

Acervo
Soja
Doc.209/03

RESUMOS

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



1235

Resumos...

2003

PC-2007.01235



40550-1



Embrapa



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Luiz Inácio Lula da Silva

Presidente

Roberto Rodrigues

Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Conselho de Administração

José Amauri Dimarzio

Presidente

Clayton Campanhola

Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires

Sérgio Fausto

Dietrich Gerhard Quast

Urbano Campos Ribeiral

Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola

Diretor-Presidente

Mariza Marilena Tanajura Luz Barbosa

Herbert Cavalcante de Lima

Gustavo Kauark Chianca

Diretores Executivos

Embrapa Soja

Caio Vidor

Chefe Geral

José Renato Bouças Farias

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Alexandre José Cattelan

Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios

Norman Neumaier

Chefe Adjunto de Administração



EPAMIG

Baldonado Arthur Napoleão

Presidente

Antônio Lima Bandeira

Diretor de Operações Técnicas

Luiz Carlos Guerra

Diretor de Administração Financeira



Ma Tien Min

Diretora Executiva

Edson Tavares da Silva

Diretor Administrativo

Roberto Kazuhiko Zito

Diretor Financeiro

José Mauro Valente Paes

Diretor Técnico

Exemplares desta publicação podem ser solicitadas a:

Área de Negócios Tecnológicos da Embrapa Soja

Caixa Postal 231 - 86001-970 - Londrina, PR

Telefone (43) 3371-6000 Fax (43) 3371-6100

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

Resumos

XXV Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil

Uberaba, MG
12 a 14, agosto, 2003

Organizado por:

Odilon Ferreira Saraiva
Embrapa Soja

Regina Maria Villas Boas de Campos Leite
Embrapa Soja

Promoção/Realização/Coordenação



Londrina, PR
2003

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) 371-6000 Fax: (43) 371-6100
Home page: <http://www.cnpso.embrapa.br>
e-mail (sac): sac@cnpso.embrapa.br

Supervisor editorial
Odilon Ferreira Saraiva

Normalização bibliográfica
Ademir Benedito Alves de Lima

Capa
Danilo Estevão

Diagramação
Neide Makiko Furukawa

1ª Edição

1ª impressão 08/2003 - tiragem: 500 exemplares
2ª impressão 08/2003 - tiragem: 250 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 (25. :
2003:Uberaba, MG).

Resumos da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central
do Brasil. / — Londrina: Embrapa Soja: EPAMIG: Fundação Triângulo,
2003.

324p. — (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 1516-781X;
n.209.

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

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

CDD 633.340981

© Embrapa 2003
Conforme Lei 9.610 de 19.02.98

Embrapa	
Unidade:	<u>Ar - Sede</u>
Valor aquisição:
Data aquisição:
N.º N. Fiscal/Fatura:
Fornecedor:
N.º OCS:
Origem:	<u>Jacaré</u>
N.º Registro:	<u>01235/07</u>

Comissão Organizadora da XXV RPSRCB

Presidente

Roberto Kazuhiko Zito

Secretário

Cesar de Castro

Membros

Alexandre Magno Brighenti dos Santos
Embrapa Soja

Ana Luisa Zanetti
Fundação Triângulo de Pesquisa e Desenvolvimento

Janete Lasso Ortiz
Embrapa Soja

José Graças Maia de Andrade
Embrapa Soja

José Mauro Valente Paes
EPAMIG

Lebna Landgraf do Nascimento
Embrapa Soja

Neylson Eustáquio Arantes
Embrapa Soja

Odilon Ferreira Saraiva
Embrapa Soja

Regina Maria Villas Boas de Campos Leite
Embrapa Soja

Reginério Soares de Faria
EPAMIG

Simone Ery Grosskopf
Embrapa Soja

Vanoli Fronza
EPAMIG

Weider Santana
Fundação Triângulo de Pesquisa e Desenvolvimento

Yara Santos Cioff
Embrapa Soja

Apresentação

Nesta publicação, estão contidos os resumos dos trabalhos técnico-científicos apresentados na XXV Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil, realizada em Uberaba, MG, no período de 12 a 14 de agosto de 2003. 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, do Distrito Federal e de outros estados das regiões Norte, Nordeste e Sudeste.

Ao todo, foram apresentados 303 trabalhos nas Comissões Técnicas de Genética e Melhoramento (102), Nutrição, Fertilidade e Biologia do Solo (43), Fitopatologia (60), Entomologia (17), Plantas Daninhas (8), Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais (32), Difusão de Tecnologia e Economia Rural (17) e Tecnologia de Sementes (24). Esses trabalhos foram apresentados por técnicos de 35 instituições participantes.

O número significativo e a qualidade dos trabalhos apresentados permitem boa avaliação da pesquisa conduzida e do desempenho da última safra, possibilitando o refinamento das Tecnologias de Produção de Soja da Região Central do Brasil e do Paraná, em 2004.

Caio Vidor

*Chefe Geral
Embrapa Soja*

Baldonado Arthur Napoleão

*Presidente
EPAMIG*

Ma Tien Min

*Presidente
Fundação Triângulo*

Sumário

Comissão Genética e Melhoramento	39
EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR NK412113 PARA O SUL DO BRASIL, SUL DO MATO GROSSO DO SUL E VALE DO PARANAPANEMA/SP. Alliprandini, L.F.; Kurek, A.J.; Krenski, A.	39
RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 218 PARA A REGIÃO SUL DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. Pitol, C.; Dellagostin, M.; Oliveira, E.F. de; Hoffmann, L.L.; Schuster, I.; Palagi, C.A.; Oliveira, M.A. de; Vicente, D.; Harada, A.	40
RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 216 PARA A REGIÃO SUL DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. Pitol, C.; Palagi, C.A.; Oliveira, M.A. de; Vicente, D.; Dellagostin, M.; Oliveira, E.F. de; Hoffmann, L.L.; Schuster, I.	40
RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 216 PARA O ESTADO DO PARANÁ. Schuster, I.; Palagi, C.A.; Oliveira, M.A. de; Vicente, D.; Dellagostin, M.; Oliveira, E.F. de; Hoffmann, L.L.	41
RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 217 PARA A REGIÃO SUL DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. Pitol, C.; Oliveira, E.F. de; Hoffmann, L.L.; Schuster, I.; Palagi, C.A.; Oliveira, M.A. de; Vicente, D.; Dellagostin, M.; Harada, A.	42
RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 217 PARA A REGIÃO NORTE DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. Pitol, C.; Hoffmann, L.L.; Schuster, I.; Palagi, C.A.; Oliveira, M.A. de; Vicente, D.; Dellagostin, M.; Oliveira, E.F. de; Harada, A.	43
RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 217 PARA O ESTADO DO PARANÁ. Dellagostin, M.; Oliveira, E.F. de; Hoffmann, L.L.; Schuster, I.; Palagi, C.A.; Oliveira, M.A. de; Vicente, D.; Harada, A.	44

RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 217 PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. Oliveira, M.A. de; Vicente, D.; Dellagostin, M.; Oliveira, E.F. de; Hoffmann, L.L.; Schuster, I.; Palagi, C.A.; Harada, A.	45
RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 217 PARA A REGIÃO SUL DO ESTADO DO MATO GROSSO. Palagi, C.A.; Oliveira, M.A. de; Vicente, D.; Dellagostin, M.; Oliveira, E.F. de; Hoffmann, L.L.; Schuster, I.; Harada, A.	46
RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 217 O ESTADO DE GOIÁS. Schuster, I.; Palagi, C.A.; Oliveira, M.A. de; Vicente, D.; Dellagostin, M.; Oliveira, E.F. de; Hoffmann, L.L.; Harada, A.	47
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO PARAÍSO PARA O ESTADO DO TOCANTINS. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	48
AValiação DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA, EM UBERLÂNDIA - MG. Hamawaki, O.T.; Baron, C.A.; Gonçalves, S.M.C.; Polizel, A.C.; Juliatti, F.C.; Hamawaki, R.L.; Amorim, F.A.; Khnychala, T.A.; Amaral, R.S.	49
CULTIVAR A 7003: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. Varon, C.A.; Silva, J.F.; Rolim, R.B.	50
AValiação DE CULTIVARES DE SOJA EM ÁREAS DE REFORMA DE CANAVIAL. Garcia, A.; Pípolo, A.E.; Lonien, G.; Domit, L.A.	51
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS 216 PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. Carrão-Panizzi, M.C.; Almeida, L.A. de; Kiihl, R.A. de S.; Miranda, L.C.; Mandarino, J.M.G.; Domit, L.A.; Vieira, O.V.	51
CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE 18 VARIEDADES DE SOJA UTILIZANDO MARCADORES DO TIPO MICROSSATÉLITE. Garcia, A.F.; Alberini, J.L.; Souza, A.P.	52
CORRELAÇÕES FENOTÍPICAS ENTRE CARACTERES AGRONÔMICOS EM PROGÊNIES F2 DE SOJA. Costa, M.M.; Unêda-Trevisoli, S.H.; Di Mauro, A.O.; Bárbaro, I.M.; Muniz, F.R.S.; Gavioli, E.A.; Oliveira, R.C.	53

DIVERGÊNCIAS ENTRE A AVALIAÇÃO FENOTÍPICA E MARCADORES MOLECULARES RAPD QUANTO A REAÇÃO AO CANCRO DA HASTE EM SOJA. Gavioli, E.A.; Di Mauro, A.O.; Centurion, M.A.P.C.; Di Mauro, S.M.Z.; Unêda-Trevisoli, S.H.	54
ANÁLISES GENÉTICAS EM PROGÊNIES DE SOJA DERIVADAS DE CRUZAMENTOS COM FONTE DE RESISTÊNCIA AO NEMATÓIDE DO CISTO (RAÇA 3). Oliveira, R.C.; Di Mauro, A.O.; Unêda-Trevisoli, S.H.; Bárbaro, I.M.; Costa, M.M.	55
EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CS935142 PARA O VALE DO PARANAPANEMA/SP E NORTE DO PARANÁ. Alliprandini, L.F.; Yamanaka, C.H.; Kurek, A.J.; Krenski, A.; Corte, H.R.	56
BRSMG NOBREZA: CULTIVAR DE SOJA DE CICLO MÉDIO EM MINAS GERAIS E RESISTENTE AO NEMATÓIDE DE CISTO. Arantes, N.E.; Zito, R.K.; Almeida, L.A. de; Kiihl, R.A. de S.; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T.; Dias, W.P.; Souza, P.I.M.; Nunes Júnior, J.	57
DESENVOLVIMENTO DE 16 NOVAS CULTIVARES DE SOJA DESTINADAS À ALIMENTAÇÃO HUMANA. Alberini, J.L.; Terasawa, F.	58
ICA 6: UMA EXCELENTE CULTIVAR DE SOJA PARA SER UTILIZADA NO SISTEMA DE ROTAÇÃO DE CULTURAS COM CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DE SÃO PAULO. Assmann, I.C.; Ramos, T.C.; Denardi, T.; Tartaro, D.E.; Nunes, E. de M.; Nunes, A.L.; Cicmanec, E.A.; Giasson, R.	59
ICA 6: UMA NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA O ESTADO DO PARANÁ. Assmann, I.C.; Denardi, T.; Ramos, T.C.; Nunes, E. de M.; Tartaro, D.E.; Cicmanec, E.A.; Nunes, A.L.; Giasson, R.	59
ICA 6 NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. Assmann, I.C.; Cicmanec, E.A.; Nunes, A.L.; Denardi, T.; Ramos, T.C.; Giasson, R.; Tartaro, D.E.; Nunes, E. de M.	60
ICA 6 NO ESTADO DO MARANHÃO. Assmann, I.C.; Nunes, A.L.; Cicmanec, E.A.; Tartaro, D.E.; Denardi, T.; Ramos, T.C.; Giasson, R.; Nunes, E. de M.	61
ICA 6 NO ESTADO DA BAHIA. Assmann, I.C.; Nunes, A.L.; Cicmanec, E.A.; Tartaro, D.E.; Nunes, E. de M.; Denardi, T.; Ramos, T.C.; Giasson, R.	62

DESEMPENHO AGRONÔMICO DA CULTIVAR DE SOJA ICA 6 NO ESTADO DO MATO GROSSO. Assmann, I.C.; Nunes, A.L.; Cicmanec, E.A.; Ramos, T.C.; Denardi, T.; Giasson, R.; Tartaro, D.E.; Nunes, E. de M.	62
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO CHAPADÕES PARA O ESTADO DA BAHIA. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	63
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO IPAMERÍ PARA O ESTADO DA BAHIA. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	64
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO CHAPADÕES PARA O ESTADO DO TOCANTINS. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	65
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO IPAMERÍ PARA O ESTADO DO TOCANTINS. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	66
AVALIAÇÃO DE DIFERENTES GENÓTIPOS DE SOJA VISANDO RESISTÊNCIA PARA NEMATÓIDE DE CISTO, <i>Heterodera glycines</i> , NA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. Assunção, M.S.; Nunes Júnior, J.; Silva, J.F.V.; Rocha, M.R.; Pinheiro, J.B.; Souza, P.I.M.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Silva, L.O.; Seii, A.H.; Moreira, C.T.; Toledo, R.M.C.P.; Abud, S.	67
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO CHAPADÕES PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	68
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO IPAMERÍ PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	69

INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO IPAMERÍ PARA O ESTADO DE MATO GROSSO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	70
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO CHAPADÕES PARA O ESTADO DE MATO GROSSO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	71
GENÉTICA DA RESISTÊNCIA AO CANCRO DA HASTE (<i>Diaporthe phaseolorum</i> f. sp. <i>meridionalis</i>) EM POPULAÇÕES BRASILEIRAS DE SOJA. Bárbaro, I.M.; Di Mauro, A.O.; Centurion, M.A.P.C.; Oliveira, R.C.; Unêda-Trevisoli, S.H.; Muniz, F.R.S.; Costa, M.M.; Silveira, G.D.; Gavioli, E.A.; Arriel, N.H.C.	72
COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO MÉDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2002. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Mourão Júnior, M.; Almeida, L.A. de	73
COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO TARDIO EM SOLOS LA NOS CERRADOS DE RORAIMA, SAFRA DE 2002. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Mourão Júnior, M.; Almeida, L.A. de.	74
COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO PRECOCE EM SOLOS LA NO CERRADO DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2002. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Mourão Júnior, M.; Almeida, L.A. de.	75
COMPETIÇÃO DE LINHAGENS PROMISSORAS DE SOJA EM SOLOS LÉ NO CERRADO DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2002. Gianluppi, V.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Mourão Júnior, M.; Almeida, L.A. de.	76
CULTIVAR DE SOJA BRS 239: DESCRIÇÃO E COMPORTAMENTO NA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL. Teixeira, M. do R. de O.; Almeida, L.A. de; Kiihl, R.A. de S.; Rangel, M.A.S.; Cardoso, P.C.	76
CULTIVAR DE SOJA BRS 240: DESCRIÇÃO E COMPORTAMENTO NA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL. Teixeira, M. do R. de O.; Almeida, L.A. de; Kiihl, R.A. de S.; Rangel, M.A.S.; Cardoso, P.C.	77

CULTIVAR DE SOJA BRS 241: DESCRIÇÃO E COMPORTAMENTO NA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL. Teixeira, M. do R. de O.; Almeida, L.A. de; Kiihl, R.A. de S.; Rangel, M.A.S.; Cardoso, P.C.	78
RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 218 O ESTADO DO PARANÁ. Vicente, D.; Dellagostin, M.; Oliveira, E.F. de; Hoffmann, L.L.; Schuster, I.; Palagi, C.A.; Oliveira, M.A. de; Harada, A.	79
EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 204 PARA A REGIÃO NORTE DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. Pitol, C.; Vicente, D.; Dellagostin, M.; Oliveira, E.F. de; Hoffmann, L.L.; Schuster, I.; Palagi, C.A.; Oliveira, M.A. de.	80
EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 211 PARA A REGIÃO NORTE DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. Pitol, C.; Oliveira, E.F. de; Hoffmann, L.L.; Schuster, I.; Palagi, C.A.; Oliveira, M.A. de; Vicente, D.; Dellagostin, M.	81
BRS 230: NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA A REGIÃO CENTRO-SUL. Almeida, L.A. de; Kiihl, R.A. de S.; Pípolo, A.E.; Gomide, F.B.; Miranda, L.C.; Arias, C.A.A.; Kaster, M.; Yorinori, J.T.; Domit, L.A.; Vieira, O.V.; Silva, J.F.V.; Dias, W.P.; Toledo, J.F.F. de; Carneiro, G.E. de S.; Almeida, A.M.R.	81
BRS 231: NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA A REGIÃO CENTRO-SUL. Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Pípolo, A.E.; Gomide, F.B.; Miranda, L.C.; Arias, C.A.A.; Kaster, M.; Silva, J.F.V.; Dias, W.P.; Yorinori, J.T.; Domit, L.A.; Vieira, O.V.; Toledo, J.F.F. de; Carneiro, G.E. de S.; Almeida, A.M.R.	82
BRS 232: NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA A REGIÃO CENTRO-SUL. Almeida, L.A. de; Kiihl, R.A. de S.; Pípolo, A.E.; Gomide, F.B.; Miranda, L.C.; Arias, C.A.A.; Kaster, M.; Yorinori, J.T.; Domit, L.A.; Vieira, O.V.; Silva, J.F.V.; Dias, W.P.; Toledo, J.F.F. de; Carneiro, G.E. de S.; Almeida, A.M.R.	83
BRS 233: NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA A REGIÃO CENTRO-SUL. Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Pípolo, A.E.; Gomide, F.B.; Miranda, L.C.; Arias, C.A.A.; Kaster, M.; Yorinori, J.T.; Domit, L.A.; Vieira, O.V.; Silva, J.F.V.; Dias, W.P.; Toledo, J.F.F. de; Carneiro, G.E. de S.; Almeida, A.M.R.	84

INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO GOIATUBA PARA O ESTADO DA BAHIA. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	85
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO 204 (GOIÂNIA) PARA O ESTADO DO TOCANTINS. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	86
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO GOIATUBA PARA O ESTADO DO TOCANTINS. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	87
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS SAMBAÍBA PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Meyer, M.C.; Aguila, R.M.	88
INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS SAMBAÍBA PARA O ESTADO DO GOIÁS. Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Assunção, M.S.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Meyer, M.C.; Aguila, R.M.	89
COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA BRS CANDEIA (BR93-3386) NA MICRORREGIÃO DE PARAGOMINAS - PARÁ. El-Husny, J.C.; Andrade, E.B. de; Almeida, L.A. de; Aguila, R.M.; Klepker, D.; Meyer, M.C.; Silveira Filho, A.	89
COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE PLANTIO EM PARAGOMINAS - PARÁ. El-Husny, J.C.; Andrade, E.B. de; Dutra, S.; Silveira Filho, A.	90
INDICAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA PARA MICRORREGIÃO DE SANTARÉM - PA. El-Husny, J.C.; Andrade, E.B. de; Correa, J.R.V.; Almeida, L.A. de; Aguila, R.M.; Klepker, D.; Meyer, M.C.	91
INDICAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA PARA REGIÃO SUL DO PARÁ. El-Husny, J.C.; Andrade, E.B. de; Almeida, L.A. de; Aguila, R.M.; Klepker, D.; Meyer, M.C.	91

INDICAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA PARA MICRORREGIÃO DE PARAGOMINAS - PA. El-Husny, J.C.; Andrade, E.B. de; Almeida, L.A. de; Aguila, R.M.; Klepker, D.; Meyer, M.C.; Silveira Filho, A.	92
COMPORTAMENTO DE VARIEDADES DE SOJA CULTIVADAS NO MUNICÍPIO DE IPAMERI/GO, SAFRA 2002/2003. Bigli, W.; Ribeiro, R.C.; Rezende, L.F.; Franco, D.; Centurion, M.A.P.C.; Almeida, G.A. de.	92
BRS CORISCO: NOVA CULTIVAR PARA O OESTE DA BAHIA. Oliveira, A.C.B. de; Miranda, F.T.S. de; Vliet, W.H. Van Der; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Yorinori, J.T.	93
CULTIVAR DE SOJA UFVS-2303 EM MATO GROSSO. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Zamboni, L.; Zamboni Júnior, L.	94
CULTIVAR DE SOJA UFVS-2302 EM MATO GROSSO. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Zamboni, L.; Zamboni Júnior, L.	95
CULTIVAR DE SOJA UFVS-2301 EM MATO GROSSO. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Zamboni, L.; Zamboni Júnior, L.	96
CULTIVAR DE SOJA UFVS-2203 EM MATO GROSSO. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Zamboni, L.; Zamboni Júnior, L.	96
CULTIVAR DE SOJA UFVS-2202 EM MATO GROSSO. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Zamboni, L.; Zamboni Júnior, L.	97
CULTIVAR DE SOJA UFVS-2201 EM MATO GROSSO. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Zamboni, L.; Zamboni Júnior, L.	98
CULTIVAR DE SOJA UFVS-2018 EM MINAS GERAIS. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Silveira, M.A.S.; Gomes, J.L.L.; Dutra, J.H.	99
CULTIVAR DE SOJA UFVS-2017 EM MINAS GERAIS. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Silveira, M.A.S.; Gomes, J.L.L.; Dutra, J.H.	100
CULTIVAR DE SOJA UFVS-2013 EM MINAS GERAIS. Sedyama, T.; Teixeira, R.C.; Dutra, J.H.; Gomes, J.L.L.; Silveira, M.A.S.	100
DISTÂNCIA DO FLUXO GÊNICO OCORRIDO ENTRE A LINHAGEM DE SOJA BR00-69515 RR E A CULTIVAR CONQUISTA CONVENCIONAL, NO CERRADO NO DF. Abud, S.; Souza, P.I.M.;	

Moreira, C.T.; Vianna, G.R.; Andrade, S.R.M.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Rech, E.L.; Aragão, F.J.L.	101
COMPORTAMENTO DE LINHAGENS DE SOJA RR, NO ENSAIO DE PROTOCOLO DE RESISTÊNCIA, CONDUZIDO NO CERRADO DO DISTRITO FEDERAL. Abud, S.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Andrade, S.R.M.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.	102
REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA A SÍNDROME DA MORTE SÚBITA (<i>Fusarium solani</i> f.sp. <i>glycyne</i>). Farias Neto, A.L.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Silva, N.S.	103
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA EVA EM GOIÁS E NO DISTRITO FEDERAL. Moreira, C.T.; Souza, P.I.M.; 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.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Arantes, N.E.	104
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS DIANA EM GOIÁS E NO DISTRITO FEDERAL. Moreira, C.T.; Souza, P.I.M.; 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.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Arantes, N.E.	105
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS SERENA EM GOIÁS E NO 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.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Arantes, N.E.	106
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA LINHAGEM DE SOJA BRSGO INDIARA EM GOIÁS E NO DISTRITO FEDERAL. Farias Neto, A.L.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.; Kiihl, R.A. de S.; Almeida, L.A. de; Silva, J.F.V.; Yorinori, J.T.; Assunção, M.S.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Arantes, N.E.	106
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO AMARALINA EM GOIÁS E NO DISTRITO FEDERAL. Souza, P.I.M.; Moreira, C.T. ; 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.	107

COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS MARINA EM GOIÁS E NO 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.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Arantes, N.E.	108
COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA LINHAGEM DE SOJA BRS ALINE EM GOIÁS E NO 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.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Arantes, N.E.	109
CULTIVAR DE SOJA 98C81: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO TOCANTINS. Prado, L.C.; Jung, R.; Melo, W.; Oliveira, L.G.; Melo, E.O.; Cardoso, P.S.	110
CULTIVAR DE SOJA 98N71: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DA BAHIA. Prado, L.C.; Jung, R.; Melo, W.; Oliveira, L.G.; Melo, E.O.; Cardoso, P.S. ...	111
CULTIVAR DE SOJA 98N71: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO TOCANTINS. Prado, L.C.; Jung, R.; Melo, W.; Oliveira, L.G.; Melo, E.O.; Cardoso, P.S.	111
CULTIVAR DE SOJA 98N82: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DA BAHIA. Prado, L.C.; Jung, R.; Melo, W.; Oliveira, L.G.; Melo, E.O.; Cardoso, P.S. ...	112
CULTIVAR DE SOJA 98N82: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO TOCANTINS. Prado, L.C.; Jung, R.; Melo, W.; Oliveira, L.G.; Melo, E.O.; Cardoso, P.S.	112
GENÔMICA FUNCIONAL EM PLANTAS DE SOJA SUBMETIDAS A ESTRESSES BIÓTICOS E ABIÓTICOS. Nepomuceno, A.L.; Silva, J.F.V.; Lemos, E.G.M.; Binneck, E.; Carneiro, N.; Marin, S.R.R.; Silveira, C.A.; Bassoi, M.C.; Almeida, A.M.R.; Morales, A.; Beneventi, M.A.; Giacomini, N.; Stolf, R.; Fuganti, R.; Neumaier, N.; Farias, J.R.B.; Arias, C.A.A.; Molina, J.C.; Wendland, A.	113

COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA DE CICLO TARDIO NOS CERRADOS, EM DUAS ÉPOCAS DE PLANTIO. Hamawaki, O.T.; Souza, M.P.; Dulgheroff, S.P.; Shigihara, D.; Amorim, F.A.; Pereira, M.O.; Cardoso, C.T.; Hamawaki, R.L.; Santos, I.C.; Machado, W.A.; Marquez, E.A.; Franzão, P.D.R.; Pereira, R.P. 114

COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA DE CICLO SEMIPRECOCE E MÉDIO NOS CERRADOS, EM DUAS ÉPOCAS DE PLANTIO. Hamawaki, O.T.; Souza, M.P.; Juliatti, F.C.; Dulgheroff, S.P.; Shigihara, D.; Pereira, M.O.; Rodrigues, O.S.; Cardoso, C.T.; Santos, I.C.; Piassa, M.; Marquez, E.A.; Paulino, N.A.; Bernardes, C.M. 115

PROPOSTA DE INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA UFU-801 (FORTUNA) PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. Hamawaki, O.T.; Juliatti, F.C.; Souza, M.P.; Shigihara, D.; Polizel, A.C.; Borges, E.; Mendes, A.F.; Komori, E.; Oliveira, A.M.S.; Santos, M.A.; Hamawaki, R.L.; Batista, A.M.; Franzão, P.D.R. 116

PROPOSTA DE INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA UFU-501 (RIQUEZA) PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. Hamawaki, O.T.; Juliatti, F.C.; Souza, M.P.; Shigihara, D.; Hamawaki, R.L.; Borges, E.; Oliveira, J.O.; Amorim, F.A.; Batista, A.M.; Franzão, P.D.R.; Souza, S.S. 117

CULTIVAR DE SOJA 98C21: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. Prado, L.C.; Jung, R.; Melo, W.; Oliveira, L.G.; Melo, E.O.; Cardoso, P.S. 117

CULTIVAR DE SOJA 98C21: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA OS ESTADOS DE MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL. Prado, L.C.; Jung, R.; Melo, W.; Oliveira, L.G.; Melo, E.O.; Cardoso, P.S. 118

CULTIVAR DE SOJA 98C21: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA OS ESTADOS DE GOIAS E DISTRITO FEDERAL. Prado, L.C.; Jung, R.; Melo, W.; Oliveira, L.G.; Melo, E.O.; Cardoso, P.S. 118

CORRELAÇÕES ENTRE ALGUNS CARACTERES AGRONÔMICOS EM CULTIVARES DE SOJA, EM GURUPI-TO. Almeida, R.D.; Peluzio, J.M.; Brito, E.L.; Francisco, E.R.; Júnior, D.A. 119

