÇÃO E CULTIVAR. JULIATTI, F.C.; JULIATTI, F.C.A.; POLIZEL, A.C.; CARDOSO, M.F.G.. UFU-ICIAG/UFU, Uberlândia, MG, Brasil, juliatti@ufu.br**

Avaliou-se a eficiência de 12 tratamentos fungicidas associados ou não a silício solúvel 30 % e Nitrogênio (0,5 %), em formulações simples e mistas no controle da mancha parda e oídio da soja, em duas cultivares (Engopa 316 (Precoce) e MG BR 46 – Conquista (Semi Tardia)) e duas épocas de aplicação ou estádios fenológicos da soja (R4 e R5). Foram analisadas as variáveis área abaixo da curva de progresso da septoriose (AACPDSEP), de oídio (AACPDOID), de desfolha (AACPDDES), número de vagens / planta (NVPPL), peso de grãos (g) /

plantas, peso de mil sementes (g) (PMS) e produção (Kg / ha) e sanidade de sementes. Demonstrou-se que na cultivar tardia é importante a aplicação mais cedo de fungicidas ( $R_4$ ), enquanto na cultivar precoce a aplicação pode ser em  $R_5$ . Os fungicidas reduziram a severidade de oídio, septoriose, desfolha e conseqüentemente aumentaram o peso de mil sementes e a produção de soja (sc/ha). O aumento na produtividade variou de 6 a 15 sacas / ha. Entre os tratamentos destacaram-se as misturas difeconazole + azoxystrobin e a mistura epoxiconazole + pyraclostrobin e difeconazole + silício, como os tratamentos mais eficientes. A adição de uréia (N a 0,5 %) ao fungicida azoxystrobin e difeconazole mostrou-se efeito antagônico, enquanto o Silício solúvel a 30 % (100 mL/100 L) mostrou-se com efeito sinérgico no controle da mancha parda e oídio nas duas cultivares.



**CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM ASIÁTICA E DOENÇAS DE FINAL DE CICLO NA CULTURA DA SOJA. BARROS, H.B.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; MEDEIROS, A.F.A.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Estudante de Pós-graduação, Universidade Federal de Viçosa - UFV, CEP 36570-000, Viçosa, MG; <sup>2</sup>Departamento de Fitotecnia - UFV.

Com o objetivo de avaliar o efeito da aplicação de fungicidas no controle da ferrugem asiática e doenças de final de ciclo (DFC) na cultura da soja, foram conduzidos oito experimentos de campo, no ano agrícola 2003/04, semeados em duas épocas (13/11 e 01/12/2003) em área experimental da Universidade Federal de Viçosa. Cada época constituiu-se de duas variedades de soja (BRSMG 68 'Vencedora' e MG/BR 46 'Conquista') e dois fungicidas (Carbendazim e Pyraclostrobin + Epoxiconazole), aplicados em  $R_{5,0}$ ,  $R_{4,0}$  e  $R_{6,0}$ ,  $R_{4,0}$ ,  $R_{5,0}$  e  $R_{6,0}$ , além de uma testemunha sem aplicação. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com quatro tratamentos e quatro repetições. Observou-se melhor controle da ferrugem nos tratamentos com aplicações do fungicida Pyraclostrobin + Epoxiconazole, não sendo observado diferenças significativas entre os tratamentos com uma ( $R_5$ )

ou três ( $R_{4,0}$ ,  $R_{5,0}$  e  $R_{6,0}$ ) aplicações do fungicida. Nos tratamentos com aplicação em  $R_5$ , após 15 dias, sintomas da ferrugem foram observados nas folhas inferiores ( $\pm 20\%$ ). Não foram observados sintomas de DFC no campo. Nos tratamentos sem aplicação dos fungicidas, observou-se sintomas da ferrugem asiática de forma generalizada, com incidência variando de 26 a 100%. Incidência inferior a 10% foi observada nos tratamentos com aplicações do fungicida Pyraclostrobin + Epoxiconazole. Nas parcelas onde não foi aplicado fungicida, constatou-se sintomas de mancha púrpura nas sementes. Este fato não foi observado nos tratamentos com fungicidas.



**EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA PYRACLOSTROBIN + EPOXICONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA NA CULTURA DA SOJA. BARROS, H.B.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; MEDEIROS, A.F.A.<sup>1</sup>; TANCREDI, F.D.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Estudante de Pós-graduação em Fitotecnia; <sup>2</sup>Departamento de Fitotecnia Universidade Federal de Viçosa - UFV, CEP 36570-000 Viçosa, MG.

Objetivando avaliar a eficiência do fungicida Pyraclostrobin + Epoxiconazole no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) na cultura da soja, foram conduzidos quatro experimentos de campo no ano agrícola 2003/04, semeados em duas épocas (13/11 e 01/12/2003) em área experimental da Universidade Federal de Viçosa. Cada época foi constituída por duas variedades de soja (BRSMG 68 'Vencedora' e MG/BR 46 'Conquista'). As aplicações do fungicida foram: Tratamento 1 – uma aplicação em  $R_5$ , 2 – duas aplicações, 1ª em  $R_4$  e 2ª em  $R_6$ , 3 – três aplicações, 1ª em  $R_4$ , 2ª em  $R_5$  e 3ª em  $R_6$ , além de uma testemunha sem aplicação do fungicida. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições. Comparando os tratamentos com aplicação do fungicida e a testemunha (sem aplicação), observou-se de maneira generalizada redução significativa da incidência da ferrugem asiática, não sendo, entretanto, verificadas variações significativas entre os tratamentos com

uma, duas ou três aplicações. Notas de incidência do fungo *Phakopsora pachyrhizi* superiores a 4 (51 a 75%) foram observadas nas parcelas sem aplicação do fungicida, sendo que, com uma aplicação em R<sub>5</sub> observou-se redução de 65%, nota 2 (11-20%) na incidência do fungo e com três aplicações (R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub> e R<sub>6</sub>), redução de 93%, nota 1 (até 10%).



**REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA À FERRUGEM ASIÁTICA E À SECA DAS VAGENS. BLUM, L.E.B.<sup>1</sup>; GILIOLO, J.L.<sup>2</sup>; GILIOLO, B.L.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.S.<sup>1</sup>; SENA, M.C.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Depto. Fitopatologia - UnB, CEP 70910-900, Brasília, DF; <sup>2</sup>Genética Tropical, Cristalina, GO.

A seca das vagens causada por *Phomopsis sojae* e algumas vezes por *Colletotrichum dematium* v. *truncata* (antracnose) e a ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) estão entre as mais importantes doenças da soja (*Glycine max*) no Distrito Federal e Goiás. Este estudo visou avaliar a reação de genótipos de soja à ferrugem asiática e à seca das vagens. Dois experimentos foram realizados em Cristalina, GO, entre novembro de 2003 (plantio: 21/11) e abril de 2004 (colheita: 15/3 a 15/4). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições. No primeiro experimento avaliaram-se 20 genótipos, enquanto que no segundo 24. Os genótipos 'GT 01-104 Pura', 'M-Soy 9001', 'Emgopa-313' e 'Conquista' foram comuns aos dois experimentos. Foram avaliadas as seguintes variáveis: índice de ferrugem (IF - 0 = 0% de área foliar afetada; 1 = 0,1 - 1%; 2 = 1,1 - 10%; 3 = 10,1 - 20%; 4 = 20,1 - 40%; 5 = > 40%), porcentagem de vagens secas (vagens secas/ total de vagens x 100), massa (g) de 100 sementes e produtividade de grãos na colheita (kg/ha). No 1º experimento os genótipos menos afetados (IF entre 2,5 e 3,0) pela ferrugem foram: GT 01-320, GT 01-305, GT 01-89, GT 01-455 e GT 01-287. No 2º experimento os genótipos menos afetados (IF entre 2,0 e 3,0) pela ferrugem foram: GT 01-Campeã Raiz, GT 01-417, GT 01-419, GT 01-450, GT 01-275 e GT 01-359. Quanto à incidência de vagem seca os genótipos menos afetados (< 20%) foram: Emgopa-313 e GT 01-350.

Os genótipos mais produtivos foram: (> 2500 kg/ha) GT 01-320 e GT 01-287 no 1º experimento e GT 01-419 e GT 01-359 (> 3000 kg/ha) no 2º experimento.



**TETRACONAZOL E PIRACLOSTROBIN + EPOXICONAZOL AFETANDO A FERRUGEM ASIÁTICA EM GENÓTIPOS DE SOJA. BLUM, L.E.B.<sup>1</sup>; GILIOI, J.L.<sup>2</sup>; GILIOI, B.L.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Depto. Fitopatologia - UnB, CEP 70910-900, Brasília, DF; <sup>2</sup>Genética Tropical, Cristalina, GO.

A ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*) é um dos principais problemas nas áreas produtoras de soja (*Glycine max*) do DF e GO. Este estudo avaliou o efeito de tetraconazol e piraclostrobin + epoxiconazol aplicados em soja ('GT 01-104 Pura', 'M-Soy 9001', 'Emgopa-313' e 'Conquista') considerando as seguintes variáveis: índice de ferrugem (IF - 0 = 0% de área foliar afetada; 1 = 0,1-1%; 2 = 1,1-10%; 3 = 10,1-20%; 4 = 20,1-40%; 5 = >40%), massa (g) de 100 sementes (MCS) e produtividade (P) de grãos (kg/ha). O teste foi conduzido em Cristalina, GO, entre novembro de 2003 (plantio: 21/11) e abril de 2004 (colheita: 16/3-15/4). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições e os tratamentos foram os seguintes: (a) testemunha (sem fungicidas); (b) tetraconazol (0,5l p.c./ha = 50g p.a./ha) com uma (IF < 1%; R3/R5.1) ou duas aplicações (30 dias após a primeira), e; (c) piraclostrobin + epoxiconazol (0,5l p.c./ha = 66,5 + 25g/ha) com uma (R 3 / R 5.1) ou duas aplicações (30 dias após a 1ª). Não houve interação significativa entre genótipo e fungicida quanto às variáveis avaliadas. O genótipo menos produtivo (1936 kg/ha) e mais afetado (IF = 3,7) pela ferrugem foi o 'Conquista'. Os tratamentos com os fungicidas não diferiram entre si quanto aos valores obtidos para as variáveis avaliadas. Os produtos reduziram a severidade da doença (IF = 2,0-3,5) e aumentaram a MCS (12,4-16,7g) e a P dos genótipos (1887-3025kg/ha), quando comparados à testemunha (IF = 3,8-4,5; MCS = 8,4-12,6g; P: 380-1165kg/ha). Não houve diferença significativa entre uma ou duas aplicações dos produtos.

**EFEITO DO CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA EM RELAÇÃO A PRODUÇÃO DE URÉDIAS, EM CONDIÇÃO DE CERRADO. DIAS, M.D.; CAVALCANTE, G.D.; ALMEIDA JUNIOR, D.; LAMPERT, D.R.; OLIVEIRA, E.F..** UFT-Universidade Federal do Tocantins - Campus universitário de Gurupi, Cx. Postal 66, CEP 77402-970, Gurupi, TO.

O presente trabalho foi realizado na cidade de Figueirópolis\_TO safra 2003/2004, sob condição de cerrado. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes fungicidas na inibição da produção de urédias de *Phakopsora pachyrhizi*, conseqüentemente o controle químico da ferrugem asiática da soja. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com três repetições. Foram testados onze tratamentos, sendo nove fungicidas, uma mistura e a testemunha. A aplicação foi realizada na fase de floração com incidência da doença de 3%, o volume de aplicação foi de 200 L/há. As dosagens utilizadas e os respectivos fungicidas foram: Propiconazole(500mL/há), Tebucanazole 200 CE (500mL/há), Trifloxystrobin + cyproconazole (300 mL/há), Tebucanazole 250 CE (500 mL/há), Azoxystrobin( 400 mL/há), Trifloxystrobin + Propicanazole(500 mL/há), Difenconazole (300 mL/há), Azoxystrobin + Difenconazole (200 - 150 mL/há), Piraclostrobin + Epoxiconazole (500 mL/há). As avaliações foram realizadas em intervalos de 10 dias. O procedimento adotado foi a contagem do número de urédias por folha. Foram coletadas dez folhas por parcela e submetidas a condição de câmara úmida por 24 horas antes da contagem. Os fungicidas que se destacaram e não apresentaram diferença estatística entre si a 1% p. pelo teste Tukey aos 23 dias após aplicação foram: Tebucanazole 250 CE (500 mL/há), Trifloxystrobin + cyproconazole (300 mL/há), Tebucanazole 200 CE (500mL/há), Propiconazole(500mL/há). Aos 30 dias após aplicação os resultados se mantiveram com exceção do fungicida Piraclostrobin + Epoxiconazole (500 mL/há), que havia apresentado diferença estatística aos 23 dias após aplicação.



**AVALIAÇÃO DE DOENÇAS EM CULTIVARES DE SOJA NO CENTRO AGROTECNOLÓGICO DE PALMAS. NAOE, L.K.; COIMBRA, R.R.** Fundação Universidade do Tocantins, Cx. Postal 173, CEP 77054-970, Palmas, TO.

Com o objetivo de avaliar o potencial do Centro Agrotecnológico de Palmas para seleção de plantas resistentes às doenças em nível de campo, foi conduzido um experimento, na safra 2003/2004, no delineamento de blocos ao acaso com seis tratamentos e três repetições em dois locais distintos do Centro e em época diferente. Cada parcela foi constituída de cinco fileiras de cinco metros. Foram utilizadas as cultivares Cristalina, Garimpo, Emgopa 302, Sambaíba, IAC-8 e Conquista. A avaliação dos sintomas foi realizada por meio visual utilizando escala de 1 a 5. Não foram observadas ataque de cancro da haste e ferrugem asiática e de nenhuma doença causada por nematóides, entretanto foi observado a ocorrência de doenças na seguinte ordem de ocorrência, requeima da soja (*Rhizoctonia solani*), míldio (*Peronospora manshurica*), mancha parda (*Septoria glycines*) e mancha púrpura da semente (*Cercospora kikuchii*). O Centro agrotecnológico de Palmas se mostrou apropriado para manutenção de germoplasma, entretanto pouco promissor para seleção para as principais doenças.



**EFICIÊNCIA DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM, NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*), NA CULTURA DA SOJA. REIS, E.M.<sup>1</sup>; UTIAMA, S.Y.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Universidade de Passo Fundo, Cx. Postal, 611, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS; <sup>2</sup>Representante de Desenvolvimento DuPont do Brasil S.A.

O objetivo deste ensaio foi avaliar a eficácia agrônômica e seletividade da mistura fungicida flusilazole + carbendazim nas doses de 400, 500 e 600 mL/ha, no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) na cultura da soja. O seu desempenho foi comparado com os padrões tebuconazole na dose de 500 mL/ha, epoxiconazole +

piraclostrobina na dose de 500 mL/ha e flutriafol na dose de 600 mL/ha. O experimento foi conduzido em área representativa da região dos Cerrados, no município de Alto Garças – MT na safra 2003/2004. O trabalho constou de 7 tratamentos no delineamento experimental de blocos ao acaso com 4 repetições, tendo cada parcela 2,0 m de largura por 5,0 m de comprimento (10m<sup>2</sup>) e utilizado uma área útil de 1,0 m de largura por 5,0 m comprimento (5,0m<sup>2</sup>). As aplicações dos fungicidas foram realizadas nos dias 3 de Março de 2004 e a segunda no dia 18 de Março de 2004. Nas pulverizações utilizou-se um equipamento costal com pressão constante gerada por CO<sub>2</sub>. O aparelho era dotado de uma barra de 3,0 m e bicos XR-110-015 espaçados de 50 cm. Utilizou-se um volume de calda de 140 L/ha. O ensaio foi conduzido com soja da variedade Perdiz no estágio de desenvolvimento R3/4 e com baixa intensidade da ferrugem (10% de incidência, 1% de severidade). Foram avaliadas a fitotoxicidade, onde todos os fungicidas foram seletivos não apresentando sintomas aparente de injúria sobre as plantas, a severidade e a produtividade, onde todos os tratamentos fungicidas foram superiores á testemunha apresentando menores valores de severidade e maiores produções de grãos.



**DESEMPENHO DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM, NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) NA CULTURA DA SOJA (CV PERDIZ). REIS, E.M.<sup>1</sup>; UTIAMA, S.Y.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Universidade de Passo Fundo, Cx. Postal, 611, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS; <sup>2</sup>Representante de Desenvolvimento DuPont do Brasil S.A.**

O objetivo deste experimento foi avaliar a eficácia agrônômica e a seletividade da mistura fungicida experimental flusilazole + carbendazim nas doses de 400, 500 e 600 mL/ha no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) na cultura da soja. Para comparação incluiu-se no experimento os padrões tebuconazole na dose de 500 mL/ha, epoxiconazole + piraclostrobina na dose de 500 ml/ha e o

flutriafol na dose de 600 ml/ha. O trabalho foi conduzido em área representativa dos Cerrados, no município de Alto Garças – MT na safra 2003/2004. O experimento constou de 7 tratamentos no delineamento experimental de blocos ao acaso com 4 repetições. As parcelas constaram de 2,0 m de largura por 5,0 m de comprimento (10m<sup>2</sup>) utilizado-se uma área útil de 1,0 x 5,0m de comprimento (5,0m<sup>2</sup>). As aplicações dos fungicidas foram realizadas nos dias 3 de Março de 2004 e a segunda no dia 18 de Março de 2004, com equipamento costal e pressão gerada por CO<sub>2</sub>. O equipamento era dotado de barra de 3,0 metros e bicos XR-110-015 espaçados de 50 cm. Utilizou-se um volume de calda de 140 L/ha. O ensaio foi conduzido com o cultivar de soja foi a Perdiz que se encontrava no estágio de desenvolvimento R3/4 e com 10% de incidência, 1% de severidade da ferrugem. Foram avaliadas a fitotoxicidade, onde todos os fungicidas foram seletivos não apresentando sintomas de fitotoxicidade; a severidade e a produtividade. Todos os tratamentos com fungicida diferiram estatisticamente da testemunha e não entre si.



**EFICIÊNCIA DA MITURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*), NA CULTURA DA SOJA. REIS, E.M.<sup>1</sup>; UTIAMA, S.Y.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Universidade de Passo Fundo, Cx. Postal 611, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS; <sup>2</sup>Representante de Desenvolvimento DuPont do Brasil S.A.**

O objetivo do ensaio foi avaliar a eficácia agrônômica e a seletividade da mistura fungicida flusilazole + carbendazim nas doses de 400, 500 e 600 mL/ha, no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) na cultura da soja. O desempenho da mistura flusilazole + carbendazim foi comparada aos padrões tebuconazole na dose de 500 mL/ha e epoxiconazole + piraclostrobina na dose de 500 mL/ha. O ensaio foi conduzido em área representativa dos Cerrados, no município de Rondonópolis – MT na safra 2003/2004. O teste constou de seis tratamentos com delineamento estatístico em blocos ao acaso

com quatro repetições. As parcelas mediram 3,0 m x 9,0 m de comprimento (27m<sup>2</sup>) e com uma área útil de 2,0 m x 7,0 m de comprimento (14m<sup>2</sup>). As aplicações foram realizadas nos dias 29 de Fevereiro de 2004 e a segunda no dia 22 de Março de 2004, com equipamento costal e pressão gerada pelo gás CO<sub>2</sub>. O pulverizador era dotado de uma barra de 3,0 m e bicos XR-110-015 espaçados de 50 cm. Utilizou-se um volume de calda de 140 L/ha. O cultivar de soja foi da variedade Kayabi que se encontrava no estágio fenológico R5.1 e com alta intensidade da ferrugem (100% de incidência, 20% de severidade). Foram avaliados a fitotoxicidade, onde todos os fungicidas foram seletivos não apresentando sintomas de fitotoxicidade; a severidade e o rendimento de grãos, onde todos os tratamentos fungicidas foram superiores á testemunha apresentando menores valores de severidade e maiores rendimentos de grãos.



**EFICIÊNCIA DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + FAMOXADONE NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) NA CULTURA DA SOJA. REIS, E.M.<sup>1</sup>; UTIAMA, S.Y.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Universidade de Passo Fundo, Cx. Postal 611, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS; <sup>2</sup>Representante de Desenvolvimento DuPont do Brasil S.A.**

O objetivo deste experimento foi avaliar a eficácia agrônômica e seletividade da mistura fungicida flusilazole + famoxadone nas doses de 500, 600 e 700 mL/ha no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) na cultura da soja. Comparou-se seu desempenho com os padrões tebuconazole na dose de 500 mL/ha e epoxiconazole + piraclostrobina na dose de 500 mL/ha. O experimento foi instalado em área representativa da região dos Cerrados no município de Rondonópolis – MT na safra 2003/2004. O ensaio constou de 6 tratamentos com delineamento estatístico em blocos ao acaso com 4 repetições tendo cada parcela 3,0 m largura por 9,0 m de comprimento (27m<sup>2</sup>) e uma área útil de 2,0 m de largura por 7,0 m de comprimento (14m<sup>2</sup>). As aplicações foram realizadas nos dias 29 de Fevereiro de

2004 e a segunda no dia 22 de Março de 2004, com equipamento costal com pressão gerada por CO<sub>2</sub>. O equipamento era dotado de uma barra de 3,0 m com bicos XR-110-015, espaçados de 50 cm. Utilizou-se um volume de calda de 140 L/ha. A área experimental foi cultivada com a variedade de soja Kayabi que se encontrava no estágio de desenvolvimento R5.1 e com alta intensidade da ferrugem (100% de incidência; 20% de severidade). Foram avaliados a fitotoxicidade, onde todos os fungicidas foram seletivos não apresentando sintomas de injúria; a severidade da doença e a produtividade, onde todos os tratamentos fungicidas foram superiores á testemunha apresentando menores valores de severidade e maior produção de grãos.



**DESEMPENHO DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + FAMOXADONE, NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) NA CULTURA DA SOJA. REIS, E.M.<sup>1</sup>; UTIAMA, S.Y.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Universidade de Passo Fundo, Cx. Postal 611, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS; <sup>2</sup>Representante de Desenvolvimento DuPont do Brasil S.A.**

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficácia agrônômica e seletividade da mistura fungicida flusilazole + famoxadone nas doses de 500, 600 e 700 mL/ha, no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) na cultura da soja. Comparou-se o seu desempenho com os padrões tebuconazole na dose de 500 mL/ha, epoxiconazole + piraclostrobina na dose de 500 mL/ha e flutriafol na dose de 600 mL/ha. O ensaio foi instalado em área representativa dos Cerrados, no município de Alto Garças – MT na safra 2003/2004. O experimento constou de 7 tratamentos com delineamento estatístico em blocos ao acaso com 4 repetições tendo cada parcela 2,0 m de largura por 5,0 m de comprimento (10m<sup>2</sup>) e utilizado uma área útil de 1,0 m de largura por 5,0 m de comprimento (5,0m<sup>2</sup>). As aplicações dos fungicidas foram realizadas nos dias 3 de Março de 2004 e a segunda no dia 18 de Março de 2004, com pulverizador costal com pressão gerada pelo gás CO<sub>2</sub>. O aparelho era dotado de uma barra de 3,0 m e bicos XR-110-

015 espaçados de 50 cm e utilizando-se um volume de 140 L/ha. O experimento foi conduzido com a variedade de soja Tabarana que se encontrava num estágio de desenvolvimento R4 e com baixa intensidade da ferrugem (15% de incidência, 1,5% de severidade). Foram avaliadas a fitotoxicidade, onde todos os fungicidas foram seletivos não apresentando sintomas de fitotoxicidade; a severidade da doença e a produtividade, onde todos os tratamentos fungicidas foram superiores á testemunha apresentando menores severidades e maiores produtividades.



**AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + FAMOXADONE, NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) NA CULTURA DA SOJA. REIS, E.M.<sup>1</sup>; UTIAMA, S.Y.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Universidade de Passo Fundo, Cx. Postal 611, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS; <sup>2</sup>Representante de Desenvolvimento DuPont do Brasil S.A.**

O objetivo deste ensaio foi avaliar no campo a eficácia agrônômica e seletividade da mistura fungicida flusilazole + famoxadone nas doses de 500, 600 e 700 mL/ha no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) na cultura da soja. Comparou-se seu desempenho com os padrões tebuconazole na dose de 500 mL/ha, epoxiconazole + piraclostrobina na dose de 500 mL/ha e flutriafol na dose de 600 mL/ha. O experimento foi instalado em área representativa dos Cerrados, no município de Alto Garças – MT na safra 2003/2004. O trabalho constou de sete tratamentos com delineamento estatístico em blocos ao acaso com quatro repetições tendo cada parcela 2,0 m de largura por 5,0 m de comprimento (10m<sup>2</sup>) com uma área útil de 1,0 m de largura por 5,0 m de comprimento (5,0m<sup>2</sup>). As aplicações dos fungicidas foram realizadas nos dias 3 de Março de 2004 e a segunda no dia 18 de Março de 2004, com pulverizador costal com pressão gerada por CO<sub>2</sub>. O equipamento era dotado de uma barra de 3,0 m e bicos XR-110-015 espaçados de 50 cm. Utilizou-se um volume de calda de 140

L/ha. O experimento foi conduzido numa área cultivada com soja da variedade Perdiz que se encontrava no estágio de desenvolvimento R3/4 e com baixa intensidade da ferrugem (10% de incidência, 1% de severidade). Foram avaliadas a fitotoxicidade, onde todos os fungicidas foram seletivos não apresentando sintomas aparentes de fitotoxicidade; a severidade da doença e a produtividade. Todos os tratamentos com fungicida foram superiores á testemunha apresentando menores valores de severidade e maiores rendimentos de grãos.



**AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM, NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) NA CULTURA DA SOJA. REIS, E.M.<sup>1</sup>; UTIAMA, S.Y.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Universidade de Passo Fundo, Cx. Postal 611, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS; <sup>2</sup>Representante de Desenvolvimento DuPont do Brasil S.A.**

O objetivo deste teste foi avaliar a eficácia agrônômica e seletividade da mistura fungicida flusilazole + carbendazim nas doses de 400, 500 e 600 mL/ha no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) na cultura da soja. No trabalho comparou-se o seu desempenho com os padrões tebuconazole na dose de 500 mL/ha e epoxiconazole + piraclostrobina na dose de 500 mL/ha. O experimento foi instalado em área representativa dos Cerrados, no município de Rondonópolis – MT na safra 2003/2004. O teste constou de seis tratamentos em delineamento estatístico de blocos ao acaso com quatro repetições. Cada parcela tinha 3,0 m de largura por 9,0 m de comprimento (27m<sup>2</sup>) e uma área útil de 2,0 m de largura por 7,0 m de comprimento (14m<sup>2</sup>). As aplicações foram realizadas nos dias 29 de Fevereiro de 2004 e a segunda no dia 22 de Março de 2004. O pulverizador utilizado foi um equipamento costal com pressão gerada por CO<sub>2</sub>, barra de 3,0 m e bicos XR-110-015 espaçados de 50 cm. Utilizou-se um volume de 140 litros de calda por ha. O experimento foi conduzido em área cultivada com soja da variedade Kayabi que se encontrava no estágio de desen-

volvimento R5.1 e com alta intensidade da ferrugem (100% de incidência, 20% de severidade). Foram avaliadas a fitotoxicidade, onde todos os fungicidas foram seletivos não apresentando sintomas detrimentais à soja; a severidade e a produtividade, onde todos os tratamentos fungicidas foram superiores à testemunha apresentando menores valores de severidade e maiores produções. O fungicida flusilazole + carbendazim nas doses de 400, 500 e 600 mL/ha equiparou-se aos padrões sendo eficaz no controle de ferrugem asiática da soja, conseqüentemente com produtividade superior à testemunha.



**DESEMPENHO DA MISTURA FUNGICIDA FLUSILAZOLE + CARBENDAZIM, NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) NA CULTURA DA SOJA. REIS, E.M.<sup>1</sup>; UTIAMA, S.Y.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Universidade de Passo Fundo, Cx. Postal 611, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS; <sup>2</sup>Representante de Desenvolvimento DuPont do Brasil S.A.**

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia agrônômica e seletividade da mistura fungicida flusilazole + carbendazim nas doses de 400, 500 e 600 mL/ha, no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) na cultura da soja. Comparou-se seu desempenho com os padrões tebuconazole na dose de 500 mL/ha, epoxiconazole + piraclostrobina na dose de 500 mL/ha e com o flutriafol na dose de 600 mL/ha. O ensaio foi instalado em área representativa dos Cerrados, no município de Alto Garças – MT na safra 2003/2004, constando de 7 tratamentos com delineamento estatístico em blocos ao acaso com 4 repetições. As parcelas tinham 2,0 m de largura por 5,0 m de comprimento (10m<sup>2</sup>) e uma área útil de 1,0 m de largura por 5,0 m de comprimento (5,0m<sup>2</sup>). As aplicações foram realizadas nos dias 3 de Março de 2004 e a segunda no dia 18 de Março de 2004, com equipamento costal com pressão gerada por CO<sub>2</sub>, barra de 3,0 m e bicos XR-110-015 espaçados de 50 cm. Utilizou-se um volume de calda de 140 L/ha em uma soja da variedade **Tabarana** que se encontrava no estádio de desenvolvimento R4 e com baixa intensidade da ferrugem (15% de

incidência, 1,5% de severidade). Foram avaliadas a fitotoxicidade, aonde todos os fungicidas foram seletivos não apresentando sintomas de fitotoxicidade; a severidade e a produtividade; onde todos os tratamentos fungicidas foram superiores á testemunha apresentando menores severidades e maior rendimento de grãos. A mistura flusilazole + carbendazim, nas doses de 500 e 600 mL/ha, equiparou-se aos padrões sendo eficaz no controle de ferrugem asiática da soja, consequentemente com produtividades superiores á testemunha.



# Comissão Entomologia

---

## ESTUDOS DA AÇÃO DO PRODUTO AKITO® (BETACYPERMETRINA) NO CONTROLE DA LAGARTA-DA-SOJA *Anticarsia gemmatalis* Hübner (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE), NA CULTURA DA SOJA. MORAIS, A.A.<sup>1</sup>; GITIRANA NETO, J.<sup>1</sup>; SALGADO, L.O.<sup>1</sup>; CUNHA, J.R.<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Agroteste, Av. Dr. Jaime Ribeiro da Luz, 971, CEP 38408-188, Uberlândia, MG; <sup>2</sup>Hokko do Brasil.

Avaliou-se a ação do inseticida Akito®, no controle de infestação da *A. gemmatalis*, na cultura da soja, de acordo com o interesse da empresa produtora. O experimento foi conduzido no município de Uberlândia / MG, no período de 13/03/04 a 28/03/04. A variedade de soja utilizada para a realização do ensaio foi a "UFV 18", plantada em espaçamento de 0,45 m entre linhas. O delineamento experimental foi de blocos casualizados (DBC) com 6 tratamentos e 4 repetições. As parcelas foram estabelecidas em 45 m<sup>2</sup> / parcela experimental, com área útil de 28,8 m<sup>2</sup> / parcela experimental. Os tratamentos pulverizados neste ensaio em ml / ha foram: 1 - Akito® (50); 2 - Akito® (60); 3 - Akito® (75); 4 - Karate Zeon 50 CS® (75 ml); 5 - Bulldock 125 SC® (20) e um tratamento testemunha. O produto Akito® nas doses de 50; 60 e 75 ml / ha, apresentaram índices de eficiência de até 96; 94 e 96%, no controle das lagartas grandes (comprimento maior que 1,5 cm) de *A. gemmatalis*, com até 15 DAA. O produto Akito® nas doses de 50; 60 e 75 ml / ha, apresentaram índices de eficiência de até 98; 98 e 100%, no controle de lagartas de *A. gemmatalis*, com comprimento inferior a 1,5 cm de comprimento, com boa eficiência nas doses de 60 e 75 ml / ha em até 7 DAA. O produto Akito® nas doses de 50; 60 e 75 ml / ha, apresentaram índices de eficiência de até 94; 94 e 97%, no controle total das lagartas grandes e pequenas de *A. gemmatalis*, com até 7 DAA.

**ANÁLISE QUANTI E QUALITATIVA DE ÁREAS DE SOJA SUBMETIDAS A DIFERENTES NÍVEIS POPULACIONAIS DE PERCEVEJOS. CORRÊA-FERREIRA, B.S.; PAVÃO, A.L.. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

A ocorrência de elevadas populações de percevejos na cultura da soja, os sérios danos causados e os problemas de populações resistentes faz com que esses insetos sejam de vital importância e preocupação constante por parte dos produtores. Numa re-avaliação dos níveis de dano recomendados pelo MIP-Soja para percevejos comparou-se, a campo, áreas de soja submetidas aos níveis de 0, 1, 2, 4 e 8 percevejos/2m. Em áreas com BRS 133, acompanhou-se a população de percevejos através de 10 amostragens/ tratamento realizadas semanalmente durante todo o período reprodutivo. Na área testemunha, a população foi controlada através de aplicações semanais com inseticidas recomendados. Nos demais tratamentos foi feito o controle sempre que a população de percevejos atingia o nível permitido, variando de uma a quatro aplicações para os níveis de 8 e 1 perc./2m, respectivamente. Apesar de constatar-se um rendimento decrescente com o aumento do nível de percevejos, não foram obtidas diferenças significativas entre os tratamentos e a testemunha. No peso de 100 sementes, apenas o nível de 2 e 4 percevejos/2m diferiram da testemunha. A percentagem de sementes picadas foi crescente com o aumento de percevejos nas áreas e diferente da testemunha. Entretanto, para sementes inviabilizadas pelo dano dos percevejos apenas o tratamento de 8 percevejos/2m, com 5,68% de sementes inviabilizadas, foi diferente da testemunha (0,92%). Resultado semelhante foi obtido para o vigor e a viabilidade das sementes, com diferenças apenas para o nível máximo de percevejos em relação à testemunha. Na análise visual, constatou-se índices de sementes ruins de 13,26% e 13,34% nos níveis de 4 e 8 percevejos/2m, respectivamente, que foram superiores ao nível constatado na testemunha (5,56%). Esses resultados confirmam a segurança dos níveis de controle recomendados pelo programa de MIP para os percevejos da soja e reforçam a necessidade de um preciso e constante monitoramento da lavoura de soja.

**DETERMINAÇÃO DO pH, ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS DO TRATO DIGESTIVO DE *Nezara viridula* (L.). HIROSE, E.<sup>1,2</sup>; PANIZZI, A.R.<sup>2</sup>; CATTELAN, A.J.<sup>2</sup>; SOUZA, J.T.<sup>3</sup>; ALDRICH, J.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Depto. Biologia-UFPR; <sup>2</sup>Embrapa Soja. <sup>3</sup>USDA-ARS Beltsville – Maryland, EUA.