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. Brito, E.L.; Peluzio, J.M.; Almeida, R.D.; Mazutti, A.; Francisco, E.R.; Júnior, D.A.	120
COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA SOB CONDIÇÕES DE VÁRZEA IRRIGADA, NA ENTRESSAFRA 2002, NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. Peluzio, J.M.; Silva, W.C.; Gaffo, C.; Júnior, D.A.; Francisco, E.R.; Brito, E.L.; Almeida, R.D.; Mazutti, A. .	121
INFLUÊNCIA DA LOCALIDADE E ÉPOCA DE PLANTIO NA ORDEM DE CLASSIFICAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. Brito, E.L.; Peluzio, J.M.; Almeida, R.D.; Mazutti, A.; Francisco, E.R.; Júnior, D.A.	122
ADAPTABILIDADE E ESTABILIDADE DO COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA NA SAFRA 2002/2003 NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. Peluzio, J.M.; Brito, E.L.; Almeida, R.D.; Mazutti, A.; Francisco, E.R.; Júnior, D.A.	123
COMPORTAMENTO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO SEMITARDIO PARA PRODUTIVIDADE E ALGUMAS DOENÇAS, EM UBERLÂNDIA-MG. Hamawaki, O.T.; Baron, C.A.; Franzão, P.D.R.; Marquez, E.A.; Paulino, N.A.; Pereira, M.O.; Juliatti, F.C.; Hamawaki, R.L.; Chagas, R.A.; Freire, G.F.D.	124
Comissão Nutrição, Fertilidade e Biologia do Solo	126
FORNECIMENTO DE MICRONUTRIENTES NA SOJA (<i>Glycine max</i>) IMPLANTADA EM SOLOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE SATURAÇÃO DE BASES. Bortolini, C.G.; Pasqualli, R.M.	126
INCREMENTO DE PRODUTIVIDADE DA SOJA ATRAVÉS DA COMPLEMENTAÇÃO COM MICRONUTRIENTES. Bortolini, C.G.; Pasqualli, R.M.	127
RELAÇÃO Ca:Mg E ABSORÇÃO DE MICRONUTRIENTES EM SOJA. Heinrichs, R.; Malavolta, E.; Moreira, A.; Cabral, C.P.	127
EFICIENCIA DOS MICRONUTRIENTES NO DESENVOLVIMENTO E PRODUTIVIDADE DA SOJA. Souza, M.P.; Hamawaki, O.T.; Lana, R.M.Q.; Pereira, M.O.; Santos, J.C.; Amorim, F.A.; Marquez, E.A.; Paulino, N.A.; Hamawaki, R.L.	128

DOSES E PARCELAMENTO DE ADUBAÇÃO POTÁSSICA NA CULTURA DA SOJA. Lana, R.M.Q.; Zanão Júnior, L.A.; Hamawaki, O.T.; Salles, A.P.	129
MÉTODOS E ÉPOCAS DE APLICAÇÃO DE FORMULAÇÕES DE FERTILIZANTES NA CULTURA DA SOJA EM SISTEMA PLANTIO DIRETO. Lana, R.M.Q.; Hamawaki, O.T.; Zanão Júnior, L.A.; Bisinoto, M.T.	130
ADUBAÇÃO COM FÓSFORO E POTÁSSIO EM DIFERENTES ÉPOCAS EM PRÉ-SEMEADURA SOB SISTEMA DE PLANTIO DIRETO NA CULTURA DA SOJA. Lana, R.M.Q.; Zanão Júnior, L.A.; Pereira, H.S.; Vilela Filho, C.E.	131
APLICAÇÃO EM PRÉ-SEMEADURA DE MULTIFOSFATO MAGNESIANO NA CULTURA DA SOJA [<i>Glycine max</i> (L) <i>Merrill</i>] EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO. Lana, R.M.Q.; Zanão Júnior, L.A.; Vilela Filho, C.E.; Hamawaki, O.T.	132
EFEITO BIORREGULADORES DE CRESCIMENTO NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA SOJA NA REGIÃO DO CERRADO. Cancian, P.L.; Uitdewilligen, G.S.; Dalpizzol, D.B.; Souza, M.P.; Maia, F.S.; Batista, A.M.	133
EFEITO DOS MICRONUTRIENTES NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA SOJA NA REGIÃO DO CERRADO. Cancian, P.L.; Uitdewilligen, G.S.; Dalpizzol, D.B.; Souza, M.P.; Maia, F.S.; Batista, A.M.	133
EFEITO DE INOCULANTES LÍQUIDOS E TURFOSOS NA PRODUTIVIDADE DA SOJA. Maia, F.S.; Cancian, P.L.; Hamawaki, O.T.; Souza, M.P.; Uitdewilligen, G.S.	134
RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE ENXOFRE, EM QUATRO LOCAIS DO BRASIL. Sfredo, G.J.; Klepker, D.; Sibaldelli, R.; Morais, J.Z. de.	135
RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE ENXOFRE, NO CERRADO DO PIAUÍ. Sfredo, G.J.; Klepker, D.	136
A SOJA E O ENXOFRE EM SAMBAÍBA, MA. Sfredo, G.J.; Klepker, D.; Sibaldelli, R.; Morais, J.Z. de.	137
A SOJA E O ENXOFRE EM RONDONÓPOLIS, MT. Sfredo, G.J.; Klepker, D.; Sibaldelli, R.; Morais, J.Z. de.	138

RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE ENXOFRE, EM LONDRINA, PR. Sfredo, G.J.; Klepker, D.; Sibaldelli, R.; Morais, J.Z. de.	138
RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE ENXOFRE EM PONTA GROSSA, PR. Sfredo, G.J.; Klepker, D.; Sibaldelli, R.; Morais, J.Z. de.	139
EFEITO DE DOSES DE BORO E DE SATURAÇÕES DE BASES, APLICADAS NA CORREÇÃO DO SOLO, SOBRE A PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2002. Gianluppi, D.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, V.; Mourão Júnior, M.; Borkert, C.M.	140
PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO E COBERTURA DE NITROGÊNIO E ENXOFRE, SEGUNDO ANO DE CULTIVO, 2002. Gianluppi, D.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, V.	141
EFEITO DA SATURAÇÃO DE BASES E DE DOSES DE COBRE APLICADAS A LANÇO NA CORREÇÃO DO SOLO SOBRE A PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, TERCEIRO CULTIVO APÓS A APLICAÇÃO, 2002. Gianluppi, D.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, V.; Mourão Júnior, M.; Borkert, C.M.	142
EFEITO DA SATURAÇÃO DE BASES E DE DOSES DE Zn APLICADAS A LANÇO, NA CORREÇÃO DO SOLO, SOBRE A PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2002. Gianluppi, D.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, V.; Mourão Júnior, M.; Borkert, C.M.	142
EFEITO DA SATURAÇÃO DE BASES E DE DOSES DE MANGANÊS A LANÇO, NA CORREÇÃO DO SOLO, SOBRE A PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA EM TERCEIRO CULTIVO, ANO AGRÍCOLA DE 2002. Gianluppi, D.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, V.; Mourão Júnior, M.; Borkert, C.M.	143
PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO E COBERTURA DE N, N+S e S, EM PRIMEIRO CULTIVO, 2002. Gianluppi, D.; Smiderle, O.J.; Gianluppi, V.	144
EFEITO DE DOSES CRESCENTES DE ADUBO SOBRE A PRODUTIVIDADE DE SEIS CULTIVARES DE SOJA. Broch, D.L.	145

EFEITO DA APLICAÇÃO DE NUTRIENTES VIA SEMENTE E VIA FOLIAR NA PRODUTIVIDADE DA SOJA. Broch, D.L.	146
EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO PENERGETIC NA CULTURA DA SOJA. Broch, D.L.	147
EFEITO DA COMPACTAÇÃO DO SOLO NA PRODUÇÃO DA SOJA. Centurion, J.F.; Beutler, A.N.	147
ZINCO, MANGANÊS, COBRE E BORO NO SOLO E RENDIMENTO DE SOJA, NA REGIÃO DE BALSAS, MA. Oliveira Júnior, A. de; Klepker, D.; Borkert, C.M.; Novais, R.F.	148
CALAGEM SUPERFICIAL EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO- RESULTADOS PARCIAIS. Teixeira, R.; Souza, J.A.; Zito, R.K.; Paes, J.M.V.	149
EFEITO DA APLICAÇÃO DE COBALTO E MOLIBDÊNIO FOLIAR E NA SEMENTE COM E SEM INOCULANTE NA CULTURA DA SOJA. Teixeira, M.R.; Souza, J.A.; Zito, R.K.; Paes, J.M.V.	150
USO DO P REMANESCENTE (P-rem) NO CÁLCULO DE ADUBAÇÃO FOSFATADA E CORRETIVOS DE ACIDEZ DO SOLO. Souza, J.A.	151
ADUBAÇÃO DA SOJA: CRITÉRIOS DE RECOMENDAÇÃO NO ESTADO DE MINAS GERAIS. Souza, J.A.	152
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO PENERGETIC NA CULTURA DA SOJA. Paes, J.M.V.; Ciociola Júnior, A.I.; Miguel-Wruck, D.S.; Souza, J.A.; Arantes, N.E.; Zito, R.K.	152
ALTERNATIVAS DE INOCULAÇÃO E DE TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA - RESULTADOS PRELIMINARES. Zito, R.K.; Souza, J.A.; Paes, J.M.V.; Wruck, D.S.M.; Arantes, N.E.	153
PRODUTIVIDADE DA SOJA EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO COM MICRONUTRIENTES: I. SAFRA 00/01. Reis Júnior, R.A.	154
PRODUTIVIDADE DA SOJA EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO COM MICRONUTRIENTES: III. SAFRA 02/03. Reis Júnior, R.A.	155
ENRIQUECIMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM MOLIBDÊNIO COMO FATOR DE AUMENTO DA EFICIÊNCIA DA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DO NITROGÊNIO E DO RENDIMENTOS DA SOJA. Campo, R.J.; Hungria, M.	156

EFEITO DA APLICAÇÃO DE COBALTO SOBRE A FIXAÇÃO BIOLÓGICA DO NITROGÊNIO E O RENDIMENTO DA SOJA. Campo, R.J.; Hungria, M.; Laureto, E.	157
MÉTODOS DE APLICAÇÃO DE PRODUTOS COM MICRONUTRIENTES NA NODULAÇÃO E RENDIMENTO DA SOJA. Campo, R.J.; Hungria, M.; Laureto, E.	158
EFEITO DA APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NA NODULAÇÃO, NA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DO NITROGÊNIO E NO RENDIMENTO DA SOJA. Campo, R.J.; Hungria, M.; Neves, M.C.; Laureto, E.	159
MÉTODO ALTERNATIVO PARA APLICAÇÃO DE INOCULANTE NA PRESENÇA DE MICRONUTRIENTES E FUNGICIDAS. Campo, R.J.; Hungria, M.; Sibaldeli, R.N.R.; Moraes, J.Z.; Miura, L.M.	160
EFEITO DA POPULAÇÃO DE CÉLULAS NA NODULAÇÃO DA SOJA. Campo, R.J.; Hungria, M.	160
AVALIAÇÃO DE ESTIRPES DE <i>Bradyrhizobium japonicum</i> E <i>B. elkanii</i> PARA A SOJA. Campo, R.J.; Hungria, M.	161
Comissão Fitopatologia	163
LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE DOENÇAS EM SOJA NO ESTADO DE GOIÁS DURANTE A SAFRA 2002/2003. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Seii, A.H.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	163
INCIDÊNCIA DE FUNGOS EM SEMENTES DE SOJA SUBMETIDAS A DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA E DENSIDADE DE PLANTAS. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Nunes Sobrinho, J.B.; Seii, A.H.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	164
AVALIAÇÃO DE RISCO DA REINCIDÊNCIA E DETECÇÃO DO CANCRO DA HASTE (<i>Phomopsis phaseoli</i> f.sp. <i>meridionalis</i>) EM CULTIVARES DE SOJA. Jaccoud Filho, D.S.; Silva, C.O.; Bobato, E.; Dabul, N.G.A.	165
DUPLA INFECÇÃO DE <i>Phakopsora pachyrhizi</i> E <i>P. meibomiae</i> EM LAVOURAS DE SOJA, NO BRASIL. Piuga, F.F.; Almeida, A.M.R.; Godoy, C.V.; Costamilan, L.M.; Oliveira, A.C.B. de; Guerzoni, R.A.; Nunes Júnior, J.; Paiva, W.M.	166

MORTE DE PLÂNTULAS E DE PANTAS JOVENS DE SOJA: EFEITO DIRETO DO ETILENO E INDIRETO DE PATÓGENOS. Assmann, I.C.; Cicmanec, E.A.; Nunes, A.L.	167
ESCALA DIAGRAMÁTICA PARA AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE DO OÍDIO EM SOJA. Mattiazzi, P.; Câmara, G.M.S.; Martins, M.C.; Guerzoni, R.A.; Lourenço, S.A.; Amorim, L.	168
REAÇÃO DE CULTIVARES COMERCIAIS E LINHAGENS DE SOJA À FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>). Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Nunes Sobrinho, J.B.; Seii, A.H.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	169
REAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA AO OÍDIO, MÍLDIO E ÀS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO EM CONDIÇÕES DE CAMPO. Bighi, W.; Ribeiro, R.C.; Rezende, L.F.; Franco, D.; Centurion, M.A.P.C.; Almeida, G.A. de.	170
NUTRIÇÃO DA PLANTA E SEVERIDADE DAS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO (DFC). Meyer, M.C.; Klepker, D.; Maia, G.L.	170
CONTROLE QUÍMICO DA MELA DA SOJA COM DIFERENTES GRUPOS DE FUNGICIDAS NO SUL DO MARANHÃO. Meyer, M.C.; Maia, G.L.	171
UTILIZAÇÃO DOS FUNGICIDAS TEBUCONAZOLE (FOLICUR) E DE TRIFLOXYSTROBIN + PROPICONAZOLE (STRATEGO) NA CULTIVAR DE SOJA ICA 4. Ramos, T.C.; Denardi, T.; Nunes, E. de M.; Tartaro, D.E.; Assmann, I.C.; Cicmanec, E.A.; Giasson, R.; Cabeda, R.	172
RESPOSTA DA CULTIVAR DE SOJA ICA 3 AO USO DOS FUNGICIDAS FOLICUR (TEBUCONAZOLE) E STRATEGO (TRYFLOXYSTROBIN + PROPICONAZOLE). Nunes, E. de M.; Ramos, T.C.; Denardi, T.; Tartaro, D.E.; Assmann, I.C.; Cicmanec, E.A.; Giasson, R.	173
OCORRÊNCIA DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>) NO DISTRITO FEDERAL. Moreira, C.T.; Souza, P.I.M.; Farias Neto, A.L.; Abud, S.; Teixeira, R.N.; Assunção, M.S.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.	174

CONTROLE QUÍMICO E AVALIAÇÃO DE DANOS CAUSADOS PELA FERRUGEM DA SOJA EM SÃO DESIDÉRIO (BA). Oliveira, A.C.B. de; Miranda, F.T.S. de; Godoy, C.V.	175
EFEITO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Seii, A.H.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	176
EFEITO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DAS DOENÇAS FOLIARES DE FINAL DE CICLO DA SOJA. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Seii, A.H.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	177
EFICÁCIA DE TETRACONAZOLE NO CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM ASIÁTICA, ANTRACNOSE E OÍDIO E EFEITO NA PRODUTIVIDADE DA SOJA. Juliatti, F.C.; Juliatti, F. Cristina; Cardoso, M.F.G.; Hamawaki, O.T.	178
EFICÁCIA DE TETRACONAZOLE NO CONTROLE QUÍMICO DA SEPTORIOSE, ANTRACNOSE E OÍDIO E EFEITO NA PRODUTIVIDADE DA SOJA. Juliatti, F.C.; Juliatti, F. Cristina; Cardoso, M.F.G.; Polizel, A.C.	178
CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA POR DIFERENTES FUNGICIDAS E MISTURAS. Juliatti, F.C.; Habe, M.	179
EFICÁCIA DO CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM DA SOJA. Silva, L.H.C.P.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Diniz, E.S.	180
AVALIAÇÃO DE DIFERENTES FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Guerzoni, R.A.; Nunes Júnior, J.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Seii, A.H.; Nunes Sobrinho, J.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	181
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE OÍDIO E DOENÇAS DE FINAL DE CICLO NA CULTURA DA SOJA. Teixeira, M.R.; Miguel-Wruck, D.S.; Paes, J.M.V.; Souza, J.A.; Zito, R.K.	182
EFICÁCIA DO FLUTRIAFOL NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. Silva, L.H.C.P.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.	182

CONTROLE QUÍMICO DO CRESTAMENTO FOLIAR DA SOJA. Silva, L.H.C.P.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.	183
CONTROLE QUÍMICO DO OÍDIO DA SOJA. Silva, L.H.C.P.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.	184
CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM DA SOJA. Silva, L.H.C.P.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Diniz, E.S.	185
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE OÍDIO (<i>Microspheeria diffusa</i>) NA CULTURA DA SOJA. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Torres, J.P.	186
AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DAS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO (<i>Septoria glycines</i> E <i>Cercospora kikuchii</i>), NA CULTURA DA SOJA. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Torres, J.P.	186
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE MANCHA PARDA (<i>Septoria glycines</i>) E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA (<i>Cercospora kikuchii</i>), NA CULTURA DA SOJA, EM LONDRINA, PR. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.	187
EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA TETRACONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM (<i>Phakopsora pachyrhizi</i> Sydow), NA CULTURA DA SOJA (CV. BRS 133). Utiamada, C.M.; Sato, L.N.	188
EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA TETRACONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM (<i>Phakopsora pachyrhizi</i> Sydow), NA CULTURA DA SOJA (CV. BRS SAMBAIBA). Utiamada, C.M.; Sato, L.N.	189
AVALIAÇÃO DE DOSES DE FLUTRIAFOL PARA O CONTROLE DE FERRUGEM DA SOJA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>), EM MINAS GERAIS. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Roim, F.L.B.; Mutta, F.T.T.	190
CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM DA SOJA (<i>Phakopsora</i> <i>pachyrhizi</i>). Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Roim, F.L.B.; Mutta, F.T.T.	191
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS TRIAZÓIS E ESTROBILURINAS NO CONTROLE DE FERRUGEM ASIÁTICA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>) NA SOJA - MINAS GERAIS. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Torres, J.P. ...	192
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS TRIAZÓIS E ESTROBILURINAS, NO CONTROLE DE FERRUGEM ASIÁTICA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>) NA SOJA - PARANÁ. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Torres, J.P.	193

EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>), EM CAMBÉ, PR. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Torres, J.P.	194
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>), EM JABORANDI, BA. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.	195
EFEITO DO NÚMERO DE APLICAÇÕES DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>). Utiamada, C.M.; Sato, L.N.	196
COMPARATIVO DE DOSES DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>). Utiamada, C.M.; Sato, L.N.	196
EFICIÊNCIA DE AZOXYSTROBIN + CYPROCONAZOL E AZOXYSTROBIN + DIFENOCONAZOL, NO CONTROLE DE FERRUGEM DA SOJA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i> Sydow) - PARANÁ. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Torres, J.P.	197
EFICIÊNCIA DE AZOXYSTROBIN + CYPROCONAZOL E AZOXYSTROBIN + DIFENOCONAZOL, NO CONTROLE DE FERRUGEM DA SOJA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i> Sydow) - MINAS GERAIS. Utiamada, C.M.; Sato, L.N.	198
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE MANCHA PARDA (<i>Septoria glycines</i>) E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA (<i>Cercospora kikuchii</i>), NA CULTURA DA SOJA, EM ROLÂNDIA, PR. Sato, L.N.; Utiamada, C.M.	199
EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA TETRACONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>), NA CULTURA DA SOJA (CV. M-SOY 8411). Sato, L.N.; Utiamada, C.M.	200
AVALIAÇÃO DE DOSES DE FLUTRIAFOL NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>) - BAHIA. Sato, L.N.; Utiamada, C.M.	201
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. Ito, M.F.; Fudo, C.H.; Ito, M.A.	202
EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO DA SOJA. Ito, M.F.; Castro, J.L.; Fudo, C.H.	203

AVALIAÇÃO DE DOENÇAS NA CULTURA DA SOJA EM CAPÃO BONITO, SP. Ito, M.F.; Castro, J.L.; Reco, P.C.; Ito, M.A.	204
PERDAS OCASIONADAS PELA FERRUGEM DA SOJA (<i>Phakopsora pachyrhizi</i>). Yorinori, J.T.; Utiamada, C.M.; Sato, L.N.; Mutta, F.T.T.; Roim, F.L.B.	205
AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DE DOENÇAS DA SOJA, NA SAFRA 2002/2003 EM UBERABA-MG. Miguel-Wruck, D.S.; Zito, R.K.; Paes, J.M.V.; Arantes, N.E.	205
AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DE DOENÇAS DA SOJA NA SAFRA 2002/2003 EM SACRAMENTO-MG. Miguel-Wruck, D.S.; Zito, R.K.; Paes, J.M.V.; Arantes, N.E.	206
AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA, NA SAFRA 2002/2003 EM UBERABA-MG. Miguel-Wruck, D.S.; Zito, R.K.; Paes, J.M.V.; Arantes, N.E.	207
AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DE DOENÇAS DO COMPLEXO DE FINAL DE CICLO DA SOJA, NA SAFRA 2002/2003 EM UBERABA-MG. Miguel-Wruck, D.S.; Zito, R.K.; Paes, J.M.V.; Arantes, N.E.	208
AVALIAÇÃO DE PRODUTOS BIOLÓGICOS PARA O TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA. Henning, A.A.; Luz, W.C. da; Krzyzanowski, F.C.; Costa, N.P. da.	209
DANOS EM SOJA ASSOCIADOS AO NEMATÓIDE RENIFORME (<i>Rotylenchulus reniformis</i>) EM MATO GROSSO DO SUL. Asmus, G.L.; Rodrigues, E.	210
REAÇÃO DE CULTIVARES E LINHAGENS PROMISSORAS DE SOJA AOS PRINCIPAIS NEMATÓIDES QUE OCORREM EM MATO GROSSO DO SUL. Asmus, G.L.	210
AVALIAÇÃO DE PERDAS CAUSADAS POR <i>Heterodera glycines</i> EM SOJA ATRAVÉS DA COMPARAÇÃO DE RENDIMENTOS ENTRE GENÓTIPOS RESISTENTES E SUSCETÍVEIS. Garcia, A.; Silva, J.F.V.; Lonien, G.; Cayres, W.P.; Pereira, J.E.	211
SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA RESISTENTES A <i>Meloidogyne javanica</i> E <i>Heterodera glycines</i> ASSISTIDA POR MARCADORES MOLECULARES. Silva, J.F.V.; Beneventi, M.A.; Fuganti, R.; Arias, C.A.A.; Marin, S.R.R.; Nepomuceno, A.L.; Lima, C.G.	212

EFEITO DA CALAGEM SOBRE A POPULAÇÃO DE <i>Heterodera glycines</i> E O RENDIMENTO DA SOJA. Garcia, A.; Silva, J.F.V.; Franchini, J.C.; Dias, W.P.; Lonien, G.; Cayres, W.P.; Pereira, J.E. ...	213
EFEITO DE RIZOBACTÉRIAS SOBRE POPULAÇÕES DOS NEMATÓIDES <i>Heterodera glycines</i> E <i>Meloidogyne javanica</i> EM SOJA, EM CASA-DE-VEGETAÇÃO. Ferracin, L.M.; Silva, J.F.V.; Cattelan, A.J.; Betti, A.F.F.	214
EFEITO DOS FUNGICIDAS TEBUCONAZOLE (FOLICUR) E DE TRYFLOXYSTROBIN + PROPICONAZOLE (STRATEGO) SOBRE O CICLO DAS CULTIVARES DE SOJA ICA 3 E ICA 4. Tartaro, D.E.; Nunes, E. de M.; Ramos, T.C.; Denardi, T.; Assmann, I.C.; Cicmanec, E.A.; Cabeda, R.	215
Comissão Entomologia	217
ESTUDO DE EFICÁCIA DO INSETICIDA ACEPHATE NO CONTROLE DE <i>Nezara viridula</i> NA CULTURA DA SOJA EM SOLO DE CERRADO. Lucas, M.B.; Moreira, C.M.; Cunha, J.R.; Lucas, B.V.	217
ESTUDO DE EFICÁCIA DO INSETICIDA CLOTHIANIDIN NO CONTROLE DE <i>Euschistus heros</i> NA CULTURA DA SOJA EM PLANTIO DIRETO. Lucas, M.B.; Ouchi, I.; Tomas, J.A.; Lucas, R.V.	218
ESTUDO DE EFICÁCIA DO INSETICIDA ACEPHATE NO CONTROLE DE <i>Piezodorus guildinii</i> NA CULTURA DA SOJA. Lucas, M.B.; Batista, D.R.; Peretto, A.J.; Lucas, R.V.	218
EFICÁCIA DO INSETICIDA CHLORFLUAZURON NO CONTROLE DE <i>Anticarsia gemmatilis</i> NA CULTURA DA SOJA. Lucas, M.B.; Costa, A.F.; Moreira, C.M.; Cunha, J.R.	219
DIFERENTES INSETICIDAS NO CONTROLE DO PERCEVEJO VERDE <i>Nezara viridula</i> (L. 1758) NA CULTURA DA SOJA. Bellettini, S.; Bellettini, N.M.T.; Kajihara, L.H.; Harada, M.M.	220
DIFERENTES INSETICIDAS NO CONTROLE DO PERCEVEJO MARROM <i>Euschistus heros</i> (Fabr. 1794) NA CULTURA DA SOJA. Bellettini, S.; Bellettini, N.M.T.; Fudo, C.H.; Manholer, C.T.; Montanhani, S.	221
INSETICIDAS NO CONTROLE DO PERCEVEJO MARROM <i>Euschistus heros</i> (Fabr. 1794) NA CULTURA DA SOJA. Bellettini, S.; Bellettini, N.M.T.; Fudo, C.H.; Manholer, C.T.; Montanhani, S.	222

AVALIAÇÃO DE INSETICIDAS NO CONTROLE DA LAGARTA DA SOJA <i>Anticarsia gemmatalis</i> (Hueb.,1818). Bellettini, S.; Bellettini, N.M.T.; Fudo, C.H.; Manholer, C.T.; Montanhani, S.; Souza Neto, J.B. de.	223
EFICIÊNCIA DE INSETICIDAS NO CONTROLE DA LAGARTA DA SOJA <i>Anticarsia gemmatalis</i> (Hueb.,1818). Bellettini, S.; Bellettini, N.M.T.; Fudo, C.H.; Manholer, C.T.; Montanhani, S.; Souza Neto, J.B. de.	224
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE DIFERENTES DOSES DE INSETICIDAS NO CONTROLE DE <i>Eschistus heros</i> DALLAS. Corso, I.C.	225
EFICIÊNCIA DE DIFERENTES INSETICIDAS E DOSES SOBRE O PERCEVEJO MARROM, <i>Euschistus heros</i> DALLAS. Corso, I.C.	226
EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE INSETICIDAS SOBRE PREDADORES. Corso, I.C.	227
EFEITO DE ALGUMAS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS SOBRE LESMAS QUE ATACAM A SOJA. Corso, I.C.	227
EFEITO DE DIVERSOS INSETICIDAS E NEEN SOBRE ADULTOS DE <i>Phyllophaga cuyabana</i> . Oliveira, L.J.; Corso, I.C.; Silva, S.H.	228
CONTROLE BIOLÓGICO DE PERCEVEJOS DA SOJA NA REGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO UTILIZANDO O PARASITÓIDE <i>Trissolcus basal</i> (Hym.: Scelionidae), SAFRA 2002/2003. Ciociola Júnior, A.I.; Ferreira, J.C.; Bisinotto, F.F.; Silva, I.A.	229
LINHAS BASE DE SUSCETIBILIDADE DE PERCEVEJOS PRAGAS DA SOJA A INSETICIDAS. Sosa-Gomez, D.R.	230
AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS, MECANISMOS E O PAPEL DOS FLAVONÓIDES NA CARACTERÍSTICA DE RESISTÊNCIA DE SOJA. Hoffmann-Campo, C.B.; Piubelli, G.C.; Oliveira, L.J.; Toledo, A.M.; Mendes, A.C.F.; Miyakubo, S.H.	231
Comissão Plantas Daninhas	233
EFEITOS DE ÁCIDO ACONÍTICO SOBRE A GERMINAÇÃO DE AMENDOIM-BRAVO E CORDA-DE-VIOLA. Voll, E.; Franchini, J.C.; Cruz, R.T.; Gazziero, D.L.P.; Brighenti, A.M.	233