Um aspecto pouco estudado do percevejo verde *Nezara viridula* (L.) são as bactérias que habitam o trato digestivo e sua possível relação com o hospedeiro. Assim, adultos de *N. viridula* obtidos de uma colônia de laboratório (USDA-ARS - Maryland) foram dissecados em condições assépticas. As partes examinadas foram: estomodeu-papo; 1º, 2º e 3º estômagos e a região das cecas gástricas. Determinou-se o pH das diferentes partes: estomodeu - papo = 6,6; 1º estômago = 6,1; 2º e 3º estômagos = 5,1 e cecas gástricas = 6,6. Para o isolamento e identificação das bactérias no trato digestivo, as diferentes partes do intestino foram transferidas para o meio de cultura Luria-Bertani (LB) pH 7,0 e incubadas a 25° C por 48 h. Os produtos obtidos na reação de PCR provenientes de colônias bacterianas isoladas de três insetos diferentes foram submetidos ao seqüenciamento. O fragmento seqüenciado correspondeu a, aproximadamente, 1470 pares de bases do rDNA e apresentaram-se iguais em todas as amostras. As seqüências obtidas mostraram-se 99,7% idênticas àquelas da espécie *Klebsiella pneumoniae* (Schroeter 1886) que se encontram armazenadas no banco de dados (GenBank). Por outro lado, isolamentos de insetos coletados a campo na região norte do Paraná – Brasil, mostram uma maior variedade de bactérias entéricas presentes, onde, aparentemente, predomina o gênero *Serratia*, identificado através de testes bioquímicos (API 20). A confirmação da identidade será realizada através de PCR do DNA ribossômico.



**EFICIÊNCIA DE DIFERENTES INSETICIDAS E DOSES NO CONTROLE DO PERCEVEJO MARROM, *Euschistus heros*. CORSO, I.C.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Dentre o complexo de percevejos que atacam a soja, *Euschistus heros* (Fabr.), é considerado uma das principais espécies, devido à sua ampla

distribuição no País e ao seu potencial de danos. Com o objetivo de verificar o efeito de alguns inseticidas e doses para o seu controle, foi conduzido um experimento a campo, na safra 2003/04, em Palmital, SP, com a cultivar IAC-8, no estádio de desenvolvimento R<sub>6</sub>. O delineamento estatístico foi blocos ao acaso, com quatro repetições/tratamento e parcelas de 10m x 15m. Os inseticidas e as doses (em gramas de i.a./ha) testados, foram: fipronil (30), fipronil + alfacipermetrina (20 + 13 e 30 + 20), fenitrotiom + esfenvarelato (200 + 10 e 240 + 12), metamidofós (300) e tiametoxam + lambdacialotrina (21,2 + 15,9, 28,2 + 21,2 e 35,3 + 26,5). As avaliações foram efetuadas aos zero (pré-contagem), três, cinco, sete e dez dias após a aplicação (DAA) dos produtos sobre as plantas. Utilizou-se o método do pano para a realização das amostragens, contando-se apenas as ninfas grandes e os adultos, vivos. Fipronil + alfacipermetrina (30 + 20) e tiametoxam + lambdacialotrina (nas três doses avaliadas), foram eficientes para *E. heros*, atingindo um índice de controle <sup>3</sup>80%, até o quinto DAA. Os demais inseticidas e doses testados não foram eficientes para esse percevejo, inclusive metamidofós (300), considerado o tratamento-padrão. Tiametoxam + lambdacialotrina, nas três doses avaliadas, proporcionou altos índices de eficiência, até o décimo DAA. Mostrou, assim, um bom poder residual, característica importante a ser considerada nas recomendações de produtos para controle do percevejo marrom.



**AValiação da Eficiência de Diferentes Inseticidas e Doses Sobre o Percevejo Marrom, *Euschistus heros*. CORSO, I.C..**  
Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Dentre o complexo de percevejos que atacam a soja, *Euschistus heros* (Fabr.) é considerado uma das principais espécies, devido à sua larga distribuição no País e ao seu potencial de danos. O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito de alguns inseticidas, em doses diferentes, para o seu controle. Foram conduzidos dois experimentos de campo,

em Palmital, SP, na safra 2003/04, sobre soja 'IAC-8', no estádio R<sub>5</sub>. O delineamento estatístico utilizado foi blocos ao acaso, com quatro repetições/tratamento e parcelas de 10m x 15m. Os inseticidas e as doses (em gramas de i.a./ha) testados foram: imidaclopride + betaciflutrina (50 + 6,25, 75 + 9,275 e 100 + 12,5), fenitrotiom + esfenvarelato (200 + 10 e 240 + 12), metamidofós (300) e tiametoxam + lambdacialotrina, (21,2 + 15,9, 28,2 + 21,2 e 35,3 + 26,5). As avaliações foram efetuadas aos zero (pré-contagem), dois ou três, quatro ou cinco, sete e 14 dias após a aplicação (DAA) dos produtos. Utilizou-se o pano-de-batida para a realização das amostragens, contando-se apenas as ninfas grandes e os adultos, vivos, caídos sobre o pano. À exceção de imidaclopride + betaciflutrina (50 + 6,25), fenitrotiom + esfenvarelato (nas duas doses avaliadas), e metamidofós, considerado o tratamento-padrão, todos os demais inseticidas e doses foram eficientes, atingindo um índice de controle e"80%, até o quarto ou quinto DAA. Tiametoxam + lambdacialotrina, nas três doses avaliadas, proporcionou altos índices de eficiência, até o décimo-quarto DAA (exp. 2). Essa mistura mostrou, assim, um bom poder residual, característica importante a ser considerada em recomendações de produtos para controle do percevejo marrom.



**EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE INSETICIDAS SOBRE PREDADORES – II. CORSO, I.C..** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A seletividade de inseticidas para inimigos naturais é um aspecto de importância fundamental no MIP-Soja. Com o objetivo de quantificar o impacto de alguns inseticidas e doses diferentes, sobre o complexo dos principais predadores de pragas da soja, conduziu-se um experimento a campo, na Embrapa Soja, Londrina, PR, em 2003/04. O delineamento utilizado foi blocos ao acaso, com quatro repetições/tratamento. As parcelas mediram 10m x 15m e as plantas de soja 'BRS 133' se encontravam no estádio R<sub>6</sub>, com cerca de 0,75m de altura. Os

produtos e as doses (em gramas de i.a./ha) testados foram: acefato (150, 187,5, 225 e 300) betacipermetrina (5, 6 e 7,5) e imidaclopride + betaciflutrina (75+9,375 e 100+12,5). As avaliações foram realizadas aos zero (prévia), três, cinco e sete dias após a aplicação dos inseticidas sobre as plantas, utilizando-se o pano-de-batida para fazer as amostragens (quatro/parcela) e contando-se o número de predadores vivos, caídos sobre o pano, diretamente no campo. Acefato, na maior dose testada, e imidaclopride + betaciflutrina, também na maior dose testada, foram tratamentos muito tóxicos (nota 3) ao complexo de predadores avaliado (*Nabis* spp., *Lebia concinna*, aranhas, *Geocoris* sp., *Orius* sp. e *Podisus* spp., em ordem decrescente de quantidade populacional). Acefato (187,5 e 225) e imidaclopride + betaciflutrina (75+9,375) foram medianamente seletivos, com reduções populacionais de cerca de 30%, e acefato (150) e betacipermetrina (5, 6 e 7,5g i.a./ha) seletivos para esses inimigos naturais, ficando com a nota final 1.



#### **EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE INSETICIDAS SOBRE PREDADORES – I. CORSO, I.C.. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

A seletividade de inseticidas para inimigos naturais é um aspecto de importância fundamental no MIP-Soja. Com o objetivo de quantificar o impacto de alguns inseticidas, em doses diferentes, sobre o complexo dos principais predadores de pragas da soja, conduziu-se um experimento de campo, na Embrapa Soja, Londrina, PR, em 2003/04. O delineamento utilizado foi blocos ao acaso, com quatro repetições (parcelas)/tratamento. As parcelas mediram 10m x 15m e as plantas de soja 'BRS 133' se encontravam no estádio R<sub>5</sub>, com cerca de 0,75m de altura. Os produtos e as doses (em gramas de i.a./ha) testados foram: betacipermetrina (5, 6 e 7,5), imidaclopride + betaciflutrina (75+9,375 e 100+12,5) e tiametoxam + lambdacialotrina (21,2+15,9, 28,2+21,2 e 35,3+26,5). As avaliações foram realizadas aos zero,

dois, cinco e sete dias após a aplicação dos inseticidas sobre as plantas, utilizando-se o método do pano para fazer as amostragens (quatro/parcela) e contando-se o número de predadores vivos, caídos sobre o pano, diretamente no campo. Tiametoxam + lambdacialotrina, na maior dose testada, foi o tratamento mais tóxico ao complexo de predadores avaliado (*Geocoris* sp., aranhas, *Nabis* spp., *Lebia concinna*, *Podisus* spp. e *Orius* sp., em ordem decrescente de quantidade populacional). Imidaclopride + betaciflutrina, nas duas doses avaliadas, e tiametoxam + lambdacialotrina (21,2 + 15,9 e 28,2 + 21,2) foram pouco seletivos (nota 3), betacipermetrina (6 e 7,5) apresentou seletividade média, com reduções populacionais de cerca de 30%, e betacipermetrina (5 g i.a./ha) o único tratamento seletivo para esses inimigos naturais, ficando com a nota final 1.



#### **AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE DIFERENTES INSETICIDAS E DOSES NO CONTROLE DE *Euschistus heros* (Fabr.). CORSO, I.C..** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Dentre o complexo de percevejos que atacam a soja, *Euschistus heros* (Fabr.), é considerado uma das principais espécies, devido à sua ampla distribuição no País e ao seu potencial de danos. Com o objetivo de verificar o efeito de alguns inseticidas e doses para o seu controle, foram conduzidos dois experimentos de campo, na safra 2003/04, na fazenda experimental da Embrapa Soja, em Londrina, PR, com soja 'BRS 133', no estádio R<sub>6</sub>. O delineamento estatístico utilizado foi blocos ao acaso, com quatro repetições/tratamento e parcelas com 20 linhas de 15m. Os inseticidas e as doses (em gramas de i.a./ha) testados, foram: óleo de neen (2% prod. com./ha/100 L de calda), fipronil + alfacipermetrina (20+13 e 30+20), fenitrotiom + esfenvarelato (200+10 e 240+12), metamidofós (300) e tiametoxam + lambdacialotrina (21,2+15,9, 28,2+21,2 e 35,3+26,5). As avaliações foram efetuadas aos zero, dois, cinco, sete e 14 dias após a aplicação (DAA) dos produ-

tos sobre as plantas. Utilizou-se o pano-de-batida para fazer as amostragens, contando-se apenas as ninfas grandes e os adultos, vivos, caídos sobre o pano. De acordo com os resultados, nenhum dos produtos e doses testados foi eficiente para *E. heros*, não atingindo o índice mínimo de controle exigido (<sup>3</sup>80%), nas duas primeiras avaliações (2 ou 5 DAA). Provavelmente, a grande migração de percevejos advindos de outras áreas da fazenda, que foram sendo colhidas, para a área experimental onde este trabalho foi realizado, contribuiu para que os produtos e as doses avaliados apresentassem baixa eficiência no controle do percevejo marrom.



**CONTROLE DE *Pseudoplusia includens* (W.) EM SOJA COM INSETICIDAS REGULADORES DE CRESCIMENTO. GOMEZ, S.A.; ÁVILA, C.J..**  
Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar o desempenho de cinco inseticidas reconhecidamente seletivos a predadores das pragas da soja, no controle da lagarta falsa medideira, *Pseudoplusia includens*. O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso com quatro repetições. Utilizou-se a cv. BRS 240 em final do estágio de florescimento, em Ponta Porã, MS. Cada parcela mediu 4m de largura por 10m de comprimento e as aplicações dos inseticidas foram efetuadas através de pulverizador de precisão (CO<sub>2</sub>), provido de bicos do tipo leque e que, regulado para operar sob pressão de 40 lb/pol.<sup>2</sup>, liberou 160L ha<sup>-1</sup> de calda. As avaliações foram feitas antes das pulverizações e aos quatro e sete dias decorridos da aplicação dos tratamentos (DAT), usando-se o método do "pano de batida" (três batidas por parcela). Na última avaliação fez-se a estimativa do desfolhamento ocorrido em cada tratamento. Constatou-se que, no dia das aplicações, havia, na área experimental, 21 lagartas pequenas e 10 lagartas grandes por 2m de fileira de plantas, em média. O teflubenzurom (20g ha<sup>-1</sup>) comportou-se como o mais promissor dos tratamentos ao proporcionar 70 e 72% de controle

aos quatro e sete DAT, respectivamente. Foi seguido de perto pelo lufenurom ( $20\text{g ha}^{-1}$ ), que reduziu a população de *P. includens* em 69% aos quatro DAT. A menor dose do diflubenzurom ( $15\text{g ha}^{-1}$ ) não ultrapassou o percentual de 43% de controle. Já a maior dose do mesmo inseticida ( $20\text{g ha}^{-1}$ ) e o triflumurom ( $15\text{g ha}^{-1}$ ) produziram reduções populacionais de, no máximo, 52%, ao passo que o novaluron ( $20\text{g ha}^{-1}$ ) evidenciou percentuais de eficiência da ordem de 55 e 58% nas avaliações de quatro e sete DAT, respectivamente. O desfolhamento nos tratamentos variou de 17 a 20%, enquanto na testemunha foi da ordem de 38%.



**EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO PRODUTO BETACYPERMETHRIN NO CONTROLE DE *Anticarsia gemmatalis* (Hueb., 1818), NA CULTURA DA SOJA. CIOCIOLA JÚNIOR, A.I.<sup>1</sup>; PAES, J.M.V.<sup>1</sup>; BORGES, R.F.<sup>2</sup>; ARAUJO, V.C.<sup>2</sup>; SILVEIRA, P.B.<sup>3</sup>; CUNHA, J.R.<sup>4</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG/CTTP, Rua Afonso Rato, 1301, CEP 38060-040, Uberaba, MG; <sup>2</sup>Bolsista de iniciação científica FAPEMIG/EPAMIG; <sup>3</sup>Estudante do Curso de Agronomia da FAZU; <sup>4</sup>Hokko do Brasil.**

A lagarta da soja, *Anticarsia gemmatalis*, é uma praga de grande importância para esta cultura, e poderá causar prejuízos ao agricultor se não for controlada adequadamente. Instalou-se um experimento com a cultura da soja, cultivar MG/BR-46 Conquista, em sistema de plantio direto, em uma área comercial da fazenda Boa Fé, localizada no município de Conquista-MG. O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso com 6 tratamentos: betacypermethrin (5,0, 6,0, e 7,5g i.a/ha) (Akito), lambdacyhalothrin (3,75 g i.a/ha) (Karate Zeon), betacyflutrin (2,5 g i.a/ha) (Bulldock) e testemunha, com 4 repetições. Os produtos foram aplicados no estádio de desenvolvimento R3. A área útil de cada parcela foi de 50 m<sup>2</sup>. Foram feitas 4 avaliações/parcela, utilizando-se a batida de pano. As médias dos tratamentos foram transformadas em raiz de  $\sqrt{x+0,5}$  e comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os inseticidas foram aplicados utilizando-se um pulverizador costal

pressurizado a CO<sub>2</sub>, equipado com barra de quatro bicos tipo leque, com vazão de 160 L/ha e 40 lib/pol<sup>2</sup>. As avaliações foram feitas antes da aplicação (pré-contagem), e 2, 4, 7, 10 e 15 dias após a aplicação dos produtos. Todos os produtos testados foram eficientes no controle da lagarta da soja até os 15 dias após a instalação do experimento, e não se detectou efeito fitotóxico dos inseticidas sobre a cultura da soja.



**CONTROLE BIOLÓGICO DE PERCEVEJOS DA SOJA UTILIZANDO O PARASITÓIDE DE OVOS *Trissolcus basalís* (Hym.: Scelionidae), SAFRA 2003/2004. CIOCIOLA JÚNIOR, A.I.<sup>1</sup>; BORGES, R.F.<sup>2</sup>; ARAUJO, V.C.<sup>2</sup>; SILVEIRA, P.B.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>EPAMIG/CTTP, Rua Afonso Rato, 1301, CEP 38060-040, Uberaba, MG; <sup>2</sup>Bolsista de iniciação científica da FAPEMIG/EPAMIG; <sup>3</sup>Acadêmica do Curso de Agronomia da FAZU.**

O controle biológico de pragas tem sido utilizado nos últimos anos devido a grande demanda por alimentos livres de produtos químicos. Realizou-se um trabalho de controle biológico de percevejos da soja, utilizando o parasitóide de ovos *Trissolcus basalís*. Exemplares de *Nezara viridula* foram coletados no campo e criados em laboratório, utilizando gaiolas de 50 X 50 X 70 cm, com temperatura regulada a 25 ± 2 °C, 70 ± 10% de UR e fotofase de 14 horas. Dentro das gaiolas, foram colocados vasos de soja ou milho e uma cartela com grãos de soja e amendoim para alimentação dos adultos. Os parasitóides criados em laboratório desde a safra 2002/2003, foram mantidos em uma BOD regulada a temperatura de 26 ± 2 °C e fotofase de 12 horas. O inimigo natural foi liberado em 660 ha, distribuídos em 5 municípios: Almeida Campos-MG, Cachoeira Dourada-MG, Água Comprida-MG, Nova Ponte-MG e Santa Helena de Goiás-GO. Três cartelas com aproximadamente 20 posturas de *N. viridula* parasitadas, foram liberadas/ha. Observou-se que o controle biológico foi eficiente nas propriedades sem irrigação, sendo que após a liberação de *T. basalís*, a população de percevejos manteve-se em equilíbrio. Já nas áreas irrigadas, a pressão

populacional de percevejos foi muito alta devido ao plantio de outras culturas na entressafra, aumentando o seu potencial de inóculo e afetando a eficiência de *T. basalis*.



**ADEQUABILIDADE ALIMENTAR E REPRODUTIVA DO *Euschistus heros* (Fabricius) (Hemíptera: Pentatomidae) EM SISTEMA DE CULTIVO SAFRINHA NA REGIÃO SUDOESTE DO ESTADO DE GOIÁS. RATTES, J.F.; FERNANDES, P.M.; VIDAL, E.. FESURV, Cx. Postal 104, CEP 75901-310, Rio Verde, GO.**

O *E. heros*, praga de grande importância na cultura da soja têm aumentado substancialmente de populações na região Central do Brasil e pouco se conhece sobre seu comportamento e biologia em hospedeiras alternativas. O objetivo do trabalho foi conhecer as preferências alimentares e adequabilidade reprodutiva desse percevejo em hospedeiras alternativas na safrinha. O ensaio foi conduzido em condição de campo, em Rio Verde-GO., O delineamento utilizado foi de Blocos ao acaso com 7 tratamentos e 4 repetições. As parcelas compreendiam de 2.500 m<sup>2</sup> (50m X 50 m). Os tratamentos foram as culturas de milho, sorgo, trigo, girassol e feijão e, pousio com e sem dessecação. As amostragens foram realizadas periodicamente em todas as culturas adotando-se a coleta manual dos insetos . No girassol, trigo, sorgo e milho, avaliaram todas as plantas de uma área de 40 m<sup>2</sup>/ parcela. No feijão nas plantas utilizadas em dez amostragens com “pano de batida” / parcela, e em pousios com e sem dessecação, em áreas contidas em um quadrante de 4m<sup>2</sup> (2x 2). Os insetos e posturas coletados foram levados ao laboratório quantificados, separados por fases de desenvolvimento e sexados com auxílio de lupa manual de 10 X de aumento. Os resultados permitem concluir: 1- Em pousio dessecado não constatou a presença de *E. heros* 2- O *E. heros*. apresentou apenas preferência alimentar no milho e sorgo; 3 – O *E. heros* apresentou adequabilidade alimentar e reprodutiva em feijão, girassol ,trigo e pousio sem dessecação.

**OCORRÊNCIA DE *Hexacladia smithii* (Hymenoptera: Encyrtidae), PARASITOIDE DO PERCEVEJO MARROM (*Euschistus heros*) NA REGIÃO DE CERRADO NO ESTADO DE GOIÁS. RATTES, J.F.; FERNANDES, P.M.; OLIVER, V.; VIDAL, E.. FESURV, Cx. Postal 104, CEP 75901-310, Rio Verde, GO.**

Devido aumento populacional do *Euschistus heros* na Região Central do Brasil, e pouco conhecimento SOBRE parasitismo de adultos, estudos sobre seus inimigos naturais têm sido realizados. Foi constatada pela primeira vez no Brasil a presença do parasitoide *Hexacladia smithii* (Hymenoptera: Encyrtidae), em Londrina, PR, em 1997. *H. smithii* é um endoparasitoide gregário de adultos de *E. heros*, com todo o desenvolvimento embrionário e pós-embrionário (larva e pupa) no interior do hospedeiro, (ninfas dos últimos instares e adultos). Medem 1,5 a 2,0 mm de comprimento, coloração preta, com antenas pectinadas nos machos e filiformes nas fêmeas. A fêmea ovíparita internamente no abdome do percevejo, e quando completam o ciclo, (35 dias após o parasitismo), os adultos emergem por um ou mais orifícios realizados na face ventral ou dorsal do abdome. A *H. smithii* foi constatada em Rio Verde, GO, quando estudava a sobrevivência de *E. heros* na entressafra. Os percevejos parasitados foram obtidos em armadilhas-isca instaladas em reservas naturais circundadas por áreas plantadas com soja. As armadilhas-isca constituíam de hastes de madeira com chumaço de saco de aniagem no topo, embebido com inseticida (monocrotofos) a 5% e sal de cozinha a 3%. Os insetos coletados foram conduzidos ao Laboratório de Entomologia da Escola de Agronomia/UFG. A incidência do parasitoide foi determinada através da presença de pequeno orifício circular localizado no abdome do percevejo por onde o parasitoide emergia. Os insetos que apresentavam manchas escuras no abdome sem o orifício, foram abertos para confirmação da presença do parasitoide. A incidência natural do parasitoide variou de 35 a 90% entre outubro a novembro de 2002. Este estudo registra pela primeira vez a ocorrência da *H. smithii*, no Estado de Goiás, contribuindo para o conhecimento da distribuição da fauna de parasitoides no Brasil.

**CONTROLE DE *Piezodorus guildinii*, *Euschistus heros* E *Nezara viridula* NA CULTURA DA SOJA. BORGES, E.P.; LOURENÇÃO, A.L.F.<sup>1</sup>. FUNDAÇÃO MS, Cx. Postal 105, CEP 79150-000, Maracaju, MS, fms.ms@terra.com.br, Depto. Fitossanidade.**

O presente trabalho teve como objetivo testar alternativas de controle do complexo de percevejos-praga da soja, formado por *Piezodorus guildinii*, *Euschistus heros* e *Nezara viridula*. O ensaio foi instalado no município de Maracaju (MS), em Unidade Demonstrativa e Experimental da FUNDAÇÃO MS, safra 2.003/2004, em soja cultivar MSOY 8001. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. Aplicação realizada com CO<sub>2</sub>, parcelas de 3m X 6m (18m<sup>2</sup>), com bicos XR 110015 e volume de 140 l.ha<sup>-1</sup>, quando haviam sete percevejos/batida de pano. Os tratamentos foram: TESTEMUNHA, THIODAN 1250 ml.ha<sup>-1</sup>, AZODRIN 375 ml.ha<sup>-1</sup>, TAMARON 500 ml.ha<sup>-1</sup>, CEFANOL 400 g.ha<sup>-1</sup> e ENGEO 250 ml.ha<sup>-1</sup>. As avaliações foram realizadas em um, cinco e dez dias após aplicação, constando de duas batidas de pano/parcela, separando-se ninfas de percevejos-praga a partir do terceiro ínstar e adultos. Todos os produtos tiveram ação sobre as ninfas e adultos de *P. guildinii*, destacando-se o ENGEO, como melhor tratamento. Observou-se que o THIODAN teve maior residual para ninfas de *E. heros*, entretanto, todos os tratamentos proporcionaram controle eficiente. No controle de adultos, THIODAN e AZODRIN mantiveram a praga abaixo de quatro percevejos/batida em dez dias após aplicação. Analisando o complexo de percevejos, o ENGEO teve melhor desempenho até cinco dias após aplicação. Posteriormente, houve reinfestação, com onze percevejos/batida de pano na testemunha e o THIODAN proporcionou melhor controle, mantendo a população de pragas em quatro percevejos/batida de pano.



**POPULAÇÃO E DESLOCAMENTO NO PERFIL DO SOLO DE *Scaptocoris castanea* (Hemiptera: Cydnidae) DURANTE O PERÍODO DE CULTIVO DA SOJA EM FLORÍNEA – SP. SILOTO, R.C.. Instituto Biológico, Apta,**

Centro Experimental Central, Cx. Postal 70, CEP 13001-970, Campinas, SP.

Os percevejos-castanhos deslocam-se no perfil do solo em grandes profundidades. Esse fato pode estar associado a um gradiente ótimo de umidade determinado pela distribuição de chuvas, bem como pela disponibilidade de alimento. No presente estudo avaliou-se a população de *Scaptocoris castanea* no período de julho de 1998 a junho de 2000, em área reconhecidamente infestada pela praga, no município de Florínea – SP. As avaliações foram realizadas mensalmente em 5 trincheiras de 25 cm<sup>2</sup>. O perfil de solo avaliado foi de 50 cm, sendo o mesmo estratificado nas profundidades de 0-25 cm e 25-50 cm. Durante o período estudado a população de ninfas foi sempre superior à de adultos, representando 87,2%. Considerando-se o período acumulado de 24 meses o percentual de indivíduos coletados foi de 52,4% para a camada de 0-25 cm, demonstrando que os níveis populacionais da praga foram semelhantes entre os dois estratos estudados. Considerando-se os períodos de cultivo da soja, na safra 98/99 houve predominância na camada de 0-25 cm, representando 57,4% dos insetos coletados. Já na safra 99/00 houve uma inversão, com predominância de insetos coletados na camada 25-50 cm (68,8%). Na safra 98/99 durante o período de cultivo da soja foram registrados 1.392 mm de chuvas, com média de 278 mm. Na safra 99/00, no mesmo período foram registrados 551 mm com média de 110 mm. Esses resultados indicam que esse parâmetro meteorológico está relacionado em maior grau com as exigências bioecológicas da praga que o fator hospedeiro.



**SELETIVIDADE DE INSETICIDAS AOS PREDADORES E PARASITÓIDES DAS PRAGAS NA CULTURA DA SOJA. LOPES, A.<sup>1</sup>; SHIMOHIRO, A.<sup>2</sup>; CALDERON, C.A.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás-UFG, Cx. Postal 131, Goiânia, GO; <sup>2</sup>Hokko do Brasil, Rio Verde, GO; <sup>3</sup>Técnico Agrícola UFG.**

Com o objetivo de avaliar a seletividade de diferentes inseticidas aos predadores e parasitóides das pragas na cultura da soja, foi conduzido um experimento na Escola de Agronomia e Engenharia da Universidade Federal de Goiás, utilizando a cultivar EMGOPA 302, plantada em 08/12/2003, no espaçamento de 0,5 m entre fileiras. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 4 repetições. Cada parcela foi constituída de 20 linhas de plantio com 15 metros de comprimento. Realizou-se uma pulverização, com a cultura no estágio R 5, com 70 cm de altura. Para a aplicação, utilizou-se um pulverizador costal com pressão constante a CO<sub>2</sub> com bicos cone cheio, com volume de calda de 250 l/ha. Os tratamentos em ia/ha foram: Akito (betacypermethrin 100 g/l – formulação CE) 5g; Akito (betacypermethrin) 6g; Akito (betacypermethrin) 7,5 g; lambdacyhalothrin (Karaté Zeon 50 CS) 3,75g; betacyfluthrin (Bulldock 125 SC) 2,5 g e testemunha (sem aplicação). Foi realizada uma avaliação de pré-contagem e depois avaliou-se aos 2, 5 e 7 dias após a aplicação. Para as avaliações, foram feitas 4 amostragens por parcela ao acaso através do “método pano de batida” para os predadores e 10 redadas por parcela para os parasitóides, onde se contou o número de predadores/parasitóides vivos coletados. Verificou-se na pré-contagem a presença de 23% de Aranhas, 45% de formigas, 6,6% de Joaninhas, 6,6% de Vespas, 5% de Tesourinhas, 3,3% de Nabis sp. e 3,3% de Díptera. Concluiu-se que: a) betacypermethrin 5g apresentou alta seletividade (nota 1); b) betacypermethrin 6 e 7,5g apresentaram seletividade média (nota 2); lambdacyhalothrin e betacyfluthrin apresentaram baixa seletividade (nota 3) c) os inseticidas não apresentaram fitotoxicidade para a cultura.



**EFICÁCIA DO INSETICIDA BETACIPERMETRINA NO CONTROLE DA LAGARTA *Anticarsia gemmatilis* NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO. LUCAS, M.B.<sup>1</sup>; PEREIRA, R.F.<sup>1</sup>; LUCAS, R.V.<sup>1</sup>; CUNHA, J.R.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Univ. Fed. Uberlândia, Av. Pará, 1720, CEP 38400-902, Bairro Umuarama, Uberlândia, MG; <sup>2</sup>Hokko do Brasil.**

A explosão agrícola, baseada na auto-sustentabilidade, prima-se também pelo uso de produtos químicos com alta eficácia no controle da praga alvo. Neste experimento instalado em janeiro/2004, sob delineamento de blocos ao acaso com 6 trat. e 4 repet., numa área comercial da Fazenda Babilônia, Região do Triângulo Mineiro, ocupada com a cultivar BRS-68 em plantio direto, avaliou-se a praticabilidade agrônômica dos inseticidas betacipermetrina (5,0; 6,0 e 7,5 g i.a./ha), lambdacyhalothrin (3,75 g i.a./ha) e betacyfluthrin (2,5 g i.a./ha) em volume de 150L de calda/ha, com o auxílio de um pulverizador costal manual. Cada parcela experimental foi constituída de 20 linhas de cultivo espaçadas de 0,45m e com 10,00m de comprimento. Efetuou-se uma pré-avaliação contando-se as formas vivas da praga, separando-as em duas categorias (lagartas grandes > 1,5cm e pequenas < 1,5cm) em 4 amostragens/parcela, utilizando o pano de batida. Usando da mesma metodologia foram efetuadas 5 avaliações efetivas, aos 2, 4, 7, 10 e aos 15 dias após aplicação. Para análise estatística, os dados foram transformados em raiz quadrada de  $(X+0,5)$  e a eficácia dos inseticidas nas suas respectivas dose(s) foi calculada pela fórmula de Abbott. Verificou-se uma distribuição homogênea da praga na área experimental e que todos os inseticidas e dose(s) testada conferiram uma boa (80-90%) eficácia no controle de lagartas grandes até aos 15 dias após aplicação, até aos 7 dias no controle de lagartas pequenas e até aos 10 dias no conjunto destas lagartas.



**SELETIVIDADE DO INSETICIDA BETACIPERMETRINA NOS ARTRÓPODOS REGULADORES DE PRAGAS NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO. LUCAS, M.B.<sup>1</sup>; SANTOS, V.J.N.<sup>1</sup>; LUCAS, B.V.<sup>1</sup>; CUNHA, J.R.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Univ. Fed. Uberlândia, Av. Pará, 1720, CEP 38400-902, Bairro Umarama, Uberlândia, MG; <sup>2</sup>Hokko do Brasil.**

No agroecossistema soja, existem muitos insetos e ácaros pragas que têm sua população regulada pela ação direta de seus inimigos naturais nativos. Mas, o uso de inseticidas de largo espectro, gera um

desequilíbrio a favor dos artrópodos pragas em relação aos benéficos, exigindo constantes trabalhos de seletividade. Neste experimento conduzido no mês de janeiro/2004, na Fazenda Babilônia, Região do Triângulo Mineiro, avaliou-se a seletividade dos inseticidas betacipermetrina (5,0; 6,0 e 7,5 g i.a./ha), lambdacyhalothrin (3,75 g i.a./ha) e betacyfluthrin (2,5 g i.a./ha) na artropodofauna benéfica nesta cultura. O experimento constou de 6 trat. (incluindo a Testemunha), submetidos a 4 repet. em DBC em parcelas de 135,00m<sup>2</sup> com a cultivar BRS-68 em plantio direto já em início de florescimento, onde os inseticidas foram aplicados com o auxílio de um pulverizador costal manual, permitindo uma vazão de 150L de calda/ha. Tanto na pré-avaliação como nas avaliações efetivas realizadas aos 2, 4 e aos 7 dias após aplicação, utilizou-se o pano de batida em 4 pontos aleatórios/parcela. Com a porcentagem de redução calculada pela fórmula de Henderson & Tilton, verificou-se que todos os inseticidas e dose(s) proporcionaram pequeno impacto no complexo de inimigos naturais, conferido pela nota 2 sem diferença estatística entre tratamentos, o que caracteriza uma boa seletividade do inseticida betacipermetrina na artropodofauna benéfica neste agroecossistema soja.



**IMIDACLOPRID + BETACYFLUTHRIN EM MISTURA DE PRONTO USO NO CONTROLE DO PERCEVEJO *Euschistus heros* NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO. LUCAS, B.V.<sup>1</sup>; LUCAS, M.B.<sup>1</sup>; SANTOS, V.J.N.<sup>1</sup>; SALVO, S.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Univ. Fed. Uberlândia, Av. Pará, 1720, CEP 38400-902, Bairro Umarama, Uberlândia, MG; <sup>2</sup>Bayer CropScience Ltda.**

A ocorrência de percevejos fitófagos na cultura da soja resulta numa considerável diminuição no rendimento e na qualidade dos grãos, exigindo constantes pesquisas no desenvolvimento de novos produtos químicos objetivando o seu controle. Neste experimento, conduzido pela Área de Entomologia da Univ. Fed. de Uberlândia, avaliou-se a eficácia de diferentes doses e modalidade de uso da mistura de pronto

uso de 100g/L + 12,5g/L dos inseticidas imidacloprid + betacyfluthrin no controle do percevejo marrom na cultura da soja. Além do tratamento Testemunha, o experimento constou de 7 outros tratamentos com produtos nas respectivas dose(s) de ingrediente ativo/ha (imidacloprid + betacyfluthrin = 50 + 6,25; 75 + 9,375; 100 + 12,5; 50 + 6,25 + 0,5% Sal; 75 + 9,375 + 0,5% Sal; methamidophos = 300 e thiamethoxam + cipermetrina = 27,5 + 55,0), distribuídos em blocos ao acaso com 4 repetições. Dos resultados, concluiu-se que a mistura imidacloprid + betacyfluthrin nas duas maiores doses sem sal, apresenta uma boa (80-90%) performance no controle do percevejo marrom *Euschistus heros* nesta cultura até aos 10 dias após a aplicação, enquanto que a dose de 75 + 9,375 adicionando-se o sal de cozinha, confere residual efetivo até aos 15 dias, quando ainda configurou-se com uma boa (80-90%) eficácia no controle desta praga nesta cultura. Estes resultados sem problemas de fitotoxicidade confirmam excelente praticabilidade agrônômica desta mistura no controle da praga nesta cultura.



**IMIDACLOPRID + BETACYFLUTHRIN EM MISTURA DE PRONTO USO NO CONTROLE DO PERCEVEJO *Piezodorus guildinii* NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO. LUCAS, B.V.<sup>1</sup>; LUCAS, M.B.<sup>1</sup>; PEREIRA, R.F.<sup>1</sup>; SALVO, S.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Univ. Fed. Uberlândia, Av. Pará, 1720, CEP 38400-902, Bairro Umuarama, Uberlândia, MG; <sup>2</sup>Bayer CropScience Ltda.**

Os pentatomídeos constituem-se numa das principais pragas ocorrentes na cultura da soja, resultando numa considerável diminuição no rendimento e na qualidade dos grãos, exigindo sempre o desenvolvimento de produtos mais eficazes e em perfeita consonância com as estratégias de controle e preservação do ambiente. Neste trabalho, avaliou-se a eficácia de diferentes doses e modalidade de uso da mistura em pronto uso de 100g/L de imidacloprid + 12,5g/L de betacyfluthrin no controle do percevejo verde pequeno *Piezodorus guildinii* na cultura da soja sob

solo de cerrado. O experimento constou de 7 tratamentos com produtos nas respectivas dose(s) de ingrediente ativo/ha (imidacloprid + betacyfluthrin = 50 + 6,25; 75 + 9,375; 100 + 12,5; 50 + 6,25 + 0,5% Sal; 75 + 9,375 + 0,5% Sal; methamidophos = 300 e thiamethoxam + cipermetrina = 27,5 + 55,0). Independente da dose e do estágio da praga, concluiu-se que a mistura apresenta uma boa (80-90%) e até mesmo uma alta (> 90%) eficácia no controle desta praga até aos 10 dias após aplicação, e que a adição do sal de cozinha (0,5% p/v) melhora a performance desta mistura, conferindo residual efetivo até aos 15 dias, quando ainda, configurou-se com uma boa (80-90%) eficácia no controle deste percevejo. Estes resultados da mistura (100g/L de imidacloprid + 12,5g/L de betacyfluthrin), sem problemas de fitotoxicidade confirmam sua praticabilidade agrônômica, sugerindo sua inclusão nas estratégias de controle deste percevejo nesta cultura.



**THIAMETHOXAM + LAMBDCYHALOTHRIN EM PRONTO USO NO CONTROLE DO PERCEVEJO *Piezodorus guildinii* NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO. LUCAS, M.B.<sup>1</sup>; SANTOS, V.J.N.<sup>1</sup>; LUCAS, R.V.<sup>1</sup>; GARCIA, L.D.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Univ. Fed. Uberlândia, Av. Pará, 1720, CEP 38400-902, Uberlândia; <sup>2</sup>Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.**

A ocorrência de percevejos fitófagos na cultura da soja resulta numa considerável diminuição no rendimento e na qualidade dos grãos, exigindo constantes pesquisas no desenvolvimento de novos produtos químicos objetivando o seu controle. Assim, este experimento, conduzido na Fazenda Douradinho pela Área de Entomologia da Universidade Federal de Uberlândia, teve como objetivo avaliar a eficácia de diferentes doses dos inseticidas thiamethoxam + lambdacyhalothrin em mistura de pronto uso (141g/L + 106g/L) no controle do percevejo *Piezodorus guildinii* na cultivar BRS-68 em plantio direto e já com as plantas no estágio R<sub>7</sub>. Além do tratamento Testemunha, o experimento constou de 5 outros tratamentos nas suas respectivas g i.a./ha; quais

sejam, thiamethoxam + lambdacyhalothrin = 21,12 + 15,90; 25,38 + 19,08; 28,20 + 21,20; acephate = 225,00 e endosulfan = 437,50, distribuídos em blocos ao acaso com 4 repetições. Dos resultados, verificou-se que independente da dose e do estágio da praga, a mistura de pronto uso dos inseticidas thiamethoxam + lambdacyhalothrin, confere uma boa (80-90%) eficácia no controle da praga. A boa performance desta mistura de pronto uso, com comportamento igual aos inseticidas padrão, sem problemas de fitotoxicidade, sugere sua inclusão dentro das estratégias de controle químico deste percevejo nesta cultura.



**SELETIVIDADE DOS INSETICIDAS THIAMETHOXAM + LAMBDCYHALOTHRIN EM MISTURA DE PRONTO USO, SOBRE OS INIMIGOS NATURAIS NA CULTURA DA SOJA. LUCAS, M.B.<sup>1</sup>; PEREIRA, R.F.<sup>1</sup>; LUCAS, B.V.<sup>1</sup>; GARCIA, L.D.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Univ. Fed. Uberlândia, Av. Pará, 1720, CEP 38400-902, Uberlândia; <sup>2</sup>Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.**

O estudo de seletividade de inseticidas sobre a artropodofauna benéfica encontrada naturalmente na cultura da soja é de suma importância dentro das estratégias de manejo de pragas nesta cultura. Assim, este experimento, conduzido na Fazenda Douradinho pela Área de Entomologia da Univ. Fed. de Uberlândia, teve como objetivo avaliar a seletividade de diferentes doses dos inseticidas thiamethoxam + lambdacyhalothrin em mistura de pronto uso (141g/L + 106g/L) sobre os principais grupos de artrópodos reguladores de insetos pragas neste agroecossistema ocupado com a cultivar BRS-68 em plantio direto e já com as plantas no estágio R<sub>7</sub>. Além do tratamento Testemunha, o experimento constou de 5 outros tratamentos nas suas respectivas g i.a./ha; quais sejam, thiamethoxam + lambdacyhalothrin = 21,12 + 15,90; 25,38 + 19,08; 28,20 + 21,20; acephate = 225,00 e endosulfan = 437,50, distribuídos em blocos ao acaso com 4 repetições. Dos resultados, verificou-se que independente da dose testada, os inseticidas

thiamethoxan (141g/L) e lambda-cyhalothrin (106g/L) quando em mistura de pronto uso, conferem uma redução de 50-57% nos inimigos naturais naquele agroecossistema, recebendo nota 3 no grau de seletividade ao longo do período amostral. Verificou-se também uma predominância do grupo de aracnídeos em relação aos outros grupos de predadores elencados.



**THIAMETHOXAM + LAMBDCYHALOTHRIN EM PRONTO USO NO CONTROLE DO PERCEVEJO MARROM *Euschistus heros* NA CULTURA DA SOJA SOB SOLO DE CERRADO. SANTOS, V.J.N.<sup>1</sup>; LUCAS, M.B.<sup>1</sup>; LUCAS, B.V.<sup>1</sup>; GARCIA, L.D.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Univ. Fed. Uberlândia, Av. Pará, 1720, CEP 38400-902, Uberlândia; <sup>2</sup>Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.**

Além dos insetos desfolhadores, como as lagartas e alguns crisomelídeos, as espécies sugadoras representadas pelos percevejos, também possuem um grande potencial para causar danos econômicos à cultura da soja, o que fatalmente exigirá medidas de controle e o constante desenvolvimento de novos produtos, objetivando o seu controle. Assim, este experimento, conduzido na Fazenda Douradinho pela Área de Entomologia da Universidade Federal de Uberlândia, teve como objetivo avaliar a eficácia de diferentes doses dos inseticidas thiamethoxam + lambda-cyhalothrin em mistura de pronto uso (141g/L + 106g/L) no controle do percevejo marrom *Euschistus heros* na cultivar BRS-68 em plantio direto e já com as plantas no estágio R<sub>7</sub>. Além do tratamento Testemunha, o experimento constou de 5 outros tratamentos nas suas respectivas g i.a./ha; quais sejam, thiamethoxam + lambda-cyhalothrin = 21,12 + 15,90; 25,38 + 19,08; 28,20 + 21,20; acephate = 225,00 e endosulfan = 437,50, distribuídos em blocos ao acaso com 4 repetições. Dos resultados, verificou-se a boa performance da mistura de pronto uso dos inseticidas thiamethoxam + lambda-cyhalothrin quando aplicada nas doses de 25,38 + 19,08 e 28,20 + 21,20g i.a./ha, com comportamento igual aos inseticidas

padrão, sem problemas de fitotoxicidade. Estes resultados confirmam sua praticabilidade agrônômica e sugerem sua inclusão aos produtos elencados para o controle do percevejo marrom *Euschistus heros* nesta cultura.



**ESTUDO DE SELETIVIDADE DO INSETICIDA ACEPHATE NOS ARTRÓPODOS REGULADORES DE PRAGAS NA CULTURA DA SOJA. SANTOS, V.J.N.<sup>1</sup>; LUCAS, M.B.<sup>1</sup>; PEREIRA, R.F.<sup>1</sup>; SANTOS, P.S.J.<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Univ. Fed. Uberlândia, Av. Pará, 1720, CEP 38400-902, Uberlândia;

<sup>2</sup>Sipcam Agro S.A.

O estudo de seletividade de inseticidas sobre a artropodofauna benéfica encontrada naturalmente na cultura da soja é de suma importância dentro das estratégias de manejo de pragas nesta cultura. Neste experimento, conduzido pela Área de Entomologia da Univ. Fed. de Uberlândia em uma área comercial da Fazenda Douradinho, com a cultivar BRS-68 já no estágio R<sub>7</sub>, avaliou-se a seletividade do inseticida acephate (112,5; 150,0; 225,0 e 300,0g i.a./ha) e lambdacyhalothrin (7,5g i.a./ha) na artropodofauna benéfica neste agroecossistema. O experimento foi instalado em delineamento de blocos ao acaso com 6 trat. submetidos a 4 repet., com parcelas de 135,00m<sup>2</sup>, onde, com o pano de batida em 4 amostragens/parcela, foi efetuado uma pré e três avaliações efetivas, aos 2, 4 e aos 7 dias após a aplicação dos produtos nas suas respectivas dose(s), contando as principais espécies de inimigos naturais ocorrentes, elencando-os em grupos. Com as médias comparadas pelo teste de Tukey e a porcentagem de redução calculada pela fórmula de Henderson & Tilton, verificou-se uma redução de 32-40% naquela artropodofauna quando da aplicação do inseticida acephate e uma redução de 49% quando da aplicação do inseticida lambdacyhalothrin, conferindo boa seletividade (nota 2) para o inseticida acephate e média seletividade (nota 3) para o inseticida lambdacyhalothrin. Verificou-se também uma predominância de 68% de aracnídeos em relação aos demais artrópodos elencados.

**EFEITO DE DIFERENTES INSETICIDAS NOS PREDADORES DAS PRAGAS NA CULTURA DA SOJA. BELLETTINI, S.<sup>1</sup>; BELLETTINI, N.M.T.<sup>1</sup>; KAJIHARA, L.H.<sup>2</sup>; PERETTO, A.J.<sup>2</sup>; HARADA, M.M.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>UNESPAR-FALM (Universidade Estadual do Paraná - Faculdades "Luiz Meneghel"), Cx. Postal 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR; <sup>2</sup>Hokko do Brasil, São Paulo, SP. <sup>3</sup>Estagiário Hokko do Brasil.

Com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes inseticidas nos predadores das pragas na cultura da soja, conduziu-se experimento na Faculdades "Luiz Meneghel", Bandeirantes-PR, utilizando-se cultivar M-SOY 5942, no espaçamento de 0,45 m entrelinhas, com 15 plantas por metro. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 6 tratamentos, 4 repetições e parcelas de 135 m<sup>2</sup>. Efetuou-se uma pulverização com a cultura no estágio R<sub>3</sub>, dos tratamentos em i.a./ha: betacypermethrin (Akito) 5; 6 e 7,5 g; lambdacyhalothrin (Karate Zeon 50 CS) 3,75 g; betacyfluthrin (Bulldock 125 SC) 2,5 g e testemunha (sem pulverização). Para aplicação, utilizou-se pulverizador de pressão constante (CO<sub>2</sub>), bico X<sub>4</sub>, pressão de 60 lb/pol<sup>2</sup> e volume de calda de 200 L/ha. As avaliações foram efetuadas em pré-contagem e aos 2, 4 e 7 dias após a aplicação. Em cada avaliação, fez-se 4 amostragens ao acaso por parcela, através do "método do pano", contando os predadores vivos caídos sobre o pano. Na pré-contagem, verificou-se incidência de *Nabis* sp 32%; *Lebia concinna* 24,1%; *Orius* sp 12,5%; *Geocoris* sp 11,2%; Aranhas 8,6%; *Callida* sp 6,9% e *Doru lineare* 4,7%. Concluiu-se que: a) Os inseticidas betacypermethrin 5; 6 e 7,5 g; lambdacyhalothrin 3,75 g e betacyfluthrin 2,5 g i.a./ha apresentaram média (nota 2) a alta (nota 1) seletividade aos predadores das pragas na cultura da soja, aos 2, 4 e 7 dias após a aplicação. b) Os inseticidas e doses não causaram toxicidade às plantas.



**EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS NO CONTROLE DA LAGARTA DA SOJA *Anticarsia gemmatalis* (Hueb., 1818). BELLETTINI, S.<sup>1</sup>; BELLETTINI, N.M.T.<sup>1</sup>; KAJIHARA, L.H.<sup>2</sup>; PERETTO, A.J.<sup>2</sup>; HARADA, M.M.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>UNESPAR-FALM (Universidade Estadual do Paraná - Faculdades "Luiz Meneghel"), Cx. Postal 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR; <sup>2</sup>Hokko do Brasil, São Paulo, SP; <sup>3</sup>Estagiário Hokko do Brasil.

A lagarta da soja é encontrada em todos os locais de cultivo, sendo o desfolhador mais comum da soja no Brasil. Avaliou-se em Santa Amélia-PR, a eficiência de inseticidas no controle da lagarta da soja, cultivar CD 202, no espaçamento de 0,45 m entrelinhas, com 15 plantas por metro. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 6 tratamentos, 4 repetições e parcelas de 45 m<sup>2</sup>. Efetuou-se uma pulverização com a cultura no estádio R<sub>1</sub>, dos tratamentos em i.a./ha: betacypermethrin (Akito) 5; 6 e 7,5 g; lambdacyhalothrin (Karate Zeon 50 CS) 3,75 g; betacyfluthrin (Bulldock 125 SC) 2,5 g e testemunha (sem pulverização). Para aplicação, utilizou-se pulverizador de pressão constante (CO<sub>2</sub>), bico X<sub>4</sub>, pressão de 60 lb/pol<sup>2</sup> e volume de calda de 200 L/ha. As avaliações foram efetuadas em pré-contagem e aos 2, 4, 7, 10 e 15 dias após a aplicação, realizando 2 amostragens ao acaso por parcela, através do "método do pano", contando as lagartas grandes (maiores que 15 mm) vivas, caídas sobre o pano. Concluiu-se que: a) Os inseticidas betacypermethrin 5; 6 e 7,5 g; lambdacyhalothrin 3,75 g e betacyfluthrin 2,5 g i.a./ha aos 2, 4, 7 e 10 dias após a aplicação, apresentaram eficiência superior a 80% no controle de lagartas grandes na cultura da soja. b) Os inseticidas e doses não causaram toxicidade às plantas.



**EFEITO DE INSETICIDAS SOBRE PREDADORES DAS PRAGAS NA CULTURA DA SOJA. BELLETTINI, S.<sup>1</sup>; BELLETTINI, N.M.T.<sup>1</sup>; NISHIMURA, M.<sup>2</sup>; HARADA, M.M.<sup>3</sup>; MONTANHANI, S.<sup>3</sup>; FERNANDES, C.M.<sup>3</sup>; FERRAZ, P.E.F.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>UNESPAR-FALM (Universidade Estadual do Paraná - Faculdades "Luiz Meneghel"), Cx. Postal 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR; <sup>2</sup>Syngenta Proteção de Cultivos Ltda., Londrina, PR; <sup>3</sup>Estagiários da FALM.

Avaliou-se o efeito de inseticidas sobre predadores das pragas na soja, em experimento na Faculdade “Luiz Meneghel”, Bandeirantes-PR, cultivar M-SOY 7204, espaçamento de 0,45 m entrelinhas com 15 plantas por metro. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 7 tratamentos, 4 repetições e parcelas de 135 m<sup>2</sup>. Efetuou-se uma pulverização com a cultura no estágio R<sub>6</sub>, dos tratamentos em i.a./ha: thiamethoxan + cypermethrin (Engeo) 82,5 g; thiamethoxan + cypermethrin (Engeo) + sal 82,5 g + 0,5%; thiamethoxan + lambdacyhalothrin (Engeo Maxx) 49,4 g; thiamethoxan + lambdacyhalothrin (Engeo Maxx) + sal 49,4 g + 0,5%; endosulfan (Thiodan CE) 437,5 g; endosulfan (Thiodan CE) + sal 437,5 g + 0,5% e testemunha (sem pulverização). Utilizou-se pulverizador de CO<sub>2</sub>, bico X<sub>4</sub>, pressão de 60 lb/pol<sup>2</sup> e volume de calda de 200 L/ha. As avaliações foram efetuadas em pré-contagem e aos 2, 4 e 7 dias após a aplicação, realizando 4 amostragens ao acaso por parcela, através do “método do pano”, contando os predadores vivos caídos sobre o pano. Na pré-contagem, verificou-se incidência de Aranhas 32,1%; *Lebia concinna* 29,5%; *Nabis* sp 13,3%; *Geocoris* sp 10,3%; *Doru lineare* 6,1%; *Orius* sp 4,6% e *Callida* sp 4,1%. Concluiu-se que: a) Os inseticidas testados foram medianamente seletivos (nota 2) aos predadores das pragas da soja, aos 2, 4 e 7 dias após a aplicação. b) Os inseticidas e doses não causaram toxicidade às plantas.



**SELETIVIDADE DE INSETICIDAS AOS PREDADORES DAS PRAGAS NA CULTURA DA SOJA. BELLETTINI, S.<sup>1</sup>; BELLETTINI, N.M.T.<sup>1</sup>; WEBER, L.F.<sup>2</sup>; HARADA, M.M.<sup>3</sup>; MONTANHANI, S.<sup>3</sup>; FERNANDES, C.M.<sup>3</sup>; SILVA, M.A. DE<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>UNESPAR-FALM (Universidade Estadual do Paraná - Faculdade “Luiz Meneghel”), Cx. Postal 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR; <sup>2</sup>Bayer CropScience, Londrina, PR; <sup>3</sup>Estagiários da FALM.

Avaliou-se em Bandeirantes-PR, a seletividade de inseticidas aos predadores das pragas da soja, cultivar M-SOY 5942, espaçamento de

0,45 m entrelinhas, com 15 plantas por metro. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 6 tratamentos, 4 repetições e parcelas de 135 m<sup>2</sup>. Efetuou-se uma pulverização com a cultura no estágio R<sub>3</sub>, dos tratamentos em i.a./ha: imidacloprid + betacyfluthrin (Connect) 84,4 e 112,5 g; triflumuron + betacyfluthrin 14,4 + 2 e 21,6 + 3 g; endosulfan (Thiodan CE) 437,5 g e testemunha (sem pulverização). Utilizou-se pulverizador de CO<sub>2</sub>, bico X<sub>4</sub>, pressão de 60 lb/pol<sup>2</sup> e volume de calda de 200 L/ha. As avaliações foram efetuadas em pré-contagem e aos 2, 4 e 7 dias após a aplicação, realizando 4 amostragens ao acaso por parcela, através do "método do pano", contando os predadores vivos, caídos sobre o pano. Na pré-contagem, verificou-se incidência de *Nabis* sp 26,5%; *Lebia concinna* 19,9%; *Geocoris* sp 17,2%; *Orius* sp 16,5%; Aranhas 12,8%; *Callida* sp 4,7% e *Doru lineare* 2,4%. Concluiu-se que: a) Os inseticidas imidacloprid + betacyfluthrin (Connect) 84,4 e 112,5 g; triflumuron + betacyfluthrin 14,4 + 2 e 21,6 + 3 g e endosulfan (Thiodan CE) 437,5 g i.a./ha apresentaram média a alta seletividade aos predadores das pragas da soja, aos 2, 4 e 7 dias após a aplicação. b) Os inseticidas e doses não causaram toxicidade às plantas.



**DIFERENTES INSETICIDAS NO CONTROLE DO PERCEVEJO MARROM *Euschistus heros* (Fabr., 1794) NA CULTURA DA SOJA. BELLETTINI, S.<sup>1</sup>; BELLETTINI, N.M.T.<sup>1</sup>; WEBER, L.F.<sup>2</sup>; HARADA, M.M.<sup>3</sup>; MONTANHANI, S.<sup>3</sup>; FERAZ, P.E.F.<sup>3</sup>; HÚNGARO, R.G.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>UNESPAR-FALM (Universidade Estadual do Paraná - Faculdades "Luiz Meneghel"), Cx. Postal 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR; <sup>2</sup>Bayer CropScience, Londrina, PR; <sup>3</sup>Estagiários da FALM.

Avaliou-se em Bandeirantes-PR, diferentes inseticidas no controle do percevejo marrom na soja, cultivar M-SOY 7204, espaçamento de 0,45 m entrelinhas, com 15 plantas por metro. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 8 tratamentos, 4 repetições e parcelas de 135 m<sup>2</sup>. Efetuou-se uma pulverização com a cultura no estágio R<sub>6</sub>, dos

tratamentos em i.a./ha: methamidophos (Tamaron BR) 300 g; thiamethoxan + cypermethrin (Engeo) 82,5 g; imidacloprid + betacyfluthrin (Connect) 56,25; 84,38 e 112,5 g; imidacloprid + betacyfluthrin (Connect) + sal 56,25 g + 0,5% e 84,38 g + 0,5% e testemunha (sem pulverização). Utilizou-se pulverizador de CO<sub>2</sub>, bico X<sub>4</sub>, pressão de 60 lb/pol<sup>2</sup> e volume de calda de 200 L/ha. As avaliações foram efetuadas em pré-contagem e aos 2, 4, 7, 10 e 15 dias após a aplicação, realizando 4 amostragens ao acaso por parcela, através do "método do pano", contando as ninfas e adultos de percevejo marrom vivos, caídos sobre o pano. Concluiu-se que: a) Os inseticidas testados apresentaram eficiência superior a 81% no controle de ninfas e adultos de percevejo marrom, aos 2, 4, 7 e 10 dias após a aplicação; b) A adição de 0,5% de sal nos tratamentos imidacloprid + betacyfluthrin 56,25 e 84,38 g aumentou a eficiência de controle de ninfas e adultos de percevejo marrom. b) Os inseticidas e doses não causaram toxicidade às plantas.



**CONTROLE DO PERCEVEJO MARROM *Euschistus heros* (Fabr., 1794) NA CULTURA DA SOJA ESTÁDIO R<sub>4</sub> COM DIFERENTES INSETICIDAS. BELLETTINI, S.<sup>1</sup>; BELLETTINI, N.M.T.<sup>1</sup>; WEBER, L.F.<sup>2</sup>; HARADA, M.M.<sup>3</sup>; MONTANHANI, S.<sup>3</sup>; FERRAZ, P.E.F.<sup>3</sup>; HÚNGARO, R.G.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>UNESPAR-FALM (Universidade Estadual do Paraná - Faculdades "Luiz Meneghel"), Cx. Postal 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR; <sup>2</sup>Bayer CropScience, Londrina, PR; <sup>3</sup>Estagiários da FALM.

Avaliou-se em Bandeirantes-PR, o controle do percevejo marrom na soja, estágio R<sub>4</sub>, com diferentes inseticidas. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 8 tratamentos, 4 repetições e parcelas de 135 m<sup>2</sup>. A pulverização foi efetuada com população média de 0,06 a 0,38 ninfa + adulto (total 0,25 a 1,5) em 4 repetições, pulverizador de CO<sub>2</sub>, bico X<sub>4</sub>, pressão de 60 lb/pol<sup>2</sup> e volume de calda de 200 L/ha, dos tratamentos em i.a./ha: endossulfan (Thiodan CE) 437,5 g; thiamethoxan + cypermethrin (Engeo) 66 g; imidacloprid +

betacyfluthrin (Connect) 56,25; 84,38 e 112,5 g; imidacloprid + betacyfluthrin (Connect) + sal 56,25 g + 0,5% e 84,38 g + 0,5% e testemunha (sem pulverização). As avaliações foram efetuadas em pré-contagem e aos 4, 7, 14, 21, 28 e 35 d.a.a., com 4 amostragens ao acaso por parcela, através do "método do pano", contando as ninfas + adultos de percevejo marrom vivos, caídos sobre o pano. Concluiu-se que: a) Os inseticidas endosulfan 437,5 g até 21 dias; imidacloprid + betacyfluthrin 56,25 e 84,38 g até 28 dias; thiamethoxan + cypermethrin 66 g; imidacloprid + betacyfluthrin 112,5 g e imidacloprid + betacyfluthrin + sal 56,25 g + 0,5%; 84,38 g + 0,5% até 35 dias, apresentaram eficiência superior a 80% no controle de ninfas + adultos; b) Os inseticidas endosulfan 437,5 g; imidacloprid + betacyfluthrin 56,25; 84,38 e 112,5 g e imidacloprid + betacyfluthrin + sal 56,25 g + 0,5% até 21 dias; thiamethoxan + cypermethrin 66 g e imidacloprid + betacyfluthrin + sal 84,38 g + 0,5% até 35 dias apresentaram população igual ou inferior ao NDE igual 4 percevejos/batida de pano.



**OCORRÊNCIA DE PRAGAS EM CULTIVARES DE SOJA NO CENTRO AGROTECNOLÓGICO DE PALMAS. NAOE, L.K.; COIMBRA, R.R.; FRAGOSO, D.B..** Fundação Universidade do Tocantins, Cx. Postal 173, CEP 77054-970, Palmas, TO.

Com o objetivo de avaliar o potencial do Centro Agrotecnológico de Palmas para seleção de plantas resistentes a insetos-praga, foi conduzido na safra 2003/04, dois ensaios com delineamento de blocos ao acaso com seis tratamentos e três repetições em dois locais distintos do Centro e em época diferente. Cada parcela foi constituída de cinco fileiras de cinco metros. As cultivares utilizadas foram Cristalina, Garimpo, Emgopa 302, Sambaíba, IAC-8 e Conquista. A avaliação foi semanal e realizada com o método do pano de batida (3 batidas/parcela). Foram observadas as lagartas desfolhadoras: lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatalis*) e falsa-medideira (*Chrysodeixis includens*) sendo

que a primeira apresentou-se em maior severidade. Vaquinha (*Cerotoma* sp.) foi o coleóptero desfolhador de maior abundância. Dentre os percevejos fitófagos foram observados a ocorrência de percevejo verde pequeno (*Piezodorus guildinii*) e marrom (*Euchistus heros*) que se apresentaram em maior número e, o percevejo verde (*Nezara viridula*) em menor abundância. No Centro agrotecnológico de Palmas ocorreram as espécies comuns em outras regiões produtoras, mostrando-se apropriado para seleção de linhagens resistentes às pragas supra citadas.



# Comissão

## Plantas Daninhas

---

**ALTERNATIVAS DE MANEJO PARA ESPÉCIES DANINHAS DE DIFÍCIL CONTROLE: *Parthenium hysterophorus* E *Chamaecyce hirta*. BRIGHENTI, A.M.; GAZZIERO, D.L.P.; VOLL, E.. Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia de herbicidas no controle da losna-branca (*Parthenium hysterophorus*) e da erva-de-santa-luzia (*Chamaecyce hirta*). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com três repetições. Os tratamentos utilizados para o controle da losna foram imazethapyr (100 g i.a./ha), acifluorfen (0,255 g i.a./ha), 2,4-D (1005 g e.a./ha) + 0,5% v/v de adjuvante, glyphosate (720 g e.a./ha) + 0,5% v/v de adjuvante, glyphosate (720 g e.a./ha) + imazethapyr (100 g i.a./ha) + 0,5% v/v de adjuvante, glyphosate (720 g e.a./ha) + 2,4-D (1005 g e.a./ha) + 0,5% v/v de adjuvante, carfentrazone (12 g i.a./ha) + 0,5% v/v de adjuvante, glyphosate (720 g e.a./ha) + carfentrazone (12 g i.a./ha) + 0,5% v/v de adjuvante, flumioxazin (25 g i.a./ha), glyphosate (720 g e.a./ha) + flumioxazin (25 g i.a./ha) + 0,2% v/v de adjuvante, lactofen (144 g i.a./ha), glyphosate (720 g e.a./ha) + lactofen (144 g i.a./ha) + 0,5% v/v de adjuvante, cloransulan (39 g i.a./ha) + 0,2% v/v de adjuvante, oxyfluorfen (480 g i.a./ha), fomesafen (300 g i.a./ha) + 0,5% v/v de adjuvante, bentazon (720 g i.a./ha) + 0,5% v/v de adjuvante, sulfosate (960 g i.a./ha), chlorimuron (15 g i.a./ha) + 0,05% v/v de adjuvante, amônio-glufosinato (400 g i.a./ha) + 0,2% v/v de adjuvante e a testemunha sem aplicação. Os mesmos tratamentos foram aplicados para erva-de-santa-luzia, exceto o cloransulan. Em ambas as espécies foram avaliados as percentagens de controle aos 4, 7, 11, 14, 21 e 29 dias após a aplicação dos herbicidas (DAAH) e o peso da matéria seca em losna, aos 29 DAAH. Os tratamentos eficazes no controle da losna

foram 2,4-D, glyphosate + 2,4-D e cloransulan. Os tratamentos mais eficientes para erva-de-santa-luzia foram glyphosate + 2,4-D, glyphosate + lactofen, glyphosate + imazethapyr e glyphosate.



**TOLERÂNCIA DIFERENCIAL DE GENÓTIPOS DE SOJA AOS HERBICIDAS DICLOSULAN E SULFENTRAZONE. BRIGHENTI, A.M.; VOLL, E.; GAZZIERO, D.L.P.** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A identificação e a caracterização da tolerância diferencial entre cultivares são importantes na prevenção de injúrias provocadas pelos herbicidas. Dois experimentos foram conduzidos em área experimental da Embrapa Soja com o objetivo de avaliar a resposta de genótipos de soja aos herbicidas diclosulan e sulfentrazone. O delineamento experimental foi blocos casualizados em parcelas subdivididas, com quatro repetições. Nas parcelas, foram semeados 17 genótipos de soja (BR 16, BRS 183, BRS 184, BRS 155, BRS 156, BRS 132, BRS 133, BRS 136, BRS 134, BRS 135, Embrapa 58, Embrapa 59, Embrapa 48, BRS 212, BR96-25619, BR96-12086 e BR95-8400). Num experimento, foram aplicadas nas subparcelas as doses 0 (testemunha sem aplicação), 35 g i.a./ha (dose recomendada) e 70 g i.a./ha (duas vezes a dose recomendada) do herbicida diclosulan. Noutro experimento, as subparcelas foram tratadas com as doses 0 (testemunha sem aplicação), 0,6 kg i.a./ha (dose recomendada) e 1,2 kg i.a./ha (duas vezes a dose recomendada) do herbicida sulfentrazone. Todos os genótipos de soja foram tolerantes às doses do herbicida diclosulam, apresentando sintomas leves de fitotoxicidade, sem comprometer a produtividade. A cultivar BRS 132 foi afetada tanto pela dose recomendada como pelo dobro da dose do sulfentrazone. As cultivares BRS 156 e Embrapa 58 sofreram injúrias, em função da aplicação do dobro da dose do mesmo herbicida e, conseqüente, redução no rendimento da cultura.



**EFEITOS ALELOPÁTICOS E ESTIMULATÓRIOS DE *Brachiaria plantaginea* EM OUTRAS PLANTAS DANINHAS.** VOLL, E.<sup>1</sup>; FRANCHINI, J.C.<sup>1</sup>; CRUZ, R.T.<sup>2</sup>; GAZZIERO, D.L.P.<sup>1</sup>; BRIGHENTI, A.M.<sup>1</sup>; ADEGAS, F.S.<sup>3</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, <sup>2</sup>UEL, <sup>3</sup>EMATER-PR.

O objetivo deste trabalho foi determinar os efeitos de ácido aconítico (AA), de ocorrência em plantas vegetativas de *B. plantaginea*, na germinação e crescimento de plantas daninhas e de fungos endofíticos de sementes. Bioensaios com extratos de planta e substância pura de AA foram conduzidos em laboratório, usando recipientes plásticos de 500 mL, com tampa, contendo meio de cultivo agar 0,5%. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro repetições, com os tratamentos de doses de zero, 0,5, 1,0 e 2,0 mM de AA. Foram usadas cinquenta sementes/gerbox das espécies *Commelina benghalensis*, *Acanthospermum hispidum*, *Euphorbia heterophylla* e *Ipomoea grandifolia*, esterilizadas externamente com hipoclorito de sódio. O experimento foi transferido para uma câmara de germinação, com ciclo de 14/10 h de temperaturas à 30/20°C, por um período de 12 dias. O extrato de *B. plantaginea*, ou AA puro, inibiu a germinação de sementes de *A. hispidum*, especialmente de *C. benghalensis* e o seu crescimento, na dose de 2,0 mM de AA, estimulando o fungo endofítico *Fusarium solani*, incluindo sementes dormentes. Também foi afetada a germinação de *E. heterophylla*, predominando a presença de fungo da cor verde; para *I. grandifolia*, foi significativa a presença de *F. solani*. Ácido aconítico apresenta propriedades alelopáticas e estimula fungos endofíticos, variando com as plantas daninhas. A integração agricultura-pecuária, que inclua gramíneas como *B. plantaginea*, em pastagens, sugere maior controle de plantas daninhas.



**EFEITO DOS PERÍODOS DE CONVIVÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS SOBRE A PRODUTIVIDADE DA SOJA NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO.** NEPOMUCENO, M.<sup>1</sup>; ALVES, P.L.C.A.<sup>1</sup>; PAVANI, M.C.M.D.<sup>1</sup>; BASILE, A.G.<sup>1</sup>; DIAS, T.C.S.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Departamento de Biologia Aplicada à

Agropecuária, FCAV-UNESP, Campus de Jaboticabal, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/nº, CEP 18884-900, Jaboticabal, SP.

O objetivo deste trabalho foi determinar, através de análise de regressão, o período crítico de prevenção da interferência (PCPI) de plantas daninhas na produtividade da cultura da soja. O experimento foi instalado na Fazenda de Pesquisa da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP Jaboticabal SP, no ano agrícola 2003/2004 no sistema de plantio direto. A área encontrava-se em pousio e a dessecação foi feita com a utilização de glifosato + 2,4 D. Os tratamentos experimentais constaram de dois grupos: no primeiro a cultura da soja permaneceu livre da convivência das plantas daninhas desde a emergência até 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 115 dias (todo o ciclo da cultura). No segundo, a cultura permaneceu em convivência desde a emergência até os mesmos períodos descritos anteriormente. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições. Pelos levantamentos feitos na comunidade infestantes, verificou-se que as plantas daninhas mais freqüentes foram *Alternanthera tenella*, *Cenchrus echinatus* e *Bidens pilosa*. Para uma área com predominância dessas plantas daninhas, a produtividade da soja foi reduzida em 45 %, sendo que o período anterior à interferência (PAI) foi de 0-27 dias e o período total de prevenção à interferência (PTPI) foi de 0-53 dias. Isso resultou em um PCPI de 27-53 dias após a emergência (DAE).