CONTROLE CULTURAL ASSOCIADO A DOSES REDUZIDAS DE HERBICIDAS, NA CULTURA DA SOJA. Brighenti, A.M.; Gazziero, D.L.P.; Voll, E.	234
SELETIVIDADE E EFICÁCIA DO HERBICIDA BORAL APLICADO EM SOLO DE TEXTURA MÉDIA NO SISTEMA CARRY OVER. Carvalho, J.A.; Ribeiro, F.F.; Werlang, R.C.	235
EFICÁCIA E SELETIVIDADE DA MISTURA TRIPLA DE FLUMIOXAZIN, DICLOSULAM E GLYPHOSATE NA DESSECAÇÃO PARA SEMEADURA DE SOJA. Carvalho, J.A.; Ribeiro, F.F.; Brito, C.H.; Cunha, J.R.	236
EFEITOS DOS HERBICIDAS SULFENTRAZONE E METRIBUZIN APLICADOS EM PRÉ-SEMEADURA DIRETA DA SOJA. Carvalho, J.A.; Santos, C.M.; Ribeiro, F.F.; Werlang, R.C.	237
EFEITOS DAS MISTURAS EM TANQUE DE CHART E CLASSIC COM OUTROS DIFERENTES LATIFOLICIDAS SOBRE A SOJA. Carvalho, J.A.; Ribeiro, F.F.; Rezende, A.C.; Brito, C.H.	237
VELOCIDADE DE DESSECAÇÃO PRÉ-COLHEITA DA SOJA POR CARFENTRAZONE APLICADO ISOLADO OU EM MISTURAS. Carreira, S.A.M.; Constantin, J.; Oliveira Júnior, R.S.; Silveira, L.D.N.; Pagliari, P.H.	238
METRIBUZIN E LACTOFEN COMO ALTERNATIVAS DE CONTROLE DE <i>Bidens pilosa</i> RESISTENTE A HERBICIDAS INIBIDORES DA ALS NA CULTURA DA SOJA. Constantin, J.; Oliveira Júnior, R.S.; Carreira, S.A.M.; Pagliari, P.H.	239
Comissão Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais	241
RESPOSTA DA CULTIVAR DE SOJA ICA 3 SOB CINCO DENSIDADES DE SEMEADURA. Denardi, T.; Ramos, T.C.; Tartaro, D.E.; Nunes, E. de M.; Assmann, I.C.; Cicmanec, E.A.	241
PLASTICIDADE DA CULTURA DA SOJA (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill) EM DIFERENTES ARRANJOS ESPACIAIS. Heiffig, L.S.; Câmara, G.M.S.; Marques, L.A.M.; Pedroso, D.B.; Piedade, S.M.E.	242
TEMPO DE FECHAMENTO E ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR DA CULTURA DA SOJA (<i>Glycine max</i> (L.) Merrill) EM DIFERENTES ARRANJOS ESPACIAIS. Heiffig, L.S.; Câmara, G.M.S.; Marques, L.A.M.; Pedroso, D.B.; Piedade, S.M.E.	242

PRODUTIVIDADE DE SOJA SUBMETIDADA A DIFERENTES PROFUNDIDADES DE APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES. Paes, J.M.V.; Teixeira, M.R.; Zito, R.K.; Souza, J.A.	243
EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM ANÁPOLIS-GO. Silva, L.O.; Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guimarães, L.B.; Guerzoni, R.A.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Assunção, M.S.; Abud, S.; Sousa, R.P.; Azevedo, J.C.; Dias, L.S.	244
ÉPOCAS DE SEMEADURA EM UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS. I - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	245
ÉPOCAS DE SEMEADURA EM UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS. II - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	246
ÉPOCAS DE SEMEADURA EM UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS. III - CULTIVARES DE CICLO TARDIO. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	247
ÉPOCAS DE SEMEADURA EM CAMPO NOVO DO PARECIS, MATO GROSSO. I - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	248
ÉPOCAS DE SEMEADURA EM CAMPO NOVO DO PARECIS, MATO GROSSO. II - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	249
ÉPOCAS DE SEMEADURA EM CAMPO NOVO DO PARECIS, MATO GROSSO. III - CULTIVARES DE CICLO TARDIO. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	250

ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE GOIÁS. I - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	250
ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE GOIÁS. II - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	251
ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE GOIÁS. III - CULTIVARES DE CICLO TARDIO. Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Guimarães, L.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	252
PROPRIEDADES FÍSICAS DO SOLO EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO SOB SOLO DE CERRADO. Torres, J.L.R.; Fabian, A.J.; Pereira, M.G.; Andrioli, I.	253
COMPORTAMENTO DA SOJA, CULTIVAR IAC FOSCARIM 31, EM QUATRO SISTEMAS DE PREPARO DE SOLO. Gavotti, F.S.M.; Centurion, M.A.P.C.; Centurion, J.F.	254
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA NA SAFRA 2002/03, EM DOURADOS-MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O.	255
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA na SAFRA 2002/03 EM ÁREA CULTIVADA COM CANA-DE-AÇÚCAR, EM RIO BRILHANTE- MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O.	256
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA NA SAFRA 2002/03, EM MARACAJU-MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O.	256
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA NA SAFRA 2002/03, EM SIDROLÂNDIA-MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O.	257
DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM TRÊS ÉPOCAS DE SEMEADURA NA SAFRA 2002/03, EM ARAL MOREIRA-MS. Cardoso, P.C.; Rangel, M.A.S.; Teixeira, M. do R. de O.	258

EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM RIO VERDE-GO. Silva, L.O.; Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guimarães, L.B.; Guerzoni, R.A.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Assunção, M.S.; Abud, S.; Sousa, R.P.; Azevedo, J.C.; Dias, L.S.	259
EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM PORANGATU-GO. Silva, L.O.; Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guimarães, L.B.; Guerzoni, R.A.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Assunção, M.S.; Abud, S.; Sousa, R.P.; Azevedo, J.C.; Dias, L.S.	260
ANÁLISE CONJUNTA DE TRÊS FATORES DE PRODUÇÃO DE SOJA EM TRÊS LOCAIS. Silva, L.O.; Nunes Júnior, J.; Monteiro, P.M.F.O.; Guimarães, L.B.; Guerzoni, R.A.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Assunção, M.S.; Abud, S.; Sousa, R.P.; Azevedo, J.C.; Dias, L.S.	261
RESPOSTA A DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA EM ICASC. Nunes, E. de M.; Ramos, T.C.; Denardi, T.; Tartaro, D.E.; Assmann, I.C.; Cicmanec, E.A.; Giasson, R.	262
CULTURA DA SOJA ASSOCIADA EM SISTEMA DE MEIOSI PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE CANA DE AÇÚCAR. Tasso Junior, L.C.; Nogueira, G.A.; Felicio, M.	263
PRODUTIVIDADE DE VARIEDADES DE SOJA EM ROTAÇÃO COM CANA-DE-AÇÚCAR COM SEMEADURA DIRETA NA PALHADA. Nogueira, G.A.; Tasso Junior, L.C.; Felicio, M.	264
DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA RADICULAR DA CULTURA DA SOJA EM FUNÇÃO DO MANEJO DO SOLO. Torres, E.; Cardoso, E.G.; Saraiva, O.F.; Franchini, J.C.; Zotarelli, L.; Piccinin, J.	265
AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO E ROTAÇÃO DE CULTURAS COM A SOJA. Torres, E.; Franchini, J.C.; Saraiva, O.F.; Brown, G.G.; Piccinin, J.; Cardoso, E.G.; Zotarelli, L.	266
RESPOSTA DA SOJA E DO TRIGO AO MANEJO DO SOLO EM EXPERIMENTO DE LONGA DURAÇÃO. Saraiva, O.F.; Torres, E.; Franchini, J.C.; Brown, G.G.; Piccinin, J.; Cardoso, E.G.; Zotarelli, L.	267

COMPORTAMENTO DA CULTIVAR ICA 4 EM RESPOSTA A ÉPOCA DE SEMEADURA NO SUDOESTE DO PARANÁ. Ramos, T.C.; Denardi, T.; Nunes, E. de M.; Tartaro, D.E.; Assmann, I.C.; Cicmanec, E.A.; Giasson, R.; Cabeda, R.	268
COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA ICA 6 EM DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA. Tartaro, D.E.; Nunes, E. de M.; Denardi, T.; Ramos, T.C.; Assmann, I.C.; Giasson, R.; Cicmanec, E.A.	269
Comissão Difusão de Tecnologia e Economia Rural	271
DIFUSÃO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA SOJA, PARA OS ESTADOS DO PARANÁ, SANTA CATARINA E 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.C.B. de; Beckert, O.P.; Dengler, R.U.; Gomide, F.B.	271
TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS E TECNOLOGIAS INDICADOS PARA A CULTURA DA SOJA NO PARANÁ E SANTA CATARINA, ATRAVÉS DO SISTEMA TREINO E VISITA – SAFRA 02/03. Domit, L.A.; Tavares, L.C.V.; Silva, P.M.; Beckert, O.P.; Adegas, F.A.; Mafioletti, R.L.; Turra, E.F.; Gardin, D.C.	272
DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA, NO MUNICÍPIO DE SANTA TERESINHA, MT, SAFRA 2002/2003. Vieira, C.P.; Demétrio, C.S.; Lima, M.A.; Peters, W.J.; Mendes, M.C.	273
DIFUSÃO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA PARA OS ESTADOS DE MATO GROSSO, RONDÔNIA E NORTE DE MATO GROSSO DO SUL. Vieira, C.P.; Demétrio, C.S.; Peters, W.J.; Mendes, M.C.	274
DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA EM TRÊS ÉPOCAS DE SEMEADURA, NO MUNICÍPIO DE VILHENA-RO, SAFRA 2002/2003. Vieira, C.P.; Prado, E.E.; Demétrio, C.S.; Peters, W.J.	275
AÇÕES DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS PARA TÉCNICOS E PRODUTORES DOS ESTADOS DE MATO GROSSO E RONDÔNIA, ATRAVÉS DE DIAS DE CAMPO. Vieira, C.P.; Demétrio, C.S.; Peters, W.J.	276

FLUXO DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA NA CADEIA DA SOJA NO MATO GROSSO: RESULTADOS PRELIMINARES. Duarte, J.; Castro, A.M.G.; Bueno, W.C.	277
RETORNOS ECONÔMICOS DA PESQUISA AGRÍCOLA: O CASO DA CULTIVAR DE SOJA BRSM T PINTADO RESISTENTE AO NEMATÓIDE DE CISTO. Lazzarotto, J.J.; Roessing, A.C.; Silva, J.F.V.; Mello, H.C.	278
CONTRIBUIÇÃO DA AGRICULTURA PARA A ARRECADAÇÃO DE IMPOSTOS. Lazzarotto, J.J.; Roessing, A.C.; Mello, H.C.	279
IMPACTO DA FERRUGEM DA SOJA NA RECEITA TRIBUTÁRIA DA BAHIA. Lazzarotto, J.J.; Roessing, A.C.; Mello, H.C.; Oliveira, A.C.B. de; Godoy, C.V.	280
FERRUGEM DA SOJA NA BAHIA: AVALIAÇÃO DAS EFICIÊNCIAS TÉCNICA E ECONÔMICA DE FUNGICIDAS. Lazzarotto, J.J.; Roessing, A.C.; Mello, H.C.; Oliveira, A.C.B. de; Miranda, F.T.S. de; Godoy, C.V.	281
INFLUÊNCIA DA TAXA DE CÂMBIO NA VARIAÇÃO DA ÁREA DE SOJA E RENDA DO PRODUTOR. Roessing, A.C.; Pazinato, J.P.; Roessing, M.	282
ÍNDICES DE PREÇOS PARA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA: A UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA MICROSOFT EXCEL. Roessing, A.C.; Lazzarotto, J.J.; Mello, H.C.	283
REGISTROS E ANÁLISES DE INFORMAÇÕES PARA O GERENCIAMENTO EFICIENTE DE EMPRESAS RURAIS. Mello, H.C.; Lazzarotto, J.J.; Roessing, A.C.	283
ELEMENTOS PARA ORGANIZAÇÃO LOGÍSTICA EM UNIDADES DE PRODUÇÃO DE SOJA. Peche Filho, A.; Storino, M.; Gomes, J.A.	284
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE PERDAS E DESPERDÍCIOS EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE SOJA. Peche Filho, A.; Gomes, J.A., Storino, M.	285
COMPARATIVO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE SOJA, NO SISTEMA PLANTIO DIRETO (SPD) E SISTEMA CONVENCIONAL (SC), SAFRA 2003/04, EM DOURADOS, MS. Richetti, A.; Melo Filho, G.A. de.	286

Comissão Tecnologia de Sementes	287
APLICAÇÃO DE BORO NO SOLO, E QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2002. Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Gianluppi, V.; Mourão Júnior, M.	287
QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA COM APLICAÇÃO DE COBRE NO SOLO, ANO AGRÍCOLA DE 2002. Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Gianluppi, V.; Mourão Júnior, M.	288
SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA COM APLICAÇÃO DE MANGANÊS NO SOLO, ANO AGRÍCOLA DE 2002. Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Gianluppi, V.; Mourão Júnior, M.	288
QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA COM APLICAÇÃO DE ZINCO NO SOLO, ANO AGRÍCOLA DE 2002. Smiderle, O.J.; Gianluppi, D.; Gianluppi, V.; Mourão Júnior, M.	289
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO, COM COBERTURA DE NITROGÊNIO E ENXOFRE, PRIMEIRO ANO DE CULTIVO, 2002. Smiderle, O.J.; Gianluppi, V.; Gianluppi, D.	290
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, 2002. Smiderle, O.J.; Gianluppi, V.; Gianluppi, D.	291
EXPRESSÃO DE PROTEÍNAS BIOTINIZADAS EM PLÂNTULAS DE SOJA EXPOSTAS A DIFERENTES NÍVEIS DE ESTRESSE TÉRMICO. França Neto, J. de B.; Corrêa, S.A.; Krzyzanowski, F.C.; West, S.H.; Henning, A.A.; Costa, N.P. da.	292
EXPRESSÃO DE PROTEÍNAS BIOTINIZADAS EM SEMENTES DE SOJA COM DIFERENTES NÍVEIS DE DETERIORAÇÃO. França Neto, J. de B.; Corrêa, S.A.; Krzyzanowski, F.C.; West, S.H.; Henning, A.A.; Costa, N.P. da.	293

SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA QUANTO À TOLERÂNCIA AO ENRUGAMENTO DE GRÃOS. França Neto, J. de B.; Krzyzanowski, F.C.; Pádua, G.P.; Henning, A.A.; Costa, N.P. da.	294
UTILIZAÇÃO DO TESTE DE TETRAZÓLIO PARA PREDIZER O POTENCIAL DE EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS EM CAMPO DE LOTES DE SEMENTES DE SOJA. França Neto, J. de B.; Krzyzanowski, F.C.; Pádua, G.P.; Henning, A.A.; Costa, N.P. da.	295
UTILIZAÇÃO DO TESTE DE ENVELHECIMENTO ACELERADO PARA PREDIZER O POTENCIAL DE EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS EM CAMPO DE LOTES DE SEMENTES DE SOJA. França Neto, J. de B.; Krzyzanowski, F.C.; Pádua, G.P.; Henning, A.A.; Costa, N.P. da.	296
TAMANHO DA SEMENTE DE SOJA: POPULAÇÃO, ALTURA DE PLANTAS E PRODUTIVIDADE DA CULTURA. Krzyzanowski, F.C.; França Neto, J. de B.; Missio, V.; Henning, A.A.; Costa, N.P. da; Vieira, B.G.T.L.	296
A DETERIORAÇÃO CONTROLADA DA SEMENTE DE SOJA PARA SELEÇÃO DE GENÓTIPOS QUANTO A QUALIDADE FISIOLÓGICA. Krzyzanowski, F.C.; França Neto, J. de B.; Henning, A.A.; Costa, N.P. da; Vieira, B.G.T.L.	297
PERSPECTICAS E EVOLUÇÃO DOS DESPERDÍCIOS DAS PERDAS NA COLHEITA MECÂNICA DA SOJA NO BRASIL-SAFRA 2002/2003. Costa, N.P. da; Mesquita, C. de M.; Maurina, A.C.; Portugal, F.F.; Krzyzanowski, F.C.; França Neto, J. de B.; Henning, A.A.	298
PERFIL E CONTROLE DAS QUALIDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DE SEMENTES/GRÃOS DE SOJA PRODUZIDO NO BRASIL. Costa, N.P. da; Mesquita, C. de M.; Maurina, A.C.; França Neto, J. de B.; Krzyzanowski, F.C.; Henning, A.A.	299
VALIDAÇÃO E DIAGNOSTÍCO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO DO ESTADO DO PARANÁ PARA PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA. Costa, N.P. da; Mesquita, C. de M.; Maurina, A.C.; França Neto, J. de B.; Krzyzanowski, F.C.; Henning, A.A.	300
QUALIDADE NO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA (<i>Glycine max</i>) EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE ADJUVANTE RESINA ORGÂNICA. Bortolini, C.G.; Pasqualli, R.M.	301

AVALIAÇÃO DE CORANTES, POLÍMEROS, PIGMENTOS E FUNGICIDAS PARA O TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA. Henning, A.A.; França Neto, J. de B.; Krzyzanowski, F.C.; Costa, N.P. da.	302
INCIDÊNCIA DE <i>Cercospora kikuchii</i> , <i>Phomopsis</i> spp E <i>Fusarium</i> spp EM SEMENTES DE SOJA SUBMETIDAS A DIFERENTES FUNGICIDAS FOLIARES PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Guerzoni, R.A.; Nunes Júnior, J.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Seii, A.H.; Nunes Sobrinho, J.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	303
QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA SUBMETIDAS A DIFERENTES FUNGICIDAS FOLIARES PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. Guerzoni, R.A.; Nunes Júnior, J.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Seii, A.H.; Nunes Sobrinho, J.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	304
INCIDÊNCIA DE FUNGOS EM SEMENTES DE SOJA PROVENIENTES DO ESTADO DE GOIÁS E SUA INFLUÊNCIA NA GERMINAÇÃO EM AREIA. Guerzoni, R.A.; Nunes Júnior, J.; Sousa, R.P.; Monteiro, P.M.F.O.; Assunção, M.S.; Silva, L.O.; Seii, A.H.; Nunes Sobrinho, J.B.; Toledo, R.M.C.P.; Souza, P.I.M.; Moreira, C.T.; Abud, S.	305
OCORRÊNCIA DE VARIAÇÃO NA COR DO HILO NAS CULTIVARES DE SOJA BRSMS TAQUARI E BRSGO SANTA CRUZ. Moreira, C.T.; Souza, P.I.M.; Lima, C.A.; França Neto, J. de B.; Abud, S.; Teixeira, R.N.; Santos, R.L.B.; Machado, R.Z.; Monteiro, P.M.F.O.; Nunes Júnior, J.; Guerzoni, R.A.	306
SEMENTE VERDE SOBRE A QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SOJA. Costa, N.P. da; França Neto, J. de B.; Pereira, J.E.; Mesquita, C. de M.; Krzyzanowski, F.C.; Henning, A.A.	307
AVALIAÇÃO DO MEDIDOR DE QUEBRAS E BANDINHAS PARA PREVENÇÃO DA PERDA DE QUALIDADE DAS SEMENTES DA COLHEITA DA SOJA. Mesquita, C. de M.; Costa, N.P. da; Portugal, F.F.; Krzyzanowski, F.C.; França Neto, J. de B.	308
Índice Remissivo de Autores	309

Comissão Genética e Melhoramento

EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR NK412113 PARA O SUL DO BRASIL, SUL DO MATO GROSSO DO SUL E VALE DO PARANAPANEMA/SP. ALLIPRANDINI, L.F.; KUREK, A.J.; KRENSKI, A.. Syngenta Seeds Ltda., Rod. PRT163, km188 + 750m, C.P. 02, CEP 85825-000, Santa Tereza do Oeste, PR.

A cultivar de soja NK412113 com extensão de recomendação para cultivo nos Estados do Sul do Brasil, Sul do MS e Vale do Paranapanema-SP é uma cultivar com grupo de maturação 5.8 e ciclo médio de 129 dias sendo classificado como ciclo precoce. Possui hábito de crescimento indeterminado, pubescência cinza, vagem marrom-claro, hilo marrom-claro e flor branca. Apresenta altura média de planta de 87cm, inserção de primeira vagem à 17cm e peso médio de 1000 sementes de 197g. Possui boa resistência às principais doenças, como Nematóide de Cisto (raças 3 e 14), Cancro da Haste, Crestamento Bacteriano e Míldio. Moderada resistência a Oídio e Nematóide de Galha (*Meloydogine incognita* e *M. arenaria*). Apresenta ainda, boa resistência ao acamamento e em média, 41% no teor de proteína. Com produtividade de 3380 kg/ha obteve rendimento superior em 5,5% em relação à CD202, 6% à IAS5, 14% à CD207 e M-SOY5942, sendo estes valores a média de 25 ambientes envolvendo o Sul do MS, Vale do Paranapanema-SP e os estados do Sul do Brasil nos anos agrícolas de 2001/02 e 2002/03. O período de semeadura está entre a 2ª quinzena de outubro e a 1ª de novembro, conferindo um ótimo desempenho ao material. NK412113 é uma opção para regiões que realizam uma segunda safra no verão, como exemplo, o milho safrinha. De acordo com os parâmetros genéticos, NK412113 apresenta boa adaptabilidade às variações de ambiente e uma boa estabilidade, características estas, importantes para uma cultivar de ciclo precoce.

RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 218 PARA A REGIÃO SUL DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. PITOL, C.²; DELLAGOSTIN, M.¹; OLIVEIRA, E.F. DE¹; HOFFMANN, L.L.¹; SCHUSTER, I.¹; PALAGI, C.A.¹; OLIVEIRA, M.A. DE¹; VICENTE, D.¹; HARADA, A.³. ¹COODETEC, C.P. 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR; ²Fundação MS, C.P. 105, CEP 79150-000, Maracajú, MS; ³Funcionário COODETEC até dezembro de 1988.

A cultivar CD 218 foi recomendada para o sul do Estado do Mato Grosso do Sul e para o Paraná, baseado nos resultados obtidos nos anos de 1999 a 2003 e com seu lançamento no ano de 2003. CD 218 originou-se do cruzamento entre OC 87-127 e OC 90-583, realizado em Cascavel/PR. O avanço de gerações da população segregante foi conduzido pelo método "single seed descendance" (SSD) modificado. Nos experimentos no sul do Estado do Mato Grosso do Sul, a cultivar CD 218 mostrou-se pertencer ao grupo de maturação precoce/médio, apresentando ciclo total de 118 dias, sendo três, oito e dez dias mais precoce que BRSMS Lambari, FT Jatobá e OCEPAR 16, respectivamente, conforme resultados médios obtidos de 12 ambientes. O rendimento médio de grãos foi de 3.682 kg/ha, sendo 11,5 %, 9,0 % e 6,0 % superior as cultivares testemunhas BRSMS Lambari, OCEPAR 16 e FT Jatobá, respectivamente. A cultivar CD 218 apresenta hábito de crescimento determinado, moderadamente resistente ao acamamento, flores de cor roxa, pubescência cinza e semente com hilo cor marrom clara. É resistente a mancha olho-de-rã e ao cancro da haste, moderadamente resistente ao oídio da soja e resistente ao nematóide de galha (*Meloidogyne incognita*). CD 218 é indicada para solos com classes de fertilidade média e alta, em diferentes níveis de fertilidade no solo, apresentou-se moderadamente tolerante ao complexo de acidez e eficiente e responsiva na utilização do fósforo e calcáreo.



RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 216 PARA A REGIÃO SUL DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. PITOL, C.²; PALAGI, C.A.¹; OLIVEIRA, M.A. DE¹; VICENTE, D.¹; DELLAGOSTIN, M.¹; OLIVEIRA,

E.F. DE¹; HOFFMANN, L.L.¹; SCHUSTER, I.¹. ¹COODETEC, C.P. 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR; ²Fundação MS, C.P. 105, CEP 79150-000, Maracajú, MS.

A cultivar CD 216 foi recomendada para a região sul do Estado do Mato Grosso do Sul e os Estados do Paraná e Santa Catarina baseado nos resultados obtidos nos anos de 1999 a 2003 e com seu lançamento no ano de 2003. CD 216 originou-se do cruzamento entre OC 91-671 e DX 7, realizado em Cascavel/PR. O avanço de gerações da população segregante foi conduzido pelo método "single seed descendance" (SSD) modificado. Nos experimentos da região sul do Estado do Mato Grosso do Sul a cultivar CD 216 mostrou-se pertencer ao grupo de maturação precoce, apresentando ciclo total de 100 dias, sendo 17, 10, 9 e 8 dias mais precoce que OC 13, IAS 5, BR 16 e CD 201, respectivamente, conforme resultados médios obtidos de 12 ambientes. O rendimento médio de grãos foi de 3.539 kg/ha, sendo 7,7 % e 5,2 % superior as cultivares testemunhas IAS 5 e BR 16, respectivamente e 1,1 % e 0,7 % inferior as cultivares CD 201 e OC 13. A cultivar CD 216 apresenta hábito de crescimento indeterminado, moderadamente resistente ao acamamento, flores de cor branca, pubescência marrom e semente com hilo marrom. É resistente a mancha olho-de-rã e ao cancro da haste e moderadamente resistente ao oídio da soja e ao nematóide de galha (*Meloidogyne incognita*). CD 216 é indicada para solos com classes de fertilidade alta, em diferentes níveis de fertilidade no solo, apresentou-se moderadamente tolerante ao complexo de acidez e eficiente e responsiva na utilização do fósforo e calcáreo.



RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 216 PARA O ESTADO DO PARANÁ. SCHUSTER, I.¹; PALAGI, C.A.¹; OLIVEIRA, M.A. DE¹; VICENTE, D.¹; DELLAGOSTIN, M.¹; OLIVEIRA, E.F. DE¹; HOFFMANN, L.L.¹. ¹COODETEC, C.P. 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR.

A cultivar CD 216 foi recomendada para os Estados do Paraná, sul do Mato Grosso do Sul e Santa Catarina baseado nos resultados obtidos

nos anos de 1999 a 2003 e com seu lançamento no ano de 2003. CD 216 originou-se do cruzamento entre OC 91-671 e DX 7, realizado em Cascavel/PR. O avanço de gerações da população segregante foi conduzido pelo método "single seed descendance" (SSD) modificado. Nos experimentos do Estado do Paraná a cultivar CD 216 mostrou-se pertencer ao grupo de maturação precoce, apresentando ciclo total de 112 dias, sendo dez dias mais precoce que CD 202 e IAS 5 conforme resultados médios obtidos de 21 ambientes. O rendimento médio de grãos foi de 2.965 kg/ha, sendo 2,6 % e 2,0 % superior as cultivares testemunhas IAS 5 e CD 202, respectivamente. A cultivar CD 216 apresenta hábito de crescimento indeterminado, moderadamente resistente ao acamamento, flores de cor branca, pubescência marrom e semente com hilo marrom. É resistente a mancha olho-de-rã e ao cancro da haste, moderadamente resistente ao oídio da soja e moderadamente resistente ao nematoide de galha (*Meloidogone incognita*). CD 216 é indicada para solos com classe de fertilidade alta, em diferentes níveis de fertilidade no solo, apresentou-se moderadamente tolerante ao complexo de acidez e eficiente e responsiva na utilização do fósforo e calcáreo.



RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 217 PARA A REGIÃO SUL DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. PITOL, C.²; OLIVEIRA, E.F. DE¹; HOFFMANN, L.L.¹; SCHUSTER, I.¹; PALAGI, C.A.¹; OLIVEIRA, M.A. DE¹; VICENTE, D.¹; DELLAGOSTIN, M.¹; HARADA, A.³. ¹COODETEC, C.P. 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR; ²Fundação MS, C.P. 105, CEP 79150-000, Maracajú, MS; ³Funcionário COODETEC até dezembro de 1988.

A cultivar CD 217 foi recomendada para os Estados do Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, sul do Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais, baseado nos resultados obtidos nos anos de 1999 a 2003, com seu lançamento no ano de 2003. CD 217 originou-se do cruzamento entre OC 87-5250 e 6738, realizado em Cascavel/

PR. O avanço de gerações da população segregante foi conduzido pelo método "single seed descendance" (SSD) modificado. Nos experimentos da região sul do Estado do Mato Grosso do Sul a cultivar CD 217 mostrou-se pertencer ao grupo de maturação precoce/médio, apresentando ciclo total de 117 dias, sendo dois dias mais precoce que BRS 133 e igual ao ciclo total da cultivar M-Soy 7501, conforme resultados médios obtidos de 8 ambientes. O rendimento médio de grãos foi de 3.560 kg/ha, sendo 6,0 % superior a cultivar testemunha M-Soy 7501 e 1,2 % inferior a cultivar testemunha BRS 133. A cultivar CD 217 apresenta hábito de crescimento determinado, moderadamente suscetível ao acamamento, flores de cor roxa, pubescência marrom e semente com hilo preto. É resistente a mancha olho-de-rã e ao cancro da haste, moderadamente suscetível ao oídio da soja e resistente aos nematóides de galha (*Meloidogyne incognita*) e (*Meloidogyne javanica*) e também resistente ao nematóide do cisto da soja raça 3. CD 217 é indicada para solos com classes de fertilidade média e alta, em diferentes níveis de fertilidade no solo, apresentou-se tolerante ao complexo de acidez e eficiente e responsiva na utilização do fósforo e calcáreo.



RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 217 PARA A REGIÃO NORTE DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. PITOL, C.²; HOFFMANN, L.L.¹; SCHUSTER, I.¹; PALAGI, C.A.¹; OLIVEIRA, M.A. DE¹; VICENTE, D.¹; DELLAGOSTIN, M.¹; OLIVEIRA, E.F. DE¹; HARADA, A.³. ¹COODETEC, C.P. 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR; ²Fundação MS, C.P. 105, CEP 79150-000, Maracajú, MS; ³Funcionário COODETEC até dezembro de 1988.

A cultivar CD 217 foi recomendada para os Estados do Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, sul do Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais baseado nos resultados obtidos nos anos de 1999 a 2003 e com seu lançamento no ano de 2003. CD 217 originou-se do cruzamento entre OC 87-5250 e 6738, realizado em Cascavel/PR. O avanço de gerações da população segregante foi conduzido pelo méto-

do "single seed descendance" (SSD) modificado. Nos experimentos da região norte do Estado do Mato Grosso do Sul a cultivar CD 217 mostrou-se pertencer ao grupo de maturação precoce/médio, apresentando ciclo total de 112 dias, sendo dois dias mais precoce que FT 2000 e igual ciclo total que BRSMS Lambari, conforme resultados médios obtidos de 4 ambientes. O rendimento médio de grãos foi de 3.812 kg/ha, sendo 9,8 % e 9,9 % superior as cultivares testemunhas BRSMS Lambari e FT 2000, respectivamente. A cultivar CD 217 apresenta hábito de crescimento determinado, moderadamente resistente ao acamamento, flores de cor roxa, pubescência marrom e semente com hilo preto. É resistente a mancha olho-de-rã e ao cancro da haste, moderadamente suscetível ao oídio da soja e resistente aos nematóides de galha (*Meloidogyne incognita*) e (*Meloidogyne javanica*) e também resistente ao nematóide do cisto da soja raça 3. CD 217 é indicada para solos com classes de fertilidade média e alta, em diferentes níveis de fertilidade no solo, apresentou-se tolerante ao complexo de acidez e eficiente e responsiva na utilização do fósforo e calcáreo.



RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 217 PARA O ESTADO DO PARANÁ. DELLAGOSTIN, M.¹; OLIVEIRA, E.F. DE¹; HOFFMANN, L.L.¹; SCHUSTER, I.¹; PALAGI, C.A.¹; OLIVEIRA, M.A. DE¹; VICENTE, D.¹; HARADA, A.². ¹COODETEC, C.P. 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR; ²Funcionário COODETEC até dezembro de 1988.

A cultivar CD 217 foi recomendada para os Estados do Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, sul do Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais baseado nos resultados obtidos nos anos de 1999 a 2003 e com seu lançamento no ano de 2003. CD 217 originou-se do cruzamento entre OC 87-5250 e 6738, realizado em Cascavel/PR. O avanço de gerações da população segregante foi conduzido pelo método "single seed descendance" (SSD) modificado. Nos experimentos do Estado do Paraná a cultivar CD 217 mostrou-se pertencer ao grupo de maturação semiprecoce, apresentando ciclo total de 127 dias,

sendo um dia mais precoce que BRS 133 e quatro dias mais tardia que EMBRAPA 48, conforme resultados médios obtidos de 24 ambientes. O rendimento médio de grãos foi de 3.174 kg/ha, sendo 0,3 % superior a cultivar testemunha EMBRAPA 48 e 0,1 % inferior a cultivar testemunha BRS 133. A cultivar CD 217 apresenta hábito de crescimento determinado, moderadamente suscetível ao acamamento, flores de cor roxa, pubescência marrom e semente com hilo preto. É resistente a mancha olho-de-rã e ao cancro da haste, moderadamente suscetível ao oídio da soja e resistente aos nematóides de galha (*Meloidogyne incognita*) e (*Meloidogyne javanica*) e também resistente ao nematóide do cisto da soja raça 3. CD 217 é indicada para solos com classes de fertilidade média e alta, em diferentes níveis de fertilidade no solo, apresentou-se tolerante ao complexo de acidez e eficiente e responsiva na utilização do fósforo e calcáreo.



RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 217 PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. OLIVEIRA, M.A. DE¹; VICENTE, D.¹; DELLAGOSTIN, M.¹; OLIVEIRA, E.F. DE¹; HOFFMANN, L.L.¹; SCHUSTER, I.¹; PALAGI, C.A.¹; HARADA, A.². ¹COODETEC, C.P. 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR; ²Funcionário COODETEC até dezembro de 1988.

A cultivar CD 217 foi recomendada para os Estados de Minas Gerais, sul do Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul baseado nos resultados obtidos nos anos de 1999 a 2003 e com seu lançamento no ano de 2003. CD 217 originou-se do cruzamento entre OC 87-5250 e 6738, realizado em Cascavel/PR. O avanço de gerações da população segregante foi conduzido pelo método "single seed descendance" (SSD) modificado. Nos experimentos do Estado de Minas Gerais a cultivar CD 217 mostrou-se pertencer ao grupo de maturação semi precoce, apresentando ciclo total de 116 dias, sendo dois dias mais precoce MG/BR 46 Conquista e um e dois dias mais tardia que FT 2000 e BRSMG Liderança, respectivamente, conforme resultados médios obtidos de 9 ambientes. O rendimento

médio de grãos foi de 3.530 kg/ha, sendo 13,1 %, 10,7 % e 10,1 % superior as cultivares testemunhas MG/BR 46 Conquista, BRSMG Liderança e FT 2000, respectivamente. A cultivar CD 217 apresenta hábito de crescimento determinado, moderadamente resistente ao acamamento, flores de cor roxa, pubescência marrom e semente com hilo preto. É resistente a mancha olho-de-rã e ao cancro da haste, moderadamente suscetível ao oídio da soja e resistente aos nematóides de galha (*Meloidogyne incognita*) e (*Meloidogyne javanica*) e também resistente ao nematóide do cisto da soja raça 3. CD 217 é indicada para solos com classes de fertilidade média e alta, em diferentes níveis de fertilidade no solo, apresentou-se tolerante ao complexo de acidez e eficiente e responsiva na utilização do fósforo e calcáreo.



RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 217 PARA A REGIÃO SUL DO ESTADO DO MATO GROSSO. PALAGI, C.A.¹; OLIVEIRA, M.A. DE¹; VICENTE, D.¹; DELLAGOSTIN, M.¹; OLIVEIRA, E.F. DE¹; HOFFMANN, L.L.¹; SCHUSTER, I.¹; HARADA, A.². ¹COODETEC, C.P. 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR; ²Funcionário COODETEC até dezembro de 1988.

A cultivar CD 217 foi recomendada para o sul do Estado do Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul baseado nos resultados obtidos nos anos de 1999 a 2003 e com seu lançamento no ano de 2003. CD 217 originou-se do cruzamento entre OC 87-5250 e 6738, realizado em Cascavel/PR. O avanço de gerações da população segregante foi conduzido pelo método "single seed descendance" (SSD) modificado. Nos experimentos da região sul do Estado do Mato Grosso a cultivar CD 217 mostrou-se pertencer ao grupo de maturação precoce, apresentando ciclo total de 103 dias, sendo onze, oito e sete dias mais precoce que BRSMT Pintado, M-Soy 109 e MG/BR 46 Conquista, respectivamente, conforme resultados médios obtidos de 9 ambientes. O rendimento médio de grãos foi de 3.462 kg/ha, sendo 9,5 % e 4,5 % supe-

rior as cultivares testemunhas BRSMT Pintado e M-Soy 109, respectivamente e 1,9 % inferior a MG/BR 46 Conquista. A cultivar CD 217 apresenta hábito de crescimento determinado, moderadamente resistente ao acamamento, flores de cor roxa, pubescência marrom e semente com hilo preto. É resistente a mancha olho-de-rã e ao cancro da haste, moderadamente suscetível ao oídio da soja e resistente aos nematóides de galha (*Meloidogyne incognita*) e (*Meloidogyne javanica*) e também resistente ao nematóide do cisto da soja raça 3. CD 217 é indicada para solos com classes de fertilidade média e alta, em diferentes níveis de fertilidade no solo, apresentou-se tolerante ao complexo de acidez e eficiente e responsiva na utilização do fósforo e calcáreo.



RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 217 O ESTADO DE GOIÁS.
**SCHUSTER, I.¹; PALAGI, C.A.¹; OLIVEIRA, M.A. DE¹; VICENTE, D.¹;
DELLAGOSTIN, M.¹; OLIVEIRA, E.F. DE¹; HOFFMANN, L.L.¹; HARADA,
A.². ¹COODETEC, C.P. 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR; ²Funcionário COODETEC até dezembro de 1988.**

A cultivar CD 217 foi recomendada para os Estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, sul do Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul baseado nos resultados obtidos nos anos de 1999 a 2003 e com seu lançamento no ano de 2003. CD 217 originou-se do cruzamento entre OC 87-5250 e 6738, realizado em Cascavel/PR. O avanço de gerações da população segregante foi conduzido pelo método "single seed descendance" (SSD) modificado. Nos experimentos do Estado de Goiás a cultivar CD 217 mostrou-se pertencer ao grupo de maturação precoce, apresentando ciclo total de 115 dias, sendo cinco e três dias mais precoce que Emgopa 315 e MG/BR 46 Conquista, respectivamente e treze e cinco dias mais tardia que Emgopa 302 e Emgopa 316, respectivamente, conforme resultados médios obtidos de 15 ambientes. O rendimento médio de grãos foi de 3.426 kg/ha, sendo 27,6 %, 8,9 % e 7,3 % superior as cultivares testemunhas Emgopa 302, Emgopa 315 e Emgopa 316, respectivamente e 5,0 %

inferior a MG/BR 46 Conquista. A cultivar CD 217 apresenta hábito de crescimento determinado, moderadamente resistente ao acamamento, flores de cor roxa, pubescência marrom e semente com hilo preto. É resistente a mancha olho-de-rã e ao cancro da haste, moderadamente suscetível ao oídio da soja e resistente aos nematóides de galha (*Meloidogyne incognita*) e (*Meloidogyne javanica*) e também resistente ao nematóide do cisto da soja raça 3. CD 217 é indicada para solos com classes de fertilidade média e alta, em diferentes níveis de fertilidade no solo, apresentou-se tolerante ao complexo de acidez e eficiente e responsiva na utilização do fósforo e calcáreo.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO PARAÍSO PARA O ESTADO DO TOCANTINS. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRSGO Paraíso é resultado do cruzamento de BR-13 x [BRAXTON³ x (BR-27⁴ x Cristalina)], realizado pela Embrapa Soja, em Londrina-PR. A população segregante F4 foi conduzida em 1995, na Estação Experimental de Goiânia em Goiás, pelo método de melhoramento genealógico modificado, dando origem à linhagem GOBR95-12203. Após ter sido testada nos ensaios de competição P1, P2 e P3, participou da rede de Ensaios de Competição Final nos anos de 1999/2000 e 2000/2001. Entre as principais características, destacam-se a resistência à mancha "olho-de-rã", à pústula bacteriana, aos nematóides formadores de galhas *M. incognita* e *M. javanica*, sendo moderadamente resistente ao cancro de haste, porém apresentando boa estabilidade e ampla adaptabilidade. Possui flor roxa, pubescência marrom, hipocótilo roxo, vagem marrom, hilo preto, hábito de crescimento de-

terminado, ciclo vital médio de 115 dias; altura média de planta de 74 cm, boa resistência ao acamamento e à deiscência das vagens, com peso médio de 100 sementes de 24,76 g. Comparativamente à testemunha FT 104, apresentou rendimentos médios relativos de grãos superior em 4%. O rendimento médio de grãos nos dois anos em 2 experimentos foi de 2.382 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura no mês de novembro, em solos de média a alta fertilidade, com populações variando de 250.000 a 300.000 pl/ha.



AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA, EM UBERLÂNDIA - MG. HAMAWAKI, O.T.¹; BARON, C.A.²; GONÇALVES, S.M.C.¹; POLIZEL, A.C.¹; JULIATTI, F.C.¹; HAMAWAKI, R.L.¹; AMORIM, F.A.¹; KHNYCHALA, T.A.¹; AMARAL, R.S.¹. ¹Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Instituto de Ciências Agrárias, CEP 38400-902, Uberlândia, MG, e-mail: sybellim@hotmail.com; Bayer Seeds, Avenida Getúlio Vargas 275 sala 606, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

Este trabalho teve como objetivo avaliar 15 genótipos de soja em duas épocas de semeadura quanto às características agronômicas: número de dias para floração e maturação, altura de inserção da primeira vagem e de maturação e rendimento de grãos. O ensaio foi instalado utilizando delineamento experimental de blocos casualizados, com três repetições, testando-se os materiais, pertencentes a Bayer Seeds Ltda: Ciclo semiprecoce - STTB-2; ST-93-2056-7; ST-94-1043A; 2066; (32)1103-4; AGRB-98225138; Ciclo precoce: Suprema; Aventis 7002; AGRB-98-209028; AGRB-98-204020; (25)PNCS-06; ST-94-1043B sendo mais três testemunhas: Emgopa 313 RCH; Msoy 8800 e Conquista e duas épocas de semeadura: . Após a realização das análises estatísticas (Análise de variância e teste de médias), concluiu-se que a maioria dos genótipos avaliados foram destacáveis em pelo menos uma das características avaliadas; as cultivares STTB-2 e 2066 obtiveram, respectivamente, produtividade 22,95% e 19,95% superiores a Con-

quista, sendo esta de grande aceitabilidade no mercado nacional de sementes. A época de semeadura de 16 de novembro proporcionou maiores índices de produtividade, com aproximadamente 54% a mais quando comparada à semeadura realizada em 03 de janeiro.



CULTIVAR A 7003: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. VARON, C.A.; SILVA, J.F.; ROLIM, R.B.. Bayer Seeds Ltda., C.P. 414, CEP 75190-000, Rio Verde, GO.

A cultivar A 7003 obtida através do método genealógico modificado, está sendo indicada para cultivo a partir da safra 2003/2004 para o Estado do Mato Grosso. Para este Estado, o ciclo vegetativo varia de 115 a 120 dias, apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores e hipocótilo roxos, cor do hilo marrom, peso médio de 100 sementes 14,3 g e altura de planta de 80 a 95 cm. A planta de A 7003 é resistente ao cancro da haste, a mancha olho-de-rã, resistente a pústula bacteriana e resistente ao oídio. Os testes no Mato Grosso foram realizados nos municípios de Itiquira, Campo verde, Primavera, Campo Novo dos Parecis e Sorriso (Ensaio Bayer Seeds Ltda) e em Lucas do Rio Verde (executado pela Fundação Rio Verde - Boletim Técnico nº 07). Utilizaram-se dois padrões de concorrência, os quais foram superados em rendimento pela cultivar A 7003 em média 6 e 13% respectivamente. É possível verificar o excelente resultado obtido no ensaio conduzido pela Fundação Rio Verde, onde foi obtido o rendimento de 81,3 sacas por hectare, com semeadura no dia 16 de outubro. É indicada a época de semeadura para o mês de outubro. Além do alto potencial produtivo de grãos e tolerância a oídio, outras características de destaque da cultivar A 7003 são vigor na emergência de plântula, folha larga e verde escura e crescimento inicial rápido que permite pronto fechamento das ruas nas lavouras. O cultivar A 7003 é recomendado para solos férteis e corrigidos, espaçamento entre linhas 45 a 50 cm e uma população de 250 a 350 mil plantas por hectare.

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA EM ÁREAS DE REFORMA DE CANAVIAL. GARCIA, A.; PÍPOLO, A.E.; LONIEN, G.; DOMIT, L.A..
Embrapa Soja, C.P. 231, 86001-970, Londrina, PR.

Um ambiente específico de cultivo de soja é o proporcionado pelas áreas de reforma de canavial, onde a soja é cultivada após quatro a oito anos contínuo de cana. Essa área representa, aproximadamente, 500.000 ha, somando o Paraná e São Paulo. O objetivo deste estudo, conduzido por três anos, foi indicar cultivares de soja mais adaptadas a esse ambiente, para cultivo no Estado de São Paulo e no Norte do Estado do Paraná. Foram conduzidos experimentos de avaliação de cultivares em três locais, em 2000/01 (Florestópolis, PR, Tarumã e Pirassununga, SP) e em 2001/02 (dois pontos em Florestópolis e um em Tarumã) e em cinco locais, em 2002/03 (Rolândia, Florestópolis e Bandeirantes, no PR, e Maracá e Tarumã, em SP). Foram avaliadas 14 cultivares. Em 2001/02 e em 2002/03, foram conduzidos em duas épocas, em alguns pontos, incluindo-se, na primeira época, cultivares mais tardias {MG/BR 46 (Conquista), BRSMG 68, MRSMG Garantia e BRSMG Liderança}. Destacaram-se as cultivares BRSMG 68, BRS 133 e CD 202, em semeadura de outubro e início de novembro, e BRS 133, BRS 156, BRS 215 e CD 202, em semeadura de novembro.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS 216 PARA O ESTADO DE SÃO PAULO. CARRÃO-PANIZZI, M.C.; ALMEIDA, L.A. DE; KIIHL, R.A. DE S.; MIRANDA, L.C.; MANDARINO, J.M.G.; DOMIT, L.A.; VIEIRA, O.V.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A cultivar de soja BRS 216 foi desenvolvida pelo Centro Nacional de Pesquisa de Soja – Embrapa Soja a partir do cruzamento BR79-15807 x (Embrapa 4 x IAC 13) realizado em Londrina, PR. A população foi conduzida pelo método genealógico modificado na geração F₂ e avanços de gerações F₃-F₅ pelo método de populações (“bulk”), sendo a linhagem BRM95-51635 selecionada em teste de progênie realizado na geração F₆. A cultivar BRS 216 possui tipo de crescimento determina-

do, pertence ao grupo de maturação semiprecoce e apresenta, em média, 41 dias para o florescimento, 116 dias para a maturação e 60 cm de altura de planta. Possui flor branca, pubescência cinza, vagem marrom clara, tegumento e hilo amarelos. É resistente à pústula bacteriana (*Xanthomonas axonopodis* pv. *glycines*), à mancha "olho-de-rã" (*Cercospora sojina*), ao cancro da haste (*Diaporthe phaseolorum* f.sp. *meridionalis*), e moderadamente suscetível ao oídio (*Microsphaera diffusa*). Apresenta teores altos de proteína (43,6%) e isoflavonas, compostos relacionados com o valor nutritivo e a prevenção de doenças. Possui grãos pequenos com peso médio de 100 sementes de 10,4g e hilo claro, requisito necessário a produção de "natto", - alimento fermentado japonês. Inicialmente registrada no Estado do Paraná, em 2003, a BRS 216 tem sua indicação estendida para cultivo no Estado de São Paulo, a partir da safra 2003/04. O Teste de Adaptação Local (TAL) foi conduzido em várias regiões desse estado, em ensaios de avaliação final, nas safras 2001/02 e 2002/03. Em 12 ambientes em que foi testada, apresentou produtividade média de grãos de 2.862 kg/ha, valor 9,45% e 3,4% inferior ao das cultivares-padrão Embrapa 59 (3.906 kg/ha) e Embrapa 48 (3.895 kg/ha), respectivamente. Apesar do rendimento inferior, a indicação é justificável por tratar-se de cultivar de soja com características específicas para consumo humano.



CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE 18 VARIEDADES DE SOJA UTILIZANDO MARCADORES DO TIPO MICROSSATÉLITE. GARCIA, A.F.¹; ALBERINI, J.L.²; SOUZA, A.P.¹. ¹CBMEG, Instituto de Biologia, Unicamp, Campinas, SP; ²FT Sementes, Ponta Grossa, PR.

A utilização de dados morfológicos para a caracterização de variedades é um processo limitado pelo pequeno número de discriminantes fenotípicos possíveis e o crescente número de variedades a serem certificadas anualmente. Uma forma efetiva de realizar esse processo, já utilizada atualmente em diversos países, consiste na caracterização molecular das mesmas, utilizando marcadores moleculares. Assim, o

objetivo deste trabalho foi o estabelecimento de uma metodologia de caracterização molecular de variedades de soja empregando-se marcadores moleculares do tipo microssatélites (SSRs), bem como, a identificação de um conjunto de marcadores apropriados para tal análise. Foram caracterizadas 18 variedades comerciais de soja, empregando-se 100 marcadores do tipo SSR descritos na base de dados de soja localizada em <http://soybase.agron.iastate.edu>. Os SSRs foram amplificados a partir do DNA genômico das 18 variedades e visualizados em géis de poliacrilamida corados com prata. Os SSRs mostraram-se apropriados para a caracterização molecular das variedades de soja, sendo que a técnica foi de fácil execução e os resultados obtidos foram consistentes e reprodutíveis. Dos 100 SSRs empregados, 69 apresentaram polimorfismo entre as variedades avaliadas, com uma variação de 2 a 6 alelos por loco avaliado. Desta forma foi possível selecionar os 10 SSRs mais informativos dos 100 avaliados, os quais constituem um conjunto de marcadores apropriados para a caracterização molecular de variedades de soja.



CORRELAÇÕES FENOTÍPICAS ENTRE CARACTERES AGRONÔMICOS EM PROGÊNIES F_2 DE SOJA. COSTA, M.M.; UNÊDA-TREVISOLI, S.H.; DI MAURO, A.O.; BÁRBARO, I.M.; MUNIZ, F.R.S.; GAVIOLI, E.A.; OLIVEIRA, R.C.. Departamento de Produção Vegetal, FCAV-UNESP, CEP 14884.900, Jaboticabal, SP, Brasil.

A cultura da soja é a principal leguminosa cultivada, devido à importância dos seus derivados utilizados na alimentação e indústria. Os programas de melhoramento genético possuem participação expressiva no progresso alcançado pela cultura. Para a avaliação das progênies dentro dos programas, são utilizados caracteres de interesse agrônômico, dentre eles: altura de planta na maturação (APM), acamamento (Ac), valor agrônômico (VA), número de sementes (NS) e produtividade de grãos (PG). A relação existente entre estes é de suma importância no processo seletivo de progênies superiores, visto que alguns caracteres

podem ser utilizados na seleção indireta de outros de difícil mensuração. Sendo assim, análises de correlações fenotípicas foram realizadas entre os caracteres citados em sete cruzamentos diferentes. De acordo com os resultados obtidos, observou-se que a estimativa de correlação entre APM x PG foi positiva e significativa nos cruzamentos 2 (FT-Cometa x Paraná), 5 (IAC-8 x FT-Cometa) e 7 (IAC-11 x BR-16), significando que plantas mais altas tendem a ser mais produtivas, provavelmente em função do maior número de internódios. Entre Ac x PG observou-se valor negativo e significativo apenas no cruzamento 5, indicando que em plantas mais acamadas, ocorre quebra de produção, pelas perdas das vagens que tocam o solo. Para VA x PG, ocorreram estimativas positivas e altamente significativas em todos os cruzamentos avaliados, destacando-se o 6 (OCEPAR-4 x BR-16), 7 e 1 (Paraná x Tracy-M). Tais resultados indicam que, devido à facilidade na sua avaliação, e alta relação com PG, o VA pode ser utilizado na seleção de genótipos superiores com alta eficiência. Conforme o esperado, todos os cruzamentos apresentaram correlações altamente significativas e positivas entre NS x PG, já que ambos são componentes principais do rendimento. Sendo assim, a estimativa do coeficiente de correlação mostrou-se eficiente na escolha de caracteres para uso na seleção indireta de progênes superiores.



DIVERGÊNCIAS ENTRE A AVALIAÇÃO FENOTÍPICA E MARCADORES MOLECULARES RAPD QUANTO A REAÇÃO AO CANCRO DA HASTE EM SOJA. GAVIOLI, E.A.¹; DI MAURO, A.O.¹; CENTURION, M.A.P.C.¹; DI MAURO, S.M.Z.²; UNÊDA-TREVISOLI, S.H.¹. FCAV/UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo D. Castellani, s/n, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP; ¹Depto. Produção Vegetal; ²Depto. Tecnologia.

Durante o processo de melhoramento visando resistência aos fitopatógenos, os genótipos de soja são avaliados quanto à incidência ou severidade, das doenças, através de escalas de notas, que trabalham com médias, o que não é possível quando há necessidade de

avaliação individual de plantas F_2 . Os marcadores moleculares tipo RAPD, podem nesse caso auxiliar a avaliação. Uma população segregante F_2 originárias de cruzamento entre pais contrastantes quanto a reação ao cancro da haste, foram inoculadas pelo método do palito colonizado, mantidas em casa de vegetação sob condições de alta umidade relativa e avaliadas, quanto a severidade, por uma escala de notas variável entre 1 e 4. Formou-se um bulk com o DNA extraído de plantas sem sintomas (nota 1) e outro com o DNA das plantas mortas (nota 4). Parentais resistentes e suscetíveis e F_1 resultante dos cruzamentos foram inoculadas e avaliadas, juntamente com F_2 . A inconsistência nos resultados das reações RAPD realizadas com o DNA das plantas, em concentrações equimolares, foi solucionada com a análise individual. Plantas F_2 com o perfil eletroforético resistente, foram classificadas fenotipicamente, por estarem mortas, como plantas suscetíveis (nota 4) e algumas plantas F_2 com o perfil eletroforético suscetível, não apresentaram sintomas e foram classificadas fenotipicamente como plantas resistentes. Provavelmente, por algum fator ambiental, o fenótipo de plantas F_2 , foi alterado. Marcadores moleculares, podem contribuir para avaliação, em fases iniciais do desenvolvimento das plantas F_2 , quanto a resistência ao cancro da haste, evitando-se classificações fenotípicas equivocadas.



ANÁLISES GENÉTICAS EM PROGÊNIES DE SOJA DERIVADAS DE CRUZAMENTOS COM FONTE DE RESISTÊNCIA AO NEMATÓIDE DO CISTO (RAÇA 3). OLIVEIRA, R.C.; DI MAURO, A.O.; UNÊDA-TREVISOLI, S.H.; BÁRBARO, I.M.; COSTA, M.M.. Departamento de Produção Vegetal, FCAV/UNESP, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP.

A cultura da soja vem apresentando um grande desenvolvimento tecnológico, permitindo aumento significativo da produtividade e expansão das fronteiras agrícolas. O desenvolvimento de novos cultivares superiores está entre as alternativas mais eficazes e econômicas. O presente trabalho objetivou selecionar progênies portadoras de bons

atributos agronômicos e com possível fonte de resistência ao nematóide do cisto (raça 3). Foram avaliadas dezessete progênies (geração F_5 e F_6) oriundas de cruzamentos entre parentais contrastantes para reação de resistência ao patógeno, além de duas testemunhas resistentes (Renascença e Liderança) e uma suscetível (Cristalina). O ensaio foi instalado no Departamento de Produção Vegetal, em novembro de 2002, utilizando-se o delineamento de blocos ao acaso com duas repetições. As parcelas constituíram-se de duas linhas de 5,0 m e espaçadas de 0,5 m, com densidade de 20-25 plantas/m. As avaliações foram realizadas em seis plantas da área útil (4m²) para os caracteres estudados, sendo tomadas suas médias para os procedimentos de análises. Analisando-se os resultados da análise de variância, observou-se diferenças significativas entre as progênies pelo teste F ao nível de 1% para os caracteres Produtividade de Grãos (PG), Número de Dias para a Maturidade (NDM) e Altura de Planta na Maturidade (APM) e a 5% para Peso de Cem Sementes (PCS), Acamamento (Ac) e Valor Agronômico (VA). De acordo com o teste de Duncan (5%), para PG, destacou-se o cultivar Liderança (3073,02 Kg/ha) e a progênie JAB 99-10-2/8.1 (2791,92 Kg/ha). Para APM, todas as progênies apresentaram altura de planta superior a 65 cm. Para PCS e Ac, destacou-se a progênie JAB 99-17-4/9.15, enquanto JAB 99-17-3/3.5 foi a mais precoce (117 dias) e JAB 99-40-5/2.2 apresentou maior valor agronômico. Sendo assim, para a maioria dos caracteres analisados, observou-se progênies superiores às testemunhas utilizadas.



EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CS935142 PARA O VALE DO PARANAPANEMA/SP E NORTE DO PARANÁ. ALLIPRANDINI, L.F.¹; YAMANAKA, C.H.²; KUREK, A.J.¹; KRENSKI, A.¹; CORTE, H.R.².¹Syngenta Seeds Ltda., Rod. PRT163, km188 + 750m, C.P. 02, CEP 85825-000, Santa Tereza do Oeste, PR; ²Coopadap, Rod. MG 235, km 01, CEP 38800-000, São Gotardo, MG.