**AVALIAÇÃO DE INFESTAÇÃO DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DE SOJA NO CENTRO AGROTECNOLOGICO DE PALMAS. NAOE, L.K.<sup>1</sup>; COIMBRA, R.R.<sup>1</sup>; SANTOS, E.R.; OLIVEIRA, F.L.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Fundação Universidade do Tocantins, Cx. Postal 173, CEP 77054-970, Palmas, TO.**

O trabalho objetivou identificar as principais plantas daninhas infestantes na lavoura de soja no Centro Agrotecnológico de Palmas conhecida como Agrotins para auxiliar na recomendação de herbicidas em futuros

ensaios. Foram estabelecidos duas lavouras de soja com 0,5 e 0,8 hectare com 0,50 metros entre fileiras e densidade média de 13 plantas por metro. Cada lavoura teve quatro pontos de observação, com 8 metros quadrados cada, a cultivar utilizada foi a sambaíba. A avaliação foi realizada de maneira visual durante todo ciclo. As plantas daninhas identificadas de maior destaque foram a guaxuma (*Sida rhombifolia*), fedegoso (*Senna obtusifolia*), capim colchão (*Digitaria horizontalis*), dormideira (*Mimosa* sp.), assa-peixe (*Vernonia ferruginea* Less), tiririca (*Cyperus* sp.), malva (*Walteria indica* L.), picão preto (*Bidens pilosa*). O Centro, provavelmente por ser uma área recém desmatada, ainda não apresenta a presença de carrapicho (*Cenchrus echinatus*), trapoeraba (*Commelina benghalensis*) e amendoim bravo (*Euphorbia heterophylla*). A infestação das diferentes espécies não se mostrou uniforme nas parcelas, sendo que cada lavoura apresentou infestações qualitativamente diferentes.



# Comissão Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais

---

EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM ANÁPOLIS-GO. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. SILVA, L.O.<sup>1</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>1</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>1</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; SOUSA, L.R.L.<sup>2</sup>; RODOVALHO, R.S.<sup>2</sup>; AZEVEDO, J.C.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; <sup>2</sup>CTPA Ltda; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.

Visando avaliar os três fatores na produção de soja (C = Cultivar; E = Época; D = Densidade), foi conduzido o experimento com 6 (seis) cultivares, quatro épocas de semeadura e em quatro densidades de plantio, em Anápolis-Go, que está situada a 980 metros de altitude, 16°19'48" de latitude sul, 48°18'23" de longitude oeste, precipitação média anual de 1549 milímetros e solo do tipo LVE (latossolo vermelho-escuro) eutrófico. Foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 6x4x4, com quatro repetições, sendo, seis cultivares de soja: Mineiros, Caiapônia, Goiânia, Emgopa-316, Emgopa-302 e Msoy 6101, quatro épocas de semeadura: 15-31/out, 01-15/nov, 16-30/nov e 01-15/dez, e quatro densidades de plantio: 250, 300, 350 e 400 mil plantas por hectare. Os resultados dos dados que foram submetidos à análise estatística mostram significância para dois fatores, influenciando-se para uma maior produtividade, a cultivar Emgopa-316 e a segunda época.



**EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM ANÁPOLIS-GO. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO.** SILVA, L.O.<sup>1</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>1</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>1</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; RAFAEL, P.<sup>2</sup>; RODOVALHO, R.S.<sup>2</sup>; AZEVEDO, J.C.<sup>1</sup>.  
<sup>1</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; <sup>2</sup>CTPA Ltda.; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.

Visando avaliar os três fatores na produção de soja (C = Cultivar; E = Época; D = Densidade), foi conduzido o experimento com 6 (seis) cultivares, quatro épocas de semeadura e em quatro densidades de plantio, em Anápolis-Go, que está situada a 980 metros de altitude, 16°19'48" de latitude sul, 48°18'23" de longitude oeste, precipitação média anual de 1549 milímetros e solo do tipo LVE (latossolo vermelho-escuro) eutrófico. Foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 6x4x4, com quatro repetições, sendo, seis cultivares de soja: Santa Cruz, Luziânia, Crixás, Conquista, Emgopa-315 e Msoy 8411, quatro épocas de semeadura: 15-31/out, 01-15/nov, 16-30/nov e 01-15/dez, e quatro densidades de plantio: 250, 300, 350 e 400 mil plantas por hectare. O resultado dos dados que foram submetidos à análise estatística mostrou significância para o fator época de semeadura, influenciando-se para uma maior produtividade a segunda época.



**EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM ANÁPOLIS-GO. 3 - CULTIVARES DE CICLO TARDIO.** SILVA, L.O.<sup>1</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>1</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>1</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; ALVES, J.A.<sup>2</sup>; RODOVALHO, R.S.<sup>2</sup>; AZEVEDO, J.C.<sup>1</sup>.  
<sup>1</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; <sup>2</sup>CTPA Ltda.; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.

Visando avaliar os três fatores na produção de soja (C = Cultivar; E = Época; D = Densidade), foi conduzido o experimento com 6 (seis) cultivares, quatro épocas de semeadura e em quatro densidades de plan-

tio, em Anápolis-Go, que está situada a 980 metros de altitude, 16°19'48" de latitude sul, 48°18'23" de longitude oeste, precipitação média anual de 1549 milímetros e solo do tipo LVE (latossolo vermelho-escuro) eutrófico. Foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 6x4x4, com quatro repetições, sendo, oito cultivares de soja: Paraíso, Chapadões, Ipameri, Emgopa-313, Jataí, Goiatuba, Sambaíba e Msoy 8800, quatro épocas de semeadura: 15-31/out, 01-15/nov, 16-30/nov e 01-15/dez, e quatro densidades de plantio: 250, 300, 350 e 400 mil plantas por hectare. Os resultados dos dados que foram submetidos à análise estatística mostram significância para dois fatores, influenciando para uma maior produtividade a cultivar Paraíso e a segunda época de semeadura.



**EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM PORANGATU-GO. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. SILVA, L.O.<sup>1</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>1</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>1</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; RODOVALHO, R.S.<sup>2</sup>; AZEVEDO, J.C.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; <sup>2</sup>CTPA Ltda.; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.**

Visando avaliar os três fatores na produção de soja (C = Cultivar; E = Época; D = Densidade), foi conduzido o experimento com 6 (seis) cultivares, quatro épocas de semeadura e em quatro densidades de plantio, em Porangatu-Go, que está situada a 390 metros de altitude, 13°26'27" de latitude sul, 49°08'55" de longitude oeste, precipitação média anual de 1856 milímetros e solo do tipo LVE (latossolo vermelho-escuro) distrófico. Foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 6x4x3, com quatro repetições, sendo, seis cultivares de soja: Mineiros, Caiapônia, Goiânia, Emgopa-316, Emgopa-302 e Msoy 6101, quatro épocas de semeadura: 15-31/out, 01-15/nov, 16-30/nov e 01-15/dez, e três densidades de plantio: 250, 300, 350 mil plantas por hectare. Os resultados dos dados que foram sub-

metidos à análise estatística mostram significância para dois fatores, influenciando-se para uma maior produtividade a cultivar Emgopa-316 e a quarta época de semeadura.



**EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM PORANGATU-GO. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. SILVA, L.O.<sup>1</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>1</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>1</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; RODOVALHO, R.S.<sup>2</sup>; AZEVEDO, J.C.<sup>1</sup>.  
<sup>1</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; <sup>2</sup>CTPA Ltda.; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.**

Visando avaliar os três fatores na produção de soja (C = Cultivar; E = Época; D = Densidade), foi conduzido o experimento com 6 (seis) cultivares, quatro épocas de semeadura e em quatro densidades de plantio, em Porangatu-Go, que está situada a 390 metros de altitude, 13°26'27" de latitude sul, 49°08'55" de longitude oeste, precipitação média anual de 1856 milímetros e solo do tipo LVE (latossolo vermelho-escuro) distrófico. Foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 6x4x3, com quatro repetições, sendo, seis cultivares de soja: Santa Cruz, Luziânia, Crixás, Conquista, Emgopa-315 e Msoy 8411, quatro épocas de semeadura: 15-31/out, 01-15/nov, 16-30/nov e 01-15/dez, e três densidades de plantio: 250, 300, 350 mil plantas por hectare. Os resultados dos dados que foram submetidos à análise estatística mostram significância para dois fatores, influenciando-se para uma maior produtividade a cultivar Santa Cruz e a quarta época de semeadura.



**EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM PORANGATU-GO. 3 - CULTIVARES DE CICLO TARDIO. SILVA, L.O.<sup>1</sup>; NUNES JÚNIOR, J.<sup>2</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>1</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>1</sup>;**

**TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; AZEVEDO, J.C.<sup>1</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; RODOVALHO, R.S.<sup>2</sup>.**  
<sup>1</sup>AGENCIARURAL, Cx. Postal 331, CEP 74610-060, Goiânia, Go; <sup>2</sup>CTPA Ltda.; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.

Visando avaliar os três fatores na produção de soja (C = Cultivar; E = Época; D = Densidade), foi conduzido o experimento com 8 (oito) cultivares, quatro épocas de semeadura e em três densidades de plantio, em Porangatu-Go, que está situada a 390 metros de altitude, 13°26'27" de latitude sul, 49°08'55" de longitude oeste, precipitação média anual de 1856 milímetros e solo do tipo LVE (latossolo vermelho-escuro) distrófico. Foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 8x4x3, com quatro repetições, sendo, oito cultivares de soja: Paraíso, Chapadões, Ipameri, Emgopa-313, Jatá, Goiatuba, Sambaíba e Msoy 8800, quatro épocas de semeadura: 15-31/out, 01-15/nov, 16-30/nov e 01-15/dez, e três densidades de plantio: 250, 300, 350 mil plantas por hectare. Os resultados dos dados que foram submetidos à análise estatística mostram significância para dois fatores, influenciando-se para uma maior produtividade a cultivar Sambaíba e a quarta época de semeadura.



**PLANTAS DE COBERTURA PARA PRODUÇÃO DE MASSA SECA ASSOCIADA À PRODUTIVIDADE DE SOJA EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO NO CERRADO, NA REGIÃO DE UBERABA-MG. TORRES, J.L.R.; FABIAN, A.J..** Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba, CEP 38045-000, Uberaba, MG.

O objetivo deste trabalho foi de avaliar a produção de matéria seca (MS) de plantas de cobertura e a produtividade de soja sobre os resíduos vegetais, em um Latossolo Vermelho Escuro, na área experimental do Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba (CEFET), no município de Uberaba-MG. O experimento foi conduzido na safra 2000/01, com delineamento experimental de blocos ao acaso, 16 tratamentos e 04 repetições, perfazendo um total de 64 parcelas de 40m<sup>2</sup> (4 x 10 m)

cada. Foram avaliadas 15 coberturas de solo semeadas em pré-safra: milho variedade, gergelim, triticale, nabo forrageiro, aveia branca, aveia preta, girassol, milho, sorgo granífero, sorgo forrageiro, crotalária juncea, braquiária brizanta, amarantus, guandu, pousio e uma testemunha (sem cobertura). Aos 110 dias após o plantio (DAP) as coberturas foram dessecadas, coletou-se 3 amostras de 1m<sup>2</sup> por parcela para determinação de MS e logo a seguir plantou-se a soja MG/BR-46 Conquista de ciclo semi-tardio, com 15 sementes por metro, sem inoculação e espaçamento de 0,45 m entre linhas. Utilizou-se no plantio: 8kg ha<sup>-1</sup> de N, 80kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 80kg ha<sup>-1</sup> K<sub>2</sub>O e 1,2kg ha<sup>-1</sup> de Zn. O rendimento dos grãos de soja foi avaliado em áreas de 16m<sup>2</sup> nas linhas centrais. Observou-se que o melhor rendimento de MS das plantas de cobertura foi obtido com o milho (10,1 Mg ha<sup>-1</sup>), girassol (9,3 Mg ha<sup>-1</sup>), milho variedade (9,0 Mg ha<sup>-1</sup>) e sorgo forrageiro (7,1 Mg ha<sup>-1</sup>) e o pior com aveia preta (2,4 Mg ha<sup>-1</sup>), pousio (2,1 Mg ha<sup>-1</sup>) e guandu (1,6 Mg ha<sup>-1</sup>). Com relação à produtividade da soja sobre os resíduos vegetais das coberturas, os maiores valores foram obtidos sobre milho variedade (3761,6 kg ha<sup>-1</sup>), gergelim (3688,9 kg ha<sup>-1</sup>), triticale (3677,8 kg ha<sup>-1</sup>), nabo forrageiro (3674,3 kg ha<sup>-1</sup>), aveia branca (3656,3 kg ha<sup>-1</sup>) e sorgo forrageiro (3626,0 kg ha<sup>-1</sup>), e os piores rendimentos obtidos foram com braquiária (3277,8 kg ha<sup>-1</sup>), amarantus (3265,6 kg ha<sup>-1</sup>) e guandu (3065,0 kg ha<sup>-1</sup>).



**SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO E ROTAÇÃO DE CULTURAS PARA A CULTURA DA SOJA EM UM LATOSSOLO VERMELHO DISTROFÉRICO. TORRES, E.<sup>1</sup>; FRANCHINI, J.C.<sup>1</sup>; SARAIVA, O.F.<sup>1</sup>; BROWN, G.<sup>1</sup>; PICCININ, J.<sup>2</sup>; CARDOSO, E.G.<sup>3</sup>; ZOTARELLI, L.<sup>4</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 1061, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: eleno@cnpso.embrapa.br; <sup>2</sup>Departamento de Engenharia Agrícola, UNICAMP; <sup>3</sup>Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Ponta Grossa; <sup>4</sup>Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.**

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de diferentes sistemas de manejo do solo, dentre os quais o plantio direto, e sua interação com

sistemas de rotação de culturas sobre as características físicas e químicas do solo e as produtividades da soja, milho e trigo. O experimento foi instalado em 1988, em Latossolo Vermelho distroférico, em Londrina, PR. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com os tratamentos distribuídos em fatorial 7x2, com quatro repetições. Os tratamentos foram sete sistemas de preparo do solo e dois sistemas de rotação de culturas. Os sistemas de preparo foram: 1) escarificação - escarificador tipo cruzador; 2) plantio direto - três anos (mobilização do solo a cada três anos com escarificador cruzador); 3) plantio direto contínuo; 4) aração com arado de disco; 5) aração com arado de aiveca; 6) gradagem pesada; e 7) preparo alternado, a cada ano um implemento. Nos tratamentos 1 e 2, o escarificador foi utilizado para a cultura de inverno e a semeadura foi realizada sem o nivelamento do terreno. Os sistemas de rotação de culturas foram: 1) sucessão soja/trigo contínua e 2) rotação tremoço/milho - aveia/soja - trigo/soja - trigo/soja. Além de melhorar a produtividade da soja, a rotação de culturas diminuiu a resistência e a densidade global do solo, possibilitando evitar a sua mobilização por implementos. Após consolidado, o plantio direto proporcionou maior produtividade à soja independentemente do sistema de rotação utilizado. O desempenho do milho foi menos afetado pelo preparo do solo e mais influenciado pelo rotação de culturas. O trigo, cultivado em monocultura com a soja, apresentou produtividades menores no plantio direto. Em contra partida, o uso da rotação de culturas melhorou o desempenho do trigo.



**AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA NO ESTADO DE ALAGOAS. GARCIA, A.<sup>1</sup>; VASCONCELO FILHO, J.C.<sup>2</sup>; LONIEN, G.<sup>1</sup>; ALBUQUERQUE, H.C.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>SEAGRI, AL.**

O Estado de Alagoas importa de outros estados 42.000 t anuais de soja, entre óleo, farelo e grãos, O que, também, ocorre com outros estados do nordeste. Como há carência de informações sobre o poten-

cial da cultura da soja no Estado, A Secretaria da Agricultura (SEAGRI,AL) e o empresariado de Arapiraca, AL, demandou da Embrapa Soja um estudo nesse sentido. Assim, um programa de pesquisa experimental foi iniciado em 2001, numa parceria com a SEAGRI. Nos anos de 2001, 2002 e 2003, foram avaliadas, experimentalmente, numa época (junho) em 2001, e em duas épocas (maio e junho), em 2002 e 2003, em quatro municípios, as seguintes cultivares adaptadas a regiões brasileiras de baixa latitude: MG/BR 46 (Conquista), BRSMG Garantia, BRS Sambaíba, BRSMMA Seridó e BRS Tracajá. Foi conduzida, também, uma avaliação preliminar de mais 30 cultivares, em dois locais. Os experimentos foram conduzidos em blocos casualizados, com três repetições. O rendimento e a altura de plantas oscilou entre os anos, em função da fixação de N, no primeiro ano, e da distribuição irregular de chuvas. O rendimento médio de grãos foi de 1870 kg/ha, em 2001, 2717 kg/ha, em 2002, e 2330, em 2003. A altura de planta variou de 25 a de 55 cm, no primeiro ano, aumentando para 35 a 73 cm nos anos seguintes. A produtividade em semeadura de maio, (média de dois anos) foi 2717 kg/ha; em semeadura de junho (média dos três anos) a produtividade foi de 2199 kg/ha. A cultivar Conquista foi a mais precoce (95 a 105 dias) e de menor porte e a cultivar Seridó a mais tardia (115 a 120) e de maior porte. Nas avaliações preliminares, destacaram-se as cultivares BRSGO Bela Vista, BRSGO Paraíso, BRS Pétaia, BRS Pirarara e BRS Raimunda.



**PENALIZAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DE SOJA EM FUNÇÃO DA DISPONIBILIDADE HÍDRICA. FARIAS, J.R.B.<sup>1</sup>; MARION, E.<sup>2</sup>; OLIVEIRA, M.C.N.<sup>1</sup>; NEPOMUCENO, A.L.<sup>1</sup>; NEUMAIER, N.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Depto. Engenharia de Produção, Univ. Federal de Santa Catarina.**

Dentre os fatores inerentes à produção agrícola, o clima apresenta-se como um dos únicos praticamente incontrolável. O excesso ou a deficiência hídrica podem acarretar grandes prejuízos. Diante disso, a pre-

ocupação com a importância de estimativas de safras para estudos estratégicos, políticos, sociais e econômicos passam a desempenhar um papel relevante. O presente trabalho teve por objetivo ajustar, a partir de modelo simples de balanço hídrico da cultura, equações para penalização do rendimento de grãos de soja a partir da relação existente entre a disponibilidade hídrica e o consumo de água pela cultura da soja, visando subsidiar futuros estudos estratégicos na previsão, securidade agrícola e monitoramento de safras. Foram utilizados os resultados obtidos em experimentos conduzidos na Embrapa Soja, em Londrina-PR, durante as safras 1997/1998 e 1999/2000, envolvendo diversas cultivares e níveis de disponibilidade de água. Para ajuste da equação desejada, partiu-se de índices de satisfação das necessidades de água (ISNA) da cultura estimados por um modelo de simulação do balanço hídrico. Foram ajustadas equações relacionando o rendimento de grãos com o estado hídrico da cultura, ao longo do ciclo ou em fases específicas. A precipitação pluviométrica e a evapotranspiração máxima mostraram-se não ser bom indicadores do rendimento de grãos de soja, para diferentes safras. A produtividade de grãos da soja apresentou elevada correlação com a condição hídrica da cultura, caracterizada, principalmente, pelos valores de ISNA (ET<sub>r</sub>/ET<sub>m</sub>) observados durante a fase mais crítica à falta de água (R<sub>1</sub>-R<sub>6</sub>).



**DESEMPENHO DAS CULTURAS DA SOJA E DO TRIGO EM LATOSSOLO VERMELHO DISTROFÉRICO EM DIFERENTES SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO, APÓS 22 ANOS. SARAIVA, O.F.<sup>1</sup>; TORRES, E.<sup>1</sup>; FRANCHINI, J.C.<sup>1</sup>; BROWN, G.<sup>1</sup>; PICCININ, J.<sup>2</sup>; CARDOSO, E.G.<sup>3</sup>; ZOTARELLI, L.<sup>4</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 1061, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: odilon@cnpso.embrapa.br; <sup>2</sup>Departamento de Engenharia Agrícola, UNICAMP; <sup>3</sup>Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Ponta Grossa. <sup>4</sup>Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.**

O objetivo deste trabalho foi o de avaliar o desempenho da soja e do

trigo em diferentes sistemas de manejo do solo, em experimentos de longa duração, em um Latossolo Vermelho distroférico (latossolo roxo distrófico), em Londrina, PR. O experimento foi instalado no ano de 1981. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com quatro repetições, com os seguintes tratamentos: sistema direto; preparo convencional (arado de disco + grade niveladora); preparo com escarificador (escarificador + grade niveladora); e preparo com grade pesada (grade pesada + grade niveladora). A monocultura trigo/soja não ofereceu sustentabilidade ao plantio direto, principalmente, nos cinco primeiros anos após a sua implantação. Nesses anos o plantio direto teve comportamento semelhante ou inferior ao convencional, refletindo o desempenho que ocorre no plantio direto logo após a sua implantação no Latossolo Vermelho distroférico, cultivados anteriormente por longos períodos no sistema convencional, caracterizado pelo uso da grade pesada para realizar o preparo principal. Após o período de transição, o plantio direto, com o passar dos anos, melhorou gradativamente a sua eficiência, proporcionando, na maioria dos anos, produtividades superiores aos sistemas que mobilizaram o solo. A produtividade do trigo mostrou-se com baixo desempenho como a da soja nos primeiros anos. Após o período de transição, o trigo, ao contrário da soja, não mostrou ganhos de produtividade. Este fato evidencia que a sucessão (monocultura) soja/trigo inviabiliza o cultivo do trigo em plantio direto.



**DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA NA SAFRA 2003/04, EM ELDORADO-MS. CARDOSO, P.C.<sup>1</sup>; RANGEL, M.A.S.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Fundação Vegetal, R. Delfino Garrido, 260, Vila Industrial, CEP 79840-020, Dourados, MS; <sup>2</sup>Embrapa Agropecuária Oeste.

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônômico de 12 genótipos de soja, implantou-se um experimento em 31 de outubro de 2003, na Fazenda Rancho Alegre, município de Eldorado, MS. Dos 12 genótipos avaliados, oito são cultivares (BRS 133, BRS 181, BRS 182, BRS 206, BRS 239, BRS 241, CD 202 e M-SOY 8001) e quatro são linhagens

em fase de pré-lançamento (BR 96-016649, BR 96-25619, BR 95-008534 e BR 96-11942). O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso com três repetições. Foram determinados, por ocasião da colheita, o rendimento de grãos, a população de plantas, as alturas de planta e de inserção da primeira vagem. Observou-se um rendimento médio de grãos de 2907 kg ha<sup>-1</sup>. Destacaram-se os genótipos BRS 206, CD 202, BR 96-11942 e BR 96-016649, com 3463, 3347, 3179 e 2957 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Devido à textura arenosa do solo (12% de argila), pequenos períodos de estiagem, ocorridos nos meses de janeiro e fevereiro de 2004, causaram prejuízos no rendimento de grãos dos genótipos avaliados. A população de plantas variou de 244 a 311 mil plantas ha<sup>-1</sup>, considerando-se todos os genótipos. Os valores de alturas médias de plantas e de inserção das primeiras vagens foram de 90 e 16 cm, respectivamente. Esse valor de inserção das primeiras vagens denota característica adequada à colheita mecânica.



**DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA NA SAFRA 2003/04, EM ITAQUIRAÍ-MS. CARDOSO, P.C.<sup>1</sup>; RANGEL, M.A.S.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Fundação Vegetal, R. Delfino Garrido, 260, Vila Industrial, CEP 79840-020, Dourados, MS; <sup>2</sup>Embrapa Agropecuária Oeste.

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônomico de 12 genótipos de soja, implantou-se um experimento em 31 de outubro de 2003, na Fazenda Don Francisco, município de Itaquiraí, MS. Dos 12 genótipos avaliados, oito são cultivares (BRS 133, BRS 181, BRS 182, BRS 206, BRS 239, BRS 241, CD 202 e M-SOY 8001) e quatro são linhagens em fase de pré-lançamento (BR 96-016649, BR 96-25619, BR 95-008534 e BR 96-11942). O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso com três repetições. Foram determinados, por ocasião da colheita, o rendimento de grãos, a população de plantas, as alturas de planta e de inserção da primeira vagem. Observou-se um rendimento médio de grãos de 2612 kg ha<sup>-1</sup>. Destacaram-se os genótipos de ciclos semiprecoce e médio BR 96-11942, M-SOY 8001, BRS 181 e BRS

182, com 3136, 2897, 2889 e 2841 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente, sendo os genótipos de ciclo precoce os mais prejudicados pela estiagem ocorrida em janeiro e fevereiro de 2004. A população de plantas variou de 244 a 356 mil plantas ha<sup>-1</sup>, considerando-se todos os genótipos. Os valores de alturas médias de plantas e de inserção das primeiras vagens foram de 85 e 13 cm, respectivamente. Esse valor de inserção das primeiras vagens denota característica adequada à colheita mecânica.



**DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA NA SAFRA 2003/04, EM RIO BRILHANTE-MS. CARDOSO, P.C.<sup>1</sup>; RANGEL, M.A.S.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Fundação Vegetal, R. Delfino Garrido, 260, Vila Industrial, CEP 79840-020, Dourados, MS; <sup>2</sup>Embrapa Agropecuária Oeste.

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônomo de 13 genótipos de soja, implantou-se um experimento em 30 de outubro de 2003, na Fazenda Remanso, município de Rio Brilhante, MS. Dos 13 genótipos avaliados, nove são cultivares (BRS 133, BRS 181, BRS 182, BRS 206, BRS 239, BRS 240, BRS 241, CD 202 e M-SOY 8001) e quatro são linhagens em fase de pré-lançamento (BR 96-016649, BR 96-25619, BR 95-008534 e BR 96-11942). O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso com três repetições. Foram determinados, por ocasião da colheita, o rendimento de grãos, a população de plantas, as alturas de planta e de inserção da primeira vagem. Observou-se um rendimento médio de grãos de 4387 kg ha<sup>-1</sup>. Destacaram-se, os genótipos de ciclos semiprecoce e médio BR 96-25619, BRS 182, BR 96-11942 e BRS 206, com 4745, 4636, 4629 e 4597 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. A população de plantas variou de 222 a 311 mil plantas ha<sup>-1</sup>, considerando-se todos os genótipos. Os valores de alturas médias de plantas e de inserção das primeiras vagens foram de 71 e 12 cm, respectivamente. Esse valor de inserção das primeiras vagens denota característica adequada à colheita mecânica.

**DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA E QUATRO POPULAÇÕES DE PLANTAS, NA SAFRA 2003/04, EM MARACAJU-MS. CARDOSO, P.C.<sup>1</sup>; RANGEL, M.A.S.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Fundação Vegetal, R. Delfino Garrido, 260, Vila Industrial, CEP 79840-020, Dourados, MS; <sup>2</sup>Embrapa Agropecuária Oeste.**

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônômico de 10 genótipos de soja, em duas épocas de semeadura (18/10 e 15/11/2003) e quatro populações de plantas (178, 267, 356 e 444 mil plantas ha<sup>-1</sup>), implantou-se um experimento na Faz. Zelândia, município de Maracaju, MS. Dos 10 genótipos avaliados, três são cultivares (BRS 181, CD 202 e M-SOY 8001) e sete são linhagens (BR 96-022523, BR 96-024950, BR 96-027246, BR 96-016649, BR 96-025717, BR 96-009498 e BR 98-24390). O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas e com três repetições. Determinou-se, por ocasião da colheita, o rendimento de grãos, a população de plantas, as alturas de planta e de inserção da primeira vagem. Observou-se maior rendimento de grãos na semeadura realizada em outubro, em relação à de novembro, com médias de 2495 e 2012 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente, sendo os cultivos prejudicados, pela estiagem ocorrida em janeiro e fevereiro de 2004. Considerando-se as médias de rendimento da semeadura de outubro, destacaram-se os genótipos BR 96-025717, CD 202, BR 96-024950 e BR 96-016649, com 2939, 2883, 2637 e 2629 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Verificou-se aumento no rendimento com a diminuição da população de plantas, com valores de 2416, 2441, 2462 e 2668 kg ha<sup>-1</sup>, para populações de 444, 356, 267 e 178 mil plantas ha<sup>-1</sup>, respectivamente. As alturas médias de plantas apresentaram pequena variação para semeadura em outubro e novembro, com valores de 73 e 66 cm, respectivamente. Também houve pequena variação nas alturas de plantas para população de 178 e 444 mil plantas ha<sup>-1</sup>, com valores de 67 e 76 cm em outubro e de 63 e 69 cm em novembro, respectivamente. As alturas médias de inserção das primeiras vagens foram de 12 e 14 cm nas semeaduras de outubro e novembro, respectivamente. Esses valores de inserção das primeiras vagens denotam características adequadas à colheita mecânica.

**DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA E QUATRO POPULAÇÕES DE PLANTAS, NA SAFRA 2003/04, EM DOURADOS-MS. CARDOSO, P.C.<sup>1</sup>; RANGEL, M.A.S.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Fundação Vegetal, R. Delfino Garrido, 260, Vila Industrial, CEP 79840-020, Dourados, MS; <sup>2</sup>Embrapa Agropecuária Oeste.**

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônômico de 10 genótipos de soja em duas épocas de semeadura (24/10 e 22/11/2003) e quatro populações de plantas (178, 267, 356 e 444 mil plantas ha<sup>-1</sup>), implantou-se um experimento no campo experimental da Embrapa Agropecuária Oeste, município de Dourados, MS. Dos 10 genótipos avaliados, três são cultivares (BRS 181, CD 202 e M-SOY 8001) e sete são linhagens em fase de pré-lançamento (BR 96-022523, BR 96-024950, BR 96-027246, BR 96-016649, BR 96-025717, BR 96-009498 e BR 98-24390). O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas e com três repetições. Foram determinados, por ocasião da colheita, o rendimento de grãos, a população de plantas, as alturas de planta e de inserção da primeira vagem. Observou-se maior rendimento de grãos na semeadura realizada em outubro, em relação à de novembro, com médias de 1267 e 1074 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Verificou-se, contudo, que os rendimentos nas duas épocas foram prejudicados pela estiagem ocorrida em janeiro e fevereiro de 2004. Observou-se aumento no rendimento de grãos com a diminuição da população de plantas, com valores de 1098, 1135, 1219 e 1224 kg ha<sup>-1</sup>, para populações de 444, 356, 267 e 178 mil plantas ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Os valores de alturas médias de plantas apresentaram variação para semeadura de outubro e novembro, com valores de 82 e 62 cm, respectivamente. No entanto, houve pequena variação nas alturas de plantas para população de 178 e 444 mil plantas ha<sup>-1</sup>, com valores de 78 e 85 cm na semeadura de outubro, e, de 61 e 65 cm na semeadura de novembro, respectivamente. Os valores de alturas médias de inserção das primeiras vagens foram de 16 cm nas diferentes populações de plantas, nas duas épocas avaliadas. Esse valor de inserção das primeiras vagens denota característica adequada à colheita mecânica.

**DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA NA SAFRA 2003/04, EM LAGUNA CARAPÃ-MS. CARDOSO, P.C.<sup>1</sup>; RANGEL, M.A.S.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Fundação Vegetal, R. Delfino Garrido, 260, Vila Industrial, CEP 79840-020, Dourados, MS; <sup>2</sup>Embrapa Agropecuária Oeste.

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônômico de 18 genótipos de soja, implantou-se um experimento em 19 de outubro de 2003 na Fazenda Panorama, município de Laguna Carapã, MS. Dos 18 genótipos avaliados, oito são cultivares (BRS 181, BRS 182, BRS 206, BRS 239, BRS 240, BRS 241, CD 202 e M-SOY 8001) e dez são linhagens em fase de pré-lançamento (BR 96-022523, BR 96-024950, BR 96-027246, BR 96-016649, BR 96-025717, BR 96-24315, BR 96-25619, BR 96-027039, BR 96-025374 e BR 95-008534). O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso com três repetições. Foram determinados, por ocasião da colheita, o rendimento de grãos, a população de plantas, as alturas de planta e de inserção da primeira vagem. Observou-se um rendimento médio de grãos de 679 kg ha<sup>-1</sup>, considerado muito baixo para a cultura da soja na região. Esse baixo rendimento ocorreu devido ao longo período de estiagem durante a condução do ensaio (janeiro, fevereiro e março de 2004). A população de plantas variou de 133 a 244 mil plantas ha<sup>-1</sup>, considerando-se todos os genótipos. Os valores de alturas médias de plantas e de inserção das primeiras vagens foram de 30 e 7 cm, respectivamente. Esses valores de inserção das primeiras vagens denotam características desfavoráveis à colheita mecânica.



**DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA, NA SAFRA 2003/04, EM ARAL MOREIRA-MS. CARDOSO, P.C.<sup>1</sup>; RANGEL, M.A.S.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Fundação Vegetal, R. Delfino Garrido, 260, Vila Industrial, CEP 79840-020, Dourados, MS; <sup>2</sup>Embrapa Agropecuária Oeste.

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônômico de 18 genótipos de soja em duas épocas de semeadura (19/10 e 08/12/2003), implan-

tou-se um experimento na Fazenda Sandra Dóris, município de Aral Moreira, MS. Dos 18 genótipos avaliados, oito são cultivares (BRS 181, BRS 182, BRS 206, BRS 239, BRS 240, BRS 241, CD 202 e M-SOY 8001) e dez são linhagens em fase de pré-lançamento (BR 96-022523, BR 96-024950, BR 96-027246, BR 96-016649, BR 96-025717, BR 96-24315, BR 96-25619, BR 96-027039, BR 96-025374 e BR 95-008534). O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso com três repetições. Foram determinados, por ocasião da colheita, o rendimento de grãos, a população de plantas, as alturas de planta e de inserção da primeira vagem. Observou-se maior rendimento de grãos na semeadura realizada em dezembro, em relação à de outubro, com médias de 2512 e 2424 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Verificou-se, contudo, que os rendimentos na semeadura de outubro foram os mais prejudicados pela estiagem ocorrida em janeiro e fevereiro de 2004. Considerando-se as médias de rendimento das duas épocas de semeadura, destacaram-se os genótipos BRS 206, BRS 239, BR 96-027039 e CD 202, com 3109, 2847, 2758 e 2608 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. A população de plantas variou de 244 a 400 mil plantas ha<sup>-1</sup>; considerando-se todos os genótipos. Os valores de alturas médias de plantas foram de 78 cm nas duas épocas de semeadura. No entanto, as alturas de inserção das primeiras vagens apresentaram pequena variação para semeadura em outubro e dezembro com valores de 13 e 14 cm, respectivamente. Esses valores de inserção das primeiras vagens denotam características adequadas à colheita mecânica.



**DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA, NA SAFRA 2003/04, EM SIDROLÂNDIA-MS. CARDOSO, P.C.<sup>1</sup>; RANGEL, M.A.S.<sup>2</sup>; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Fundação Vegetal, R. Delfino Garrido, 260, Vila Industrial, CEP 79840-020, Dourados, MS; <sup>2</sup>Embrapa Agropecuária Oeste.**

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônômico de 18 genótipos de soja em duas épocas de semeadura (18/10 e 16/11/2003), implan-

tou-se um experimento na Fazenda Recanto, município de Sidrolândia, MS. Dos 18 genótipos avaliados, oito são cultivares (BRS 181, BRS 182, BRS 206, BRS 239, BRS 240, BRS 241, CD 202 e M-SOY 8001) e dez são linhagens em fase de pré-lançamento (BR 96-022523, BR 96-024950, BR 96-027246, BR 96-016649, BR 96-025717, BR 96-24315, BR 96-25619, BR 96-027039, BR 96-025374 e BR 95-008534). O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso com três repetições. Foram determinados, por ocasião da colheita, o rendimento de grãos, a população de plantas, as alturas de planta e de inserção da primeira vagem. Observou-se maior rendimento de grãos na semeadura realizada em outubro, em relação à de novembro, com médias de 2966 e 1390 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Verificou-se, contudo, que os rendimentos na semeadura de novembro foram os mais prejudicados pela estiagem ocorrida em janeiro e fevereiro de 2004. Considerando-se as médias de rendimento da semeadura de outubro, destacaram-se os genótipos de ciclos precoce e semiprecoce BR 96-24315, BRS 240, CD 202 e BR 96-025717, com 3540, 3512, 3497 e 3405 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente. A população de plantas variou de 267 a 422 mil plantas ha<sup>-1</sup> considerando todos os genótipos. Os valores de alturas médias de plantas foram de 62 cm nas duas épocas de semeadura. No entanto, as alturas de inserção das primeiras vagens apresentaram pequena variação para semeadura de outubro e novembro com valores de 10 e 12 cm, respectivamente. Esses valores de inserção das primeiras vagens denotam características adequadas à colheita mecânica.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA EM GURUPI, TOCANTINS. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda.; Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL. <sup>3</sup>Embrapa Soja. <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.**

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo precoce no Estado do Tocantins, conduziu-se experimentos em Gurupi, com delineamento de blocos casualizados, instalados em 4 épocas de semeadura (08/nov, 29/nov, 12/dez e 23/dez) na safra de 2003/04. Avaliou-se as cultivares BRSGO Mineiros, BRSGO Caiapônia, BRSGO 204 (Goiânia), Emgopa-316, Emgopa-302 e Monsoy 6101. O efeito de época foi significativo, sendo que a produtividade de grãos na época 08/11 foi superior às demais. Na época 23/dez ocorreu uma baixa produtividade. Portanto, não se recomenda a semeadura de cultivares precoces nesta região no mês de dezembro. Preferencialmente, estes devem ser semeados na primeira quinzena do mês de novembro.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA EM GURUPI, TOCANTINS. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.**

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo médio em Tocantins, conduziu-se experimentos em Gurupi, com delineamento de blocos casualizados, instalados em 4 épocas de semeadura (08/nov, 29/nov, 12/dez e 23/dez) na safra de 2003/04. Foram avaliadas as cultivares BRSGO Luziânia, BRSGO Santa Cruz, BRSM/GO Crixás, Emgopa-315, MGBR 46 (Conquista) e Monsoy 8411. O efeito de época foi significativo. As épocas 08/nov e 23/dez, possibilitaram a maior e a menor produtividade, respectivamente. Houve um elevado decréscimo da produtivi-

dade entre a primeira e a segunda época, portanto, sugere-se que nesta região a semeadura de cultivares de ciclo médio deve ser realizada no decorrer da primeira quinzena do mês de novembro.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE GOIÁS. 3 - CULTIVARES DE CICLO TARDIO.** NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda.; Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.

A época de semeadura na cultura da soja é uma variável que produz alto impacto na produtividade das diferentes cultivares. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo tardio em Goiás, conduziu-se experimentos em Chapadão do Céu e Montividiu, com delineamento de blocos casualizados, instalados em 3 épocas de semeadura (01/nov, 20/nov e 10/dez) nos anos de 2002/03 e 2003/04. Avaliou-se as cultivares BRSGO Paraíso, BRSGO Chapadões, BRSGO Ipameri, BRSGO Jataí, Emgopa-313, BRS Sambaíba e Monsoy 8800. Na análise conjunta foi observada significância para o efeito de épocas. As melhores épocas foram 01/nov e 20/nov, embora não tenha ocorrido diferença significativa entre as épocas avaliadas. Os resultados indicam que a semeadura desses cultivares deve ser efetuada no mês de novembro nesta região.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE GOIÁS. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE.** NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMEN-

**TA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda.; Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia-GO. <sup>2</sup>AGENCIARURAL. <sup>3</sup>Embrapa Soja. <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.**

A época de semeadura na cultura da soja é uma variável que produz alto impacto na produtividade das diferentes cultivares. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo precoce no Estado de Goiás, conduziu-se experimentos em Chapadão do Céu e Montividiu, com delineamento de blocos casualizados, instalados em 3 épocas de semeadura (01/nov, 20/nov e 10/dez) nos anos de 2002/03 e 2003/04. Avaliou-se as cultivares BRSGO Mineiros, BRSGO Caiapônia, BRSGO 204 (Goiânia), Emgopa-316, Emgopa-302 e Monsoy 6101. Na análise conjunta detectou-se significâncias para o efeito de épocas. Foi verificado que as maiores produtividades de grãos ocorreram em 20/nov e 01/nov. Portanto, recomenda-se que a semeadura de cultivares precoces nesta região, deve ser realizada no decorrer do mês de novembro, evitando semeaduras mês de dezembro.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE GOIÁS. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.**

A época de semeadura na cultura da soja é uma variável que produz alto impacto na produtividade das diferentes cultivares. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo médio no Estado de Goiás, conduziu-se experimentos em Chapadão do Céu e Montividiu, com delineamento de blocos casualizados, instalados em 3

épocas de semeadura (01/nov, 20/nov e 10/dez) nos anos de 2002/03 e 2003/04. Foram avaliadas as cultivares BRSGO Luziânia, BRSGO Santa Cruz, BRSGO Crixás, Emgopa-315, MGBR 46 (Conquista) e Monsoy 8411. Na análise conjunta não se observaram diferenças significativas para o efeito de época, tratamentos. Assim, a semeadura de cultivares de ciclo médio nesta região pode ser realizada durante o mês de novembro, se estendendo até o dia 10 de dezembro.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.

A época de semeadura na cultura da soja é uma variável que produz alto impacto na produtividade das diferentes cultivares. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo precoce em São Paulo, conduziu-se experimentos em dois locais na safra de 2003/04. Utilizou-se o delineamento de blocos casualizados. Foram instaladas as cultivares BRSGO Mineiros, BRSGO Caiapônia, BRSGO 204 (Goiânia), Emgopa-316, Emgopa-302 e Monsoy 6101 nas épocas de semeadura 01/nov, 14/nov e 27/nov e 10/dez em Guaíra e 01/nov, 14/nov, 26/nov e 21/dez em Morro Agudo. Verificou-se significância para o efeito de épocas, sendo que em 01/nov obteve-se a maior produtividade. A partir da 3ª época verificou-se a drástica redução na produtividade. Assim, sugere-se que a semeadura de cultivares precoces nessa região seja efetuada na primeira quinzena do mês de novembro.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO.** NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.

A época de semeadura é uma importante variável no cultivo da soja. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo médio em São Paulo, conduziu-se experimentos em dois locais na safra de 2003/04. Utilizou-se o delineamento de blocos casualizados. Foram instaladas as cultivares BRSGO Luziânia, BRSGO Santa Cruz, BRSM/GO Crixás, Emgopa-315, MGBR 46 (Conquista), BRS 133 e Monsoy 8411 nas épocas de semeadura 01/nov, 14/nov e 27/nov e 10/dez em Guaira e 01/nov, 14/nov, 26/nov e 21/dez em Morro Agudo. Detectou-se significância para o efeito de épocas. As semeaduras em 01/nov e 14/nov não diferiram entre si e apresentaram as maiores produtividades, sendo, portanto esse período o mais indicado para semeadura de cultivares deste ciclo. Nessa região, a semeadura no mês de dezembro deve ser evitada devido a elevada diminuição na produtividade.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA EM SÃO GABRIEL DO OESTE, MS. 3 - CULTIVARES DE CICLO TARDIO.** NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.

A época de semeadura é uma variável de grande importância no cultivo da soja. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para

cultivares de ciclo tardio, conduziu-se experimentos em de São Gabriel do Oeste-MS, com delineamento de blocos casualizados, instalados nas épocas 06/nov, 22/nov e 12/dez, na safra de 2003/04. Foram avaliadas as cultivares BRSGO Paraíso, BRSGO Chapadões, BRSGO Ipameri, BRSGO Bela Vista, BRSGO Jataí, Emgopa-313, BRS Sambaíba e Monsoy 8800. Houve significância para o efeito de épocas. A maior produtividade ocorreu em 06/nov, havendo a diminuição progressiva dessa nas épocas de 22/nov e 12/dez. Portanto, para essa região, a semeadura de cultivares tardias deve ser efetuada na primeira quinzena de novembro. Semeaduras no mês de dezembro devem ser evitados devido à significativa redução da produtividade nessa época.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA EM SÃO GABRIEL DO OESTE, MS. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.**

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo precoce, conduziu-se experimentos em São Gabriel do Oeste-MS, com delineamento de blocos casualizados, instalados em 3 épocas de semeadura (06/nov, 22/nov e 12/dez) na safra de 2003/04. Avaliou-se as cultivares BRSGO Mineiros, BRSGO Caiapônia, BRSGO 204 (Goiânia), Emgopa-316, Emgopa-302 e Monsoy 6101. Com base nas análises estatísticas verificou-se que a época 06/nov possibilitou a maior produtividade para o grupo de cultivares avaliadas, diferindo significativamente das épocas 22/nov e 12/dez. Assim, recomenda-se que a semeadura de cultivares precoces, nesta região edafoclimática, seja realizada no decorrer da primeira quinzena do mês de novembro.

**ÉPOCAS DE SEMEADURA EM SÃO GABRIEL DO OESTE, MS. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.**

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo médio, conduziu-se experimentos em São Gabriel do Oeste-MS, com delineamento de blocos casualizados, instalados nas épocas de 06/nov, 22/nov e 12/dez, na safra de 2003/04. Foram avaliadas as cultivares BRSGO Luziânia, BRSGO Santa Cruz, BRSM/GO Crixás, Emgopa-315, MGBR 46 (Conquista) e Monsoy 8411. O efeito de épocas foi significativo ( $p < 0,01$ ). A época de semeadura 06/nov possibilitou a maior produtividade, ocorrendo a sua diminuição nas épocas de 22/nov e 12/dez. Assim, a semeadura de cultivares do ciclo médio nessa região, deve ser realizada na primeira quinzena de novembro e, em condições extremas não ultrapassar a data de 30 de novembro.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.**

A época de semeadura é uma variável de grande importância no cultivo da soja. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para

cultivares de ciclo médio em Mato Grosso, conduziu-se experimentos em Campo Novo dos Parecis, com delineamento de blocos casualizados, instalados em 4 épocas nas safras de 2002/03 (30/out, 21/nov, 10/dez e 27/dez) e 2003/04 (01/nov, 16/nov, 01/dez e 15/dez). Avaliou-se as cultivares BRSGO Luziânia, BRSGO Santa Cruz, BRSM/GO Crixás, Emgopa-315, MGBR 46 (Conquista) e Monsoy 8411. Detectou-se significância para o efeito de épocas nos experimentos. Na média dos experimentos, as maiores produtividades foram observadas nas semeaduras da segunda quinzena do mês de novembro. Os resultados sugerem que semeaduras no mês de dezembro devem ser evitadas.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA UBERLÂNDIA, MG. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.**

A época de semeadura na cultura da soja é uma variável que produz alto impacto na produtividade das diferentes cultivares. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo precoce em Minas Gerais, conduziu-se experimentos em Uberlândia, com delineamento de blocos casualizados, instalados em 4 épocas de semeadura nas safras de 2002/03 (06/nov, 26/nov, 13/dez e 11/jan) e 2003/04 (30/out, 14/nov, 04/dez e 15/dez). Foram avaliadas as cultivares BRSGO Mineiros, BRSGO Caiapônia, BRSGO 204 (Goiânia), Emgopa-316, Emgopa-302 e Monsoy 6101. Na análise conjunta detectou-se significância para o efeito de épocas. Nessa região, foi evidenciado que a semeadura de cultivares de ciclo precoce no período compreendido entre 14/nov e 13/dez proporciona maiores produtividades.

**ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA UBERLÂNDIA, MG. 3 - CULTIVARES DE CICLO TARDIO.** NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.

A época de semeadura é uma variável de grande importância no cultivo da soja. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo tardio em Minas Gerais, conduziu-se experimentos em Uberlândia, com delineamento de blocos casualizados, instalados em 4 épocas de semeadura nas safras de 2002/03 (06/nov, 26/nov, 13/dez e 11/jan) e 2003/04 (30/out, 14/nov, 04/dez e 15/dez). Foram avaliadas as cultivares BRSGO Chapadões, BRSGO Ipameri, BRSGO Jataí, BRSGO Paraíso Emgopa-313, BRS Sambaíba e Monsoy 8800. Com base na análise conjunta, verificou-se que a terceira época (04/dez e 13/dez) proporcionou a maior produtividade de grãos para esse grupo de cultivares, diferindo das demais épocas. Como forma de maximizar o rendimento de grãos das cultivares estudadas, sugere-se a semeadura, preferencialmente, na primeira quinzena de dezembro.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA UBERLÂNDIA, MG. 2 - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO.** NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.

A época de semeadura é uma variável de grande importância no cultivo da soja. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo médio em Minas Gerais, conduziu-se experimentos em Uberlândia, com delineamento de blocos casualizados, instalados

em 4 épocas de semeadura nas safras de 2002/03 (06/nov, 26/nov, 13/dez e 11/jan) e 2003/04 (30/out, 14/nov, 04/dez e 15/dez). Foram avaliadas as cultivares BRSGO Luziânia, BRSGO Santa Cruz, BRSGO GO Crixás, Emgopa-315, MGBR 46 (Conquista) e Monsoy 8411. Detectou-se efeito significativo para épocas. As maiores produtividades foram obtidas nas épocas que compreendem o período de 14/nov à 13/dez. Essas épocas se comportam estatisticamente iguais, diferindo das demais que apresentam produtividades menores. Recomenda-se, assim, esse período como o mais indicado à semeadura de cultivares do ciclo médio.



**ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 3 - CULTIVARES DE CICLO TARDIO. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL, <sup>3</sup>Embrapa Soja, <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.**

A época de semeadura é uma variável de grande importância no cultivo da soja. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo tardio em Mato Grosso, conduziu-se experimentos em Campo Novo dos Parecis, com delineamento de blocos casualizados, instalados em 4 épocas nas safras de 2002/03 (30/out, 21/nov, 10/dez e 27/dez) e 2003/04 (01/nov, 16/nov, 01/dez e 15/dez). As cultivares BRSGO Paraíso, BRSGO Jataí, Emgopa-313, BRS Sambaíba e Monsoy 8800 foram avaliadas. Detectou-se significância para o efeito de épocas nos experimentos. As médias de produtividade nas semeaduras compreendidas entre 30/out e 01/dez não diferiram entre si nos anos avaliados, ocorrendo a diminuição da produtividade nas semeaduras após 10/dez. Os resultados sugerem semeaduras no mês de novembro como forma de maximizar o rendimento de grãos.

**ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA CAMPO NOVO DOS PARECIS, MT. 1 - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. NUNES JÚNIOR, J.<sup>1</sup>; MONTEIRO, P.M.F.O.<sup>2</sup>; GUERZONI, R.A.<sup>1</sup>; SOUSA, R.P.<sup>1</sup>; ASSUNÇÃO, M.S.<sup>3</sup>; SILVA, L.O.<sup>2</sup>; GUIMARÃES, L.B.<sup>2</sup>; TOLEDO, R.M.C.P.<sup>2</sup>; SOBRINHO, J.B.N.<sup>2</sup>; PIMENTA, C.B.<sup>2</sup>; SOUZA, P.I.M.<sup>4</sup>; MOREIRA, C.T.<sup>4</sup>; ABUD, S.<sup>4</sup>; GODOI, C.R.C.<sup>1</sup>; MORAIS, L.K.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>CTPA Ltda., Cx. Postal 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; <sup>2</sup>AGENCIARURAL; <sup>3</sup>Embrapa Soja; <sup>4</sup>Embrapa Cerrados.**

A época de semeadura é uma variável de grande importância no cultivo da soja. Com o objetivo de avaliar a melhor época de semeadura para cultivares de ciclo precoce em Mato Grosso, conduziu-se experimentos em Campo Novo dos Parecis, com delineamento de blocos casualizados, instalados em 4 épocas nas safras de 2002/03 (30/out, 21/nov, 10/dez e 27/dez) e 2003/04 (01/nov, 16/nov, 01/dez e 15/dez). Avaliou-se as cultivares BRSGO Mineiros, BRSGO Caiapônia, BRSGO 204 (Goiânia), Emgopa-316, Emgopa-302 e Monsoy 6101. Nos experimentos detectou-se significância para o efeito de épocas. As maiores produtividades foram obtidas na 2ª época de semeadura, entretanto, essas não divergiram da 3ª época. Com isso, sugere-se, preferencialmente, que a semeadura de cultivares do ciclo precoce nessa região ocorra entre os dias 15 e 30 de novembro.



**REDUÇÃO DA ALTURA DE PLANTAS DE SOJA TRATADAS COM O ÁCIDO 2,3,5-TRIIODOBENZÓICO. CATO, S.C.<sup>1</sup>; CASTRO, P.R.C.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>ESALQ/USP, Cx. Postal 9, CEP 13418-900, Piracicaba, SP; <sup>2</sup>Depto. de Ciências Biológicas, ESALQ/USP.**

A área cultivada com soja hoje no Brasil ultrapassa 20 milhões de hectares, com produtividade média da ordem de 3000kg/ha<sup>1</sup>. Embora, essa produtividade seja elevada com relação a outros países produtores, trabalhos de pesquisa mostram que pode-se atingir um rendimento de até 6500kg/ha<sup>1</sup>. Dentre os problemas enfrentados pelos produtores de soja, o acamamento da cultura no campo ainda é responsável por per-

das bastante expressivas sobre o rendimento da cultura. Procurando sugerir uma solução para este problema, realizou-se um experimento, em casa de vegetação, com plantas envasadas, na ESALQ/USP, para avaliar os efeitos do ácido 2,3,5-triiodobenzóico (TIBA) na produtividade de soja (*Glycine max* (L.) Merrill cv. Pintado). O TIBA, um inibidor do transporte de auxina, quando aplicado via foliar, pode reduzir o crescimento vegetativo, promover maior fluxo de fotoassimilados para a reprodução, aumentar o número de vagens por planta, a produção de sementes e, também, o teor de óleo e proteína dos grãos. Aplicou-se TIBA, via foliar, nas concentrações de 30, 40 e 50mgL<sup>-1</sup>, 26 ou 43 dias após a germinação (DAG). Medições da altura das plantas foram realizadas semanalmente. Determinou-se, também, o número e a massa de vagens por planta e a massa de 100 sementes. As plantas tratadas com 30, 40 e 50mgL<sup>-1</sup> de TIBA, aos 26DAG ou 43DAG, apresentaram redução significativa na altura, sendo que a aplicação mais precoce, aos 26DAG, garantiu uma menor altura das plantas durante todo o ciclo da cultura. O número e a massa de vagens e a massa de 100 sementes não mostraram respostas significativas ao TIBA. Estes resultados sugerem que o TIBA é eficaz em reduzir a altura de plantas, evitando o acamamento da cultura no campo, sem afetar negativamente a produtividade da soja.



**EFEITO DE DIFERENTES IMPLEMENTOS NO PREPARO DE SOLO SOB CERRADO. BORIN, L.<sup>1</sup>; SILVA, L.N.<sup>2</sup>; FOSSALUSA, L.J.<sup>2</sup>; FILHO, C.A.<sup>3</sup>; PAES, J.M.V.<sup>4</sup>.** <sup>1</sup>Graduando do curso de Agronomia da FAZU; <sup>2</sup>Graduando do curso de zootecnia da FAZU; <sup>3</sup>FAZU; <sup>4</sup>EPAMIG.

Cada vez mais os produtores necessitam de informações sobre a maneira correta de condução das suas lavouras, dentre as muitas informações que temos atualmente o preparo do solo é uma das importantes, pois existem muitas maneiras e implementos adequados para o preparo do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes tipos de implementos no preparo do solo em relação a densidade e a

resistência mecânica do solo a penetração (RMSP), tendo em vista que nem todos os produtores optam sempre pelo mesmo implemento. O experimento foi instalado no ano agrícola 2003/2004 na área experimental das Faculdades Associadas de Uberaba-Fazu, utilizando a cultivar de soja BRSMG Liderança. Os tratamentos foram constituídos de cinco tipos de implementos (escarificador, enxada rotativa, arado de aivecas, arado de discos e grade aradora) combinados com três profundidades de amostragem do solo (0-10, 10-20 e 20-30 cm) e distribuídos em delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Após cada preparo foi dada uma passada de grade niveladora. Verificou-se interação de implementos e profundidade de plantio para a densidade. Os implementos não influenciaram na RMSP. A menor RMSP foi observada na profundidade de 0-10 cm a qual não diferenciou da profundidade de 20-30 cm.



**PLANTIO DIRETO DA SOJA EM DIFERENTES COBERTURAS, MANEJOS E VELOCIDADES DE SEMEADURA. CORTEZ, J.W.<sup>1</sup>; FURLANI, C.E.A.<sup>2</sup>; LOPES, A.<sup>3</sup>; SILVA, R.P. DA<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Graduação em agronomia na Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU, Uberaba, MG, CEP 38061-500, e-mail: jorge.cortez@zipmail.com.br; <sup>2</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Dept<sup>o</sup> Engenharia Agrícola, FCAV/UNESP; <sup>3</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Departamento de Engenharia Agrícola, FCAV/UNESP.

O plantio direto está no ponto mais alto de sua expansão ganhado adeptos em todo o território Nacional. Este sistema, introduzido neste século, vem transformar uma propriedade de sistema convencional em sistema de semeadura direta. No presente trabalho objetivou-se avaliar o efeito do plantio direto na cultura da soja avaliando as culturas para palhada, tipos de manejos e velocidades de semeadura, e o efeito sobre o solo do sistema de plantio direto implementado durante três anos. Este experimento foi instalado na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias -FCAV/UNESP de Jaboticabal pelo Departamento de Engenharia Rural. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso no

esquema de parcela sub subdividida, sendo duas culturas (sorgo e milho), três manejos (roçadora, triturador e herbicida) e três velocidades de semeadura (V1 igual a 4,24 Km h<sup>-1</sup>, V2 igual a 4,88 Km h<sup>-1</sup> e V3 com 6,00 Km h<sup>-1</sup>). Os resultados mostraram que para o estande inicial não ocorreu diferença estatística de acordo com os tratamentos. A distribuição longitudinal das plantas apresentou diferença estatística em relação ao número espaçamentos normais, falhos e duplos para o fator velocidade sendo que a medida que aumentou a velocidade aumentou o número de espaçamentos falhos. O teor de água no solo variou de acordo com o tipo de manejo e a resistência do solo a penetração foi significativa na camada de 20 a 25 cm. A densidade do solo foi significativa na interação cultura versus manejo na camada de 10 a 20 cm. Podemos concluir que os itens analisados sofreram influência principalmente do tipo de manejo e da velocidade de semeadura.



**EXIGÊNCIA DE UMA SEMEADORA ADUBADORA NO SISTEMA DE PLANTIO DIRETO DA SOJA. CORTEZ, J.W.<sup>1</sup>; FURLANI, C.E.A.<sup>2</sup>; LOPES, A.<sup>3</sup>; SILVA, R.P. DA<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Graduação em Agronomia na Faculdades Associadas de Uberaba - FAZU, Uberaba, MG, CEP 38061-500, e-mail: jorge.cortez@zipmail.com.br; <sup>2</sup>Eng<sup>o</sup> Agrônomo, Prof. Doutor, Departamento de Engenharia Rural, FCAV/UNESP; <sup>3</sup>Eng<sup>o</sup> Agrícola, Prof. Doutor, Departamento de Engenharia Rural, FCAV/UNESP.

As técnicas de semeadura direta são complementos das atuais técnicas de conservação do solo, que envolvem menor mobilização e remoção da terra e maior quantidade de restos vegetais na superfície do solo, tendo como vantagem a redução dos custos operacionais de mecanização, além do aspecto conservacionista de redução das características físicas, químicas e biológicas do solo. A técnica de semeadura no Plantio Direto apresenta diversas formas de atuação e por isso neste trabalho apresentam-se diferentes características de semeadura envolvendo velocidade, manejo e tipo de cobertura morta para palhada. O trabalho foi realizado na FCAV/UNESP de Jaboticabal no período de

novembro de 2003 a março de 2004. O delineamento utilizado para instalação do experimento foi em parcela sub subdividida. Os dados recolhidos para análise foram retirados de um datalogger que coleta os dados do trator. A potência, força de tração, consumo horário, consumo específico e consumo por hectare do trator foi influenciado pela velocidade de deslocamento do trator. A velocidade de deslocamento e a capacidade efetiva foram influenciados pela velocidade e tipo de cultura. Portanto a velocidade de trabalho foi o principal fator de atuação na semeadura sendo que o manejo das culturas não interferiu no processo de semeadura no plantio direto.



**EFEITO DE RODAS COMPACTADORAS E CARGAS VERTICAIS NA CULTURA DA SOJA. CORTEZ, J.W.<sup>1</sup>; SILVA, R.P. DA<sup>2</sup>; CARVALHO FILHO, A.<sup>3</sup>; FURLANI, C.E.A.<sup>4</sup>.** <sup>1</sup>Graduação em Agronomia na FAZU, Uberaba, MG, CEP 38061-500, e-mail: jorge.cortez@zipmail.com.br; <sup>2</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Prof. Dept<sup>o</sup> Eng<sup>o</sup> Rural, FCAV/UNESP; <sup>3</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> FAZU, Uberaba, MG; <sup>4</sup>Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, Dept<sup>o</sup> Eng<sup>o</sup> Rural, FCAV/UNESP.

A semente de soja para a germinação e a emergência da plântula, requer absorção de água e para que isso ocorra, no menor tempo possível, é fundamental que o grau de umidade e a aeração do solo sejam adequadas e que o processo de semeadura propicie o melhor contato possível entre o solo e semente. Este trabalho foi realizado na Pista de Ensaio de Semeadura da FAZU - Faculdades Associadas de Uberaba. Esta pista consta de um trole elétrico o qual é suportado por trilhos de comprimento igual a 24 metros. O experimento foi montado em esquema fatorial sendo utilizado o delineamento de Blocos ao Acaso, com três tipos de rodas (R1: roda em V duplo angulada, R2: roda em V dupla com nervura simples e R3: Roda convexa larga) e quatro níveis de carga vertical (0, 50, 100 e 150 N), totalizando 12 tratamentos no experimento em cada canal de solo, perfazendo 3 blocos em um total de 36 parcelas. Os dados analisados demonstraram que os fatores rodas x compactação influenciaram diretamente na produtividade da

cultura e na produção de matéria seca. De acordo com a resistência a penetração do solo ocorreu uma compactação na camada de 20 a 25 cm que provavelmente também tenha influenciado as baixas produtividades da cultura. O número de grãos por vagens, o peso de 100 sementes, número de vagens por planta e altura de inserção da primeira vagem não sofreram influência em relação aos fatores analisados. Para altura de plantas apenas aos trinta dias a interação entre os fatores teve influência. O controle da ferrugem asiática deve ser feito de modo preventivo pois quando o controle é tardio acarreta grandes prejuízos na produtividade, o que tenha feito com que a produtividade neste experimento tenha sido baixa.



**DESEMPENHO AGRONÔMICO DE CULTIVARES DE SOJA EM BOTUCATU, SP. CRUCIOL, J.H.<sup>1,2</sup>; LEMOS, L.B.<sup>1</sup>; CAVARIANI, C.<sup>1</sup>; FARINELLI, R.<sup>1</sup>; ZAPPAROLI, R.A.<sup>1</sup>; CAMPOS, I.L.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Depto. Produção Vegetal, FCA/UNESP, Cx. Postal 237, CEP 18603-970, Botucatu, SP; <sup>2</sup>Bolsista FAPESP.

O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho agronômico de cultivares de soja na safra 2003/04. O experimento foi conduzido na Faculdade de Ciências Agrônomicas - FCA / UNESP, em Botucatu, SP, num Nitossolo vermelho distroférico. A semeadura foi realizada em 16/12/2003. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com 22 tratamentos (cultivares), com quatro repetições. Cada parcela foi formada por 4 linhas de 5 metros de comprimento, espaçadas em 0,45m. Foram avaliados o período de dias entre a emergência de plântulas e o florescimento, assim como para a maturação (R8), altura de plantas e de inserção da 1ª vagem, número de vagens/planta, número de grãos/vagem, % de vagens chochas, massa de 100 grãos e produtividade de grãos. A produtividade média de grãos foi de 2.759 kg.ha<sup>-1</sup>, variando de 3.605 a 1.734 kg.ha<sup>-1</sup>, obtidos pelas cultivares Carrera e Vmax, respectivamente. Destacaram-se com produtividade de grãos acima de 3.000 kg.ha<sup>-1</sup> além da cultivar Carrera, a CD 205 (3.252 kg.ha<sup>-1</sup>), BRS

133 (3.123 kg.ha<sup>-1</sup>), Embrapa 48 (3.055 kg.ha<sup>-1</sup>), CD 202 (3.005 kg.ha<sup>-1</sup>) e BRS 184 (3.002 kg.ha<sup>-1</sup>). Já as cultivares MSOY 8001, Vencedora, BRS 137, IAC 22, CD 209, Conquista, CD 208, BRS 134, BRS 154, MSOY 7501, IAC 24, IAC 18, IAC 19, IAC 23 e IAC 8-2, obtiveram produtividade de grãos de 2.954 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.926 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.919 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.902 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.894 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.870 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.814 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.710 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.709 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.611 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.571 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.508 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.359 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.217 kg.ha<sup>-1</sup>, 1.951 kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente.



**CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DA CULTURA DA SOJA EM FUNÇÃO DE ÉPOCAS DE SEMEADURA E MANEJO DO MILHETO. LEMOS, L.B.<sup>1</sup>; FARINELLI, R.<sup>2</sup>; PENARIOL, F.G.<sup>3</sup>; NASCIMENTO, E.S.<sup>4</sup>; GASPAROTO, M.G.<sup>4</sup>.** <sup>1</sup>Prof. Dr. Depto. de Produção Vegetal - FCA/UNESP, Cx. Postal 237, CEP 18603-970, Botucatu, SP; <sup>2</sup>Doutorando-Depto. de Produção Vegetal - FCA/UNESP; <sup>3</sup>Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento; <sup>4</sup>Depto. de Produção Vegetal - FCA/UNESP.

O objetivo deste trabalho foi verificar a influência de épocas de semeadura e manejo de corte da parte aérea do milheto sobre a cultura da soja em plantio direto, na FCA/UNESP, Botucatu, SP. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, em esquema de parcelas subdivididas, com parcelas constituídas de três épocas de semeadura do milheto ( $E_1 = 25/04$ ,  $E_2 = 15/05$  e  $E_3 = 06/06/02$ ), e as subparcelas representadas por manejos da parte aérea ( $M_1$ : corte a cada florescimento e retirada do resíduo vegetal,  $M_2$ : corte a cada florescimento e permanência do resíduo vegetal,  $M_3$ : corte apenas no primeiro florescimento e retirada do resíduo vegetal,  $M_4$ : corte apenas no primeiro florescimento e permanência do resíduo vegetal e manejo  $M_5$ : livre crescimento até a produção de grãos, quando foi cortada somente a panícula, e o restante permanecendo no solo). A primeira época de semeadura, como também os manejos a cada florescimento, proporcionou maior produção de matéria seca, com cobertura de solo bastante considerável, acima de 75%. As épocas de semeadura influ-

enciaram a massa de 100 grãos, com valor superior para a E<sub>2</sub> (14,8 g). Apesar de não haver distinção entre os tratamentos com relação à produtividade de grãos, as altas produtividades obtidas (acima de 3400 kg ha<sup>-1</sup>) comprovam a viabilidade do plantio direto de soja sob palhada de milho.



**COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA NAS SAFRAS 2002/03 E 2003/04 EM BOTUCATU, SP. ZAPPAROLI, R.A.<sup>1</sup>; LEMOS, L.B.<sup>1</sup>; CAVARIANI, C.<sup>1</sup>; PENARIOL, F.G.<sup>1</sup>; CRUCIOL, J.H.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Depto. Produção Vegetal, FCA/UNESP, Cx. Postal 237, CEP 18603-970, Botucatu, SP.

O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho agrônômico de cultivares de soja nas safras 2002/03 e 2003/04. Os experimentos foram conduzidos na Faculdade de Ciências Agrônômicas - FCA / UNESP, em Botucatu, SP, num Nitossolo vermelho distroférico. As semeaduras foram realizadas em 20/12/02 e 16/12/03. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, num esquema fatorial 11 x 2 (cultivares x safras), com quatro repetições. Cada parcela foi formada por 4 linhas de 5 metros de comprimento, espaçadas em 0,45m. Foram avaliados o período de dias entre a semeadura e o florescimento, altura de plantas e de inserção da 1ª vagem, número de vagens/planta, número de grãos/vagem, % de vagens chochas, massa de 100 grãos e produtividade de grãos. Na safra 2002/03 a produtividade média foi de 3.251 kg.ha<sup>-1</sup>, variando de 3.803 a 2.440 kg.ha<sup>-1</sup>, obtidas pelas cultivares BRS 212 e BRS 132. Já na safra 2003/04 a produtividade média foi de 3.004 kg.ha<sup>-1</sup>, variando de 3.650 a 2.717 kg.ha<sup>-1</sup>, obtidas pelas cultivares BRS 134 e BRS 154. A produtividade média nas duas safras foram de 3.452, 3.401, 3.301, 3.282, 3.224, 3.214, 3.065, 3.040, 2.910, 2.832, 2.683 kg.ha<sup>-1</sup>, obtidas pelas cultivares Embrapa 48, BRS 212, BRS 134, BRS 184, BRS 156, BRS 133, BRS 183, BRS 214, BRS 215, BRS 154 e BRS 132, respectivamente.