A cultivar de soja CS935142 com extensão de recomendação para cultivo no Vale do Paranapanema-SP e Norte do PR é um cultivar com ciclo médio de 136 dias, hábito de crescimento determinado, pubescência marrom, hilo preto e flor roxa. Apresenta altura média de planta de 75cm e inserção de primeira vagem à 18cm. Possui Moderada resistência a Oídio, Míldio e é suscetível a Fusarium. Com produtividade média de 3580 kg/ha obteve rendimento semelhante à BRS133 e superior 7% em relação à Embrapa 48 e 7,5% à CD201, sendo estes valores a média de 25 ambientes envolvendo o Vale do Paranapanema-SP e Norte do PR nos anos agrícolas de 2001/02 e 2002/03.



BRSMG NOBREZA: CULTIVAR DE SOJA DE CICLO MÉDIO EM MINAS GERAIS E RESISTENTE AO NEMATÓIDE DE CISTO. ARANTES, N.E.¹; ZITO, R.K.²; ALMEIDA, L.A. DE³; KIIHL, R.A. DE S.³; SILVA, J.F.V.³; YORINORI, J.T.³; DIAS, W.P.³; SOUZA, P.I.M.⁴; NUNES JÚNIOR, J.⁵.
¹Embrapa Soja, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG; ²EPAMIG, Uberaba, MG; ³Embrapa Soja, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, Brasília, DF; ⁵CTPA, Goiânia, GO.

A cultivar de soja BRSMG Nobreza é resultante do cruzamento [Sharkey x (Avery x Padre)] x Stonewall, realizado em Londrina, PR, na Embrapa Soja. A população segregante foi conduzida pelo método genealógico modificado. Destaca-se pela resistência 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 ciclo total de 125 dias, flores brancas, pubescência marrom, vagem marrom clara, semente de tegumento amarelo brilhante, com hilo preto e peso médio de 100 grãos de 17,5 g. Apresenta altura média das plantas de 71 cm, moderada resistência ao acamamento, boa resistência à deiscência das vagens e sementes com boa qualidade fisiológica. 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 Minas Gerais, nas safras 2001/02 e 2002/03, o rendimento médio de grãos

foi de 3.316 kg/ha, variando de 2.876 kg/ha a 3.984 kg/ha. A média foi 8% superior ao rendimento da cultivar M-Soy 8001 (3.051 kg/ha), utilizada como padrão nos testes. Em áreas com alta infestação de nematóide de cisto da soja, os rendimentos foram semelhantes aos obtidos na ausência de patógeno, sendo em alguns casos superiores a 3.600 kg/ha.



DESENVOLVIMENTO DE 16 NOVAS CULTIVARES DE SOJA DESTINADAS À ALIMENTAÇÃO HUMANA. ALBERINI, J.L.; TERASAWA, F.. Naturalle Agromercantil S.A., Ponta Grossa, PR.

A maior parte da soja produzida no mundo é destinada a produção de óleo e farelo. A maior parte do óleo é usada para consumo humano e quase a totalidade da proteína é utilizada para rações animais. Nos países orientais tradicionalmente a soja é transformada em vários tipos de alimentos para consumo humano, incluindo tofú, natto, misso, leite e consumo in natura como saladas e edamame. Atualmente também nos países ocidentais o consumo de soja em alimentos e indústrias tem crescido vertiginosamente, criando uma nova geração de alimentos a base de soja, com qualidades nutricionais e funcionais. (farinha, proteína texturizada, isolados protéicos, lecitina, leite, yogurt). Alimentos funcionais com qualidades especiais exigem variedades de soja com características diferenciadas, de acordo com o uso. Para atender as exigências destes nichos diferentes de mercados, a Naturalle ("Specialty Grains Company") criou e desenvolveu 16 novas cultivares de soja com características específicas para uso em alimentação humana. Suas principais características agronômicas e morfológicas são apresentadas, bem como resultados de produtividade nas diferentes regiões de adaptação onde estão sendo produzidas. As cultivares com sigla "NT" estão em fase de proteção no SNPC, e foram também caracterizadas molecularmente através de microssatélites em um trabalho conjunto com o Laboratório de Análise Genética e Molecular da UNICAMP.

ICA 6: UMA EXCELENTE CULTIVAR DE SOJA PARA SER UTILIZADA NO SISTEMA DE ROTAÇÃO DE CULTURAS COM CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DE SÃO PAULO. ASSMANN, I.C.¹; RAMOS, T.C.²; DENARDI, T.²; TARTARO, D.E.²; NUNES, E. DE M.²; NUNES, A.L.²; CICMANEC, E.A.²; GIASSON, R.². ¹ICA Melhoramento Genético LTDA., R. Tocantins n.º 1870, apto 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR; ²CEFET-PR/UNED-PB, C.P. 571, CEP 85505-390, Pato Branco, PR.

A rotação de cultura traz diversos benefícios à agricultura, entre eles podemos citar: melhor conservação dos solos; reciclagem de nutrientes; auxilia no controle de pragas, doenças e plantas daninhas e, principalmente, pode trazer ao longo dos cultivos, maior lucratividade ao produtor rural. Uma alternativa, economicamente viável na renovação dos canaviais é a cultura da soja. E a Cultivar ICA 6 se apresenta como uma nova opção para essa finalidade. Este trabalho tem por objetivo descrever o desempenho agrônômico da Cultivar ICA 6 no estado de São Paulo, com ênfase na rotação de cultura com a cana-de-açúcar. Nas safras agrícolas de 2001/02 e 2002/03, ICA 6 foi avaliada em duas regiões edafoclimáticas diferentes no Estado de São Paulo: Assis e Ribeirão Preto, em comparação com as Cultivares Testemunhas CD 201 e BR 16. Em média, alcançou uma produtividade de 3826 Kg.ha⁻¹, superando em 5,2 e 11,7% a CD 201 e a BR 16, respectivamente. ICA 6 apresenta excelente crescimento; resistência a duas espécies de nematóides de galhas; hábito de crescimento indeterminado e insensibilidade ao fotoperíodo, podendo ser semeada no início da época recomendada; inserção de vagens altas; tolerância a solos ácidos; e boa qualidade de sementes.



ICA 6: UMA NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA O ESTADO DO PARANÁ. ASSMANN, I.C.¹; DENARDI, T.²; RAMOS, T.C.²; NUNES, E. DE M.²; TARTARO, D.E.²; CICMANEC, E.A.²; NUNES, A.L.²; GIASSON, R.². ¹ICA Melhoramento Genético LTDA., R. Tocantins n.º 1870, apto 1404,

CEP 85505-140, Pato Branco, PR; ²CEFET-PR/UNED-PB, C.P. 571, CEP 85505-390, Pato Branco, PR.

A diversidade de cultivares de soja quanto ao hábito de crescimento, juvenilidade e reações a várias enfermidades, entre outros caracteres agronômicos, faz que com o sojicultor tenha opções para o cultivo sob diferentes sistemas. O objetivo deste trabalho é de descrever, de forma resumida, como foi obtida e avaliada, para o Estado do Paraná a cultivar de Soja ICA 6. Esta é originária do cruzamento entre FT Cometa/ICA 8 realizado em Viçosa, MG em 1992. As gerações segregantes foram conduzidas nas localidades de Viçosa - MG, Diamantino - MT, Itiquira - MT, Gaurama - RS e Pato Branco - PR. A reunião da linhagem (ICA 987) ocorreu em Pato Branco. ICA 6 possui flor branca, hábito de crescimento indeterminado, pubescência marrom, ciclo semi-precose, resistência as duas espécies de nematóides de galhas, possível resistência à maioria dos patótipos da ferrugem asiática e moderada resistência a oídio e as doenças de final de ciclo. Nas safras agrícolas de 2001/02 e 2002/03, foi avaliada em três regiões edafoclimáticas diferentes no estado do Paraná: Pato Branco, Ponta Grossa e Campo Mourão, em época normal de cultivo. Na média, produziu 3790 Kg.ha⁻¹, superando as cultivares testemunhas BR 16 e CD 201 em 5,9%. Sob plantio em resteva de milho, na região sudoeste do Paraná, em quatro avaliações, atingiu rendimento médio de 2138 Kg.ha⁻¹.



ICA 6 NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. ASSMANN, I.C.¹; CICMANEC, E.A.²; NUNES, A.L.²; DENARDI, T.²; RAMOS, T.C.²; GIASSON, R.²; TARTARO, D.E.²; NUNES, E. DE M.². ¹ICA Melhoria Genética LTDA., R. Tocantins nº 1870, apto 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR; ²CEFET-PR/UNED-PB, C.P. 571, CEP 85505-390, Pato Branco, PR.

A utilização de cultivares de soja com período juvenil e hábito de crescimento indeterminado, entre outras vantagens, amplia a época de se-

meadura e a sua adaptação. O objetivo deste trabalho é descrever, de forma resumida, o desempenho agrônomo da Cultivar de Soja ICA 6. A determinação do Valor de Cultivo e Uso (VCU) ocorreu nas safras agrícolas de 2001/02 e 2002/03, nas localidades de Dourados e São Gabriel do Oeste. No município de Dourados, utilizou-se como testemunhas as cultivares BR 16 e CD 201, ao passo que para São Gabriel do Oeste, foram utilizadas as cultivares testemunhas FT Estrela e MG/BR 46 (Conquista). Em média no estado do MS, ICA 6 alcançou uma produtividade de 3818,7 kg.ha⁻¹, superando em 5,0% a média das testemunhas. Seu ciclo apresentou-se 4 e 9 dias mais precoce que FT Estrela e MG/BR 46 (Conquista), respectivamente. Entre outras vantagens, ICA 6 apresenta excelente adaptação em solos ácidos e com problemas de nematóides de galhas e uma possível resistência à ferrugem asiática. Pode também ser cultivada em semeadura antecipada, para posterior semeadura de milho safrinha.



ICA 6 NO ESTADO DO MARANHÃO. ASSMANN, I.C.¹; NUNES, A.L.²; CICMANEC, E.A.²; TARTARO, D.E.²; DENARDI, T.²; RAMOS, T.C.²; GIASSON, R.²; NUNES, E. DE M.². ¹ICA Melhoramento Genético LTDA., R. Tocantins nº 1870, apto 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR; ²CEFET-PR/UNED-PB, C.P. 571, CEP 85505-390, Pato Branco, PR.

Cultivares de soja com período juvenil, hábito de crescimento indeterminado e internódios longos possibilita a adaptação em baixas latitudes, mesmo sendo super-precoce. O objetivo deste trabalho é descrever o desempenho agrônomo da cultivar de soja ICA 6 no estado do MA. Para a determinação do Valor de Cultivo e Uso (VCU) utilizou-se a localidade de Balsas. ICA 6 foi avaliada nas safras agrícolas 2001/02 e 2002/03, utilizando como cultivares testemunhas EMBRAPA 20 (Doko RC) e FT Cristalina RCH. A cultivar alcançou, em média, uma produtividade de 3299 kg.ha⁻¹, superando as cultivares testemunhas em média de 8,9%. Seu ciclo, da semeadura a maturação de colheita, foi de 91 dias, superando em 13 e 9 dias as cultivares testemunhas

EMBRAPA 20 (Doko RC) e FT Cristalina RCH, respectivamente. Entre outras vantagens apresenta: bom crescimento; inserção de vagens altas; adaptação em cultivo de primeiro e segundo anos; tolerância a solos ácidos; boa qualidade de semente; e uma possível resistência a patógenos da ferrugem asiática.



ICA 6 NO ESTADO DA BAHIA. ASSMANN, I.C.¹; NUNES, A.L.²; CICMANEC, E.A.²; TARTARO, D.E.²; NUNES, E. DE M.²; DENARDI, T.²; RAMOS, T.C.²; GIASSON, R.². ¹ICA Melhoramento Genético LTDA., R. Tocantins nº 1870, apto 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR; ²CEFET-PR/UNED-PB, C.P. 571, CEP 85505-390, Pato Branco, PR.

A disponibilidade de cultivares de soja de ciclo precoce, além de maior aproveitamento do maquinário agrícola, pode possibilitar o escape de intempéries climáticas e enfermidades. O objetivo deste trabalho é descrever o desempenho agrônômico da Cultivar de Soja ICA 6 no estado da BA. Para a determinação do Valor de Cultivo e Uso (VCU), ICA 6 foi avaliada nas safras agrícolas de 2001/02 e 2002/03, na localidade de Luiz Eduardo Magalhães, utilizando-se como cultivares testemunhas ICASC 1 e MG/BR 46 (Conquista). Em média, ICA 6 alcançou uma produtividade de grãos de 3076 kg.ha⁻¹, superando em média, 5,2% as testemunhas. Seu ciclo, da semeadura a maturação de colheita, foi de 101 dias, sendo 7 dias mais precoce que MG/BR 46 (Conquista) e 8 dias mais tardia que ICASC 1. Entre outras vantagens, apresenta: precocidade; bom crescimento; inserção de vagens alta; adaptação em cultivo de primeiro e segundo ano; e uma possível resistência à ferrugem asiática.



DESEMPENHO AGRONÔMICO DA CULTIVAR DE SOJA ICA 6 NO ESTADO DO MATO GROSSO. ASSMANN, I.C.¹; NUNES, A.L.²; CICMANEC, E.A.²; RAMOS, T.C.²; DENARDI, T.²; GIASSON, R.²;

TARTARO, D.E.²; NUNES, E. DE M.². ¹ICA Melhoramento Genético LTDA., R. Tocantins nº 1870, apto 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR; ²CEFET-PR/UNED-PB, C.P. 571, CEP 85505-390, Pato Branco, PR.

O cultivo da soja com cultivares de ciclo super-precoce, no estado do MT, possibilita o plantio antecipado do milho safrinha. O objetivo deste trabalho é descrever, de forma resumida, o desempenho agrônômico da cultivar de soja ICA 6. Para a determinação do Valor de Cultivo e Uso (VCU) no MT, ICA 6 foi avaliada nos municípios de Itiquira, Diamantino e Sinop, utilizando como cultivares testemunhas MG/BR (Conquista) e ICASC.1. Em média, no estado do MT, ICA 6 alcançou uma produtividade de 3802,5 Kg.ha⁻¹, superando em 5,4% o rendimento médio de grãos das testemunhas. Seu ciclo, apresentou-se em média oito dias mais precoce em relação a MG/BR 46 (Conquista) e seis dias mais tardia que ICASC 1. Apresenta vantagens como adaptação de solos de primeiro e segundo cultivo; resistência aos nematóides de galhas; e uma possível resistência à ferrugem asiática.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO CHAPADÕES PARA O ESTADO DA BAHIA. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRSGO Chapadões é resultado do cruzamento de Hartwig⁴ x (BR90-7063 x BR90-7213), realizado pela EMBRAPA Soja, em Londrina-PR. A população segregante F4 foi conduzida em 1996, na Estação Experimental de Goiânia, em Goiás, pelo método de melhoramento genealógico modificado, dando origem à linhagem GOBR97-061004. Após ter sido testada nos ensaios de competição P1, P2 e P3, partici-

pou da Rede de Ensaio de Competição Final nos anos de 2000/2001 e 2002/2003. Entre as principais características, destaca-se a resistência ao nematóide de cisto, *Heterodera glycines*, raças 1, 3, 4 e 14, à mancha "olho-de-rã", à pústula bacteriana e ao cancro da haste, sendo moderadamente resistente ao nematóide formador de galhas *M. incognita*. Possui hipocólito verde, flor branca, pubescência marrom, vagem marrom clara, hilo preto, hábito de crescimento determinado, ciclo vital médio de 125 dias, altura média de plantas de 64 cm, boa resistência ao acamamento, boa resistência à deiscência de vagens, com peso médio de 100 sementes de 12 gramas. Comparativamente à testemunha BR/Emgopa 314 (Garça Branca), a cultivar BRSGO Chapadões apresentou rendimento médio de grãos inferior, entretanto a característica de possuir resistência a quatro raças de nematóide de cisto a torna um material diferencial aos demais indicados para o estado da Bahia. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 02 experimentos foi de 2.010 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura no mês de novembro, em solos de alta fertilidade, com populações variando de 250.000 a 280.000 pl/ha.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO IPAMERÍ PARA O ESTADO DA BAHIA. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRSGO Ipameri é resultado do cruzamento de Leflore⁴ x BR90-7057, realizado pela EMBRAPA Soja, em Londrina-PR. A população segregante F4 foi conduzida em 1996, na Estação Experimental de Goiânia, em Goiás, pelo método de melhoramento genealógico modificado, dando origem à linhagem GOBR97-056191. Após ter sido testa-

da nos ensaios de competição P1, P2 e P3, participou da Rede de Ensaio de Competição Final nos anos de 2000/2001 e 2002/2003. Entre as principais características, destaca-se a resistência ao nematóide de cisto, *Heterodera glycines*, raças 3 e 14, à mancha "olho-de-rã", à pústula bacteriana e ao cancro da haste, sendo moderadamente resistente ao nematóide formador de galhas *M. incognita*. Possui hipocótilo roxo, flor roxa, pubescência marrom, vagem marrom clara, hilo preto, hábito de crescimento determinado, ciclo vital médio de 131 dias, altura média de plantas de 73 cm, boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens, com peso médio de 100 sementes de 14 gramas. Comparativamente à testemunha BR/Emgopa 314 (Garça Branca), não apresentou diferença no rendimento médio de grãos. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 02 experimentos foi de 2.265 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura no mês de novembro, em solos de alta fertilidade, com populações variando de 250.000 a 280.000 pl/ha.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO CHAPADÕES PARA O ESTADO DO TOCANTINS. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRSGO Chapadões é resultado do cruzamento de Hartwig⁴ x (BR90-7063 x BR90-7213), realizado pela EMBRAPA Soja, em Londrina-PR. A população segregante F4 foi conduzida em 1996, na Estação Experimental de Goiânia, em Goiás, pelo método de melhoramento genealógico modificado, dando origem à linhagem GOBR97-061004. Após ter sido testada nos ensaios de competição P1, P2 e P3, participou da Rede de Ensaio de Competição Final nos anos de 2000/2001

e 2002/2003. Entre as principais características, destaca-se a resistência ao nematóide de cisto, *Heterodera glycines*, raças 1, 3, 4 e 14, à mancha " olho-de-rã ", à pústula bacteriana e ao cancro da haste, sendo moderadamente resistente ao nematóide formador de galhas *M. incognita*. Possui hipocólito verde, flor branca, pubescência marrom, vagem marrom clara, hilo preto, hábito de crescimento determinado, ciclo vital médio de 120 dias, altura média de plantas de 60 cm, boa resistência ao acamamento, boa resistência à deiscência de vagens, com peso médio de 100 sementes de 12 gramas. Comparativamente à testemunha M-SOY 8800, a cultivar BRSGO Chapadões não apresentou diferença significativa no rendimento médio de grãos. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 03 experimentos foi de 2.850 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura na primeira quinzena do mês de novembro, podendo esta ser realizada em meados do mês de outubro, com início das chuvas. Deve ser cultivada em solos de alta fertilidade, com populações variando de 250.000 a 280.000 pl/ha.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO IPAMERÍ PARA O ESTADO DO TOCANTINS. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRSGO Ipameri é resultado do cruzamento de Leflore⁴ x BR90-7057, realizado pela EMBRAPA Soja, em Londrina-PR. A população segregante F4 foi conduzida em 1996, na Estação Experimental de Goiânia, em Goiás, pelo método de melhoramento genealógico modificado, dando origem à linhagem GOBR97-056191. Após ter sido testada nos ensaios de competição P1, P2 e P3, participou da Rede de Ensaios de Competição Final nos anos de 2000/2001 e 2002/2003.

Entre as principais características, destaca-se a resistência ao nematóide de cisto, *Heterodera glycines*, raças 3 e 14, à mancha " olho-de-rã ", à pústula bacteriana e ao cancro da haste, sendo moderadamente resistente ao nematóide formador de galhas *M. incognita*. Possui hipocórito roxo, flor roxa, pubescência marrom, vagem marrom clara, hilo preto, hábito de crescimento determinado, ciclo vital médio de 126 dias, altura média de plantas de 75 cm, boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens, com peso médio de 100 sementes de 12 grammas. Comparativamente à testemunha M-SOY 8800, apresentou rendimentos médios relativos de grãos superior em 9,0%. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 3 experimentos foi de 3110 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura na primeira quinzena do mês de novembro, podendo esta ser realizada em meados do mês de outubro, com início das chuvas. Deve ser cultivada em solos de alta fertilidade, com populações variando de 250.000 a 280.000 pl/ha.



AVALIAÇÃO DE DIFERENTES GENÓTIPOS DE SOJA VISANDO RESISTÊNCIA PARA NEMATÓIDE DE CISTO, *Heterodera glycines*, NA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL. ASSUNÇÃO, M.S.¹; NUNES JÚNIOR, J.²; SILVA, J.F.V.¹; ROCHA, M.R.³; PINHEIRO, J.B.³; SOUZA, P.I.M.⁴; GUERZONI, R.A.²; SOUSA, R.P.²; MONTEIRO, P.M.F.O.⁴; SILVA, L.O.⁴; SEII, A.H.²; MOREIRA, C.T.⁵; TOLEDO, R.M.C.P.⁴; ABUD, S.⁵. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Universidade Federal de Goiás, C.P. 131, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ⁴AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ⁵Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar 538 genótipos de soja quanto à resistência ou suscetibilidade à *Heterodera glycines*, nematóide de cisto para a raça 14. Como padrão foram utilizados as diferenciadoras PI 88788, PI 90763, Peking, Picket 71, PI 437654, Lee 74 e EMGOPA 314. Também plantou-se as cultivares Hartwig, BRSGO Chapadões,

BRSGO Ipameri e BRSMT Pintado, para verificar a performance destas cultivares em relação à raça 14 do nematóide de cisto em estudo. As avaliações foram feitas em casa-de-vegetação, onde plantou-se uma semente pré-germinada em vaso de cerâmica contendo 200 cm³ de solo infestado com cistos numa concentração aproximada de 78 cistos por 100 cm³ de solo. A contagem das fêmeas, na fase leitosa, foi feita aos 35 dias após o transplante das sementes pré-germinadas, onde contou-se todas as fêmeas presentes nas raízes. A classificação da resistência ou da suscetibilidade baseou-se no sistema preconizado por Riggs & Schmitt (1988). Os germoplasmas resistentes foram num total de 8 progênies (GOBR99-626036, GOBR99-689021, GOBR99-634012, GOBR99-346004, GOBR99-155033, BRASD99-43935, BRAS99-14068 e BRAS99-7308), as quais estão sendo avaliadas em experimentos finais para obtenção das demais características agrônômicas de interesse, caso sejam lançadas como uma nova cultivar.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO CHAPADÕES PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴.¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRSGO Chapadões é resultado do cruzamento de Hartwig⁴ x (BR90-7063 x BR90-7213), realizado pela EMBRAPA Soja, em Londrina-PR. A população segregante F4 foi conduzida em 1996, na Estação Experimental de Goiânia, em Goiás, pelo método de melhoramento genealógico modificado, dando origem à linhagem GOBR97-061004. Após ter sido testada nos ensaios de competição P1, P2 e P3, participou da Rede de Ensaios de Competição Final nos anos de 2000/2001 e 2001/2002. Entre as principais características, destaca-se a resis-

tência ao nematóide de cisto, *Heterodera glycines*, raças 1, 3, 4 e 14, à mancha " olho-de-rã ", à pústula bacteriana e ao cancro da haste, sendo moderadamente resistente ao nematóide formador de galhas *M. incognita*. Possui hipocólito verde, flor branca, pubescência marrom, vagem marrom clara, hilo preto, hábito de crescimento determinado, ciclo vital médio de 135 dias, altura média de plantas de 74 cm, e de inserção de primeira vagem de 15 cm, boa resistência ao acamamento, boa resistência à deiscência de vagens, com peso médio de 100 sementes de 12 gramas. Comparativamente à testemunha DM 339 e BRSMT Uirapurú, a cultivar BRSGO Chapadões apresentou rendimento médio de grãos superior em 0,5% e 1,5%, respectivamente. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 07 experimentos foi de 2.722 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura no mês de novembro, em solos de alta fertilidade, com populações variando de 250.000 a 280.000 pl/ha.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO IPAMERÍ PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRSGO Ipameri é resultado do cruzamento de Leflore⁴ x BR90-7057, realizado pela EMBRAPA Soja, em Londrina-PR. A população segregante F4 foi conduzida em 1996, na Estação Experimental de Goiânia, em Goiás, pelo método de melhoramento genealógico modificado, dando origem à linhagem GOBR97-056191. Após ter sido testada nos ensaios de competição P1, P2 e P3, participou da Rede de Ensaios de Competição Final nos anos de 2000/2001 e 2001/2002. Entre as principais características, destaca-se a resistência ao nematóide

de cisto, *Heterodera glycines*, raças 3 e 14, à mancha " olho-de-rã ", à pústula bacteriana e ao cancro da haste, sendo moderadamente resistente ao nematóide formador de galhas *M. incognita*. Possui hipocólito roxo, flor roxa, pubescência marrom, vagem marrom clara, hilo preto, hábito de crescimento determinado, ciclo vital médio de 134 dias, altura média de plantas de 79 cm, e de inserção de primeira vagem de 17 cm, boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens, com peso médio de 100 sementes de 13 gramas. Comparativamente à testemunha DM 339, a cultivar BRSGO Ipamerí não apresentou diferença no rendimento médio de grãos. Com relação à testemunha BRSM T Uirapurú, a cultivar BRSGO Ipamerí apresentou rendimento médio de grãos superior em 1,5%. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 07 experimentos foi de 2.713 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura no mês de novembro, em solos de alta fertilidade, com populações variando de 250.000 a 280.000 pl/ha.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO IPAMERÍ PARA O ESTADO DE MATO GROSSO. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRSGO Ipamerí é resultado do cruzamento de Leflore⁴ x BR90-7057, realizado pela EMBRAPA Soja, em Londrina-PR. A população segregante F4 foi conduzida em 1996, na Estação Experimental de Goiânia, em Goiás, pelo método de melhoramento genealógico modificado, dando origem à linhagem GOBR97-056191. Após ter sido testada nos ensaios de competição P1, P2 e P3, participou da Rede de Ensaios de Competição Final nos anos de 2000/2001 e 2001/2002. Entre as principais características, destaca-se a resistência ao nematóide

de cisto, *Heterodera glycines*, raças 3 e 14, à mancha " olho-de-rã ", à pústula bacteriana e ao cancro da haste, sendo moderadamente resistente ao nematóide formador de galhas *M. incognita*. Possui hipocórito roxo, flor roxa, pubescência marrom, vagem marrom clara, hilo preto, hábito de crescimento determinado, ciclo vital médio de 1122 dias, altura média de plantas de 71 cm, e de inserção de primeira vagem de 15 cm, boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens, com peso médio de 100 sementes de 14 gramas. Comparativamente à testemunha MSOY 8800 e BRSMU Uirapurú, a cultivar BRSGO Ipameri apresentou rendimento médio de grãos superior em 2,0% e 3,5%, respectivamente. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 02 experimentos foi de 2.747 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura no mês de novembro, em solos de alta fertilidade, com populações variando de 250.000 a 280.000 pl/ha.



**INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO CHAPADÕES PARA O ESTADO DE MATO GROSSO. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴.
¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.**

A cultivar BRSGO Chapadões é resultado do cruzamento de Hartwig⁴ x (BR90-7063 x BR90-7213), realizado pela EMBRAPA Soja, em Londrina-PR. A população segregante F4 foi conduzida em 1996, na Estação Experimental de Goiânia, em Goiás, pelo método de melhoramento genealógico modificado, dando origem à linhagem GOBR97-061004. Após ter sido testada nos ensaios de competição P1, P2 e P3, participou da Rede de Ensaios de Competição Final nos anos de 2000/2001 e 2001/2002. Entre as principais características, destaca-se a resistência ao nematóide de cisto, *Heterodera glycines*, raças 1, 3, 4 e 14,

à mancha " olho-de-rã ", à pústula bacteriana e ao cancro da haste, sendo moderadamente resistente ao nematóide formador de galhas *M. incognita*. Possui hipocórito verde, flor branca, pubescência marrom, vagem marrom clara, hilo preto, hábito de crescimento determinado, ciclo vital médio de 121 dias, altura média de plantas de 71 cm, e de inserção de primeira vagem de 13 cm, boa resistência ao acamamento, boa resistência à deiscência de vagens, com peso médio de 100 sementes de 14 gramas. Comparativamente à testemunha MSOY 8800 e BRSMT Uirapurú, a cultivar BRSGO Chapadões apresentou rendimento médio de grãos superior em 5,0% e 8,5%, respectivamente. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 02 experimentos foi de 2.884 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura no mês de novembro, em solos de alta fertilidade, com populações variando de 250.000 a 280.000 pl/ha.



GENÉTICA DA RESISTÊNCIA AO CANCRO DA HASTE (*DIAPORTHE PHASEOLORUM* F. SP. *MERIDIONALIS*) EM POPULAÇÕES BRASILEIRAS DE SOJA. BÁRBARO, I.M.; DI MAURO, A.O.; CENTURION, M.A.P.C.; OLIVEIRA, R.C.; UNÊDA-TREVISOLI, S.H.; MUNIZ, F.R.S.; COSTA, M.M.; SILVEIRA, G.D.; GAVIOLI, E.A.; ARRIEL, N.H.C.. Departamento de Produção Vegetal, FCAV/UNESP, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP.

Dentre as principais doenças da soja, está o cancro da haste causado pelo fungo *Diaporthe phaseolorum* f. sp. *meridionalis*. As perdas acumuladas devido a esta doença no Brasil, no período de 1989 a 1996, foram estimadas em mais de US\$ 500 milhões. O objetivo do presente estudo foi avaliar a herança da resistência da soja ao cancro da haste, através da realização de cruzamentos entre parentais resistentes e suscetíveis ao patógeno e avaliação das gerações F_2 e F_3 . A reação da plântula ao fungo foi estudada em casa de vegetação, sendo que, para a inoculação do patógeno, o fungo foi cultivado em meio de cultura batata + dextrose + ágar com palitos de dente autoclavados dispostos

equidistantemente. A inoculação foi realizada quando as plântulas atingiram o estágio de desenvolvimento V_1 , através do método do palito de dente. Após a inoculação, as plântulas foram mantidas em câmara úmida e transferidas posteriormente para ambiente protegido, sob sistema de nebulização. Foram incluídos no teste os cultivares FT-Cristalina e MGBR 46 (Conquista) como padrão de suscetibilidade e de resistência, respectivamente. Para a avaliação da reação das populações ao cancro da haste, utilizou-se a contagem de plântulas sadias (PS), infectadas (PI) e mortas (PM), com posterior transformação das PS e PI em plantas resistentes e das PM em suscetíveis, sendo os resultados analisados pelo teste X^2 . Os resultados obtidos evidenciaram que a resistência da soja ao cancro da haste, nas populações estudadas, é governada por um único gene dominante. A consistência dos resultados foi confirmada pela não significância do teste de heterogeneidade.



COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO MÉDIO EM RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2002. GIANLUPPI, V.¹; SMIDERLE, O.J.¹; GIANLUPPI, D.¹; MOURÃO JÚNIOR, M.¹; ALMEIDA, L.A. DE². ¹Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Foram semeados 13 genótipos de soja de ciclo médio, utilizando-se a BRS Sambaíba como testemunha, com a finalidade de avaliá-los para o estado de Roraima. O experimento foi instalado em maio de 2002, 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 120 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ (superfosfato simples) e de 100 kg.ha⁻¹ de K₂O (cloreto de potássio, ½ na semeadura e ½ em cobertura). 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 cultivar BRS Sambaíba (testemunha) foi superior a todos os outros materiais (3.551 kg.ha⁻¹), entretanto oito materiais (MABR98-20142, MABR98-23443, MABR98-26703, MABR97-1665, MABR98-20359, MABR98-20255, MABR98-27214, MABR98-27224) apresentaram produtividades num patamar produtivo acima de 3.000 kg.ha⁻¹.



COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO TARDIO EM SOLOS LA NOS CERRADOS DE RORAIMA, SAFRA DE 2002. GIANLUPPI, V.¹; SMIDERLE, O.J.¹; GIANLUPPI, D.¹; MOURÃO JÚNIOR, M.¹; ALMEIDA, L.A. DE². ¹Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Foram semeados 16 genótipos de soja de ciclo tardio, com a finalidade de avaliá-los nas condições do cerrado de Roraima. O experimento foi instalado em maio de 2002, 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 120 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ (superfosfato simples) e de 100 kg.ha⁻¹ de K₂O (cloreto de potássio, ½ na semeadura e ½ em cobertura). As sementes foram tratadas com 140 mL de Rhodiarum 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 BRS Luziânia e BR97-0989 se destacaram, com produtividades de 3.486 e 3.484 kg.ha⁻¹, respectivamente. Cinco outros materiais apresentaram um patamar produtivo de 3.290 a 3.470 kg.ha⁻¹.



COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO PRECOCE EM SOLOS LA NO CERRADO DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2002. GIANLUPPI, V.¹; SMIDERLE, O.J.¹; GIANLUPPI, D.¹; MOURÃO JÚNIOR, M.¹; ALMEIDA, L.A.DE². ¹Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Foram semeados 15 genótipos de soja de ciclo precoce, com a finalidade de avaliá-los nas condições do cerrado de Roraima. O experimento foi instalado em maio de 2002, no Campo Experimental do Água Boa da Embrapa Roraima, em Boa Vista-RR. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições tendo a BRS Sambaíba como testemunha. 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 120 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ (SS) e de 100 kg.ha⁻¹ de K₂O (cloreto de potássio, ½ na semeadura e ½ em cobertura). 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. Avaliou-se as características agrônômicas: 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. As linhagens BR95-1170, BR96-7977 e MABR98-22545 foram equivalentes à testemunha, com produtividade ao redor de 3.200 kg.ha⁻¹, e apenas a linhagem MABR98-23115 que produziu 3.547kg.ha⁻¹ foi superior.



COMPETIÇÃO DE LINHAGENS PROMISSORAS DE SOJA EM SOLOS LE NO CERRADO DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2002. GIANLUPPI, V.¹; SMIDERLE, O.J.¹; GIANLUPPI, D.¹; MOURÃO JÚNIOR, M.¹; ALMEIDA, L.A. DE². ¹Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Foram avaliadas, em ensaios conduzidos no campo experimental da Embrapa Roraima, 24 linhagens de soja oriundas de seleções efetuadas em três populações conduzidas pelo método de Bulk provenientes do programa de melhoramento da Embrapa Soja. O experimento foi instalado em outubro de 2002, em condições de irrigação durante o período de entre-safra. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro repetições, tendo BRS Sambaiba como cultivar-testemunha. Cada parcela foi constituída de quatro fileiras com 5 m de comprimento, espaçadas entre si de 0,45 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 450 kg.ha⁻¹ da fórmula 02-20-20. As sementes foram tratadas com 140 mL de Rhodauram 500 SC + 170g de Tecto 100 PM/ 100 kg de semente, inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* e em seguida semeadas. 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. Três linhagens - RR02-15, RR02-23 e RR02-04 - apresentaram elevada produtividade, superior ao desempenho da BRS Sambaiba que produziu 4.077kg.ha⁻¹. A RR02-15 foi a mais produtiva, com 4.707kg ha⁻¹. Dezesete linhagens tiveram comportamento produtivo semelhante à cultivar-padrão e quatro linhagens foram inferiores.



CULTIVAR DE SOJA BRS 239: DESCRIÇÃO E COMPORTAMENTO NA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL. TEIXEIRA, M. DO R. DE O.¹; ALMEIDA, L.A. DE²; KIIHL, R.A. DE S.²; RANGEL, M.A.S.¹; CARDOSO, P.C.³. ¹Embrapa Agropecuária Oeste, C.P. 661, CEP 79804-970,

Dourados, MS; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ³Fundação Vegetal, C.P. 550, CEP 79840-020, Dourados, MS.

A cultivar de soja BRS 239 foi desenvolvida pela Embrapa Soja e Embrapa Agropecuária Oeste a partir do cruzamento OCEPAR 4 x Braxton, realizado em 1989/90, em Londrina, PR. Para os avanços das gerações segregantes foi utilizado o método genealógico modificado e a linhagem foi selecionada na população F_6 , recebendo a denominação BR93-11595. BRS 239 é do tipo de crescimento determinado e do grupo de maturação precoce. Possui flor roxa, pubescência e vagem de cor marrom média. A semente é esférica achatada, com tegumento de cor amarela, brilho intermediário e hilo preto imperfeito. A reação à peroxidase é positiva e negativa. Apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens. É resistente às doenças cancro da haste, mancha "olho-de-rã" e pústula bacteriana. É resistente aos nematóides formadores de galha (*Meloidogyne javanica* e *M. incognita*). O VCU foi conduzido na região sul do estado de Mato Grosso do Sul nas safras de 1998/99 a 2001/02. Na média dos 14 ambientes em que foi avaliada, apresentou produtividade média de 3.490 kg ha⁻¹, sendo 11,6 e 7,2% superior, respectivamente, às cultivares BR 16 e CD 201. A altura média das plantas foi de 77 cm e de inserção das primeiras vagens de 15 cm. O peso de 100 sementes obtido foi 15,2 g.



CULTIVAR DE SOJA BRS 240: DESCRIÇÃO E COMPORTAMENTO NA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL. TEIXEIRA, M. DO R. DE O.¹; ALMEIDA, L.A. DE²; KIIHL, R.A. DE S.²; RANGEL, M.A.S.¹; CARDOSO, P.C.³. ¹Embrapa Agropecuária Oeste, C.P. 661, CEP 79804-970, Dourados, MS; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ³Fundação Vegetal, C.P. 550, CEP 79840-020, Dourados, MS.

A cultivar de soja BRS 240 foi desenvolvida pela Embrapa Soja e Embrapa Agropecuária Oeste a partir do cruzamento triplo OCEPAR 4 x [BR 16(4) x IAC 12], realizado em 1991, em Londrina, PR. Para os avanços das gerações segregantes foi utilizado o método genealógico e a linha-

gem foi selecionada na geração F_4 , recebendo a denominação BR94-7257. BRS 240 é do tipo de crescimento determinado e do grupo de maturação precoce. Possui flor branca, pubescência cinza e vagem de cor cinza clara. A semente é esférica achatada, com tegumento amarelo, brilho intermediário e hilo de cor marrom clara. A reação à peroxidase é positiva. Apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens. É resistente às doenças cancro da haste, mancha "olho-de-rã" e pústula bacteriana. É moderadamente resistente aos nematóides formadores de galha (*Meloidogyne javanica* e *M. incognita*). O VCU foi conduzido na região sul do estado de Mato Grosso do Sul nas safras de 1998/99 a 2001/02. Na média dos 14 ambientes em que foi avaliada, apresentou produtividade média de 3.311 kg ha⁻¹, sendo 5,9 e 1,7% superior, respectivamente, às cultivares BR 16 e CD 201. A altura média das plantas foi de 68 cm e de inserção das primeiras vagens de 12 cm. O peso de 100 sementes obtido foi 13,3 g.



CULTIVAR DE SOJA BRS 241: DESCRIÇÃO E COMPORTAMENTO NA REGIÃO SUL DE MATO GROSSO DO SUL. TEIXEIRA, M. DO R. DE O.¹; ALMEIDA, L.A. DE²; KIIHL, R.A. DE S.²; RANGEL, M.A.S.¹; CARDOSO, P.C.³. ¹Embrapa Agropecuária Oeste, C.P. 661, CEP 79804-970, Dourados, MS; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ³Fundação Vegetal, C.P. 550, CEP 79840-020, Dourados, MS.

A cultivar de soja BRS 241 foi desenvolvida pela Embrapa Soja e Embrapa Agropecuária Oeste a partir do cruzamento BR 16 x BR85-16140, realizado em 1989, em Londrina, PR. Para os avanços das gerações segregantes foi utilizado o método genealógico modificado para o avanço da geração F_2 e o método genealógico simples nas gerações F_3 , F_4 e F_5 . A linhagem foi selecionada na geração F_6 , recebendo a denominação BR93-4313. BRS 241 é do tipo de crescimento determinado e do grupo de maturação semiprecoce. Possui flor branca, pubescência cinza e vagem de cor cinza clara. A semente é esférica achatada, com tegumento de cor amarela, com alta intensidade de brilho, e hilo mar-

rom clara. A reação à peroxidase é positiva. Apresenta boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens. É resistente às doenças cancro da haste, mancha "olho-de-rã" e pústula bacteriana. É moderadamente resistente ao *Meloidogyne javanica* e suscetível ao *M. incognita*. O VCU foi conduzido na região sul do estado de Mato Grosso do Sul nas safras de 1998/99 a 2001/02. Na média dos 14 ambientes em que foi avaliada, apresentou produtividade média de 3.407 kg ha⁻¹, sendo 8,9, 4,6 e 3,9% superior, respectivamente, às cultivares BR 16, CD 201 e FT Abyara. A altura média das plantas foi de 76 cm e de inserção das primeiras vagens de 14 cm. O peso de 100 sementes obtido foi 13,2 g.



RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 218 O ESTADO DO PARANÁ. VICENTE, D.1; DELLAGOSTIN, M.1; OLIVEIRA, E.F. DE1; HOFFMANN, L.L.1; SCHUSTER, I.1; PALAGI, C.A.1; OLIVEIRA, M.A. DE1; HARADA, A.2. 1COODETEC, C.P. 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR; 2Funcionário COODETEC até dezembro de 1988.

A cultivar CD 218 foi recomendada para os Estados do Paraná e sul do Mato Grosso do Sul baseado nos resultados obtidos nos anos de 1999 a 2003 e com seu lançamento no ano de 2003. CD 218 originou-se do cruzamento entre OC 87-127 e OC 90-583, realizado em Cascavel/PR. O avanço de gerações da população segregante foi conduzido pelo método "single seed descendance" (SSD) modificado. Nos experimentos do Estado do Paraná a cultivar CD 218 mostrou-se pertencer ao grupo de maturação médio, apresentando ciclo total de 129 dias, sendo dois e três dias mais precoce que M-Soy 7501 e BRS 134, respectivamente, conforme resultados médios obtidos de 32 ambientes. O rendimento médio de grãos foi de 3.084 kg/ha, sendo 7,1 % e 1,1 % superior as cultivares testemunhas M-Soy 7501 e BRS 134, respectivamente. A cultivar CD 218 apresenta hábito de crescimento determinado, moderadamente resistente ao acamamento, flores de cor roxa, pubescência cinza e semente com hilo cor marrom clara. É resistente a mancha olho-de-rã e ao cancro da haste, moderadamente resistente ao

oídio da soja e resistente ao nematóide de galha (*Meloidogyne incognita*). CD 218 é indicada para solos com classes de fertilidade média e alta, em diferentes níveis de fertilidade no solo, apresentou-se moderadamente tolerante ao complexo de acidez e eficiente e responsiva na utilização do fósforo e calcáreo.



EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 204 PARA A REGIÃO NORTE DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. PITOL, C.²; VICENTE, D.¹; DELLAGOSTIN, M.¹; OLIVEIRA, E.F. DE¹; HOFFMANN, L.L.¹; SCHUSTER, I.¹; PALAGI, C.A.¹; OLIVEIRA, M.A. DE¹. ¹COODETEC, C.P. 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR; ²FUNDAÇÃO MS, C.P. 105, CEP 79150-000, Maracajú, MS.

A cultivar CD 204 foi recomendada para os Estados do Paraná, Santa Catarina, Goiás e para o sul do Mato Grosso do Sul, nos anos de 1998, 1999, 2001 e 2002, respectivamente. A cultivar CD 204 também foi recomendada para a região norte do Estado do Mato Grosso do Sul no ano de 2003 baseado nos resultados obtidos nos anos de 2001 a 2003. CD 204 originou-se do cruzamento entre SOC 81-216 e OC 3-Primavera, realizado em Cascavel/PR. Nos experimentos na região norte do Mato Grosso do Sul a cultivar CD 204 mostrou-se pertencer ao grupo de maturação precoce/médio, apresentando ciclo total de 112 dias, sendo dois dias mais tardia que BRSMS Lambari e apresentando o mesmo ciclo total que FT 2000, conforme resultados médios obtidos de 4 ambientes. O rendimento médio de grãos foi de 3.489 kg/ha, sendo 0,6 % e 0,5 % superior as cultivares testemunhas FT 2000 e BRSMS Lambari, respectivamente. A cultivar CD 204 apresenta hábito de crescimento determinado, moderadamente resistente ao acamamento, flores de cor branca, pubescência cinza e semente com hilo cor marrom clara. É resistente a mancha olho-de-rã e ao cancro da haste, suscetível ao oídio da soja. CD 204 é indicada para solos com classe de fertilidade alta, em diferentes níveis de fertilidade no solo, apresentou-se moderadamente tolerante ao complexo de acidez e eficiente e responsiva na utilização do fósforo e calcáreo.

EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO DA CULTIVAR CD 211 PARA A REGIÃO NORTE DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL. PITOL, C.²; OLIVEIRA, E.F. DE¹; HOFFMANN, L.L.¹; SCHUSTER, I.¹; PALAGI, C.A.¹; OLIVEIRA, M.A. DE¹; VICENTE, D.¹; DELLAGOSTIN, M.¹. ¹COODETEC, C.P. 301, CEP 85818-660, Cascavel, PR; ²FUNDAÇÃO MS, C.P. 105, CEP 79150-000, Maracajú, MS.

A cultivar CD 211 foi recomendada para os Estados de Goiás, Minas Gerais, região sul do Mato Grosso e região sul do Mato Grosso do Sul, os dois primeiros Estados em 2001 e os dois outros Estados em 2002. A cultivar CD 211 também foi recomendada para a região norte do Estado do Mato Grosso do Sul no ano de 2003 baseado nos resultados obtidos nos anos de 2001 a 2003. CD 211 originou-se do cruzamento entre OCEPAR 16 e OC 87-216, realizado em Cascavel/PR. Nos experimentos na região norte do Mato Grosso do Sul a cultivar CD 211 mostrou-se pertencer ao grupo de maturação semi tardio, apresentando ciclo total de 121 dias, sendo oito, quatro e dois dias mais precoce que M-Soy 109, MG/BR 46 Conquista e OCEPAR 16, respectivamente, conforme resultados médios obtidos de 4 ambientes. O rendimento médio de grãos foi de 4.140 kg/ha, sendo 32,7 %, 21,7 % e 21 % superior as cultivares testemunhas M-Soy 109, OCEPAR 16 e MG/BR 46 Conquista, respectivamente. A cultivar CD 211 apresenta hábito de crescimento determinado, moderadamente resistente ao acamamento, flores de cor branca, pubescência cinza e semente com hilo cor marrom clara. É resistente a mancha olho-de-rã e ao cancro da haste, moderadamente resistente ao oídio da soja. CD 211 é indicada para solos com classes de fertilidade média/alta, em diferentes níveis de fertilidade no solo, apresentou-se tolerante ao complexo de acidez e eficiente e responsiva na utilização do fósforo e calcáreo.



BRS 230: NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA A REGIÃO CENTRO-SUL. ALMEIDA, L.A. DE; KIIHL, R.A. DE S.; PÍPOLO, A.E.; GOMIDE, F.B.*; MIRANDA, L.C.; ARIAS, C.A.A.; KASTER, M.; YORINORI, J.T.; DOMIT,

L.A.; VIEIRA, O.V.; SILVA, J.F.V.; DIAS, W.P.; TOLEDO, J.F.F. DE; CARNEIRO, G.E. DE S.; ALMEIDA, A.M.R.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; *Fundação Meridional, Av. Higienópolis 1100, 4º andar, CEP 86020-911, Londrina, PR.

A cultivar de soja BRS 230 foi desenvolvida pelo Centro Nacional de Pesquisa de Soja - Embrapa Soja e avaliada nos Estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo; como linhagem BR97-21277 foi testada em ensaios de Avaliação Intermediária e Final nas safras 1999/00, 2000/01, 2001/02 e 2002/03. A cv. BRS 230 tem como origem uma planta selecionada na população F_4 do retrocruzamento BR85-18565*5 x (Embrapa 4 x Tracy-M), conduzida pelo método genealógico. Da análise conjunta de 70 ambientes, em 4 anos de testes, BRS 230 apresentou produtividade média de 3.744 kg/ha, sendo 6,2% superior à cultivar-padrão CD 202 e 11,6% superior à IAS 5. É uma cultivar do grupo de maturação precoce, apresentando médias de 49 dias para o florescimento, 120 dias para a maturação e altura de planta de 70 cm. Apresenta tipo de crescimento determinado, boa resistência ao acamamento de plantas e à deiscência de vagens, peso de 100 sementes de 17,4 g e boa qualidade fisiológica da semente. É resistente às doenças cancro e podridão parda da haste, mancha "olho-de-rã", pústula bacteriana e vírus do mosaico comum da soja, moderadamente resistente à podridão vermelha da raiz e suscetível ao oídio. É resistente ao nematóide *Meloidogyne incognita* e moderadamente resistente ao *M. javanica*. Suas características morfológicas são descritas como de flor roxa, pubescência cinza, vagem cinza clara e semente com tegumento amarelo de brilho intermediário, hilo marrom claro e reação positiva à peroxidase.



BRS 231: NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA A REGIÃO CENTRO-SUL. KIIHL, R.A. DE S.; ALMEIDA, L.A. DE; PÍPOLO, A.E.; GOMIDE, F.B.*; MIRANDA, L.C.; ARIAS, C.A.A.; KASTER, M.; SILVA, J.F.V.; DIAS, W.P.; YORINORI, J.T.; DOMIT, L.A.; VIEIRA, O.V.; TOLEDO, J.F.F. DE; CARNEIRO, G.E. DE S.; ALMEIDA, A.M.R.. Embrapa Soja, C.P.

231, CEP 86001-970, Londrina, PR; *Fundação Meridional, Av. Higienópolis 1100, 4º andar, CEP 86020-911, Londrina, PR.

A cultivar de soja BRS 231 foi desenvolvida pelo Centro Nacional de Pesquisa de Soja - Embrapa Soja e avaliada nos Estados do Paraná, de Santa Catarina e de São Paulo; como linhagem BR96-18671 foi testada em ensaios de Avaliação Final, nas safras 2000/01, 2001/02 e - 2002/03. A cv. BRS 231 tem como origem uma planta selecionada na população F_4 do cruzamento Sharkey X (Hartwig X BR92-31814), conduzida pelos métodos genealógico modificado na geração F_2 e 'bulk' na F_3 . Em 63 ambientes, durante 3 anos de testes, BRS 231 apresentou produtividade média de 3.542 kg/ha, sendo 2,5% inferior à cultivar-padrão Embrapa 48 e 1,4% inferior à Embrapa 59. Por possuir resistência genética ao nematóide de cisto, sua superioridade se expressa melhor nas áreas infestadas com cisto da raça 3, mas sua indicação abrange todas as regiões dos estados do PR, SC e SP. É uma cultivar do grupo de maturação semiprecoce, apresentando médias de 56 dias para o florescimento, 129 dias para a maturação e altura de plantas de 85 cm. Apresenta tipo de crescimento determinado, boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagens, peso de 100 sementes de 15,6 g e boa qualidade fisiológica da semente. É resistente às doenças cancro da haste, mancha "olho-de-rã" e pústula bacteriana, moderadamente suscetível ao oídio e suscetível ao vírus do mosaico comum da soja. Suas características morfológicas são descritas como de flor branca, pubescência cinza, vagem cinza clara e semente de tegumento amarelo com brilho, hilo marrom claro e reação negativa à peroxidase.



BRS 232: NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA A REGIÃO CENTRO-SUL.
ALMEIDA, L.A. DE; KIIHL, R.A. DE S.; PÍPOLO, A.E.; GOMIDE, F.B.*;
MIRANDA, L.C.; ARIAS, C.A.A.; KASTER, M.; YORINORI, J.T.; DOMIT,
L.A.; VIEIRA, O.V.; SILVA, J.F.V.; DIAS, W.P.; TOLEDO, J.F.F. DE;
CARNEIRO, G.E. DE S.; ALMEIDA, A.M.R.. Embrapa Soja, C.P. 231,

CEP 86001-970, Londrina, PR; *Fundação Meridional, Av. Higienópolis 1100, 4º andar, CEP 86020-911, Londrina, PR.

A cultivar de soja BRS 232 foi desenvolvida pelo Centro Nacional de Pesquisa de Soja - Embrapa Soja e avaliada nos Estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo em ensaios de Avaliação Intermediária e Final, conduzidos nas safras 1999/00, 2000/01, 2001/02 e 2002/03. A cv. BRS 232 tem como origem uma planta- F_3 selecionada na população do retrocruzamento BR85-18565 (3) x (Embrapa 4⁽³⁾ x Tracy-M), conduzida pelo método genealógico modificado no avanço da geração F_2 e teste de progênies na geração F_4 , com a seleção da linhagem BR96-27029. Da análise conjunta de 69 ambientes, em 4 anos de testes, BRS 232 apresentou produtividade média de 3.907 kg/ha, sendo 9,8% superior à cultivar-padrão Embrapa 48 e 11,0% superior à Embrapa 59. É uma cultivar do grupo de maturação semiprecoce, apresentando médias de 51 dias para o florescimento, 124 dias para a maturação e 78 cm de altura de planta. Apresenta tipo de crescimento determinado, boa resistência ao acamamento de plantas e à deiscência de vagens, peso de 100 sementes de 18,5 g e boa qualidade fisiológica da semente. É resistente às doenças cancro e podridão parda da haste, mancha "olho-de-rã", pústula bacteriana e ao vírus do mosaico comum da soja e suscetível ao oídio. É resistente aos nematóides *Meloidogyne incognita* e moderadamente resistente ao *M. javanica*. apresenta flor roxa, pubescência cinza, vagem cinza clara e semente de tegumento amarelo com brilho e hilo marrom claro. Apresenta reação positiva à peroxidase.



BRS 233: NOVA CULTIVAR DE SOJA PARA A REGIÃO CENTRO-SUL. KIIHL, R.A. DE S.; ALMEIDA, L.A. DE; PÍPOLO, A.E.; GOMIDE, F.B.*; MIRANDA, L.C.; ARIAS, C.A.A.; KASTER, M.; YORINORI, J.T.; DOMIT, L.A.; VIEIRA, O.V.; SILVA, J.F.V.; DIAS, W.P.; TOLEDO, J.F.F. DE; CARNEIRO, G.E. DE S.; ALMEIDA, A.M.R.. Embrapa Soja, C.P. 231,

CEP 86001-970, Londrina, PR; *Fundação Meridional, Av. Higienópolis 1100, 4º andar, CEP 86020-911, Londrina, PR.

A cultivar de soja BRS 233 foi desenvolvida pelo Centro Nacional de Pesquisa de Soja - Embrapa Soja e avaliada nos Estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo em ensaios de Avaliação Intermediária e Final, conduzidos nas safras 1999/00, 2000/01, 2001/02 e -2002/03. A cv. BRS 233 tem como origem uma planta- F_3 selecionada na população do cruzamento Bragg (2) x BR93-32091, conduzida pelo método genealógico modificado no avanço da geração F_2 e teste de progênies na geração F_4 , com a seleção da linhagem BR97-20798. Da análise conjunta de 66 ambientes, em 4 anos de testes, BRS 233 apresentou produtividade média de 3.507 kg/ha, sendo 2,0% superior à cultivar-padrão BRS 134 e 8,6% superior à M-SOY 7501. É uma cultivar do grupo de maturação médio, apresentando médias de 56 dias para o florescimento e 132 dias para a maturação. A altura média das plantas é de 82 cm. Apresenta tipo de crescimento determinado, boa resistência ao acamamento de plantas e à deiscência de vagens, peso de 100 sementes de 15,6 g e boa qualidade fisiológica da semente. É resistente às doenças cancro da haste, mancha "olho-de-rã" e pústula bacteriana, moderadamente resistente ao oídio e suscetível à podridão parda da haste e ao vírus do mosaico comum da soja. É resistente aos nematóides *Meloidogyne javanica* e *M. incognita*. Suas características morfológicas são descritas como de flor branca, pubescência marrom, vagem marrom clara e semente de tegumento amarelo com brilho e hilo marrom. Apresenta reação negativa no teste de peroxidase.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO GOIATUBA PARA O ESTADO DA BAHIA. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-

970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRSGO Goiatuba atualmente encontra-se indicada para os estados de GO e DF. Devido à sua capacidade de adaptar-se bem aos solos de baixa a média fertilidade, procurou-se fazer neste trabalho a indicação desta cultivar para o estado da Bahia. Após passar por testes de VCU em 01 local (Luis Eduardo Magalhães) no estado da Bahia durante as safras 1998/1999 e 1999/2000, a cultivar BRSGO Goiatuba apresentou como características ciclo vital médio de 135 dias, altura média de plantas de 70 cm, de inserção de primeira vagem de 12 cm, boa resistência ao acamamento (nota 1), e boa resistência à deiscência de vagens. Comparativamente à testemunha BR/Emgopa 314 (Garça Branca), a cultivar BRSGO Goiatuba apresentou rendimento médio de grãos superior em 7%. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 01 experimento foi de 3.258 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.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO 204 (GOIÂNIA) PARA O ESTADO DO TOCANTINS. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRSGO 204 (Goiânia) atualmente encontra-se indicada para os estados de GO, DF, MG, MT, BA e SP. Devido à sua boa estabilidade e ampla adaptabilidade, procurou-se fazer neste trabalho a indicação desta cultivar para o estado do Tocantins. Após passar por testes

de VCU em O1 local no estado do Tocantins durante as safras 1998/1999 e 1999/2000, a cultivar BRSGO 204 (Goiânia) apresentou como características ciclo vital médio de 105 dias, altura média de plantas de 67 cm, de inserção de primeira vagem de 16 cm, boa resistência ao acamamento (nota 1), e boa resistência à deiscência de vagens. Comparativamente à testemunha FT 109 não houve diferença quanto à produtividade, e em relação à tetemunha MG/BR 46 (Conquista), a cultivar BRSGO 204 (Goiânia) apresentou rendimento médio de grãos superior em 1,5%. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em O1 experimento foi de 2.874 kg/ha. Preferencialmente, recomenda-se a semeadura na primeira quinzena do mês de novembro, com populações variando de 330.000 a 380.000 pl/ha.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO GOIATUBA PARA O ESTADO DO TOCANTINS. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRSGO Goiatuba atualmente encontra-se indicada para os estados de GO e DF. Devido à sua capacidade de adaptar-se bem aos solos de baixa a média fertilidade, procurou-se fazer neste trabalho a indicação desta cultivar para o estado do Tocantins. Após passar por testes de VCU em O1 local no estado do Tocantins durante as safras 1998/1999 e 1999/2000, a cultivar BRSGO Goiatuba apresentou como características ciclo vital médio de 116 dias, altura média de plantas de 62 cm, de inserção de primeira vagem de 16 cm, boa resistência ao acamamento (nota 1), e boa resistência à deiscência de vagens. Comparativamente à testemunha FT 104 não houve diferença quanto à produtividade, e em relação à tetemunha BR/Emgopa 314 (Garça Bran-

ca), a cultivar BRSGO Goiatuba apresentou rendimento médio de grãos superior em 3%. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 01 experimento foi de 2.346 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 280.000 pl/ha.



INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS SAMBAÍBA PARA O ESTADO DO MATO GROSSO. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴; MEYER, M.C.³; AGUILA, R.M.³. ¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRS Sambaíba atualmente encontra-se indicada para os estados de RR, PA, PI, MA, BA e TO. 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 Mato Grosso. Após passar por testes de VCU em 01 local no estado do Mato Grosso durante as safras 2001/2002 e 2002/2003, a cultivar BRS Sambaíba apresentou como características ciclo vital médio de 141 dias, altura média de plantas de 76 cm, de inserção de primeira vagem de 11 cm, boa resistência ao acamamento (nota 1), boa resistência à deiscência de vagens, com peso médio de 100 sementes de 16 gramas. Comparativamente à testemunha Emgopa 313 e Emgopa 315, a cultivar BRS Sambaíba apresentou rendimento médio de grãos superior de 22% e 32%, respectivamente. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 01 experimento foi de 5.617 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.

INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS SAMBAÍBA PARA O ESTADO DO GOIÁS. NUNES JÚNIOR, J.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; SILVA, L.O.²; GUIMARÃES, L.B.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴; MEYER, M.C.³; AGUILA, R.M.³. ¹CTPA Ltda.; C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A cultivar BRS Sambaíba atualmente encontra-se indicada para os estados de RR, PA, PI, MA, BA e TO. 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 2001/2002 e 2002/2003, a cultivar BRS Sambaíba apresentou como características ciclo vital médio de 146 dias, altura média de plantas de 88 cm, de inserção de primeira vagem de 16 cm, boa resistência ao acamamento (nota 2), boa resistência à deiscência de vagens, com peso médio de 100 sementes de 14 gramas. Comparativamente à testemunha Emgopa 315 e Emgopa 313, a cultivar BRS Sambaíba apresentou rendimento médio de grãos superior de 4% e 14%, respectivamente. O rendimento médio de grãos nos 2 anos, em 04 experimentos foi de 3.641 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 DA CULTIVAR DE SOJA BRS CANDEIA (BR93-3386) NA MICRORREGIÃO DE PARAGOMINAS - PARÁ. EL-HUSNY, J.C.¹; ANDRADE, E.B. DE¹; ALMEIDA, L.A. DE²; AGUILA, R.M.²; KLEPKER, D.²; MEYER, M.C.²; SILVEIRA FILHO, A.¹. ¹Embrapa Amazônia Oriental, C.P. 48, CEP 66095-100, Belém, PA; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A Embrapa Amazônia Oriental e a Embrapa Soja atendendo Programa do Governo do Estado do Pará, que instituiu como política pública para o setor agrícola, o incentivo à produção de soja, vem conduzindo experimentos visando avaliar o comportamento desta cultura no Estado. A cultivar BRS Candeia, avaliada sob a sigla BR93-3386, em quatro anos no Município de Paragominas (1998, 2000, 2001 e 2002) vem apresentando desempenho satisfatório, com as seguintes características agrônômicas: floração e ciclo de 45 e 114 dias, respectivamente; altura de plantas 68 cm; Rendimento médio de 3.975 Kg/ha, 12% superior ao rendimento médio da cultivar testemunha local BRS Sambaíba (3.536 Kg/ha) nos experimentos correspondentes aos anos respectivos. Propõe-se, com esses resultados, indicar a presente cultivar para plantio na microrregião de Paragominas.



COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE PLANTIO EM PARAGOMINAS - PARÁ. EL-HUSNY, J.C.¹; ANDRADE, E.B. DE¹; DUTRA, S.¹; SILVEIRA FILHO, A.¹. ¹Embrapa Amazônia Oriental, C.P. 48, CEP 66095-100, Belém, PA.

No município de Paragominas, Estado do Pará, foi conduzido um experimento no ano agrícola de 2002, em que avaliou-se o comportamento de três cultivares de soja, plantados na região, em três épocas de plantio. O delineamento experimental utilizado foi de blocos casualizados, com parcelas subdivididas, sendo as épocas de plantio (15/01, 31/01 e 15/02) nas parcelas e as cultivares (BRS Sambaíba, BRS Tracajá e BRS Seridó RCH) nas subparcelas, com quatro repetições. A cultivar BRS Sambaíba apresentou rendimentos médios em Kg/ha de 3.668, 3.766 e 3.240; a cultivar BRS Tracajá de 3.464, 3.714 e 2.784; e a cultivar BRS Seridó RCH de 3.250, 3.009 e 2.608, respectivamente considerando a seqüência de épocas apresentadas. Quanto as épocas de plantio os rendimentos médios em Kg/ha foram de 3.460, 3.496 e 2.877, respectivamente considerando a seqüência de épocas apresentadas.

INDICAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA PARA MICRORREGIÃO DE SANTARÉM - PA. EL-HUSNY, J.C.¹; ANDRADE, E.B. DE¹; CORREA, J.R.V.¹; ALMEIDA, L.A. DE²; AGUILA, R.M.²; KLEPKER, D.²; MEYER, M.C.². ¹Embrapa Amazônia Oriental, C.P. 48, CEP 66095-100, Belém, PA; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A Embrapa Amazônia Oriental e a Embrapa Soja, em atenção a demanda de Produtores Rurais e do Governo do Estado pelo incentivo à produção de soja no Pará, vem conduzindo experimentos visando avaliar o comportamento de cultivares de soja na microrregião de Santarém-Pará. Os experimentos foram conduzidos no Município de Santarém, cuja capital está localizada a 02° 26' 00" latitude sul e altitude é de 176 m. A umidade relativa e a precipitação média anual da região é de 85% e 2.096 mm, respectivamente. Em experimentos conduzidos nos anos de 1998, 2000 e 2002, destacaram-se as cultivares: BRS Sambaíba, BRS Tracajá, BRS 219(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 na microrregião de Santarém.



INDICAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA PARA REGIÃO SUL DO PARÁ. EL-HUSNY, J.C.¹; ANDRADE, E.B. DE¹; ALMEIDA, L.A. DE²; AGUILA, R.M.²; KLEPKER, D.²; MEYER, M.C.². ¹Embrapa Amazônia Oriental, C.P. 48, CEP 66095-100, Belém, PA; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Face ao interesse de Produtores Rurais e do Governo do Estado pelo incentivo à produção de soja no Pará, a Embrapa Amazônia Oriental e a Embrapa Soja vem conduzindo experimentos visando avaliar o comportamento de cultivares de soja na região Sul do Pará. Os experimentos foram instalados aos arredores da cidade de Redenção localizada a 08° 01' 04" latitude sul e altitude de 165m. A umidade relativa e a precipitação média anual é de 85% e 1.754 mm, respectivamente. Em experimentos conduzidos no período de 1997 a 2001, 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. Propõe-se com estes resultados, manter a indicação dessas cultivares para cultivo na região Sul do Pará.



INDICAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA PARA MICRORREGIÃO DE PARAGOMINAS - PA. EL-HUSNY, J.C.¹; ANDRADE, E.B. DE¹; ALMEIDA, L.A. DE²; AGUILA, R.M.²; KLEPKER, D.²; MEYER, M.C.²; SILVEIRA FILHO, A.¹. ¹Embrapa Amazônia Oriental, C.P. 48, CEP 66095-100, Belém, PA; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

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 visando avaliar o comportamento de cultivares de soja na região. Os experimentos foram instalados no campo experimental da Embrapa Amazônia Oriental que fica a cerca de 12 Km da cidade de Paragominas, a qual está localizada a 02° 57' 24" latitude Sul e altitude é de 85 m. A umidade relativa e a precipitação média anual na região é de 81% e 1.801 mm, respectivamente. Em experimentos conduzidos no período de 1997 a 2002, destacaram-se as cultivares: BRS Sambaíba, BRS Tracajá, BRS Babaçu, BRS Seridó RCH, com rendimentos médios de 3.861, 3.768, 3.431 e 3.258 kg/ha, respectivamente. Propõe-se com estes resultados, manter a indicação dessas cultivares para cultivo na microrregião de Paragominas.



COMPORTAMENTO DE VARIEDADES DE SOJA CULTIVADAS NO MUNICÍPIO DE IPAMERI/GO, SAFRA 2002/2003. BIGHI, W.¹; RIBEIRO, R.C.¹; REZENDE, L.F.¹; FRANCO, D.¹; CENTURION, M.A.P.C.¹;

ALMEIDA, G.A. DE². ¹FCAV/UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP; ²FEI, R. Flauzino Barbosa Sandoval 1259, CEP 14500-000, Ituverava, SP.

Com o objetivo de estudar o comportamento de 20 cultivares de soja, instalou-se um experimento na Fazenda Lago Azul, localizada no município de Ipameri/GO, utilizando-se o delineamento em blocos ao acaso, com três repetições. Cada parcela constituiu-se por quatro linhas de quatro metros de comprimento, sendo as duas linhas centrais consideradas como parcela útil. A semeadura foi realizada em 03/11/2002. Os resultados demonstraram que as cultivares apresentaram alturas de inserção da 1ª vagem adequadas à colheita mecanizada. Em relação à altura de planta, as cultivares FMT Tabarana, BRSMT Crixás, BRS Flora e BRS 134 apresentaram alturas inferiores a 65 cm, valor mínimo considerado adequado para colheita mecanizada. A cultivar BRS Sambaiba, apresentou alto nível de acamamento. O ciclo das cultivares variou entre 114 e 148 dias, sendo que BRS 134 foi a mais precoce, e, BRS Sambaiba, BRS Celeste e FMT Saíra foram as mais tardias. Em relação à produtividade destacaram-se as cultivares FMT Nambu e FMT Saíra, com 5078 kg/ha e 5059 kg/ha, respectivamente, diferindo-se estatisticamente da cultivar BRS 134, que apresentou a menor produtividade (3390 kg/ha).



BRS CORISCO: NOVA CULTIVAR PARA O OESTE DA BAHIA. OLIVEIRA, A.C.B. DE¹; MIRANDA, F.T.S. DE²; VLIET, W.H. VAN DER³; KIIHL, R.A. DE S.¹; ALMEIDA, L.A. DE¹; YORINORI, J.T.¹. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²Fundação BA, Av. Ahylon Macedo, 11, CEP 47806-180, Barreiras, BA; ³FAPCEN, Rod. BR 230, km 02, lote 07, CEP 65800-000, Balsas, MA.

A cultivar de soja BRS Corisco está sendo indicada para cultivo no Estado da Bahia. A BRS Corisco foi desenvolvida a partir do cruzamento entre EMGOPA-314 X (EMGOPA-306*5 X BR92-31910), a população foi conduzida pelo método de "bulk" e a linhagem foi selecionada

na geração F_5 , recebendo a sigla de BBR99-2111. A BRS Corisco apresenta hábito de crescimento determinado, flor de coloração roxa, pubescência marrom clara, vagem marrom clara, semente de tegumento amarelo com brilho médio, hilo marrom, reação positiva à peroxidase e ciclo em torno de 125 a 130 dias. É resistente à mancha "olho-de-rã" (*Cercospora sojina*), ao cancro da haste (*Diaporthe phaseolorum* f. sp. *meridionalis*), aos nematóides de galhas *Meloidogyne javanica* e *Meloidogyne arenaria*. É moderadamente resistente ao nematóide de galhas *Meloidogyne incognita* e moderadamente suscetível ao oídio (*Microsphaera diffusa*). Os testes realizados para estabelecer o valor de cultivo e uso (VCU) da cultivar foram conduzidos em várias regiões nos estados da Bahia, de Tocantins, do Maranhão, do Piauí e de Goiás, em ensaios finais e cooperativos, nas safras de 2001/02 e 2002/03. Na média dos 13 ambientes em que foi testada, apresentou produtividade de 2.987 kg/ha, valores 10% e 8% superiores aos apresentados pelas cultivares M-SOY 8411 e BRS Conquista, respectivamente.



CULTIVAR DE SOJA UFVS-2303 EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; ZAMBONI, L.³; ZAMBONI JÚNIOR, L.³. ¹Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; ²Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; ³Biogen Sementes, Rua Presidente Kennedy, 1696, CEP 78700-300, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja UFVS-2303 originou-se do cruzamento entre FT-73743 e CAC-1, realizado na Universidade Federal de Viçosa no ano agrícola 1994/95. O método de melhoramento utilizado foi o genealógico modificado, substituindo-se a descendência de um único indivíduo a partir da geração F_2 , pela descendência de todos os indivíduos originados de uma única vagem, até a geração F_6 . Os ensaios experimentais foram conduzidos em Itiquira, MT, nos anos agrícolas 2000/01, 2001/02 e 2002/03, em diferentes épocas de semeaduras. Na média de 7

(sete) ensaios, a UFVS-2303 produziu 4057 kg/ha, enquanto que MSOY-9010, Uirapuru, Xingu e Curió produziram, respectivamente, 4056 kg/ha, 4051 kg/ha, 3978 kg/ha e 3547 kg/ha. A UFVS-2303 apresenta a cor da flor roxa, pubescência cinza, hilo marrom, crescimento determinado, período juvenil longo, 138 dias para maturação e 73 cm de altura de planta. É resistente a pústula bacteriana, fogo selvagem, mancha olho de rã e cancro da haste. É moderadamente resistente ao oídio e suscetível ao nematóide de cisto. É indicada apenas para latitude maior do que 15° Sul.



CULTIVAR DE SOJA UFVS-2302 EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; ZAMBONI, L.³; ZAMBONI JÚNIOR, L.³. ¹Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; ²Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; ³Biogen Sementes, Rua Presidente Kennedy, 1696, CEP 78700-300, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja UFVS-2302 originou-se do cruzamento entre FT-11 (Alvorada)(2) X FT-Estrela e FT-26798, realizado na Universidade Federal de Viçosa no ano agrícola 1993/94. O método de melhoramento utilizado foi o genealógico modificado, substituindo-se a descendência de um único indivíduo a partir da geração F2, pela descendência de todos os indivíduos originados de uma única vagem, até a geração F6. Os ensaios experimentais foram conduzidos em Itiquira, MT, nos anos agrícolas 2000/01, 2001/02 e 2002/03, em diferentes épocas de semeaduras. Na média de 6 (seis) ensaios, a UFVS-2302 produziu 4105 kg/ha, enquanto que MSOY-9010, Xingu e Curió produziram, respectivamente, 4089 kg/ha, 4081 kg/ha e 3583 kg/ha. A UFVS-2302 apresenta a cor da flor roxa, pubescência cinza, hilo marrom, crescimento determinado, período juvenil longo, 135 dias para maturação e 71 cm de altura de planta. É resistente a pústula bacteriana, fogo selvagem, mancha olho de rã e cancro da haste. É moderadamente resistente ao

oídio e suscetível ao nematóide de cisto. É indicada apenas para latitude maior do que 15° Sul.



CULTIVAR DE SOJA UFVS-2301 EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; ZAMBONI, L.³; ZAMBONI JÚNIOR, L.³. ¹Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; ²Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG. ³Biogen Sementes, Rua Presidente Kennedy, 1696, CEP 78700-300, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja UFVS-2301 originou-se do cruzamento entre FT-Cristalina (6) X Doko e FT-72285 realizado na Universidade Federal de Viçosa no ano agrícola 1993/94. Os ensaios experimentais foram conduzidos em Itiquira, Primavera do Leste e Nova Mutum, MT, nos anos agrícolas 2000/01, 2001/02 e 2002/03. Na média de 7 (sete) ensaios conduzidos em Itiquira, a UFVS-2301 produziu 4245 kg/ha, enquanto que MSOY-9010, Uirapuru, Xingu e Curió produziram, respectivamente, 4056 kg/ha, 4051 kg/ha, 4049 kg/ha e 3547 kg/ha. Na média geral de 12 (doze) ensaios, a UFVS-2301 produziu 3933 kg/ha, enquanto que Uirapuru, MSOY-9010, Xingu e Curió produziram, respectivamente, 3914 kg/ha, 3844 kg/ha, 3843 kg/ha e 3560 kg/ha. A UFVS-2301 apresenta a cor da flor branca, pubescência marrom, hilo preto, crescimento determinado, período juvenil longo, 134 dias para maturação e 80 cm de altura de planta. É resistente a pústula bacteriana, fogo selvagem, mancha olho de rã e cancro da haste. É moderadamente resistente ao oídio e suscetível ao nematóide de cisto.



CULTIVAR DE SOJA UFVS-2203 EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; ZAMBONI, L.³; ZAMBONI JÚNIOR, L.³. ¹Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000,

Viçosa, MG; ²Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP: 36570-000, Viçosa, MG; ³Biogen Sementes, Rua Presidente Kennedy, 1696, CEP 78700-300, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja UFVS-2203 originou-se do cruzamento entre progênes selecionadas em F2 para período juvenil longo, resultantes do cruzamento entre FT-10 (Princesa) e OCEPAR-16, retrocruzadas, uma vez, com FT-10 (Princesa), no ano agrícola 1993/94. Os ensaios experimentais foram conduzidos em Itiquira, Primavera do Leste e Nova Mutum, MT, nos anos agrícolas 2000/01, 2001/02 e 2002/03. Na média de 7 (sete) ensaios conduzidos em Itiquira, a UFVS-2203 produziu 3964 kg/ha, enquanto que MSOY-8329, Pintado e MSOY-8411 produziram, respectivamente, 3693 kg/ha, 3688 kg/ha e 3658 kg/ha. Na média geral dos ensaios, a UFVS-2203 produziu 3789 kg/ha, enquanto que MSOY-8411, Pintado e MSOY-8329 produziram, respectivamente, 3640 kg/ha, 3589 kg/ha e 3581 kg/ha. A UFVS-2203 apresenta a cor da flor branca, pubescência marrom, hilo marrom, hábito de crescimento determinado, período juvenil longo, 129 dias para maturação e 94 cm de altura de planta. É resistente a pústula bacteriana, fogo selvagem, mancha olho de rã e cancro da haste. É moderadamente resistente ao oídio e suscetível ao nematóide de cisto.



CULTIVAR DE SOJA UFVS-2202 EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; ZAMBONI, L.³; ZAMBONI JÚNIOR, L.³. ¹Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; ²Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; ³Biogen Sementes, Rua Presidente Kennedy, 1696, CEP 78700-300, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja UFVS-2202 originou-se do cruzamento entre progênes selecionadas em F2 para período juvenil longo, resultantes do cruzamento entre FT-10 (Princesa) e OCEPAR-16, retrocruzadas, uma vez,

com FT-10 (Princesa), no ano agrícola 1993/94. Os ensaios experimentais foram conduzidos em Itiquira, Primavera do Leste e Nova Mutum, MT, nos anos agrícolas 2000/01, 2001/02 e 2002/03. Na média de 6 (seis) ensaios conduzidos em Itiquira, a UFVS-2202 produziu 4255 kg/ha, enquanto que MSOY-8550, MSOY-8329 e Pintado produziram, respectivamente, 3988 kg/ha, 3693 kg/ha e 3688 kg/ha. Na média geral de 14 ensaios, a UFVS-2202 produziu 4069 kg/ha, enquanto que MSOY-8550, Pintado e MSOY-8329 produziram, respectivamente, 3878 kg/ha, 3687 kg/ha e 3668 kg/ha. A UFVS-2202 apresenta a cor da flor branca, pubescência marrom, hilo preto, hábito de crescimento determinado, 127 dias para maturação e 81 cm de altura de planta. É resistente a pústula bacteriana, fogo selvagem, mancha olho de rã e cancro da haste. É moderadamente resistente ao oídio e suscetível ao nematóide de cisto.



CULTIVAR DE SOJA UFVS-2201 EM MATO GROSSO. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; ZAMBONI, L.³; ZAMBONI JÚNIOR, L.³. ¹Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; ²Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; ³Biogen Sementes, Rua Presidente Kennedy, 1696, CEP 78700-300, Rondonópolis, MT.

A cultivar de soja UFVS-2201 originou-se do cruzamento entre progênies selecionadas em F2 para período juvenil longo, resultantes do cruzamento entre FT-10 (Princesa) e OCEPAR-16, retrocruzadas, uma vez, com FT-10 (Princesa), no ano agrícola 1993/94. Os ensaios experimentais foram conduzidos em Itiquira, Primavera do Leste e Nova Mutum, MT, nos anos agrícolas 2000/01, 2001/02 e 2002/03. Na média de 5 (cinco) ensaios em Itiquira, a UFVS-2201 produziu 3876 kg/ha, enquanto que MSOY-8329, Pintado, MSOY-8550, MSOY-8411 produziram respectivamente 3553 kg/ha, 3497 kg/ha, 3482 kg/ha e 3476kg/ha. Na média geral dos ensaios conduzidos em Itiquira, Primavera do Leste

e Nova Mutum, a UFVS-2201 produziu 3956 kg/ha, enquanto que MSOY-8550, Pintado, MSOY-8411 e MSOY-8393 produziram, respectivamente, 3594 kg/ha, 3592 kg/ha, 3586 kg/ha e 3556kg/ha. A UFVS-2201 apresenta a cor da flor branca, pubescência marrom, hilo preto, hábito de crescimento determinado, período juvenil longo, 125 dias para maturação e 82 cm de altura de planta. É resistente a pústula bacteriana, fogo selvagem, mancha olho de rã e cancro da haste. É moderadamente resistente ao oídio e suscetível ao nematóide de cisto.



CULTIVAR DE SOJA UFVS-2018 EM MINAS GERAIS. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; SILVEIRA, M.A.S.¹; GOMES, J.L.L.¹; DUTRA, J.H.¹. ¹Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; ² Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG.

O cultivar de soja UFVS-2018 pertence ao grupo de maturação semitardio, e foi desenvolvido pelo Programa de Melhoramento Genético de Soja do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa. Os ensaios experimentais de avaliação do seu comportamento agrônômico foram conduzidos em Capinópolis, Tupaciguara, Paracatu e Florestal, em Minas Gerais, nos anos agrícolas 1999/00, 2000/01 e 2001/02. Na média de 5 ensaios conduzidos em Capinópolis, a UFVS-2018 produziu 3365 kg/ha, correspondendo a 9,00% a mais que CAC-1 e 6,05% a mais que Conquista. Na média de todos os ensaios a UFVS-2018 produziu 3412 kg/ha, correspondendo a 11,90% a mais que CAC-1, 7,91% a mais que Conquista e 5,90% a mais que Monarca. A UFVS-2018 apresenta a cor da flor branca, pubescência cinza, hilo marrom, atividade de peroxidase positiva, 134 dias para maturação, 83cm de altura de planta, 16cm de altura da primeira vagem e moderadamente resistente ao acamamento. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, à mancha olho de rã e ao cancro da haste. É moderadamente suscetível ao oídio e suscetível ao nematóide de cisto.

CULTIVAR DE SOJA UFVS-2017 EM MINAS GERAIS. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; SILVEIRA, M.A.S.¹; GOMES, J.L.L.¹; DUTRA, J.H.¹. ¹Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; ² Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG.

O cultivar de soja UFVS-2017 pertence ao grupo de maturação semitardio, e foi desenvolvido pelo Programa de Melhoramento Genético de Soja de Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa. Os ensaios experimentais de avaliação do seu comportamento foram conduzidos nas localidades de Capinópolis, Tupaciguara, Paracatu e Florestal-MG, nos anos agrícolas 1999/00, 2000/01 e 2001/02. Na média de 5 ensaios conduzidos em Capinópolis, a UFVS-2017 produziu 3535 kg/ha, correspondendo a 14,51% a mais que CAC-1 e 11,41% a mais que Conquista. Na média geral dos ensaios a UFVS-2017 produziu 3484 kg/ha, enquanto que Monarca produziu 3222 kg/ha, Conquista 3161 kg/ha e CAC-1 3049 kg/ha. A UFVS-2017 apresenta a cor da flor branca, pubescência marrom, hilo marrom e atividade de peroxidase positiva. O número médio de dias para maturação foi de 126, altura de planta 75cm, altura da primeira vagem 14cm e moderada resistência ao acamamento. É resistente à pústula bacteriana, ao fogo selvagem, à mancha olho de rã e ao cancro da haste. É moderadamente resistente ao oídio e suscetível ao nematóide de cisto.



CULTIVAR DE SOJA UFVS-2013 EM MINAS GERAIS. SEDIYAMA, T.¹; TEIXEIRA, R.C.²; DUTRA, J.H.¹; GOMES, J.L.L.¹; SILVEIRA, M.A.S.¹. ¹Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG; ² Pesquisadora Bolsista Programa Melhoramento Genético de Soja, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal de Viçosa, CEP 36570-000, Viçosa, MG.

O cultivar de soja UFVS-2013 originou-se do cruzamento entre FT-10 (Princesa) e OCEPAR 16, realizado na Universidade Federal de Viçosa,

Minas Gerais, no ano agrícola 1991/92. O método de desenvolvimento utilizado foi o genealógico modificado, substituindo-se a descendência de um único indivíduo a partir da geração F2, pela descendência de todos indivíduos de uma única vagem. Os ensaios experimentais foram conduzidos nas localidades de Capinópolis, Tupaciguara, Paracatu e Florestal-MG, nos anos agrícolas 1999/00, 2000/01 e 2001/02. Na média de três anos agrícolas em Capinópolis, a UFVS-2013 produziu 3854 kg/ha, correspondendo a 23,96% a mais que Segurança e 19,32% a mais que UFV-16 (Capinópolis). Na média geral a UFVS-2013 produziu 3508 kg/ha, correspondendo 18,96% a mais que UFV-19 (Triângulo) 18,71% a mais que UFV-16 (Capinópolis), 15,05% a mais que Segurança e 13,97% a mais que CS201 (Splendor). A UFVS-2013 apresenta a cor da flor branca, pubescência marrom, hábito de crescimento determinado, hilo marrom, 123 dias para maturação, moderada resistência ao acamamento e atividade de peroxidase negativa. É resistente à pústula bacteriana, fogo selvagem, mancha olho de rã e cancro da haste. É moderadamente resistente ao oídio e suscetível ao nematóide de cisto.



DISTÂNCIA DO FLUXO GÊNICO OCORRIDO ENTRE A LINHAGEM DE SOJA BR00-69515 RR E A CULTIVAR CONQUISTA CONVENCIONAL, NO CERRADO NO DF. ABUD, S.¹; SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; VIANNA, G.R.⁵; ANDRADE, S.R.M.¹; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; MONTEIRO, P.M.F.O.³; ASSUNÇÃO, M.S.⁴; RECH, E.L.⁵; ARAGÃO, F.J.L.⁵. ¹Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; ²CTPA, C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Agenciarrural, C.P. 331, CEP 74610-60, Goiânia, GO; ⁴Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970; ⁵Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, C.P. 0232, CEP 70770-900, Brasília, DF.