**RESPOSTA DE CULTIVARES DE SOJA À COMPACTAÇÃO DO SOLO. CENTURION, J.F.<sup>1,2</sup>; BEUTLER, A.N.<sup>1,3</sup>.** <sup>1</sup>UNESP/FCAV, Depto de Solos e Adubos, Via de Ac. Rod. Paulo Donato Castellane, s/n, CEP 14870-000, Jaboticabal, SP; <sup>2</sup>Bolsista do CNPq; <sup>3</sup>Bolsista da Fapesp.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da compactação no desempenho de cultivares de soja, em Latossolo Vermelho distrófico, textura média, em Jaboticabal, SP. O delineamento experimental foi o de parcelas subdivididas (6 x 4) inteiramente casualizado, com quatro repetições. As parcelas principais constituíram-se dos níveis de compactação:  $T_0 = 0$ ;  $T_{1.} = 1$ ;  $T_1 = 1$ ;  $T_2 = 2$ ;  $T_4 = 4$ ; e  $T_6 = 6$  passadas de um trator de 11 t, com os quatro pneus de 0,40 m de largura e mesma pressão interna, uma ao lado da outra, sobre a superfície do solo, no conteúdo de água próximo a capacidade de campo (0,01 MPa). No  $T_{1.}$ , o tráfego do trator foi realizado na condição de solo mais seco. As subparcelas de 6,75 m<sup>2</sup> constituíram-se dos cultivares de soja IAC Foscarim 31; MG/BR 46 (Conquista); BRS/MG 68 (Vencedora); e IAC 8 - 2, que foram semeadas na primeira quinzena de dezembro, no espaçamento de 0,45 m entre linhas. Após a semeadura as plantas foram desbastadas deixando 20 plantas por m linear. Foram coletadas amostras indeformadas com cilindros de 53,16 cm<sup>3</sup> nas camadas de 0,03 - 0,06; 0,08 - 0,11 e 0,15 - 0,18 m para determinação da resistência do solo à penetração (RP) e densidade do solo (Ds), das quais utilizou-se a média. A cultivar IAC Foscarim 31 foi a mais produtiva e a menos afetada pela compactação do solo. Entretanto, isso está parcialmente relacionado ao seu ciclo mais precoce que condicionou uma menor infestação de ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*), comparado às demais cultivares. Esse fato fica evidente quando verifica-se que nos dois tratamentos menos compactados ocorreu a maior infestação da ferrugem reduzindo drasticamente a produção das demais cultivares. A produtividade de soja é reduzida pela compactação do solo e com efeitos diferenciados para cultivares.



**PRODUTIVIDADE DA SOJA ATRAVÉS DA ÉPOCA DE IMPLANTAÇÃO E CULTIVAR. PASQUALLI, R.M.; BORTOLINI, C.G..** Depto. Pesquisa Fundação Rio Verde, Cx. Postal 159, CEP 78455-000, Lucas do Rio Verde, MT.

A avaliação de cultivares de soja em diferentes épocas faz-se necessária para direcionar as mais indicadas para cada período, proporcionando assim seu Máximo potencial produtivo, sendo este fator influenciado pelo ciclo da cultivar. Com o objetivo de determinar a melhor época para cada ciclo de cultivo de cultivares de soja, realizou-se experimentos em três anos agrícolas 2001/02, 2002/03 e 2003/04, no CETEF em Lucas do Rio Verde – MT, em épocas de semeadura de meados de outubro e meados de novembro. Foram avaliadas 50 cultivares classificadas de acordo com seu ciclo de maturação em cada ano. Os resultados demonstram variações em função da época de semeadura e do ciclo. Em outubro quanto maior o ciclo da cultivar maior as produtividades sendo que os de ciclo tardio apresentam médias de produtividade de 8,5% superiores a média em cultivares superprecoces. Em semeadura de novembro observa-se tendências contrárias com redução da produtividade a medida que aumenta o ciclo da cultivar sendo as tardias 6,2% menos produtivas que as superprecoces. Os resultados indicam a necessidade de reajustes no planejamento de cultivo da soja no Centro Norte Matogrossense em função do ciclo e época da semeadura.



**INFLUENCIA DO ESPAÇAMENTO ENTRE FILEIRAS NO COMPORTAMENTO DE DUAS CULTIVARES DE SOJA NA REGIÃO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. GIONGO, P.R.; GONÇALVES, J.G.; VAZ, J.E.; PELUZIO, J.M.; FRANCISCO, E.R.; NAZARENO, A.C..** Universidade Federal do Tocantins - UFT, Cx. Postal 66, CEP 77410-470; Gurupi, TO.

Objetivando verificar o comportamento de dois cultivares de soja, em espaçamentos diferentes, com número de plantas por metro linear,

para obter a densidade de 240 mil plantas/há. O experimento foi estabelecido em um Latossolo vermelho-amarelo, no ano agrícola 03/2004, no campus experimental da UFT, Gurupi-TO (11°43' S, 49°04' W e Altitude de 300 m). O delineamento experimental foi em fatorial 2x5, em blocos casualizados com 4 repetições. Com os seguintes tratamentos: Dois cultivares, BRS tracajá e DM 339, e cinco espaçamentos, 0,20, 0,30, 0,40, 0,50 e 0,60m. Foram avaliadas as seguintes características: inserção de vagens; altura de plantas; nível de acamamento; número de vagens por planta; número de sementes por vagens; peso de 100 sementes e produtividade por ha. Estatisticamente as diferenças não foram significativas para produtividade entre os espaçamentos; Dos cultivares nos espaçamentos de 0,40, 0,50 e 0,60m e dos espaçamentos para cultivar BRS Tracajá; Diferiu entre as cultivares; Nos espaçamentos para o cultivar DM 339 e dos cultivares nos espaçamentos 0,20 e 0,30m. A cultivar DM 339, teve melhor resposta as diferença de espaçamento, sendo que nos espaçamentos de 0,20 e 0,30m produziu 1819 e 1711 Kg/ha, respectivamente.



**CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM (*Phakopsora pachyrhizi*), EM DOIS ESTÁDIOS DE DESENVOLVIMENTO DA SOJA. FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; REIS, M.S.<sup>2</sup>; BARROS, H.B.<sup>1</sup>; TANCREDI, F.D.<sup>1</sup>; TOLEDO, M.R.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Estudante Pós-graduando, Depto. Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; <sup>2</sup>Depto. Fitotecnia - UFV.**

Objetivando avaliar o efeito do controle da ferrugem, com aplicações de fungicidas em dois estádios de desenvolvimento da soja, sobre as características agrônômicas da cultura, foi instalado o experimento na Fazenda São Bento da Ressaca, no município de Frutal-MG, na safra 2003/04. Utilizou-se a cultivar BRSMG 68 (Vencedora). O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com 4 repetições. A parcela foi constituída de seis linhas com 10 metros de comprimento, considerando-se como área útil, 5 m<sup>2</sup> das duas linhas centrais. Foram esta-

belecidos 4 tratamentos: **T1** Testemunha sem aplicação de fungicida; **T2** Aplicação de Azoxystrobin + Difeconazole em R4; **T3** Aplicação de Tebuconazole em R6; **T4** Aplicação de Azoxystrobin + Difeconazole em R4, mais aplicação de Tebuconazole em R6. As aplicações dos fungicidas foram feitas seguindo as recomendações dos fabricantes, utilizando-se um pulverizador tratorizado, aplicando um volume de calda de 250 l ha<sup>-1</sup>. A análise estatística dos dados demonstrou que: Para número de vagens, não houve diferença entre os tratamentos T4 e T2, sendo estes superiores a T1 e T3; Para peso de cem sementes e produtividade, T4 foi o melhor tratamento, seguido de T2 que foi superior a T3 e T1. Os tratamentos proporcionaram incrementos de 6% (T3), 95% (T2) e 142% (T4) na produtividade, em relação à testemunha (T1).



**INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO, NOS CARACTERES AGRONÔMICOS DE TRÊS CULTIVARES DE SOJA. FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; BARROS, H.B.<sup>1</sup>; MEDEIROS, A.F.A.<sup>1</sup>; MATSUO, E.<sup>3</sup>; TEIXEIRA, E.N.<sup>3</sup>; OKUMURA, F.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Pós-graduando, Depto. Fitotecnia, Univ. Fed. de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; <sup>2</sup>Depto. Fitotecnia - UFV; <sup>3</sup>Estudante de Agronomia - UFV.

O trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da aplicação foliar de fungicida para controle de doenças de final de ciclo, em diferentes épocas, tendo como referência os estádios de desenvolvimento da soja, nos caracteres agronômicos de três cultivares de diferentes grupos de maturação. O experimento foi instalado em 14/11/2003, na Universidade Federal de Viçosa. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, no esquema de parcelas subdivididas, com 4 repetições. Foram estabelecidos 4 tratamentos, nas parcelas, considerando épocas de aplicação de fungicida (Testemunha sem aplicação, R5, R5,5 e R6). As três cultivares utilizadas (BRSMG Liderança, UFVS-2001 e UFVS-2003), constituíram as subparcelas. O fungicida utilizado foi o Benomyl (250g do i.a. ha<sup>-1</sup>) aplicado com um pulverizador costal manual provido de bico "tipo cone". A análise de variância de-

monstrou haver efeito significativo dos tratamentos e das cultivares na produtividade. Os tratamentos que receberam aplicação de fungicida não diferiram estatisticamente e proporcionaram um aumento médio de 22,8% na média geral da produtividade em relação testemunha. A cultivar mais produtiva, foi a UFVS-2003, em segundo a Liderança e em terceiro a UFVS-2001. Para peso de cem grãos houve interação significativa dos tratamentos e cultivares, sendo que para Liderança e UFVS-2003 os tratamentos não diferiram, já para UFVS-2001 a aplicação de fungicida em R5 proporcionou maior peso de grãos.



**EFEITO DA REDUÇÃO DO ESPAÇAMENTO E DIFERENTES ÉPOCAS DE ADUBAÇÃO COM FÓSFORO E POTÁSSIO NA CULTURA DA SOJA. FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T. <sup>2</sup>; BARROS, H.B.<sup>1</sup>; TANCREDI, F.D.<sup>1</sup>; TOLEDO, M.R.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Pós-graduando, Depto. Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; <sup>2</sup>Depto. Fitotecnia - UFV.**

Com o objetivo de avaliar o efeito da redução do espaçamento entre fileiras e de diferentes épocas de adubação com fósforo e potássio, sobre os caracteres agronômicos da cultura da soja, foi instalado um experimento no dia 01/12/03, na Universidade Federal de Viçosa, em solo de textura argilosa. Após amostragem e análise do solo, as quantidades de  $P_2O_5$  (120 kg.ha<sup>-1</sup>) e  $K_2O$  (80 kg.ha<sup>-1</sup>) foram determinadas de acordo com a 5ª Aproximação (CFSEMG). O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com 4 repetições arranjado em parcelas subdivididas. Foram estabelecidos nove tratamentos, nas parcelas, considerando a combinação das épocas/formas de adubação com P e K: no sulco de plantio(sp) e cobertura a lanço (cl) no estádio V9 (T1- P e K 100% sp; T2- P 100% sp, K 50% sp e 50% cl; T3- P 100% sp, K 100% cl; T4- P 50% sp e 50% cl; K 100% sp; T5- P 50% sp e 50% cl; K 50% e 50% cl; T6- P 50% sp e 50% cl; K 100% cl; T7- P 100% cl; K 100% sp; T8- P 100% cl; K 50% sp e 50% cl; T9- P 100% cl; K 100% cl). Os dois espaçamentos entre fileiras (25cm e 50cm) consti-

tuíram as subparcelas. Foi utilizada uma população final de 280.000 plantas/ha da cultivar MG/BR-46 (Conquista). Os caracteres avaliados foram: altura de planta, altura de inserção da 1ª vagem, número de nós e de vagem, peso de cem grãos e produtividade. As épocas de adubação não influenciaram os caracteres agronômicos avaliados. O espaçamento de 25cm entre fileiras apresentou média de produtividade de 9,5% superior ao espaçamento de 50cm entre fileiras.



**INFLUÊNCIA DA REMOÇÃO DO MERISTEMA APICAL SOBRE OS COMPONENTES DE PRODUTIVIDADE EM POPULAÇÕES DE PLANTAS DE SOJA. TANCREDI, F.D.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; BARROS, H.B.<sup>1</sup>; FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; TOLEDO, M.R.<sup>1</sup>; MEDEIROS, A.F.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Pós-Graduação Depto. Fitotecnia, CEP 36571-000, Viçosa, MG; <sup>2</sup>Depto. Fitotecnia - UFV.**

O trabalho teve por objetivo verificar a eficiência da remoção do meristema apical em diferentes populações de plantas de soja quanto ao estímulo a ramificação e verificar se a remoção do meristema contribui no aumento da produtividade e reduz os trabalhos de tutoramento, em condições de cultivo em casa-de-vegetação, com a variedade UFV-18 (Patos de Minas), na safra 2001/02. Os tratamentos foram constituídos de populações de plantas variando entre 1 e 6 por vaso, 3 alturas de remoção do meristema apical quando as plantas se encontravam com 25, 50 e 75 cm de altura, mais a testemunha sem remoção. Foram realizados todos os tratos culturais necessários para permitir o bom desenvolvimento das plantas. As plantas foram avaliadas individualmente. O ensaio foi instalado em parcelas subdivididas, sendo as parcelas compostas pelas alturas e as subparcelas pelas diferentes populações, no delineamento inteiramente casualizado com 6 repetições. Foram avaliadas as características massa da planta, massa das vagens/planta, massa da parte aérea da planta, massa total de sementes/planta, número de vagens/planta, número de sementes/planta, número de sementes/vagem, produção de sementes/vaso e índice de co-

lheita/planta. A remoção do meristema apical foi mais eficiente em estimular a ramificação na população contendo 1 planta por vaso. A remoção do meristema apical, quando realizada aos 25 cm de altura, aumentou a produtividade e reduziu os trabalhos de tutoramento em condições de cultivo em casa-de-vegetação.



**EFEITO DA REMOÇÃO DO MERISTEMA APICAL NO CRESCIMENTO DE PLANTAS DE SOJA EM CASA-DE-VEGETAÇÃO. TANCREDI, F.D.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; TOLEDO, M.R.<sup>1</sup>; BARROS, H.B.<sup>1</sup>; FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; MEDEIROS, A.F.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Pós-Graduação Depto. Fitotecnia, CEP 36571-000, Viçosa, MG; <sup>2</sup>Depto. Fitotecnia - UFV.**

Com o objetivo de avaliar a influência da remoção do meristema apical no crescimento das plantas e determinar o melhor número de plantas/vaso para obter maior produtividade em casa-de-vegetação, conduziu-se um experimento, com a variedade UFV-18 (Patos de Minas), na safra 2000/01. Os tratamentos foram constituídos de populações de plantas variando entre 1 e 6 por vaso, 3 alturas de remoção do meristema apical quando as plantas se encontravam com 25, 50 e 75 cm de altura, mais a testemunha sem remoção. Foram realizados todos os tratamentos culturais necessários para permitir o bom desenvolvimento das plantas. As plantas foram avaliadas individualmente. Foram avaliadas as características agrônomicas floração, maturação, número de nós da haste principal, altura de inserção da primeira vagem, altura da planta e produção de grãos/vaso. A remoção do meristema apical influenciou o crescimento das plantas, reduzindo o número de nós da haste principal, a altura da planta e a altura de inserção da primeira vagem, principalmente quando realizada aos 25 cm de altura. Dentre as populações avaliadas, a produção de sementes por vaso não foi afetada pelo número de plantas por vaso, entretanto, o tratamento com uma planta por vaso tendeu a ser o mais eficiente.



**EFEITO DA ALTURA DE REMOÇÃO DO MERISTEMA APICAL E DA DENSIDADE DE PLANTAS SOBRE AS CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DA SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill). TOLEDO, M.R.<sup>1,2</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>3</sup>; FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; TANCREDI, F.D.<sup>1</sup>; BARROS, H.B.<sup>1</sup>; MEDEIROS, A.F.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Pós-Graduação Depto. Fitotecnia, CEP 36571-000, Viçosa, MG; <sup>2</sup>Bolsista CNPq; <sup>3</sup>Depto. Fitotecnia-UFV.**

Este trabalho teve como objetivo possibilitar estratégias para a continuidade dos programas de melhoramento verificando a influência do adensamento e a remoção do meristema apical sobre as características agronômicas da soja. A variedade UFV-18, foi plantada em blocos ao acaso com três repetições em diferentes densidades (160, 320, 480, 640, 800 e 960 mil pl/ha – tratamentos primários D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>, D<sub>4</sub>, D<sub>5</sub> e D<sub>6</sub> - parcelas experimentais) e, a remoção do meristema apical (sem remoção, 20, 40 e 60 cm – tratamentos secundários M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> e M<sub>4</sub> – subparcelas) com área útil de 2 m<sup>2</sup>. Para obtenção das densidades, foi utilizado os espaçamentos de 25 e 50 cm. Com o aumento da densidade de plantas, aumentou-se a altura e diminuiu o número de ramificações por planta. A remoção do meristema apical aos 40 e 60 cm de altura diminuiu a altura de plantas e, em algumas densidades (D<sub>3</sub>, D<sub>5</sub> e D<sub>6</sub>) aumentou o número de ramificações. O número de nós diminuiu com a remoção do meristema apical. O aumento da densidade de plantio diminui o número de vagem por plantas. A remoção do meristema apical no tratamento D1, diminuiu o número de vagem por plantas, quando comparado ao sem remoção. A produção diminui com o aumento da densidade plantio com ou sem remoção do meristema apical. A maior produtividade alcançada foi na remoção aos 40 cm para todos os tratamentos com exceção do tratamento D<sub>5</sub>.



**EFEITO DA DENSIDADE DE PLANTAS E DA REMOÇÃO DO MERISTEMA APICAL SOBRE O ACAMAMENTO E A PRODUTIVIDADE DA SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill). TOLEDO, M.R.<sup>1,2</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>3</sup>; TANCREDI, F.D.<sup>1</sup>; FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; BARROS, H.B.<sup>1</sup>; MEDEIROS, A.F.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Pós-Gra-**

duação Depto. Fitotecnia, CEP 36571-000, Viçosa, MG; <sup>2</sup>Bolsista CNPq; <sup>3</sup>Depto. Fitotecnia-UFV.

O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito da remoção do meristema apical em diferentes densidades sobre o grau de acamamento e a produtividade da soja para utilização em programas de melhoramento. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com três repetições, esquema parcela subdividida, com seis densidades de plantio (160, 320, 480, 640, 800 e 960 mil pl/ha - parcelas experimentais) e, a remoção do meristema apical (sem remoção, 20, 40 e 60 cm - subparcelas). Cada subparcela era constituída de duas ou quatro fileiras entre si de 50 e 25 cm respectivamente, para comporem uma área útil de 2 m<sup>2</sup>. Para obter as populações de plantas desejadas, utilizaram-se 8, 16, 20 e 24 pl/m. A variedade de soja plantada foi a UFV-18 (Patos de Minas) caracterizada por ser de porte alto, ciclo tardio e moderadamente tolerante ao acamamento. A avaliação do grau de acamamento foi por meio de nota visual por ocasião da colheita, sendo de 1 - todas as plantas eretas, até 5 - todas as plantas acamadas. A produtividade decresceu em função do aumento da densidade de plantas, na ausência da remoção ou remoção meristema apical aos 60 cm. Na população de 640 mil pl/ha, a menor produtividade foi com remoção aos 40 cm. E na população de 960 mil pl/ha a maior produtividade foi com a remoção aos 40 cm. A remoção do meristema apical, não apresentou acentuado decréscimo no grau de acamamento de plantas.



**PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA SOJA (*Glycine max* L. Merrill) EM FUNÇÃO DO CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM ASIÁTICA. BARROS, H.B.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; MEDEIROS, A.F.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Estudante de Pós-graduação; <sup>2</sup>Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa - UFV, CEP 36570-000, Viçosa, MG.**

Com o objetivo de avaliar o efeito da aplicação de fungicida no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhiz*), refletindo na produtividade da cultura da soja, foram conduzidos quatro experimentos de

campo, em área experimental da Universidade Federal de Viçosa, no ano agrícola 2003/04, semeados em duas épocas (13/11 e 01/12/2003). Cada época foi constituída por duas variedades de soja (BRSMG 68 'Vencedora' e MG/BR 46 'Conquista'). Utilizou-se o fungicida Pyraclostrobin + Epoxiconazole, com aplicações em  $R_5$ ,  $R_4$  e  $R_6$  e  $R_4$ ,  $R_5$  e  $R_6$ , além de uma testemunha sem aplicação de fungicida. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições. Nos tratamentos com três aplicações do fungicida ( $R_4$ ,  $R_5$  e  $R_6$ ) observou-se incremento na produção de grãos em relação aos tratamentos com duas aplicações ( $R_4$  e  $R_6$ ), de 5,1 e 7,1 sc ha<sup>-1</sup>, em relação aos tratamentos com aplicação em  $R_5$ , incrementos de 4,37 e 9,55 sc ha<sup>-1</sup> para as variedades Vencedora e Conquista, respectivamente. Em relação a testemunha (sem aplicação de fungicida) o incremento na produção foi de 15,7 e 16,0 sc ha<sup>-1</sup>, correspondendo a 29,34 e 33,98%, respectivamente. Não foi constatada diferença significativa na produtividade entre os tratamentos com uma ( $R_5$ ) e duas aplicações ( $R_4$  e  $R_6$ ) em todos os experimentos.



**EFEITO DA OCORRENCIA DA FERRUGEM ASIATICA NO CICLO DA CULTURA, ABORTAMENTO DE VAGENS E PESO DE SEMENTES DE SOJA. BARROS, H.B.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; FINOTO, E.L.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Estudante de Pós-graduação em Fitotecnia; <sup>2</sup>Departamento de Fitotecnia Universidade Federal de Viçosa - UFV, CEP 36570-000, Viçosa, MG.

Objetivando avaliar o efeito da ocorrência da ferrugem asiática em algumas características agronômicas da cultura da soja, foram conduzidos experimentos de campo, na safra 2003/04 em área experimental da Universidade Federal de Viçosa. Os experimentos foram semeados em duas épocas (13/11 e 01/12/2003), sendo cada época constituída por duas variedades (BRSMG 68 'Vencedora' e MG/BR 46 'Conquista') pulverizadas com os fungicidas Carbendazin e Pyraclostrobin + Epoxiconazole, de acordo com os tratamentos: 1 - aplicação em  $R_5$ , 2 -  $R_4$  e  $R_6$ , 3 -  $R_4$ ,  $R_5$  e  $R_6$ , além de uma testemunha sem aplicação. O

delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições. Reduções de até 13 dias no ciclo da cultura foram observadas nas parcelas sem aplicação de fungicidas em relação às parcelas com aplicação, independentemente do fungicida e da quantidade de aplicações. Reduções significativas na porcentagem de abortamento de vagens foram verificadas apenas em dois experimentos, entre os tratamentos com aplicações de fungicidas e a testemunha, não havendo entretanto, diferenças significativas entre uma, duas ou três aplicações. Comportamento semelhante foi observado para o peso de 100 sementes, sendo observado sementes mais pesadas nos tratamentos com aplicação do fungicida Pyraclostrobin + Epoxiconazole. Não sendo, entretanto, verificadas variações entre os tratamentos com uma ( $R_5$ ), duas ( $R_4$  e  $R_6$ ) e três ( $R_4$ ,  $R_5$  e  $R_6$ ) aplicações do fungicida.



**EFEITO DA OCORRÊNCIA DE FERRUGEM ASIÁTICA E DOENÇAS DE FINAL DE CICLO NA PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE SOJA. BARROS, H.B.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; TANCREDI, F.D.<sup>1</sup>; TOLEDO, M.R.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Estudante de Pós-graduação em Fitotecnia; <sup>2</sup>Departamento de Fitotecnia Universidade Federal de Viçosa - UFV, CEP 36570-000, Viçosa, MG.**

Objetivando quantificar separadamente os prejuízos causados pela ocorrência da ferrugem asiática e doenças de final de ciclo (DFC) na produtividade de dois cultivares de soja (BRSMG 68 'Vencedora' e MG/BR 46 'Conquista'), foram conduzidos dois experimentos de campo semeados em duas épocas (13/11 e 01/12/2003), em área experimental da Universidade Federal de Viçosa. Utilizou-se um fungicida indicado para controle de DFC (Carbendazim) e outro indicado para controle da ferrugem asiática e DFC (Pyraclostrobin + Epoxiconazole), ambos com três aplicações, efetuadas nos estádios  $R_4$ ,  $R_5$  e  $R_6$  e uma testemunha sem aplicação. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, em arranjo fatorial 2 x 2, constituídos por dois fungicidas

e dois tratamentos (com e sem aplicação do fungicida) e quatro repetições. O efeito isolado da ocorrência da ferrugem asiática e das doenças de final de ciclo foi estimado a partir do percentual de redução entre os tratamentos com e sem aplicação de fungicidas, de acordo com suas respectivas indicações. Na média dos dois experimentos observou-se reduções na produtividade de 27,27% ocasionada pela ocorrência da ferrugem asiática e 6,68% ocasionada pelo complexo de doenças de final de ciclo, correspondendo a 11,6 e 4,42 sc ha<sup>-1</sup>, respectivamente, para a variedade Conquista, e 15,3% (ferrugem) e 14,04% (DFC), respectivamente, para a variedade Vencedora (6,8 e 8,8 sc ha<sup>-1</sup>).



**INFLUÊNCIA DO ARRANJO DE PLANTAS NOS COMPONENTES DE PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA. MEDEIROS, A.F.A.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, C.S.<sup>1</sup>; ROCHA, V.S.<sup>1</sup>; MAGALHÃES, S.C.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, S.C.<sup>1</sup>; FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; BARROS, H.B.<sup>1</sup>; TANCREDI, F.D.<sup>1</sup>; TOLEDO, M.R.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Depto. Fitotecnia-UFV, CEP 36570-000, Viçosa, MG.**

O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do arranjo de plantas nos componentes de produção de sementes de soja, nas condições edafoclimáticas do município de Viçosa-MG. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, em esquema de parcelas subdivididas e quatro repetições. Os tratamentos constaram de dois cultivares de soja UFVS 2002 (ciclo semi-tardio) e UFVS 2008 (ciclo médio) nas parcelas principais, três espaçamentos entre linhas (30; 40 e 50cm) combinados com três populações de plantas (20; 30 e 40 plantas m<sup>-2</sup>), nas subparcelas. Não foram observadas diferenças significativas entre os arranjos de plantas estudados, quanto ao número de sementes por vagem e peso de 100 sementes dentro de cada cultivar. Houve diferença significativa no número de sementes/vagem e peso de 100 sementes entre os cultivares, submetidos aos diferentes arranjos de plantio. A UFVS 2002 cultivada com espaçamento entre linhas de 50cm, com uma população de 20 e 30 plantas m<sup>-2</sup> apresentou maior

número de vagens/planta. Já para o cultivar UFVS 2008 o melhor desempenho foi observado com 30cm e 20 plantas m<sup>-2</sup>; 40cm e 20, 30 e 40 plantas m<sup>-2</sup> e 50cm e 30 plantas m<sup>-2</sup>. As maiores produtividades foram obtidas com os arranjos de 30cm e 30 plantas m<sup>-2</sup> e 50cm e 20 plantas m<sup>-2</sup>, com 2661 e 2264 kg/ha respectivamente, para o cultivar UFVS 2002. Para o cultivar UFVS 2008 as maiores produtividades foram observadas com 30cm e 20 plantas m<sup>-2</sup> e 40cm e 30 plantas m<sup>-2</sup>, com 3089 e 2719 kg/ha.



**EFEITO DO ARRANJO DE PLANTAS NA TAXA DE SOBREVIVÊNCIA E PRODUTIVIDADE DE PLANTAS DE SOJA. MEDEIROS, A.F.A.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, C.S.<sup>1</sup>; ROCHA, V.S.<sup>1</sup>; MAGALHÃES, S.C.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, S.C.<sup>1</sup>; FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; BARROS, H.B.<sup>1</sup>; TANCREDI, F.D.<sup>1</sup>; TOLEDO, M.R.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Depto. Fitotecnia-UFV, CEP 36570-000, Viçosa, MG.**

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do arranjo de plantas na taxa de sobrevivência e produtividade de plantas de soja. O experimento foi realizado na estação experimental da UFRV, localizada no município de Viçosa-MG. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, em esquema de parcelas subdivididas e quatro repetições. Os tratamentos constaram de dois cultivares de soja UFVS 2002 (ciclo semi-tardio) e UFVS 2008 (ciclo médio) nas parcelas principais, três espaçamentos entre linhas (30; 40 e 50cm), combinados com três populações de plantas (20; 30 e 40 plantas m<sup>-2</sup>), nas subparcelas. Os arranjos 30cm com 20 e 30 plantas m<sup>-2</sup> e 50cm com 20 plantas m<sup>-2</sup>, apresentaram maiores taxas de sobrevivência de plantas a campo (95; 89 e 86%), refletindo numa maior produtividade (2395; 2416 e 2068 kg/ha) nos cultivares UFVS 2002 e 2008. As menores taxas de sobrevivência de plantas a campo foi observada nos arranjos 40cm com 40 plantas m<sup>-2</sup> e 50cm com 30 e 40 plantas m<sup>-2</sup> (69; 70 e 68%) com produtividade de 1890; 1685 e 1278 kg/ha, causando redução na população final de plantas e na produtividade de sementes de soja. Os arranjos que proporcionaram menores taxas de sobrevivência de plan-

tas nos cultivares UFVS 2002 e 2008 a campo, estão associados ao maior número de plantas na linha, causando maior competição intraespecífica na linha de plantio, com efeitos negativos nos componentes de produção de sementes de soja.



**COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA. GAZOLA, E.<sup>1,2</sup>; LEMOS, L.B.<sup>1</sup>; CAVARIANI, C.<sup>1</sup>; FARINELLI, R.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Departamento de Produção Vegetal, FCA, UNESP, Botucatu, SP, Cx. Postal 237, CEP 18603-970; <sup>2</sup>Bolsista FAPESP.

O trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento de cultivares de soja em diferentes épocas de semeadura. O experimento foi conduzido no ano agrícola 2003/04 na Faculdade de Ciências Agrônomicas-FCA/UNESP, Botucatu-SP, num Nitossolo Vermelho Estruturado, sendo anteriormente ocupado pela cultura de aveia preta. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, num esquema fatorial 6x2, com 12 tratamentos constituídos de seis cultivares de soja (Embrapa 48 e BRS-183 de ciclo precoce, BRS-133 e BRS-184 de ciclo semi precoce e BRS-215 e Conquista de ciclo médio) e duas épocas de semeadura (E1 = 15/10 e E2 = 15/11 de 2003), com 4 repetições. Cada parcela foi constituída por 4 linhas de 5 m de comprimento, espaçadas em 0,45 m. Foram avaliados os períodos de dias entre a emergência das plântulas até o florescimento, assim como o período até a maturação (R8), altura de plantas e de inserção da 1ª vagem, número de vagens/planta, % de vagens chochas, número de grãos/vagem, massa de 100 grãos, grau de acamamento e produtividade de grãos. As produtividades na E1 e na E2 foram de 2.892 e 3.994 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.153 e 2.949 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.953 e 3.781 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.727 e 3.090 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.901 e 3.707 kg.ha<sup>-1</sup>, 2.877 e 3.707 kg.ha<sup>-1</sup>, obtidas pelas cultivares Embrapa 48, BRS 183, BRS 133, BRS 184, BRS 215 e Conquista, respectivamente. A produtividade de média na E1 e na E2 foi de 2.750 e 3.538 kg.ha<sup>-1</sup>, tendo portanto, uma variação de 788 kg.ha<sup>-1</sup>.

# **Comissão Difusão de Tecnologia e Economia Rural**

---

**DIFUSÃO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA SOJA, PARA OS ESTADOS DO PARANÁ, DE SANTA CATARINA E DE SÃO PAULO - SAFRA 02/03. DOMIT, L.A.<sup>1</sup>; MIRANDA, L.C.<sup>1</sup>; KIIHL, R.A. DE S.<sup>1</sup>; ALMEIDA, L.A. DE<sup>1</sup>; CARNEIRO, G.E. DE S.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, A.B.<sup>1</sup>; BECKERT, O.P.<sup>1</sup>; DENGLER, R.U.<sup>2</sup>; CABRAL, F.B.G.<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Fundação Meridional.**

A participação das cultivares da Embrapa Soja, no total da semente de soja produzida, na safra 03/04 e que será comercializada na safra 04/05, no Paraná, em São Paulo e em Santa Catarina foi de 45,4 %. Essa mesma participação por estado foi de 46,0% no Paraná, 36,6% em São Paulo e 49,7% em Santa Catarina. Esses números expressam o impacto da ação da unidade e seus parceiros, sobre a produção de soja desses estados, onde a Embrapa Soja, a Embrapa Transferência de Tecnologia e a Fundação Meridional desenvolveram, na safra 03/04, um trabalho de difusão de cultivares de soja nos estados de Santa Catarina, do Paraná, de São Paulo e do Mato Grosso do Sul, com o objetivo de apresentar, para técnicos e produtores, as vantagens comparativas (adaptabilidade, produtividade e resistência à doenças) das cultivares desenvolvidas pela Embrapa Soja e Fundação Meridional, em relação às cultivares em uso pelos agricultores. A metodologia utilizada consistiu basicamente da instalação de 41 unidades demonstrativas (UD's) junto a produtores de semente e cooperativas, previamente escolhidos, em função da sua liderança na área de sementes, participação no mercado e interesse em investir num programa de Difusão. Foi elaborado um projeto contendo as instruções para instalação e condução dessas UD's e foram realizadas reuniões de planejamento, avalia-

ção e visitas às UD's, antes da realização dos dias de campo. Foram realizados 41 dias de campo nas UD's, com a participação de 56212 pessoas, na maioria produtores. Paralelamente a este trabalho, também foram distribuídas às empresas previamente cadastradas 18 coleções com as cultivares de soja desenvolvidas pela Embrapa Soja, para a instalação de UD's. Nesses locais, foram realizados 18 dias de campo, com apresentação de pesquisadores da Embrapa e com a participação de 5590 técnicos e produtores rurais.



**ANÁLISE DA VIABILIDADE DE COMPRA DE COLHEDORA DE SOJA.**  
**LAZZAROTTO, J.J.; ROESSING, A.C..** Embrapa Soja, Cx. Postal 231,  
CEP 86001-970, Londrina, PR.

A obtenção das maiores eficiências técnica e econômica na sojicultura depende, sobretudo, da adequada condução das diversas etapas que compõem o processo produtivo. Dentre essas etapas, a colheita representa aquela em que o produtor pode obter, de maneira efetiva, os reais resultados produtivos da sua lavoura, que estão entre os principais determinantes dos resultados econômicos da atividade. Apesar de importante, o processo de colheita pode inviabilizar todo o ciclo produtivo devido a três fatores: altos investimentos e custos na aquisição do maquinário; elevado valor do contrato de serviços de terceiros para efetuar a colheita; e acentuadas perdas na colheita decorrentes de problemas na regulagem da máquina e/ou na qualificação do operador. Assim, visando gerar subsídios que contribuam para avaliar a viabilidade de aquisição de colhedora de soja, usando o método de orçamentos parciais, determinaram-se as áreas médias de soja, desde a safra 1998/99 até a de 2003/03, que deveriam ser exploradas para viabilizar a compra da máquina. Para tanto, foram utilizados valores médios relativos a cada safra: preços da soja, da colhedora, do óleo diesel, dos lubrificantes e da mão-de-obra. Também foram usados, em todas as safras, os seguintes parâmetros: produtividade de 50 sacas de soja/ha; 0,5 hora para colher um hectare; vida útil, da colhedora, de 4.500 h;

financiamento de 5 anos, a taxa de juros de 8,5% a.a., para adquirir a máquina; gastos com seguro, conservação e alojamento anuais, respectivamente, de 1,0%, 6,0% e 1,0% do valor novo da colhedora; consumo de 12 l de óleo diesel por hora; e pagamento de serviços de colheita no valor de 8,0% da produção. Analisando os dados, observou-se que a área média de soja, das seis safras avaliadas, para viabilizar a compra de uma colhedora com 170 CV e com plataforma de 19 pés, foi de 347 hectares. As variações mínima e máxima dessa área foram, respectivamente, de 298 ha (2002/03) e 412 ha (2003/04).



**ESTIMATIVAS DE PERDAS ASSOCIADAS À FERRUGEM DA SOJA.**  
**LAZZAROTTO, J.J.; YORINORI, J.T..** Embrapa Soja, Cx. Postal 231,  
CEP 86001-970, Londrina, PR.

Nos últimos anos, a ferrugem asiática da soja tornou-se um dos mais relevantes problemas que cercam o agronegócio brasileiro. Isso porque pode causar acentuadas perdas técnicas e econômicas, que têm reflexos bastante negativos na rentabilidade do produtor de soja e na própria economia do País, devido, sobretudo, às diminuições nas transações comerciais e nas receitas tributárias. Diante disso, buscou-se avaliar os prejuízos associados com a ocorrência dessa doença no Brasil. Para tanto, nas safras 2002/03 e 2003/04, mediante reuniões técnicas e acompanhamento de propriedades rurais nas diversas regiões do País, foram estimadas as perdas de produção, os gastos com controle químico e os prejuízos na arrecadação tributária, devido à ferrugem da soja. Em especial, sobre a tributação, estimaram-se as perdas de receitas de apenas cinco tributos incidentes, uma única vez, sobre a produção e a industrialização: contribuição provisória sobre movimentações financeiras - CPMF, contribuição especial para a seguridade social rural - CESSR, imposto sobre operações relativas à circulação de bens e serviços - ICMS, programa de integração social do trabalhador - PIS e contribuição para o financiamento da seguridade social - Cofins. Na safra 2002/03, estimaram-se perdas na produção da ordem de 3,4

milhões de toneladas (US\$737 milhões) e os gastos com controle (uma aplicação adicional de fungicidas, em 80% da área) e os prejuízos na arrecadação foram, respectivamente, de US\$427 milhões e US\$121 milhões. Para a safra 2003/04, as perdas na produção ficaram em torno de 4,6 milhões de toneladas (US\$1,2 bilhão) e os gastos com controle (1,5 aplicação adicional de fungicidas, em 70% da área) e os prejuízos na arrecadação totalizaram, respectivamente, US\$860 milhões e US\$201 milhões. Esses resultados evidenciam perdas altamente significativas para o País: cerca de US\$1,3 bilhão e US\$2,3 bilhões, respectivamente, nas safras 2002/03 e 2003/04.



**AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE PRODUTORES DE SOJA EM MATUPÁ-MT, ATRAVÉS DE GRUPO FOCAL. VIEIRA, C.P.<sup>1</sup>; DUARTE, J.A.M.<sup>2</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Agropecuária Oeste - UEP-MT, Cx. Postal 7011, CEP 78115-970, Várzea Grande, MT; <sup>2</sup>Embrapa Sede.

O objetivo do trabalho foi avaliar o acesso à tecnologia sobre soja em uma região de expansão da cultura da soja em MT. Foi escolhida Matupá, próximo ao PA, e aplicada técnica de grupo focal junto a agricultores e técnicos em 11.03.2003. Os participantes foram selecionados pelo Sindicato Rural, por conhecerem a região. A reunião, na forma de Moderador Dual, durou 90 minutos e os resultados indicaram falta de orientações específicas para a região, com desconhecimento até mesmo dos técnicos. A falta de informação para o início das atividades faz com que se utilizem como referência práticas anteriores, da região de origem dos agricultores ou de cidades próximas. Os participantes calculam que a grande maioria dos agricultores não estão atualizados e não dispõem de assistência técnica. Muitos técnicos, inclusive vendedores, são recém formados, sem conhecimento da região, da cultura de soja e sistemas produtivos. Instituições de pesquisa públicas e privadas não estão presentes e os vendedores tornam-se referência. As informações são obtidas de maneira informal e sem profundidade. Revistas, jornais e TV não funcionam como

fonte de informações seguras. Dia de campo é considerado um método eficiente de transferência de tecnologia, mas ainda é visto por muitos como “dia de festa”. Os técnicos que trabalham em empresas credenciadas de planejamento são compreendidos como “despachantes de crédito”. Os agricultores se caracterizam como “isolados” das fontes tradicionais de conhecimento, por obterem informações basicamente de vendedores.



**COMPARATIVO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE SOJA, NO SISTEMA PLANTIO DIRETO (SPD) E SISTEMA CONVENCIONAL (SC), SAFRA 2004/05, EM DOURADOS, MS. MELO FILHO, G.A. DE; RICHETTI, A.. Embrapa Agropecuária Oeste, Cx. Postal 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.**

A estimativa dos custos de produção é uma importante ferramenta que indica a possibilidade de sucesso ou não de determinada atividade. Este trabalho teve por objetivo comparar o custo de produção de soja no SPD e no SC para a safra 2004/05. O custo fixo é representado pelos custos de recuperação do capital e remuneração da terra (valor de arrendamento). Os custos variáveis representam os gastos com insumos (sementes, herbicidas, inseticidas e outros), operações de máquinas agrícolas (combustíveis, lubrificantes e manutenção) e mão-de-obra. O custo total por hectare, com base nos preços de junho de 2004, no SPD, foi estimado em R\$1.426,88 ou US\$439,62, e no SC em R\$1.586,84 ou US\$491,24. A despesa com insumos no SPD (R\$795,20) foi maior que no SC (R\$794,46), pois os herbicidas representaram 12,79% dos custos no SPD contra 9,57% no SC. Em compensação, a despesa com as operações agrícolas no SPD (R\$ 79,81) foi menos que a metade da do SC (R\$ 183,83), pois não se realiza o preparo do solo no SPD. No presente caso, a estimativa do custo total do SPD foi 10,08% menor que a do sistema convencional. Portanto, o SPD deve ser a tecnologia preferencial quando comparada com o SC. O SPD apresenta vantagens no controle da erosão,

reduzindo as perdas de solo, matéria orgânica, fertilizantes e água, resultando em maior estabilidade de produção, além de apresentar um custo menor.



**A CRIAÇÃO DE EMPREGOS PELO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL DA SOJA. ROESSING, A.C.; LAZZAROTTO, J.J..** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O agronegócio é o setor mais dinâmico da economia brasileira. Em 2003, movimentou recursos da ordem de R\$ 508,00 bilhões, representando cerca de 36,4% do PIB brasileiro. Apesar desse setor movimentar tal soma, a cadeia produtiva de alguns produtos não participam da criação intensiva de empregos na economia. Por essa razão, o objetivo do trabalho foi analisar com mais profundidade o número de empregos gerados pelo agronegócio, especificamente da soja. Usou-se a metodologia de geração de empregos do BNDES e análise dos dados estatísticos existentes em relação ao tema. Os resultados indicaram que, tanto a montante da cadeia produtiva quanto na produção da matéria prima, o complexo soja é capital-intensivo. O maior número de empregos é criado a jusante do complexo, a partir do processamento do produto. No total chegou-se a 4,5 milhões de postos de trabalho gerados pelo agronegócio da soja. Concluiu-se que, apesar de o setor agropecuário estar classificado em terceiro lugar na criação de empregos, o setor específico da soja está entre os mais capital-intensivos do agronegócio.



# Comissão Tecnologia de Sementes

---

## **AVALIAÇÃO DE BIOPROTETORES PARA O TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA. HENNING, A.A.<sup>1</sup>; HENNING, F.A.<sup>2</sup>; VIEIRA, B.G.T.L.<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>UDESC; <sup>3</sup> UNIFIL.

O tratamento de sementes de soja com fungicidas, que no Brasil não passava de 5% em 1991, após a safra 2002/03, passou a ser utilizado em 93% da área cultivada. Recentemente, o uso de agentes biológicos tem despertado interesse devido aos possíveis efeitos negativos que os fungicidas poderiam causar ao ambiente e ao *Bradyrhizobium japonicum*. O objetivo deste trabalho foi comparar a eficiência de dois produtos de origem biológica com três fungicidas padrões, indicados para o tratamento de sementes de soja, sob condições de campo. Sementes de soja BRS 133 foram tratadas em sacos plásticos no laboratório com Biotrich® (*Trichoderma* sp.) em três doses (2g, 4g e 6g/kg); *Bacillus pumilus* 28% (5g/kg) e três fungicidas: Dersal Plus® (carbendazin 30g + thiram 70g), Vitavax – Thiram 200 SC® (carboxin 50g + thiram 50g) e Metalaxyl M® (Metalaxyl 10g + fluodioxonil 35g), respectivamente nas doses de 2 mL, 2,5 mL e 1,0 mL/ kg de sementes. Após a semeadura (12/01/04), ocorreu um pequeno veranico. O delineamento experimental foi blocos completos casualizados com quatro repetições, parcelas com quatro linhas de 100 sementes e as médias foram separadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Dentre os fungicidas, a melhor emergência foi obtida pelo tratamento Dersal Plus® (78,3%), seguida pelo Vitavax-Thiram 200 SC® (57,5%) e Metalaxyl M® (41,9%). Nos tratamentos com os bioprotetores, a emergência variou entre 16,4% e 26,7% e não diferiu estatisticamente da testemunha sem tratamento (23,81%). Esses resultados demonstraram que os agentes bioprotetores não

conferem proteção às sementes no solo quando ocorre veranico, mesmo de poucos dias, após a semeadura.



**VIABILIDADE TÉCNICA DO TRATAMENTO ANTECIPADO DE SEMENTES COM FUNGICIDAS, MICRONUTRIENTES E INSETICIDAS. HENNING, A.A.<sup>1</sup>; PERON, P.P.<sup>2</sup>; FERREIRA FILHO, J.B.<sup>3</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>COAMO; <sup>3</sup>Bayer CropScience Ltda.

O aumento significativo na demanda pelo tratamento de sementes de soja com fungicidas exigiu, por parte da pesquisa, resposta quanto às viabilidades técnica e agrônômica do tratamento antecipado. Recentemente, a necessidade da aplicação de micronutrientes e, eventualmente, inseticidas na mesma operação requereu novos estudos. O objetivo deste trabalho foi avaliar e comparar os efeitos do tratamento antecipado de sementes com fungicidas, micronutrientes, inseticidas e suas combinações durante o armazenamento da soja. O experimento foi conduzido na COAMO, em Campo Mourão, PR, sendo utilizado um lote de sementes da cultivar CD 202. O tratamento foi feito com tambor giratório, em agosto/03 sendo as sementes armazenadas sob condição ambiente durante cinco meses. As avaliações da germinação (rolo de papel 25°C) e emergência no solo foram realizadas mensalmente de setembro/03 a janeiro/04. Os tratamentos e as doses/100 kg de semente foram: 1) carbendazim + thiram (0,20L); 2) carbendazim (0,06L) + tolylfluanid (0,10kg); 3) imidacloprid (0,10L); 4) carbendazim + thiram (0,20L) + imidacloprid (0,10L); 5) carbendazim + thiram (0,20L) + CoMo (0,15L); 6) carbendazim + thiram (0,20L) + CoMo (0,15L) + imidacloprid (0,05L) + thiodicarbe (0,20L); 7) carbendazim + thiram (0,20L) + imidacloprid (0,05L) + thiodicarbe (0,20L) e 8) testemunha. Os resultados demonstraram que não houve efeito negativo de nenhum tratamento sobre a qualidade fisiológica da semente durante a armazenagem.



**DESPERDÍCIOS NA COLHEITA MECÂNICA DA SOJA NO PARANÁ E NO BRASIL-SAFRA 2003/2004. COSTA, N.P. DA<sup>1</sup>; MESQUITA, C. DE M.<sup>1</sup>; FRANÇA NETO, J. DE B.<sup>1</sup>; MAURINA, A.C.<sup>2</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Emater, Curitiba, PR.**

Durante o processo de colheita é normal que ocorram algumas perdas. Porém, é necessário que estas sempre sejam reduzidas a um mínimo para que o lucro seja maior. Apesar da disponibilidade de tecnologia eficiente, como o copo medidor, os índices de perdas são considerados alarmantes do ponto de vista econômico. Desta forma, os produtores continuam desperdiçando quantidades significativas de grãos nas lavouras, muitos dos quais posteriormente voltam a germinar trazendo ainda, em muitos casos, sérios problemas de disseminação de doenças. Desde a safra 1998/99, as perdas verificadas durante a colheita da soja, para a maioria das regiões produtoras, têm-se situadas na média de **2,0 sacas por hectare**, com o Paraná apresentando o menor índice (1,1 sacas/ha). Levando em conta a área plantada de soja de 21 milhões hectares em 2003/2004 e considerando-se uma estimativa média de perdas durante a colheita de 2,0 sacas/ha, pode-se projetar que o Brasil, deixou nos solos brasileiros onde se cultiva a soja, aproximadamente: a) 42 milhões de sacas de soja, o que corresponde a R\$ 2.058.892 bilhões de reais, valor equivalente a aquisição de bens e serviços de: 1) compra de 8.236 colhedoras (valor unitário = R\$ 250.000); 2) aquisição de 19.608 tratores (R\$ 105.000); 3) aquisição de 128.681 carros populares (R\$ 16.000); 4) compra de 14.199.256 cestas básicas (R\$ 145); 5) valor equivalente a 8.578.717 salários mínimos (R\$ 240,00); manutenção de 612.765 crianças em escolas particulares de 1º grau pelo período de um ano ( R\$ 280/mês x 12); 7) aquisição de 980.425 microcomputadores (R\$ 2.100); 8) compra de 102.945 casas populares (RS 20.000); 9) aquisição de 171.574 hectares de terra mecanizada na região de Londrina,PR (R\$ 12.000); 10) compra de 776.940.406 litros de óleo de soja (R\$ 2,65); 11) aquisição de 2.287.658 geladeiras (R\$ 900); 12) aquisição de 4.117.784 televisores (R\$ 500).

**ESTÁDIO CRÍTICO DO GRAU DE ÁGUA DE SEMENTES DE SOJA, PARA INÍCIO DE COLORAÇÃO, PELO TESTE DE TETRAZÓLIO. COSTA, N.P. DA; FRANÇA NETO, J. DE B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A..** Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP 86001.970, Londrina, PR.

O teste de tetrazólio tem sido considerado uma ferramenta eficiente na determinação do potencial fisiológico de um lote de sementes; porém, o seu emprego pode ter uma maior dimensão em termos de rapidez, desde que o mesmo seja conduzido, com temperatura elevada do germinador na fase de condicionamento, pois, a mesma proporcionará ganhos significativos de tempo, resultando numa análise em período relativamente curto. Objetivando encontrar uma alternativa rápida e eficiente para avaliação da viabilidade e do vigor de sementes de soja, foram testadas sementes de mais de 40 genótipos de soja, produzidas no Estado do Paraná, em diferentes temperaturas na fase de pré-condicionamento, utilizando-se os períodos de 4h/41°C e 6h/41°C e como testemunha o procedimento normal de 16h/25°C. Os resultados indicaram que o período de 6h/41° proporcionou intensa atividade metabólica das sementes da maioria dos cultivares avaliadas, chegando a atingir um grau de umidade de 26% a 31%, permitindo desenvolver um padrão de coloração de excepcional qualidade para leitura do vigor e da viabilidade. Todavia, o período de 4h/41°C de pré-condicionamento, fase que antecede o processo de coloração pelo tetrazólio, limitou drasticamente a velocidade de embebição das sementes, afetando a qualidade de coloração. Assim, pode-se inferir que, no teste de tetrazólio, o pré-condicionamento de sementes de soja pelo período de seis horas a 41 °C pode substituir com segurança o método tradicional de 16 horas a 25°C.



**PERSPECTIVAS DE REDUÇÃO DAS PERDAS DURANTE A COLHEITA MECÂNICA DA SOJA, ATRAVÉS DE CONCURSO MUNICIPAL, EM CAMBÉ, PR. COSTA, N.P. DA<sup>1</sup>; MESQUITA, C. DE M.<sup>1</sup>; MAURINA, A.C.<sup>2</sup>; PORTUGAL, A.F.F.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Eng. Agrº, Extensionista Rural Emater-PR.

A colheita deve ser iniciada tão logo a soja atinja o estágio R8 (ponto de colheita de campo), a fim de evitar perdas na qualidade do produto. Para tanto, o agricultor deve estar preparado, com antecedência, com suas máquinas, armazéns, etc., pois, uma vez atingida a maturação de campo, a tendência é a deterioração dos grãos e a debulha, em intensidade proporcional ao tempo em que a soja permanecer no campo. Para apoiar os produtores de soja na tarefa de avaliar o nível de perdas, a Embrapa Soja desenvolveu um "Copo Medidor" capaz de fornecer em poucos minutos, o grau do desperdício na operação de colheita em curso. Essa tecnologia possibilita ao agricultor a implementação de ações corretivas, como ajustes e regulagens nos componentes da colhedora e também orientações de mudanças de comportamento do operador, quando as perdas estiverem acima do índice tolerável. Esse tipo de perda é o mais inaceitável de todos, porque ocorre no final do ciclo produtivo, quando todas as outras eventuais restrições à produção já foram definidas. Nas safras agrícolas (2001/2002), e (2002/2003), foram realizados no Município de Cambe, PR, dois concursos de avaliação de perdas, em parceria com sindicato rural, Prefeitura Municipal e Embrapa Soja. Para avaliação das perdas, foi empregada a metodologia do copo medidor, onde eram feitas três medições em cada propriedade. Os resultados de dois anos do concurso, indicaram que os vencedores (1º lugar) perderam em média apenas 4,2 kg/ha. Também foi detectado que mais de 70% dos participantes do concurso conseguiu reduzir os índices de perdas para ao redor de 0,5 saca/ha. Essa situação pode ser considerada um marco histórico, quando comparada à perda média brasileira, que se situa na faixa de 2 sacas/ha.



**PERFIL DOS ASPECTOS FÍSICOS, FISIOLÓGICOS E QUÍMICOS DE SEMENTES DE SOJA, PRODUZIDAS EM SEIS REGIÕES DO BRASIL. COSTA, N.P. DA<sup>1</sup>; MESQUITA, C. DE M.<sup>1</sup>; FRANÇA NETO, J. DE B.<sup>1</sup>; MAURINA, A.C.<sup>2</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal, 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Emater/PR.**

Esta pesquisa objetivou diagnosticar e avaliar o desempenho da qualidade de sementes de soja proveniente da colheita mecânica em seis regiões produtoras. Para tal, foram coletadas mais de 363 amostras de diversas cultivares de soja, nos estados do Paraná, de Minas Gerais, do Mato Grosso do Sul e do Mato Grosso (região de alto Garça). Foram avaliadas as características físicas (dano mecânico, sementes quebradas e ruptura de tegumento), as características fisiológicas (germinação, vigor e viabilidade) e as características químicas (teor de proteína, teor de óleo e respectiva acidez). A análise estatística dos resultados evidenciou que os elevados índices de danos mecânicos, de quebras e de ruptura de tegumento, associados aos índices de deterioração por umidade e de percevejos afetaram acentuadamente a qualidade das amostras provenientes de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e das regiões norte e oeste do Paraná. Todavia, a qualidade das sementes procedentes do Estado do Mato Grosso e região sul do Paraná foi de melhor padrão de qualidade. O fato dessas últimas regiões apresentarem melhor nível de qualidade, pode ser explicado pelos baixos índices de deterioração por umidade, de danos mecânicos e de lesões de percevejos. Os resultados ainda mostraram tendência através da aplicação de uma análise de regressão que, a partir do nível de 5% de sementes quebradas, 5% de ruptura de tegumento e com 10% de danos mecânicos e com lesões de percevejos (TZ 6-8), começam a ocorrer declínio da germinação e vigor das sementes.



## **DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO DO ESTADO DO PARANÁ PARA PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA.**

**COSTA, N.P. DA<sup>1</sup>; MESQUITA, C. DE M.<sup>1</sup>; FRANÇA NETO, J. DE B.<sup>1</sup>; MAURINA, A.C.<sup>2</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, M.C.N.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>.** <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Emater-PR.

A produção de sementes de soja de alta qualidade tem sido problemática em algumas regiões, especialmente, naquelas situadas ao norte ao

paralelo 24°S. Em determinadas regiões do Estado do Paraná, o baixo potencial de germinação, também é atribuído às condições climáticas desfavoráveis, durante o período de maturação da soja, sendo o principal fator de eliminação de lotes de sementes. Objetivando avaliar a dimensão do problema, o estudo visou determinar as regiões mais aptas do Paraná para produção de sementes de soja de elevado padrão fisiológico. Para tal, foram coletadas 121 amostras de sementes da cultivar BR 16 (1996/97, 1997/98 e 1998/1999) e 119 amostras da cultivar BRS 133 (1999/2000, 2000/2001 e 2001/2002). Os parâmetros para analisar a qualidade das sementes foram: germinação (%), vigor (TZ 1-3), viabilidade (TZ 1-5), deterioração por umidade (TZ 6-8), dano mecânico (6-8) e lesões de percevejos (TZ 6-8). Para interpretação dos dados, o Estado do Paraná foi dividido em três regiões ecológicas: T1: temperatura média do mês mais quente (Fevereiro) >24°C; T2: temperatura média entre 22°C e 24°C; T3, temperatura média <22°C. A região T3, que abrange os municípios de Ponta Grossa, Guarapuava, Pato Branco, Marilândia do Sul, Francisco Beltrão e parte de Cascavel, destacou-se, invariavelmente, por apresentar reduzidos índices de sementes com deterioração por umidade, com dano mecânico e com lesões de percevejos, seguidos de T2 e T1 respectivamente. Através dos resultados obtidos, pode-se concluir que, a validação do zoneamento ecológico, trará ganhos significativos para o setor sementeiro do Estado do Paraná.



**QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, COM DOSES E MANEJO DE POTÁSSIO. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V..** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

O trabalho objetivou avaliar efeitos de doses e manejo de potássio, na qualidade de sementes de soja (BRS Sambaiba). O experimento foi instalado em 25 de maio de 2003, na Fazenda Novidade, Alto Alegre - RR. Em solo de primeiro cultivo corrigido com 2500 kg.ha<sup>-1</sup> de calcário

(34% de Ca, 6% de Mg e PRNT 85%), mais 500 kg.ha<sup>-1</sup> de fosfato natural reativo, contendo 7% de FTE, 6,75% de magnesita, 7,1% de enxofre, 27% de cálcio e 31% de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (7% H<sub>2</sub>O e 24% ácido cítrico) foi instalado o experimento organizado da seguinte forma: seis faixas onde foram aplicadas zero; 30; 60; 90; 120; 150 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (KCl) no plantio. Transversais a essas foram traçadas mais quatro faixas, a primeira não recebeu K<sub>2</sub>O em cobertura, nas demais 120 kg.ha<sup>-1</sup> em cobertura, sendo que a 2ª faixa recebeu todo o potássio aos 30 dias após a emergência, a 3ª faixa 60 kg.ha<sup>-1</sup> aos 30 dias e mais 60 kg.ha<sup>-1</sup> aos 50 dias e, a 4ª faixa recebeu 40 kg.ha<sup>-1</sup> aplicados aos 30, 40 kg.ha<sup>-1</sup> aos 50 dias e 40 kg.ha<sup>-1</sup> aos 70 dias após a emergência. A adubação de plantio foi de 100 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> na linha. As sementes foram tratadas com vitavax + thiram, antecipadamente, e na semeadura foram tratadas com inoculante Biagro 10. O espaçamento utilizado entre fileiras foi de 0,45 m. Avaliou-se a qualidade fisiológica das sementes produzidas logo após a colheita. A metodologia utilizada para as avaliações seguiu as regras para análise de sementes. A melhor qualidade foi obtida nas sementes produzidas com uma cobertura única aos 30 dias de emergência (79%, G) sendo 44% superior das sem aplicação de coberturas com potássio.



**QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, COM COLHEITA ANTECIPADA POR DESSECAÇÃO, 2003. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V..** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

O trabalho objetivou avaliar efeitos da antecipação de colheita com aplicação de dessecante, na qualidade de sementes de soja (BRS GO Luziânia). O experimento foi instalado em 15 de maio de 2003, na Fazenda Novidade, Alto Alegre - RR. A área de lavoura comercial trata-se de cerrado em terceiro ano de cultivo, sendo que foi aplicado, na abertura em 2001, 2500 kg.ha<sup>-1</sup> de calcário (PRNT 100%) mais 500 kg.ha<sup>-1</sup> fosfato natural (Dawi) além de adubação de base com 500

kg.ha<sup>-1</sup> de fertilizante da fórmula 02-20-20 mais 100 kg de FTE Newbalsas. A adubação de plantio consistiu de 540 kg.ha<sup>-1</sup> de fertilizante da fórmula 02-20-20 mais micronutrientes e FTE BR 12 e 140 kg de cloreto de potássio em cobertura. As sementes foram tratadas com vitavax + thiram, antecipadamente, e no dia da semeadura foram tratadas com quatro doses de inoculante Biagro 10. A parcela de estudo se constituiu de 10 hectares em plantio direto comercial, instalado sobre milheto dessecado. O espaçamento utilizado entre fileiras foi de 0,45 m. Quando as plantas estavam em R7-R8 aplicou-se 1,5 L.ha<sup>-1</sup> de paraquat em metade da área. Esta foi colhida seis dias e a outra metade 16 dias depois. Avaliou-se a qualidade fisiológica das sementes produzidas, logo após a colheita e aos seis meses de armazenamento. A metodologia utilizada para as avaliações seguiu as regras para análise de sementes. A melhor qualidade das sementes foi obtida nas sementes dessecadas tanto logo após a colheita (90%) quanto no armazenamento (65%), 23 e 74% superior das não dessecadas.



**QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, COM APLICAÇÃO DE DOSES E MANEJO DE POTÁSSIO, SEGUNDO ANO DE CULTIVO, 2003. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V.. Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.**

O trabalho objetivou avaliar efeitos da aplicação de doses e manejo de potássio, nos cerrados de Roraima, na qualidade de sementes de soja (BRS Sambaíba). O experimento foi instalado em 25 de maio de 2003, na Fazenda Novidade, Alto Alegre - RR. As parcelas de 225m x 30m foram subdivididas em três faixas transversais (subparcelas) onde: (1) recebeu calagem completa, 1300 kg.ha<sup>-1</sup> de calcário com 100% de PRNT, 35% de cálcio e 6% de magnésio; (2) 1000kg.ha<sup>-1</sup> de fosfato natural reativo (FNR) com 36% de cálcio e 33% de P2O5, sendo 10% solúvel mais 500kg.ha<sup>-1</sup> do calcário; e, (3) recebeu 650kg.ha<sup>-1</sup> de calcário e 650kg.ha<sup>-1</sup> de FNR. Nas parcelas foram aplicadas as doses e o mane-

jo do potássio da seguinte forma: I, 90kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O no plantio mais 30 em cobertura aos 35 dias após a emergência; II, 60kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O no plantio mais 60 em cobertura; III, 90kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O no plantio e 90 em cobertura; e IV, 60kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O, a lanço, na correção do solo, mais 60 kg.ha<sup>-1</sup> no plantio e mais 60 kg.ha<sup>-1</sup> em cobertura. A adubação de semeadura foi com 110kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (ST) na linha, mais 50 kg.ha<sup>-1</sup> de FTE BR 12 e as doses de potássio (KCl) relacionadas acima. Avaliou-se a qualidade fisiológica das sementes produzidas, logo após a colheita. A metodologia utilizada para as avaliações seguiu as regras para análise de sementes. A melhor qualidade das sementes (94%) foi obtida na aplicação de 120 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (90 + 30), 5% superior das demais.



**QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO, COM COBERTURA DE NITROGÊNIO E ENXOFRE, SEGUNDO ANO DE CULTIVO, 2003. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V..**  
Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar efeitos da aplicação, em cobertura, de N e S em latossolo amarelo de textura média nos cerrados de Roraima, na qualidade de sementes de soja (BRS Tracajá e BRS Sambaíba), no período das chuvas. O experimento foi instalado em maio de 2003, na Embrapa Roraima. Utilizou-se, em 2002, na correção 100 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (SS; ST; FPA, FNr), noutra faixa aplicou-se 120kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> na linha. Em cobertura 20 kg.ha<sup>-1</sup> de N, 45kg.ha<sup>-1</sup> de S e 20 + 45kg.ha<sup>-1</sup> de N+S. Foram organizadas em estrutura de faixas horizontais e verticais, aleatorizadas entre os tratamentos. As fontes de P com faixas (75x4,0m) em uma direção e as doses de N, N+S e S, também em faixas (25x20m) perpendiculares as anteriores. A adubação foi realizada na linha de semeadura com 80 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (SS) e de 120 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (KCl, ½ no plantio e ½ em cobertura aos 35 dias). As sementes foram tratadas, inoculadas e, em seguida semea-

das em plantio direto. Avaliou-se a qualidade fisiológica (germinação, vigor) das sementes produzidas, logo após a colheita. A metodologia utilizada para as avaliações seguiu as regras para análise de sementes. A melhor qualidade das sementes, verificada pelo teste de germinação, foi obtida na fonte (SS e na linha) para a BRS Sambaiba, enquanto para Tracajá foi a ST. O enxofre elementar aplicado em cobertura resultou em melhor qualidade das sementes de soja para as duas cultivares. A BRS Sambaiba apresentou melhor qualidade de sementes.



**QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO, COM COBERTURA DE NITROGÊNIO E ENXOFRE, TERCEIRO ANO DE CULTIVO, 2003. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V..** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

O trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar efeitos da aplicação, em cobertura, de N e S em latossolo amarelo de textura média nos cerrados de Roraima, na qualidade de sementes de soja (BRS Tracajá e BRS Sambaiba), no período das chuvas. O experimento foi instalado em maio de 2003, no Campo Experimental Água Boa da Embrapa Roraima. Utilizou-se, em 2001, na correção 100 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (SS; ST; FPA), noutra faixa aplicou-se 120kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> na linha. Em cobertura 20 kg.ha<sup>-1</sup> de N, 45kg.ha<sup>-1</sup> de S e 20+45kg.ha<sup>-1</sup> de N+S. Foram organizadas em estrutura de faixas horizontais e verticais, aleatorizadas entre os tratamentos. As fontes de P com faixas (75x4,0m) em uma direção e as doses de N, N+S e S, também em faixas (25x16m) perpendiculares as anteriores. A adubação foi realizada na linha de semeadura com 80 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (SS) e de 120 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (KCl, ½ no plantio e ½ em cobertura aos 35 dias). As sementes foram tratadas, inoculadas e, em seguida semeadas em plantio direto. Avaliou-se a qualidade fisiológica (germinação, vigor) das sementes produzidas, logo após a colheita. A metodologia utilizada para as avaliações seguiu as regras para análise de sementes. A qualidade das sementes de soja

não foi influenciada pelas fontes de fósforo. O enxofre elementar aplicado em cobertura resultou em melhor qualidade das sementes de soja para as duas cultivares. A BRS Sambaiba produziu sementes de melhor qualidade em relação a BRS Tracajá.



**SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA COM APLICAÇÃO DE MANGANÊS NO SOLO, ANO AGRÍCOLA DE 2003. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V..** Embrapa Roraima, Cx. Postal 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

Buscando uma otimização do sistema de produção da soja em área de cerrado de Roraima, um experimento considerando o uso de calcário e a determinação da influência de manganês foi implantado utilizando-se a soja (BRS Sambaiba), na safra 2003, (latossolo amarelo de textura média), em quarto ano após prévia correção com macro e micronutrientes, exceto o manganês, incorporados com grade aradora. A adubação de base foi de 90 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 120 kg.ha<sup>-1</sup> (60 + 60) de K<sub>2</sub>O. O experimento foi constituído de uma estrutura fatorial com quatro níveis de saturação de bases (30-45-60-75%) e cinco doses de manganês (0,0-7,0-14,0-28,0-56,0kg.ha<sup>-1</sup>) em blocos casualizados com 04 repetições. A adubação foi realizada na linha de semeadura com 80 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (SS) e de 120 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O (KCl, ½ no plantio e ½ em cobertura aos 35 dias). As sementes foram tratadas, inoculadas e, em seguida semeadas. A análise dos dados de qualidade fisiológica de sementes de soja (germinação e vigor) obtidos logo após a colheita foi realizada por meio do método de superfície de resposta quadrática, com auxílio do SAS System®. Tanto o vigor quanto a germinação foram influenciados pelo efeito da saturação de bases e do manganês. Os pontos de máxima germinação (96%) e vigor (90%) foram assinalados nos níveis de V<sub>(%)</sub> de 60-75% e manganês de 40-50kg.ha<sup>-1</sup>, contemplando o nível mínimo de qualidade de semente (80%), superior na ordem de 12% e 52%, quando comparado ao nível mínimo de saturação de bases (V<sub>(%)</sub> = 30%) e ausência de manganês.

**INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO E DO RETARDAMENTO DE COLHEITA SOBRE A QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA. FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; REIS, M.S.<sup>2</sup>; BARROS, H.B.<sup>1</sup>; MEDEIROS, A.F.A.<sup>1</sup>; TANCREDI, F.D.<sup>1</sup>.  
<sup>1</sup>Pós-graduando, Depto. Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; <sup>2</sup>Depto. Fitotecnia - UFV.**

O trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da aplicação foliar de fungicida para controle de doenças de final de ciclo, em diferentes épocas, tendo como referência os estádios de desenvolvimento da planta e avaliar o efeito do retardamento de colheita sobre qualidade fisiológica das sementes de soja. O experimento foi conduzido na safra 2002/03, na Universidade Federal de Viçosa. Utilizou-se a cultivar UFVS-2003. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, no esquema de parcelas subdivididas, com 4 repetições. Foram estabelecidos nas parcelas 4 tratamentos, considerando épocas de aplicação de fungicida (Testemunha sem aplicação, R5, R5,5 e R6) e nas subparcelas, 4 diferentes épocas de colheita (R8, R8 + 10 dias, R8 + 20 dias e R8 + 30 dias). O fungicida utilizado foi o Benomyl. A qualidade fisiológica das sementes foi avaliada pelos Testes de Germinação (TG) e Emergência em Leito de Areia. Houve interação significativa entre as épocas de aplicação de fungicida e as épocas de colheita. Dentro das épocas de colheita, apresentaram melhor qualidade fisiológica de sementes os tratamentos que receberam fungicida, com destaque para a aplicação em R5. Dentro das épocas de aplicação de fungicida, houve diminuição da qualidade fisiológica das sementes na medida em que se aumentou o retardamento de colheita, principalmente no tratamento testemunha, onde a queda da qualidade foi mais acentuada.



**INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO E DO RETARDAMENTO DE COLHEITA SOBRE A SANIDADE DE SEMENTES DE SOJA. FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; REIS, M.S.<sup>2</sup>; BARROS, H.B.<sup>1</sup>; TOLEDO, M.R.<sup>2</sup>; MEDEIROS, A.F.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Pós-graduando**

do, Depto. Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; <sup>2</sup>Depto. Fitotecnia - UFV.

O trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da aplicação de fungicida no controle de doenças de final de ciclo, em diferentes épocas, tendo como referência os estádios de desenvolvimento da soja e avaliar o efeito do retardamento de colheita sobre a sanidade das sementes de soja. O experimento foi conduzido na safra 2002/03, na Universidade Federal de Viçosa. Utilizou-se a variedade UFVS-2001. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, no esquema de parcelas subdivididas, com 4 repetições. Foram estabelecidos nas parcelas, 4 tratamentos, considerando épocas de aplicação foliar de fungicida (Testemunha sem aplicação, R5, R5,5 e R6) e nas subparcelas, 4 diferentes épocas de colheita (R8, R8 + 10 dias, R8 + 20 dias e R8 + 30 dias). O fungicida utilizado foi o Benomyl. A qualidade sanitária das sementes das sementes foi avaliada pelo teste do papel-filtro (Blotter Test), como indicado pelas Regras de Análise de Sementes. Houve interação significativa entre as épocas de aplicação de fungicida e as épocas de colheita. De maneira geral, *Fusarium spp.*, foi o patógeno com maior incidência nas sementes. Dentro das épocas de aplicação, houve um aumento do número total de fungos, sementes germinadas com fungo e sementes mortas com fungo na medida em que se aumentou o retardamento de colheita. Dentro das épocas de colheita, as sementes das plantas pulverizadas fungicida, apresentaram menor incidência de patógenos, principalmente com aplicação no estádio R5.



**QUALIDADE SANITÁRIA DE SEMENTES DE SOJA COLHIDAS EM DIFERENTES ÉPOCAS E SUA GERMINAÇÃO APÓS ARMAZENAMENTO. SANTOS, M.R.<sup>1</sup>; REIS, M.S.<sup>1</sup>; GOMES, J.L.L.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, C.S.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>UFV - Departamento de Fitotecnia, CEP 36570-000, Viçosa, MG.**

Este trabalho foi desenvolvido em Viçosa, Minas Gerais, com o objetivo de avaliar a qualidade sanitária de sementes de soja colhidas em

três épocas e sua influência na germinação das mesmas, antes do armazenamento e aos quatro e oito meses de armazenamento. Sementes das variedades CAC-1, FT-Cristalina, UVF-16 e das respectivas linhagens com ausência das três lipoxigenases LOX1, LOX2 e LOX3 (CAC-1 triplo-nulo, FT-Cristalina triplo-nulo e UFV-16 triplo-nulo), bem como das variedades Doko-RC, Savana, UFV-18 e UFV-19 foram multiplicadas no campo, no ano agrícola 2000/01. As colheitas das variedades e linhagens foram realizadas no estádio R8 e aos 15 e 30 dias após este estádio. Concluída a colheita, as sementes foram embaladas em sacos de tecido de algodão, retirando-se amostras de sementes de cada tratamento, por época de colheita e repetição, para a realização do teste de sanidade e do teste de germinação. Logo em seguida as sementes foram armazenadas durante quatro e oito meses em condição ambiente (sem controle de temperatura e umidade relativa do ar). Após cada período de armazenamento avaliou-se a percentagem de germinação das sementes. A incidência de *Phomopsis* spp., *Fusarium* spp. e totais de fungos foi menor nas sementes colhidas no estádio R8 e atingiu os maiores valores nas sementes colhidas aos 30 dias após o R8, com diferenças no grau de tolerância à infecção das sementes entre os materiais genéticos. Nas três épocas de colheita, o armazenamento durante oito meses reduziu significativamente a germinação das sementes, que foi mais acentuada em R8 + 15 e R8 + 30. As sementes da variedade UFV-16 apresentaram os maiores percentuais de *Phomopsis* spp., *Fusarium* spp. e totais de fungos, com o retardamento da colheita.



**CLASSIFICAÇÃO DE SEMENTES DE SOJA POR TAMANHO EM FUNÇÃO DA OCORRÊNCIA DE FERRUGEM ASIÁTICA E DFC. BARROS, H.B.<sup>1</sup>; SEDIYAMA, T.<sup>2</sup>; FINOTO, E.L.<sup>1</sup>; TANCREDI, F.D.<sup>1</sup>; TOLEDO, M.R.<sup>1</sup>.** Estudante de Pós-graduação em Fitotecnia; <sup>2</sup>Departamento de Fitotecnia Universidade Federal de Viçosa - UFV, CEP 36570-000, Viçosa, MG.

Este trabalho foi realizado com objetivo de avaliar o efeito da ocorrência de ferrugem asiática e doenças de final de ciclo (DFC) da cultura da soja, sobre a classificação de sementes por tamanho, de duas variedades de soja (BRSMG 68 'Vencedora' e MG/BR 46 'Conquista'). Foram conduzidos dois experimentos de campo semeados em épocas distintas, em área experimental da Universidade Federal de Viçosa. Utilizou-se dois fungicidas (Carbendazin e Pyraclostrobin + Epoxiconazole) ambos com aplicações efetuadas de acordo com os tratamentos ( $T_1$  – sem aplicação,  $T_2$  – aplicação em  $R_5$ ,  $T_3$  –  $R_4$  e  $R_6$ ,  $T_4$  –  $R_4$ ,  $R_5$  e  $R_6$ ). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, em arranjo fatorial 5 x 4, constituídos por cinco peneiras (16, 15, 14, 13 e 12 mm para a variedade Conquista e 15, 14, 13, 12 e 11 mm para variedade Vencedora), e quatro tratamentos ( $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$  e  $T_4$ ) com quatro repetições. Observou-se nos tratamentos sem controle da ferrugem e DFC, que 65,1 e 75,0% das sementes das variedades Conquista e Vencedora foram retidas nas peneiras 13 e 12 mm, respectivamente. Comportamento semelhante foi verificado entre os tratamentos com aplicação de fungicidas, sendo que, na variedade Conquista, 66,6% das sementes foram retidas nas peneiras 14 e 13mm. Para variedade Vencedora, 77,5% das sementes foram retidas nas peneiras 13 e 12 mm, nos tratamentos com aplicações do fungicida Carbendazin e 73,8% nas peneiras 14 e 13 mm nos tratamentos com aplicações do fungicida Pyraclostrobin + Epoxiconazole.



**CLASSIFICAÇÃO POR DENSIDADE DA SEMENTE DE SOJA E SUA QUALIDADE FISIOLÓGICA. FRANÇA NETO, J. DE B.<sup>1</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; COSTA, O.<sup>2</sup>; COSTA, N.P. DA<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; <sup>2</sup>Sementes Adriana.**

O objetivo foi avaliar a contribuição da classificação da semente de soja por densidade sobre a sua qualidade fisiológica. Sementes da

cultivar MT/BR 53 (Tucano), após limpeza e classificação por tamanho, foi selecionada por densidade pela mesa de gravidade (CASP S 120). Amostras de semente foram coletadas de 10 em 10 cm ao longo da descarga em duas máquinas, perfazendo 12 tratamentos com quatro repetições. Avaliaram-se a densidade, em  $\text{Kg/m}^3$ , e a qualidade fisiológica da semente, através do teste de tetrazólio (TZ). A densidade variou de  $774,5 \text{ Kg/m}^3$ , na bica de descarte, a  $811,1 \text{ Kg/m}^3$ , na parte mais alta da descarga. A TZ-viabilidade variou de 54,0% a 90,1%, tendo estabilizado a partir dos 70 cm, em relação à bica de descarte. O TZ-vigor variou de 50,0% a 89,3%, estabilizando a partir dos 40 cm da bica de descarte. O índice total de danos mecânicos determinados pelo TZ variou de 51,9% a 16,6%, estabilizando a partir dos 40 cm da bica de descarte. Os danos mecânicos sérios (6-8) variaram de 45,3% a 9,0%, estabilizando a partir dos 30 cm da bica de descarte. Concluiu-se que a mesa de gravidade contribuiu efetivamente para a melhoria da qualidade do lote de semente, através do incremento dos índices de viabilidade e de vigor e pela redução dos índices de dano mecânico, no lote classificado. Isso confirma a sua importância como máquina de acabamento final na linha de beneficiamento de sementes de soja.



**INFLUÊNCIA DO TAMANHO DA SEMENTE NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA SOJA. KRZYZANOWSKI, F.C.; FRANÇA NETO, J. DE B.; COSTA, N.P. DA; HENNING, A.A.; VIEIRA, B.G.T.L..** Embrapa Soja, Cx. Postal 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O objetivo foi avaliar o efeito de diferentes tamanhos da semente de soja na produtividade da cultura. Sementes das cultivares precoces, BRS 212 e Embrapa 48, semiprecoces, BRS 133 e BRS 214 e a de ciclo médio BRS 134 foram semeadas em parcelas, em Londrina, na época ideal nos anos 2002/03 e 2003/04, padronizando-se a mesma população de plantas para todos os tratamentos. Quatro tamanhos de semente foram utilizados por cultivar. O delineamento experimental foi blocos ao acaso em fatorial com quatro repetições. Em relação à pro-

atividade, apenas as cultivares BRS 212, na safra 02/03, e a BRS 133, na safra 03/04, mostraram tendência de redução de produtividade diretamente relacionada ao tamanho da semente. Na BRS 212, a produtividade baixou de 2.681 kg/ha, na peneira 7,0 mm, para 1.535 kg/ha, na peneira 5,5 mm, e na BRS 133, baixou de 2.590 kg/ha, na peneira 7,0 mm, para 1.997 kg/ha, na peneira 5,5 mm. A execução dessa pesquisa terá continuidade, avaliando-se os possíveis efeitos do tamanho da semente em diferentes regiões edafoclimáticas do Brasil.



# Índice de Autores

---

## A

Abud,

S. 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65,  
66, 67, 68, 69, 247, 248, 249,  
250, 251, 263, 264, 265, 266,  
267, 268, 269, 270, 271, 272,  
273, 274

Adegas,

F.S. 244

Agnelo,

R.S. 153

Agua,

R.M. 60

Albuquerque,

H.C. 253

Aldrich,

J. 215

Alliprandini,

L.F. 92

Almeida,

A. 197

A.M.R. 49, 53, 62, 63, 133

L.A. de 45, 49, 50, 51, 52, 53,

58, 61, 62, 63, 64, 65, 66,

67, 68, 69, 70, 71, 72, 73,

130, 296

N.S. 126, 169

Almeida Junior,

D. 203

Alvarez,

V.V.H. 101, 102, 103

Alves,

J.A. 248

L.M.C. 116

P.L.C.A. 244

Amabile,

R.F. 61, 62

Amorim,

F.A. 81, 82, 83, 84, 85, 86,  
87, 89, 90, 91, 123

Andrade,

E.B. de 58, 137

N.S. 126, 169

Arantes,

N.E. 48, 61, 62, 63, 64, 65,  
66, 67, 68, 69, 76

Araujo,

V.C. 221, 222

Arias,

C.A.A. 43, 45, 46, 49, 50,  
51, 52, 53, 55

Asmus,

G.L. 135, 136

Assunção,

M.S. 59, 60, 61, 62, 63, 64,  
65, 66, 67, 68, 69, 137, 139,  
140, 141, 142, 143, 145, 146,  
147, 247, 248, 249, 250, 251,  
263, 264, 265, 266, 267,  
268, 269, 270, 271, 272,  
273, 274

Ávila,

C.J. 220

Azevedo,

J.C. 247, 248, 249, 250, 251

L.A.S. 153, 190, 191

## B

Balan,

M.G. 182, 183, 184

Bárbaro,

I.M. 76, 152, 156, 160

Bárbaro Júnior,

L.S. 76

- Barbosa,  
V.S. 78, 79
- Barreto,  
M. 191
- Barriga,  
J.P. 137
- Barros,  
H.B. 199, 200, 284, 285, 286,  
287, 288, 289, 290, 291,  
292, 293, 294, 314, 316
- Basile,  
A.G. 244
- Batista,  
A.M. 84
- Beckert,  
O.P. 296
- Behlau,  
F. 173
- Belletтини,  
N.M.T. 235, 236, 237, 238,  
239  
S. 235, 236, 237, 238, 239
- Benassi,  
V.T. 47
- Benatti,  
P.S. 54, 56
- Benchimol,  
R.L. 137
- Benesi,  
J.F.C. 154
- Benini,  
F. 194, 195
- Bernardeli,  
K. 76
- Bertagnolli,  
P.F. 74, 75
- Beutler,  
A.N. 282
- Blum,  
L.E.B. 201, 202
- Boldt,  
A.F. 41, 42, 43
- Bolonhezi,  
D. 93
- Bolotari,  
M.T. 47
- Bonato,  
E.R. 74, 75
- Borges,  
E.N. 192  
E.P. 225  
R.F. 221, 222
- Borin,  
L. 115, 275
- Borkert,  
C.M. 94, 95, 96, 97, 98, 99
- Bortolini,  
C.G. 117, 118, 283
- Bothona,  
C.A. 76, 92
- Braga,  
N.R. 170, 171
- Brighenti,  
A.M. 242, 243, 244
- Brito,  
O.R. 95
- Broch,  
D.L. 116
- Brown,  
G. 252, 255
- Bruel,  
F.H. 47
- Brugnera,  
A. 168
- C**
- Cabral,  
F.B.G. 296
- Calderon,  
C.A. 226
- Campos,  
H.D. 137, 139, 140, 141, 142,  
143, 145, 146, 147, 161, 162,  
163, 164, 165, 166, 167  
I.L. 279
- Cantarella,  
H. 93

- Canteri,  
M.G. 127, 128, 180, 181
- Cardoso,  
E.G. 252, 255  
M.F.G. 190, 193, 194, 195, 198  
P.C. 256, 257, 258, 259, 260,  
261, 262
- Carneiro,  
G.E. de S. 45, 46, 49, 50, 51,  
52, 53, 54, 55, 56, 57,  
296
- Carvalho,  
A.G.R. 121
- Carvalho Filho,  
A. 278
- Castro,  
C. de 94, 96, 97, 99, 100  
J.L. 172  
J.R.P. 114  
P.R.C. 114, 274
- Cato,  
S.C. 274
- Cattelan,  
A.J. 215
- Cavalcante,  
G.D. 203
- Cavariani,  
C. 279, 281, 295
- Cayres,  
V.P. 54, 56
- Centurion,  
J.F. 282  
M.A.P.C. 76, 152, 154, 155,  
156, 157, 158, 159
- Cerdeira,  
A.L. 93
- Ciociola Júnior,  
A.I. 221, 222
- Coimbra,  
R.R. 204, 240, 245
- Correa,  
J.R.V. 58
- Corrêa-Ferreira,  
B.S. 214
- Corso,  
I.C. 215, 216, 217, 218, 219
- Cortez,  
J.W. 276, 277, 278
- Costa,  
M.M. 76, 152, 156, 160  
N.P. da 304, 305, 306, 307,  
317, 318  
O. 317
- Costamilan,  
L.M. 74
- Couto,  
P.A. 121
- Crancianinov,  
W.S. 47
- Cruciol,  
J.H. 279, 281
- Cruvinel,  
A.R. 186, 187, 188
- Cruz,  
R.T. 244
- Cunha,  
J.R. 213, 221, 227, 228
- D**
- Dalla Lana,  
J.B. 75
- Dan,  
H.A. 125
- Dantas,  
L. 196
- Del Aguiar,  
R.M. 59
- Dengler,  
R.U. 296
- Di Mauro,  
A.O. 76, 77, 156, 160
- Dias,  
J.A.S. 127, 128  
M.D. 203  
T.C.S. 244  
W.P. 45, 46, 54, 55, 56, 57,  
69

- Diniz,  
R.M.G. 85
- Domit,  
L.A. 49, 50, 51, 52, 53, 296
- Dowich,  
I. 116
- Duarte,  
J.A.M. 299
- E**
- El Husny,  
J.C. 58, 137
- F**
- Fabian,  
A.J. 251
- Faria,  
A.P. 96
- Farias,  
J.R.B. 254
- Farias Neto,  
A.L. 61, 62, 63, 64, 65, 66,  
67, 68, 69
- Farinelli,  
R. 115, 279, 280, 295
- Fernandes,  
C.M. 236, 237  
P.M. 223, 224
- Ferraz,  
P.E.F. 236, 238, 239
- Ferreira Filho,  
J.B. 303
- Figueiredo,  
M.B. 170, 171
- Filho,  
C.A. 275
- Finoto,  
E.L. 199, 200, 284, 285, 286,  
287, 288, 289, 290, 291,  
292, 293, 294, 314, 316
- Flausino,  
A.M. 127, 128
- Fossalusa,  
L.J. 275
- Fragoso,  
D.B. 240
- França Neto,  
J. de B. 304, 305, 306, 307,  
317, 318
- Franchini,  
J.C. 244, 252, 255
- Francisco,  
A. 54, 56, 57  
E.R. 78, 79, 80, 81, 283
- Franco,  
H.B.J. 156  
P.B. 83
- Fronza,  
V. 76, 149
- Furlani,  
C.E.A. 276, 277, 278
- G**
- Garcia,  
A. 45, 46, 54, 55, 56, 57,  
253  
L.D. 231, 232, 233
- Gasparoto,  
M.G. 115, 280
- Gazola,  
E. 295
- Gazziero,  
D.L.P. 242, 243, 244
- Gentilin Júnior,  
O. 93
- Gianluppi,  
D. 70, 71, 72, 73, 105, 106,  
107, 108, 109, 110, 308, 309,  
310, 311, 312, 313  
V. 70, 71, 72, 73, 105, 106,  
107, 108, 109, 110, 308, 309,  
310, 311, 312, 313
- Gilioli,  
B.L. 201, 202  
J.L. 201, 202

- Giongo,  
P.R. 78, 79, 80, 81, 283
- Gitirana Neto,  
J. 213
- Godoi,  
C.R.C. 139, 140, 141, 142,  
143, 145, 146, 263, 264,  
265, 266, 267, 268, 269,  
270, 271, 272, 273, 274
- Godoy,  
C.V. 44, 126, 127, 128, 131,  
134, 137, 147, 169, 180,  
181, 186, 187, 188
- Gomes,  
J.L.L. 315  
L.L. 76, 156, 157, 158, 159
- Gomez,  
S.A. 220
- Gomide,  
F.B. 49, 50, 51, 52, 53
- Gonçalves,  
E.C.P. 154, 155  
H.T. 154, 155  
J.G. 283
- Gonçalves-Espindola,  
S.M.C. 92
- Goulart,  
A.C.P. 104  
L.R. 76
- Grossi,  
D.B.M. 174
- Guerzoni,  
R.A. 59, 60, 61, 62, 63, 67,  
137, 139, 140, 141, 142,  
143, 145, 146, 147, 263,  
264, 265, 266, 267, 268,  
269, 270, 271, 272, 273,  
274
- Guimarães,  
L.B. 60, 247, 248, 249, 250,  
263, 264, 265, 266, 267,  
268, 269, 270, 271, 272,  
273, 274  
L.S. 201
- H**
- Hamawaki,  
O.T. 81, 82, 83, 84, 85, 86,  
87, 88, 89, 90, 91, 92, 119,  
120, 121, 122, 123, 124, 189,  
190, 191, 192, 193, 194, 196,  
197  
R.L. 84, 85, 86, 87, 90, 119
- Harada,  
M.M. 235, 236, 237, 238,  
239
- Harakava,  
R. 170, 171
- Heirinchs,  
R. 99, 100
- Henning,  
A.A. 129, 302, 303, 304, 305,  
306, 307, 317, 318  
F.A. 302
- Hirose,  
E. 215
- Húngaro,  
R.G. 238, 239
- I**
- Igarashi,  
S. 182, 183, 184
- Ito,  
M.A. 172  
M.F. 170, 171, 172
- J**
- Jaccoud Filho,  
D.S. 185
- Juliatti,  
F.C. 83, 84, 85, 86, 87, 89,  
90, 91, 190, 191, 192, 193,  
194, 195, 196, 197, 198  
F.Ca. 190, 191, 192, 193, 194,  
195, 196, 197, 198
- Júnior,  
D.A. 78, 79, 80, 81

- K**  
Kajihara,  
L.H. 177, 235  
Kaster,  
M. 49, 50, 51, 52, 53  
Kiihl,  
R.A. de S. 49, 50, 51, 52, 53,  
55, 61, 62, 63, 64, 65, 66,  
67, 68, 69, 296  
Klepker,  
D. 58, 98  
Klingelfuss,  
L.H. 176, 177, 178, 179  
Komori,  
E. 90  
Krzyzanowski,  
F.C. 304, 305, 306, 307, 317,318  
Kuniyuki,  
H. 170  
Kurihara,  
C.H. 101, 102, 103
- L**  
Lampert,  
D.R. 203  
Lana,  
R.M.Q. 84, 89, 91, 120, 121  
Lazarotto,  
J.J. 134, 297, 298, 301  
Leão,  
K.C. 187  
Leite Junior,  
R.P. 173  
Lemos,  
E.G.M. 116  
L.B. 115, 279, 280, 281, 295  
Lima,  
L.P. 186, 188  
Lonien,  
G. 45, 46, 253  
Lopes,  
A. 226, 276, 277  
P.V.L. 126, 169  
Lourenção,  
A.L.F. 225  
Lucas,  
B.V. 228, 229, 230, 232, 233  
M.B. 227, 228, 229, 230, 231,  
232, 233, 234  
R.V. 227, 231  
Luz,  
J.M.Q. 189
- M**  
Macedo,  
A.G. 116  
Maeda,  
S. 102  
Magaldi,  
M.C.S. 69  
Magalhães,  
S.C. 293, 294  
Maia,  
G.L. 130, 131, 132, 133  
Malavolta,  
E. 99, 100  
Mandarino,  
J.M.G. 47  
Mariano,  
J.R. 44  
Marion,  
E. 254  
Marquez,  
E.A. 90, 123, 124  
Martins,  
F.R.A. 135  
M.C. 126, 169  
Matsuo,  
E. 285  
Maurina,  
A.C. 304, 305, 306, 307  
Mauro,  
A.O. 152, 154, 155  
Medeiros,  
A.F.A. 199, 200, 285, 287,  
288, 289, 290, 293, 294, 314

- M.J.L. de 116  
 Melo Filho,  
   G.A. de 300  
 Meneghel,  
   D. 148  
 Mercante,  
   F.M. 104  
 Mesquita,  
   C. de M. 304, 305, 306, 307  
 Meyer,  
   M.C. 58, 59, 60, 130, 131,  
     132, 133  
 Miguel-Wruck,  
   D.S. 149, 150, 151  
 Miranda,  
   L.C. 49, 50, 51, 52, 53, 296  
   M.A.C. 170, 171  
 Montalván,  
   R.A. 58  
 Montanhani,  
   S. 236, 237, 238, 239  
 Monteiro,  
   P.M.F.O. 48, 59, 60, 61, 62,  
     63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,  
     137, 139, 140, 141, 142, 143,  
     145, 146, 147, 247, 248, 249,  
     250, 263, 264, 265, 266, 267,  
     268, 269, 270, 271, 272, 273,  
     274  
 Moraes,  
   J.Z. 94  
   S.R. 129  
 Morais,  
   A.A. 213  
   L.K. 263, 264, 265, 266, 267,  
     268, 269, 270, 271, 272, 273,  
     274  
 Morceli Júnior,  
   A.A. 76, 152, 156, 160  
 Moreira,  
   A. 99, 100  
   C.T. 59, 60, 61, 62, 63, 64,  
     65, 66, 67, 68, 69, 247,  
     248, 249, 250, 251, 263,  
     264, 265, 266, 267, 268,  
     269, 270, 271, 272, 273, 274  
 Moresco,  
   E. 180  
 Moro,  
   G.L. 76  
 Moura,  
   E.A.C. 190, 192, 193, 194, 195  
 Mourão Júnior,  
   M. 72  
 Muniz,  
   E.J. 189  
   F.R.S. 76, 152, 156, 160
- N**  
 Naoe,  
   L.K. 204, 240, 245  
 Nascimento,  
   E.S. 115, 280  
 Nazareno,  
   A.C. 283  
 Nepomuceno,  
   A.L. 254  
   M. 244  
 Neumaier,  
   N. 254  
 Neves,  
   J.C.L. 101, 102, 103  
   R. 148  
   R.B. 120  
 Nishimura,  
   M. 236  
 Novais,  
   R.F. de 101, 102, 103  
 Nunes Júnior,  
   J. 48, 59, 60, 61, 62, 63, 64,  
     65, 66, 67, 68, 69, 85, 86, 89,  
     134, 137, 139, 140, 141, 142,  
     143, 145, 146, 147, 161, 162,  
     163, 164, 165, 166, 167, 247,  
     248, 249, 250, 263, 264, 265,  
     266, 267, 268, 269, 270, 271,  
     272, 273, 274

**O**

- Occhiena,  
E.M. 177
- Okumura,  
F. 285
- Oliveira,  
A.B. 296  
A.C.B. de 44, 64, 127, 168  
A.F. 121  
A.M.S. 88, 91  
A.S. 126, 169  
E. 57  
E.F. 203  
F.A. de 94, 97, 99  
F.L. 245  
J.A. 77  
M.A.C. 182, 183, 184  
M.C.N. 254, 307  
R.C. 77  
S.A. de 101, 103  
S.C. 293, 294  
S.H.F. 174, 175
- Oliveira Júnior,  
A. de 98
- Oliveira Neto,  
J.O. 88, 89, 90, 91
- Oliver,  
V. 224
- Ortiz,  
F.R. 95
- Otsubo,  
A.A. 104
- Ottoni,  
G. 186, 187, 188

**P**

- Paes,  
J.M.V. 111, 115, 149, 150,  
151, 221, 275
- Panizzi,  
A.R. 215
- Parducci,  
A.S. 116  
R. 116

- S. 116
- Pasqualli,  
R.M. 117, 118, 283
- Passini,  
F.B. 185
- Pavani,  
M.C.M.D. 244
- Pavão,  
A.L. 214
- Peluzio,  
J.M. 78, 79, 80, 81, 283
- Penariol,  
F.G. 115, 280, 281
- Perecin,  
D. 77
- Pereira,  
J.C.V.N.A. 93  
M.O. 123  
R.F. 227, 230, 232, 234  
R.P. 86, 89
- Peretto,  
A.J. 235
- Peron,  
P.P. 303
- Piccinin,  
J. 252, 255
- Pimenta,  
C.B. 59, 60, 137, 139, 140,  
141, 142, 143, 145, 146, 147,  
263, 264, 265, 266, 267, 268,  
269, 270, 271, 272, 273, 274
- Pípolo,  
A.E. 49, 50, 51, 52, 53
- Polizel,  
A.C. 85, 90, 190, 191, 193,  
194, 195, 196, 197, 198
- Portugal,  
A.F.F. 305
- Pouyú,  
E. 125
- 
- R**
- Rafael,  
P. 248

- Rangel,  
M.A.S. 256, 257, 258, 259,  
260, 261, 262
- Rattes,  
J.F. 223, 224
- Reis,  
E.M. 204, 205, 206, 207, 208,  
209, 210, 211  
M.S. 284, 314, 315  
R.A. 116
- Ribeiro,  
A.S. 43  
N.R. 54, 56
- Richetti,  
A. 300
- Richter,  
L. 78, 79, 80, 81
- Rios,  
P.D. 119, 122, 123, 124
- Rocha,  
J.E.S. 81, 82  
M.R. 139, 140, 141, 142,  
143, 145, 146, 147  
V.S. 293, 294
- Rodvalho,  
R.S. 247, 248, 249, 250,  
251
- Roessing,  
A.C. 297, 301
- Rosinha,  
R.C. 75
- Rossetto,  
J. 148
- Rubin,  
R. 148
- S**
- Sá,  
M.E.L. 76
- Sagata,  
E. 85, 122, 124
- Salgado,  
L.O. 213
- Salles,  
A.L.O. 41, 42, 43
- Salvo,  
S. 229, 230
- Santana,  
A.C. 47
- Santos,  
A.J.T. 174  
E.R. 245  
I.C. 119  
M.A. dos 85, 92, 189  
M.R. 315  
P.S.J. 234  
V.J.N. 228, 229, 231, 233, 234
- Saraiva,  
O.F. 252, 255
- Sato,  
L.N. 176, 177, 178, 179
- Schiavetto,  
J.M. 192
- Sediyama,  
C.S. 293, 294, 315  
T. 41, 42, 43, 199, 200, 284,  
285, 286, 287, 288, 289, 290,  
291, 292, 314, 315, 316
- Seii,  
A.H. 137, 139, 140, 141,  
142, 143, 145, 146, 147
- Sena,  
M.C. 201
- Sfredo,  
G.J. 95, 96, 97, 99
- Shigihara,  
D. 81, 82, 83, 84, 85, 86,  
87, 89, 90, 91, 119, 122
- Shimohiro,  
A. 226
- Sibaldelli,  
R.N.R. 94
- Siloto,  
R.C. 225
- Silva,  
D.C. 80, 81  
D.C.G. 152, 160

- J.C. 130, 131, 132, 133  
J.F.V. 45, 46, 49, 53, 54, 55,  
56, 57, 61, 62, 63, 64, 65,  
66, 67, 68, 69, 127  
J.R.C. 161, 162, 163, 164,  
165, 166, 167  
L.H.C.P. 137, 139, 140, 141,  
142, 143, 145, 146, 147, 161,  
162, 163, 164, 165, 166,  
167  
L.N. 275  
L.O. 60, 247, 248, 249, 250,  
263, 264, 265, 266, 267,  
268, 269, 270, 271, 272,  
273, 274  
M.A. de 237  
R.P. da 276, 277, 278  
S.A. 137, 139, 140, 141,  
142, 143, 145, 146, 147  
S.L. 154, 155
- Silveira,  
G.D. 76, 152, 156, 160  
P.B. 221, 222
- Silveira Filho,  
A. 58
- Smiderle,  
O.J. 70, 71, 72, 73, 105, 106,  
107, 108, 109, 110, 308, 309,  
310, 311, 312, 313
- Sobrinho,  
J.B.N. 137, 139, 140, 141,  
142, 143, 145, 146, 147,  
263, 264, 265, 266, 267,  
268, 269, 270, 271, 272,  
273, 274
- Sousa,  
L.R.L. 247  
P.I.M. 71  
R.P. 59, 60, 137, 139, 140,  
141, 142, 143, 145, 146,  
147, 263, 264, 265, 266,  
267, 268, 269, 270, 271,  
272, 273, 274
- Souza,  
J.A. 111, 112, 113  
J.T. 215  
M. 44, 127  
P.I.M. 48, 59, 60, 61, 62, 63,  
64, 65, 66, 67, 68, 69, 137,  
139, 140, 141, 142, 143, 145,  
146, 147, 247, 248, 249, 250,  
251, 263, 264, 265, 266, 267,  
268, 269, 270, 271, 272, 273,  
274  
P.P. 192  
S.A. 88
- Staut,  
L.A. 102, 104
- T
- Takanohashi,  
C.E. 127, 128
- Tancredi,  
F.D. 200, 284, 286, 287, 288,  
289, 292, 293, 294, 314,  
316
- Tavares,  
S. 114
- Teixeira,  
E.N. 285  
M. do R. de O. 256, 257, 258,  
259, 260, 261, 262  
R.C. 41  
R.E. 41, 42, 43
- Toledo,  
J.F.F. de 43, 49, 50, 51, 52,  
53  
M.R. 284, 286, 287, 288, 289,  
292, 293, 294, 314, 316  
R.M.C.P. 247, 248, 249, 250,  
251, 263, 264, 265, 266, 267,  
268, 269, 270, 271, 272, 273,  
274
- Torres,  
E. 252, 255

J.L.R. 251

## U

Unêda-Trevisoli,

S.H. 76, 77, 156, 160

Utiamã,

S.Y. 204, 205, 206, 207, 208,  
209, 210, 211

Utiamada,

C.M. 176, 177, 178, 179

## V

Vanderley,

W.S. 81

Vasconcelo Filho,

J.C. 253

Vaz,

J.E. 283

Vidal,

E. 223, 224

Vieira,

B.G.T.L. 302, 318

C.P. 299

E.L. 114

O.V. 49, 50, 51, 52, 53

P.F.M.J. 130

Virgens,

D.A. das 122

Virgens das,

D.A. 81, 82

Vitti,

G.C. 116

Vliet,

W.H. Van Der 59, 60

Voll,

E. 242, 243, 244

## W

Weber,

L.F. 237, 238, 239

Wutke,

E.B. 170, 171

## Y

Yorinori,

J.T. 49, 50, 51, 52, 53, 61,

62, 63, 64, 65, 66, 67, 68,

69, 134, 137, 147, 298

Yuki,

V.A. 170, 171

## Z

Zanão Júnior,

L.A. 120, 121

Zanella,

A. 116

Zapparoli,

R.A. 279, 281

Zito,

R.K. 48, 111, 149, 150, 151

Zotarelli,

L. 252, 255



# FUNDAÇÃO MERIDIONAL

PORQUE A

# SEMENTE

É O COMEÇO DE TUDO



FUNDAÇÃO MERIDIONAL  
DE APOIO À PESQUISA AGROPECUÁRIA



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Soja  
Rod. Carlos João Strass - Distrito de Warta  
Fone: (43) 3371-6000 Fax: (43) 3371-6100  
Caixa Postal 231 - CEP 86001-970 Londrina, PR  
Homepage: [www.cnpso.embrapa.br](http://www.cnpso.embrapa.br)  
E-mail: [sac@cnpso.embrapa.br](mailto:sac@cnpso.embrapa.br)*

**Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento**



Parceria:



---

**FUNDAÇÃO MERIDIONAL  
DE APOIO À PESQUISA AGROPECUÁRIA**

Av. Higienópolis, 1100 - 4º andar  
CEP 86020-911 - Londrina, PR.  
Fone: (43) 3323-7171 Fax: (43) 3324-6742  
[www.fundacaomeridional.com.br](http://www.fundacaomeridional.com.br)  
[meridional@fundacaomeridional.com.br](mailto:meridional@fundacaomeridional.com.br)