Verificou-se anteriormente o fluxo do gene *ahas*, que confere resistência ao herbicida imazapir, da linhagem transgênica BR-16 para BR-16 convencional numa porcentagem de 0,44%, a 0,5 m, até 0,02% a 6 m

de distante da parcela central. Com o objetivo de verificar a ocorrência do fluxo gênico entre soja RR e soja convencional, foi instalado um experimento na Embrapa Cerrados, Planaltina, DF. Semeou-se uma parcela de 64 m² com a linhagem BR00-69515, derivada da cv. Conquista, geneticamente modificada com o gene *cp4 epsps*, que confere resistência ao herbicida Glifosato e, ao redor, foram semeadas parcelas de 1m² com a cv. Conquista convencional. As sementes de cada uma das parcelas foram colhidas separadamente, contadas e semeadas para avaliação da transferência do gene RR. No estágio V₃, aplicou-se uma dose de 2,4 kg de glifosato. Plantas sobreviventes foram contadas e avaliadas por PCR. A maior porcentagem de fluxo gênico foi observada na primeira linha, 1 m (0,485 %). A frequência de dispersão de pólen diminuiu muito na segunda linha, 2 m (0,099 %), reduzindo para 0,063 %, 0,054 %, 0,021 %, 0,019 %, 0,020 %, 0,009 %, 0,006 % e 0,005 % a cada metro subsequente até 10 m distantes da parcela central.



COMPORTAMENTO DE LINHAGENS DE SOJA RR, NO ENSAIO DE PROTOCOLO DE RESISTÊNCIA, CONDUZIDO NO CERRADO DO DISTRITO FEDERAL. ABUD, S.¹; SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; ANDRADE, S.R.M.¹; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; MONTEIRO, P.M.F.O.³; ASSUNÇÃO, M.S.⁴. ¹Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; ²Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias, C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Agenciarrural, C.P. 331, CEP 74610-60, Goiânia, GO; ⁴ Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

As Instituições de pesquisa vêm desenvolvendo linhagens de soja resistentes ao Glifosato. Como parte desse trabalho, são necessários testes para verificar a reação desses genótipos à aplicação do herbicida. O presente trabalho teve como objetivo verificar o comportamento de algumas linhagens transgênicas de soja, do programa de melhoramento genético do Convênio Cerrados, a tratamentos com o herbicida transorb. O experimento foi conduzido na Embrapa Cerrados, Planaltina,

DF. Cinco linhagens de soja RR, geneticamente modificadas com o gene *cp4 epsps* (*Agrobacterium sp CP4*), sob a sigla BR00-69521, BR00-69522, BR00-69524, BR99-843636 e BR99-845509 foram submetidas aos tratamentos denominados T1-Capina, T2-Aplicação de 2,4 kg glifosate no estádio V3, T3-Aplicação de 5 litros de Glifosato 21 dias após o estádio V3 e T4- Aplicação de 5 litros de Tranzorb em V3 e 21 dias após o estádio V3. Analisando-se os resultados verifica-se que nenhuma das linhagens testadas apresentou fitotoxicidez e alteração das características agrônômicas, depois da aplicação do herbicida. O melhor tratamento foi T2 onde foi feita a aplicação do herbicida no estádio V3, seguido de T1, T4 e T3. A linhagem que apresentou melhor produtividade média nos 4 tratamentos foi a BR99-845509.



REAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA A SÍNDROME DA MORTE SÚBITA (*Fusarium solani* f.sp. *glycyne*). FARIAS NETO, A.L.¹; SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; SILVA, N.S.¹. ¹Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A Síndrome da morte súbita (SMS), causada pelo fungo *Fusarium solani* f.sp. *glycyne*, figura entre as principais doenças da soja. No Brasil, essa doença já foi identificada nos Estados de GO, MT, MS, MG, PR, RS e SC. Com o objetivo de avaliar a reação de genótipos de soja à SMS, seis ensaios foram instalados e avaliados em Luziânia-GO nos agrícolas 1999/2000 e 2000/2001 em área infestada pelo fungo causador da doença. Os ensaios foram divididos por ciclo: precoce, médio e tardio. Esses obedeceram a um delineamento de blocos ao acaso com 5 repetições, e a parcela constitui-se de 1 linha de 2 metros. A avaliação foliar foi visual, adotando-se a seguinte escala de notas: 1 = sem sintomas de folha carijó (FC), 2 = até 25 % das folhas com sintomas de FC, 3 = de 25% a 50% de folhas com sintomas de FC; 4 = de 50% a 75% de folhas com sintomas de FC e 5 = mais de 75% de folhas com sintomas de FC. A incidência da doença foi alta, sendo observada a presença de variabilidade genética para a resistência à

doença. Pelo resultado médio dos dois anos, mostraram-se parcialmente resistentes a SMS as variedades Milena e Conquista e a linhagem BRAS97-7419; níveis intermediários de resistência foram observados para as variedades Savana, BRSGO-Jataí e as linhagens BR 91-14943 e BR 95-30080. Pelo resultado apenas do ano agrícola 2000/2001 destacaram-se como parcialmente resistentes as variedades Vitória, FT-5, BR/AC -21, Canário, CS-301 e FT-Jatobá, e as linhagens BRAS97-13659 e BRAS98-5409.



COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA EVA EM GOIÁS E NO DISTRITO FEDERAL. MOREIRA, C.T.¹; SOUZA, P.I.M.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; ABUD, S.¹; KIIHL, R.A. DE S.³; ALMEIDA, L.A. DE³; SILVA, J.F.V.³; YORINORI, J.T.³; ASSUNÇÃO, M.S.³; MONTEIRO, P.M.F.O.⁴; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; ARANTES, N.E.³.
¹Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; ²Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias, C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Agenciarural, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO.

A cultivar 'BRS Eva' originou-se do cruzamento de Garimpo(4) X Dourados, pelo método genealógico modificado e está sendo indicada para o plantio em Goiás e Distrito Federal. Foi testada sob a sigla BR 95-2448. Possui hábito de crescimento determinado e ciclo semiprecoce, em torno de 120 dias. resistência ao acamamento e à deiscência de vagem é muito boa. A cor da flor é branca e a pubescência marrom. Suas sementes são de cor amarelo brilhante, com hilos de cor preta, podendo-se observar variação devido a condições ambientais. Apresenta reação à peroxidase negativa. O peso médio de 100 grãos é de 13 gramas. É resistente ao cancro-da-haste, macha olho-de-rã e suscetível ao oídio e também tolerante ao nematóide-de-galha, *Meloidogyne javanica*. Nos testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (1998/1999 e 1999/2000), em pelo menos 19 locais em Goiás e no Distrito Federal, a cultivar 'Eva' alcançou produtividade média de

3174 kg/ha, sendo superior às testemunhas 'Emgopa 302', 'M-SOY 6101' e 'Emgopa 316', em 28%, 24% e 6%, respectivamente. As melhores produtividades foram obtidas com sementeiras no mês de novembro e população de 350 mil plantas/ha.



COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS DIANA EM GOIÁS E NO DISTRITO FEDERAL. MOREIRA, C.T.¹; SOUZA, P.I.M.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; ABUD, S.¹; KIIHL, R.A. DE S.³; ALMEIDA, L.A. DE³; SILVA, J.F.V.³; YORINORI, J.T.³; ASSUNÇÃO, M.S.³; MONTEIRO, P.M.F.O.⁴; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; ARANTES, N.E.³.
¹Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; ²Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias, C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Agenciarrural, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO.

A cultivar 'BRS Diana' originou-se do cruzamento de (FT2 X BR 80-6989) X FT Abyara, pelo método genealógico modificado e está sendo indicada para o plantio em Goiás e Distrito Federal. Foi testada sob a sigla BR 95-28408. Possui hábito de crescimento determinado e ciclo tardio, em torno de 142 dias. Apresenta muito boa resistência ao acamamento e à deiscência de vagem. A cor da flor é roxa e a pubescência cinza. Suas sementes são de cor amarelo-fosco, com hilos de cor marrom bem clara. Apresenta reação à peroxidase negativa. O peso médio de 100 grãos é de 15 gramas. É resistente ao cancro-da-haste, macha olho-de-rã e tolerante ao oídio. Nos testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (1998/1999 e 1999/2000), em pelo menos 17 locais em Goiás e no Distrito Federal, a cultivar 'Diana' alcançou produtividade média de 3176 kg/ha, sendo superior às testemunhas 'Uirapuru', 'FT 104' e 'DM 339', em 6%, 3% e 1%, respectivamente. As melhores produtividades foram obtidas com sementeiras no mês de novembro e população de 300 a 350 mil plantas/ha. Essa cultivar destaca-se pela alta estabilidade e produtividade e também pela tolerância ao nematóide-de-galha, *Meloidogyne javanica*.

COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRS SERENA EM GOIÁS E NO DISTRITO FEDERAL. SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; ABUD, S.¹; KIIHL, R.A. DE S.³; ALMEIDA, L.A. DE³; SILVA, J.F.V.³; YORINORI, J.T.³; ASSUNÇÃO, M.S.³; MONTEIRO, P.M.F.O.⁴; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; ARANTES, N.E.³. ¹Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; ²Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias, C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Agenciarrural, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO.

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 em Goiás e Distrito Federal. Foi testada sob a sigla BRAS 97-0082. Possui hábito de crescimento determinado e ciclo semitardio, em torno de 138 dias. A resistência ao acamamento e à deiscência de vagem é boa. A cor da 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 cancro-da-haste, macha 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 17 locais em Goiás e no Distrito Federal, a cultivar 'Serena' alcançou produtividade média de 3298 kg/ha, sendo superior às testemunhas 'Emgopa 315' e 'Conquista', com produtividades de 3021 kg/ha e 3061 kg/ha, respectivamente, o que significa um ganho de até 9%. 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 e produtividade.



COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA LINHAGEM DE SOJA BRSGO INDIARA EM GOIÁS E NO DISTRITO FEDERAL. FARIAS NETO, A.L.¹; SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; ABUD, S.¹; KIIHL, R.A. DE S.³;

ALMEIDA, L.A. DE³; SILVA, J.F.V.³; YORINORI, J.T.³; ASSUNÇÃO, M.S.³; MONTEIRO, P.M.F.O.⁴; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; ARANTES, N.E.³. ¹Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; ²Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias, C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Agenciarrural, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO.

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 em Goiás e Distrito Federal. Foi testada sob a sigla BRAS 97-6705. Possui hábito de crescimento determinado e ciclo médio, em torno de 127 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 16 gramas. É resistente ao cancro-da-haste, mancha 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 18 locais em Goiás e no Distrito Federal, a cultivar BRS Indiará alcançou produtividade média de 3307 kg/ha se igualando à testemunha 'M-SOY 8411' e sendo superior às testemunhas 'Conquista' e 'Pintado' e 'Vencedora', em 10%, 5% e 1%, 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 E DESCRIÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA BRSGO AMARALINA EM GOIÁS E NO DISTRITO FEDERAL. SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; ABUD, S.¹; AMABILE, R.F.; ASSUNÇÃO, M.S.³; MONTEIRO, P.M.F.O.⁴; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; KIIHL, R.A. DE S.³; ALMEIDA, L.A. DE³; SILVA, J.F.V.³; YORINORI, J.T.³; ARANTES, N.E.³. ¹Embrapa Cerrados, C.P.

08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; ²Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias, C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Agenciarural, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO.

A cultivar Amaralina originou-se do cruzamento de VERNAL X HARTWIG pelo método genealógico modificado e está sendo indicada para o plantio em Goiás e Distrito Federal. Foi testada sob a sigla BR 95-409-01. Apresenta hábito de crescimento determinado e ciclo tardio, em torno de 143 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 17 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 16 locais em Goiás e no Distrito Federal, a cultivar Amaralina alcançou produtividade média de 3212 kg/ha sendo superior às testemunhas 'Uirapuru', 'M-SOY 8800', 'DM 339' e 'BRSGO Jataí' em 14%, 6%, 6% e 3%, 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 BRS MARINA EM GOIÁS E NO DISTRITO FEDERAL. SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; ABUD, S.¹; KIIHL, R.A. DE S.³; ALMEIDA, L.A. DE³; SILVA, J.F.V.³; YORINORI, J.T.³; ASSUNÇÃO, M.S.³; MONTEIRO, P.M.F.O.⁴; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; ARANTES, N.E.³. ¹Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; ²Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias, C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Agenciarural, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO.

A cultivar 'BRS Marina' originou-se do cruzamento de VERNAL X HARTWIG pelo método genealógico modificado e está sendo indicada para o plantio em Goiás e Distrito Federal. Foi testada sob a sigla BRA 95-30080. Apresenta hábito de crescimento determinado e ciclo tardio, em torno de 142 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-brilhante e hilo de cor preto. O peso de 100 grãos é de 18 gramas. É resistente ao cancro-da-haste e tolerante ao oídio. Em vários testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (1999/2000 e 2000/2001), em pelo menos 16 locais em Goiás e no Distrito Federal, a cultivar 'Marina' alcançou produtividade média de 3315 kg/ha, igualando-se estatisticamente, à testemunha M SOY 8800 e sendo superior às testemunhas 'DM 339' e 'Uirapuru' em 10% e 12%, 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, bem como pela resistência aos nematóides-de-galha *Meloidogyne javanica* e *Meloidogyne incognita*.



COMPORTAMENTO E DESCRIÇÃO DA LINHAGEM DE SOJA BRS ALINE EM GOIÁS E NO DISTRITO FEDERAL. SOUZA, P.I.M.¹; MOREIRA, C.T.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; ABUD, S.¹; KIIHL, R.A. DE S.³; ALMEIDA, L.A. DE³; SILVA, J.F.V.³; YORINORI, J.T.³; ASSUNÇÃO, M.S.³; MONTEIRO, P.M.F.O.⁴; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; ARANTES, N.E.³. ¹Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; ²Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias, C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Agenciarrural, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO.

A cultivar 'BRS Aline' originou-se do cruzamento de Stonewal X (Hartwig X BR 90-6979), pelo método genealógico modificado e está sendo indicada para o plantio em Goiás e Distrito Federal. Foi testada sob a

sigla BRAS 95-30005. Possui hábito de crescimento determinado e ciclo semitardio, em torno de 139 dias. A resistência ao acamamento e à deiscência de vagem é muito boa. 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 17 gramas. É resistente ao cancro-da-haste, macha olho-de-rã, tolerante ao oídio e suscetível aos nematóides-degalha e de cisto. Nos testes de VCU (Valor de Cultivo e Uso), durante dois anos (1999/2000 e 2000/2001), em pelo menos 17 locais em Goiás e no Distrito Federal, a cultivar BRS Aline alcançou produtividade média de 3351 kg/ha, sendo superior às testemunhas 'Conquista' e 'Emgopa 315', em 11% e 'M-SOY 8411' em 2%. 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.



CULTIVAR DE SOJA 98C81: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO TOCANTINS. PRADO, L.C.; JUNG, R.; MELO, W.; OLIVEIRA, L.G.; MELO, E.O.; CARDOSO, P.S.. Pioneer Sementes Ltda, BR 251, Km 49, Cristalina, GO.

A cultivar de soja 98C81 está sendo indicada para cultivo no Estado do Tocantins. Esta é uma cultivar do grupo de maturação 8.8 (ciclo semitardio). Apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência marrom clara, flores roxas, hipocótilo roxo e hilo preto, peso de 1000 grãos de 150 a 190 gramas, altura de plantas entre 80 e 95 cm e boa resistência ao acamamento. É resistente ao cancro da haste e moderadamente suscetível ao oídio e às doenças de final de ciclo. A produtividade média de 2.739 kg/ha foi 17% superior à BRSGO JATAI na média de dois anos em 2 ambientes testados no Estado. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos utilizando população entre 250.000 a 320.000 plantas por hectare. As melhores produtividades foram obtidas com semeadura realizada entre 01 de novembro a 30 de novembro.

CULTIVAR DE SOJA 98N71: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DA BAHIA. PRADO, L.C.; JUNG, R.; MELO, W.; OLIVEIRA, L.G.; MELO, E.O.; CARDOSO, P.S.. Pioneer Sementes Ltda, BR 251, Km 49, Cristalina, GO.

A cultivar de soja 98N71 está sendo indicada para cultivo no Estado da Bahia. Esta é uma cultivar do grupo de maturação 8.7 (ciclo semitardio). Apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza escura, flores brancas, hipocótilo verde e hilo marrom, peso de 1000 grãos de 140 a 160 gramas, altura de plantas entre 60 e 70 cm e boa resistência ao acamamento. É resistente ao cancro da haste e moderadamente resistente ao oídio e tolerante às doenças de final de ciclo. É resistente ao nematóide de cisto para as raças 1 e 3. A produtividade média de 2.882 kg/ha foi 15% superior à BRSGO JATAI na média de dois anos em 2 ambientes testados no Estado. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos utilizando população entre 240.000 a 310.000 plantas por hectare. As melhores produtividades foram obtidas com semeadura realizada entre 1 de novembro a 30 de novembro.



CULTIVAR DE SOJA 98N71: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO TOCANTINS. PRADO, L.C.; JUNG, R.; MELO, W.; OLIVEIRA, L.G.; MELO, E.O.; CARDOSO, P.S.. Pioneer Sementes Ltda, BR 251, Km 49, Cristalina, GO.

A cultivar de soja 98N71 está sendo indicada para cultivo no Estado do Tocantins. Esta é uma cultivar do grupo de maturação 8.7 (ciclo semitardio). Apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza escura, flores brancas, hipocótilo verde e hilo marrom, peso de 1000 grãos de 140 a 160 gramas, altura de plantas entre 60 e 70 cm e boa resistência ao acamamento. É resistente ao cancro da haste e moderadamente resistente ao oídio e tolerante às doenças de final de ciclo. É resistente ao nematóide de cisto para as raças 1 e 3. A produtividade média de 2.859 kg/ha foi 25% superior à BRSGO JATAI na média de dois anos em 2 ambientes testados no Estado. A cultivar é

indicada para solos férteis ou corrigidos utilizando população entre 240.000 a 310.000 plantas por hectare. As melhores produtividades foram obtidas com semeadura realizada entre 1 de novembro a 30 de novembro.



CULTIVAR DE SOJA 98N82: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DA BAHIA. PRADO, L.C.; JUNG, R.; MELO, W.; OLIVEIRA, L.G.; MELO, E.O.; CARDOSO, P.S.. Pioneer Sementes Ltda, BR 251, Km 49, Cristalina, GO.

A cultivar de soja 98N82 está sendo indicada para cultivo no Estado da Bahia. Esta é uma cultivar do grupo de maturação 8.8 (ciclo semitardio). Apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência marrom clara, flores brancas, hipocótilo verde e hilo preto, peso de 1000 grãos de 150 a 170 gramas, altura de plantas entre 60 e 70 cm e boa resistência ao acamamento. É resistente ao cancro da haste e tolerante ao oídio e às doenças de final de ciclo. É resistente ao nematóide de cisto para a raça 3. A produtividade média de 2.841 kg/ha foi 14% superior à BRSGO JATAI na média de dois anos em 2 ambientes testados no Estado. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos utilizando população entre 270.000 a 310.000 plantas por hectare. As melhores produtividades foram obtidas com semeadura realizada entre 1 novembro a 30 de novembro.



CULTIVAR DE SOJA 98N82: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DO TOCANTINS. PRADO, L.C.; JUNG, R.; MELO, W.; OLIVEIRA, L.G.; MELO, E.O.; CARDOSO, P.S.. Pioneer Sementes Ltda, BR 251, Km 49, Cristalina, GO.

A cultivar de soja 98N82 está sendo indicada para cultivo no Estado do Tocantins. Esta é uma cultivar do grupo de maturação 8.8 (ciclo

semitardio). Apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência marrom clara, flores brancas, hipocótilo verde e hilo preto, peso de 1000 grãos de 150 a 170 gramas, altura de plantas entre 60 e 70 cm e boa resistência ao acamamento. É resistente ao cancro da haste e tolerante ao oídio e às doenças de final de ciclo. É resistente ao nematóide de cisto para a raça 3. A produtividade média de 3.064 kg/ha foi 34% superior à BRSGO JATAI na média de dois anos em 2 ambientes testados no Estado. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos utilizando população entre 270.000 a 310.000 plantas por hectare. As melhores produtividades foram obtidas com semeadura realizada entre 1 novembro a 30 de novembro.



GENÔMICA FUNCIONAL EM PLANTAS DE SOJA SUBMETIDAS A ESTRESSES BIÓTICOS E ABIÓTICOS. NEPOMUCENO, A.L.¹; SILVA, J.F.V.¹; LEMOS, E.G.M.²; BINNECK, E.¹; CARNEIRO, N.¹; MARIN, S.R.R.¹; SILVEIRA, C.A.¹; BASSOI, M.C.¹; ALMEIDA, A.M.R.¹; MORALES, A.³; BENEVENTI, M.A.¹; GIACOMINI, N.⁴; STOLF, R.⁴; FUGANTI, R.⁴; NEUMAIER, N.¹; FARIAS, J.R.B.¹; ARIAS, C.A.A.¹; MOLINA, J.C.⁴; WENDLAND, A.¹. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: anepo@cnpso.embrapa.br; ²UNESP, via ac Prof. Paulo D. Castellane, Jaboticabal, SP, CEP 14884-900; ³Universidade Filadelfia - Unifil, Londrina, PR; ⁴Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.

Estima-se que plantas superiores como a soja tenham entre 80.000 a 100.000 genes. Compreender como e quando esses genes são expressos, são os principais objetivos da Genômica Funcional. Na Genômica Funcional, bibliotecas de DNA complementar (cDNA) são construídas e representam uma coleção de genes expressos em determinada situação. Genes expressos codificam proteínas com funções estruturais, enzimáticas, de regulação ou de armazenamento. Num contexto mais amplo de desenvolvimento do organismo e interagindo com outras moléculas, esses genes participam de processos fisiológicos que desencadeiam, ao final, determinadas respostas biológicas. Entretanto,

não é a expressão de um ou dois genes, mas a co-expressão de dezenas ou centenas de genes que normalmente diferencia uma resposta biológica de outra. Os recentes avanços têm permitido analisar milhares de genes, expressos em um mesmo momento. Entre as metodologias que mais se destacam, hoje, estão *Differential Display (DD)*, Macro e Microarranjos de DNA, e SAGE. A Embrapa Soja vem focalizando seus estudos nas respostas da soja ao ataque de nematóides (*Meloidogyne javanica*) e na tolerância à seca. Atualmente, estão sendo geradas informações, através do seqüenciamento massal de bibliotecas de cDNA obtido de raízes de plantas de soja, submetidas às duas situações de estresse. Mais de 7500 clones já foram seqüenciados e analisados em termos de similaridade com outros genes. Também estão sendo armazenados em freezers para utilização posterior em sistemas de análise de expressão gênica, por Microarranjos de DNA e DD. Os estudos com Microarranjos de DNA estão sendo feitos em parceria com a UNESP. Objetiva-se com o projeto o desenvolvimento de um banco de genes *in vivo* e *in vitro* e a sua gradual disponibilização (*in silico*), podendo ser hoje acessado no endereço www.cnpso.embrapa.br/bioinformatica. O rápido acesso aos dados poderá beneficiar programas de melhoramento genético por transgenia, ou assistido por marcadores moleculares, assim como permitirá que se tenha melhor compreensão dos mecanismos fisiológicos e moleculares de defesa da soja contra estresses.



COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA DE CICLO TARDIO NOS CERRADOS, EM DUAS ÉPOCAS DE PLANTIO. HAMAWAKI, O.T.; SOUZA, M.P.; DULGHEROFF, S.P.; SHIGIHARA, D.; AMORIM, F.A.; PEREIRA, M.O.; CARDOSO, C.T.; HAMAWAKI, R.L.; SANTOS, I.C.; MACHADO, W.A.; MARQUEZ, E.A.; FRANZÃO, P.D.R.; PEREIRA, R.P.. Univ. Fed. de Uberlândia, ICIAG, C.P. 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG, e-mail: shigihara@agro.ufu.br

Durante o ano agrícola de 2002/2003, foi realizado um ensaio de competição de cultivares e linhagens de soja na Fazenda Canadá(ABC A&P),

localizada no município de Uberlândia (MG). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 4 repetições e 19 tratamentos, as parcelas foram constituídas de 4 fileiras de 5 metros, espaçadas de 0,45 m entre fileiras, sendo consideradas parcela útil as duas centrais, eliminando-se 0,50 metros das extremidades, sendo estas semeadas em duas épocas, 20/11/2003 e 18/12/2003. As cultivares foram de ciclo tardio, sendo elas, DM-339, BRS-GO- Santa Cruz, BRS-GO-Luziania, Pétala, MSoy 8400, Emgopa 313RCH, UFU 3, UFU 4, Garantia, MSoy 8866, MSoy 8713, BRS GO Paraíso, DM Vitória, BRSMG Robusta, BRS GO Jataí, MSoy 8800, Sambaíba, MSoy 8411 e MSoy 8870. Observou-se excelentes produtividades em algumas cultivares, tendo destaque para os tratamentos DM 339, MSoy 8400 e BRS GO Jataí, com produtividade superiores a 4250 Kg/ha na primeira época e 3350 Kg/ha na segunda época, sendo que na média das épocas a que comportou da melhor forma foi o tratamento MSoy 8400, com 3972 Kg/ha.



COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA DE CICLO SEMIPRECOCE E MÉDIO NOS CERRADOS, EM DUAS ÉPOCAS DE PLANTIO. HAMAWAKI, O.T.¹; SOUZA, M.P.¹; JULIATTI, F.C.¹; DULGHEROFF, S.P.¹; SHIGIHARA, D.¹; PEREIRA, M.O.¹; RODRIGUES, O.S.¹; CARDOSO, C.T.¹; SANTOS, I.C.¹; PIASSA, M.¹; MARQUEZ, E.A.¹; PAULINO, N.A.¹; BERNARDES, C.M.¹. ¹Univ. Fed. de Uberlândia, ICIAG, C.P. 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG, e-mail: shigihara@agro.ufu.br.

Na safra de 2002/2003, foram instalados experimentos de competição de cultivares e linhagens de soja na Fazenda Canadá(ABC A&P), localizada no município de Uberlândia (MG). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 4 repetições e 17 tratamentos, sendo as parcelas constituídas de 4 fileiras de 5 metros, espaçadas de 0,45 entre fileiras, considerando se como parcela útil as duas fileiras centrais, eliminando-se 0,50 metros nas extremidades, cujas semeaduras ocorreram em duas épocas, 20/11/2003 e 18/12/2003. As cultivares pertencem ao ciclo semiprecoce/médio, sendo elas, MSoy 2397,

E-316, MSoy-7900, BRS MG Preciosa, Liderança, UFU 1, UFU 2, DM 118, MSoy 8211, BRS MG 68 Vencedora, MSoy 8200, MSoy 8222, Segurança, Conquista, Mineiros, Chapadões e Caiapônia. Para caráter produtividade de grãos destacou-se, na primeira época de semeadura, os tratamentos: MSoy 8211 e MSoy 8222, com valores superiores a 4000kg/ha e as cultivares Mineiros, Chapadões e MSoy 2397, para a segunda época, acima de 3500 Kg/ha, sendo que na média das épocas a que obteve uma melhor performance foi Chapadões, com 3665 Kg/ha.



PROPOSTA DE INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA UFU-801 (FORTUNA) PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. HAMAWAKI, O.T.; JULIATTI, F.C.; SOUZA, M.P.; SHIGIHARA, D.; POLIZEL, A.C.; BORGES, E.; MENDES, A.F.; KOMORI, E.; OLIVEIRA, A.M.S.; SANTOS, M.A.; HAMAWAKI, R.L.; BATISTA, A.M.; FRANZÃO, P.D.R. Universidade Federal de Uberlândia (UFU), ICIAG, C.P. 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG, e-mail: hamawaki@umarama.ufu.br

O programa de melhoramento de soja da UFU vem buscando encontrar novos genótipos com melhor potencial produtivo e com diferentes caracteres agronômicos, como resistência a pragas e doenças (*Cercospora sojina*, Vírus do mosaico comum da soja, PVR, *Septoria glycines*) e moderadamente resistente a *Microsphaera diffusa* e *Peronospora manshurica* em relação às cultivares existentes no mercado, para que possa incrementar lucros para o produtor, com obtenção de alta produtividade. Indica-se o genótipo UFU-801 (FORTUNA), oriunda do cruzamento entre as cultivares "IAC-100 e CRISTALINA RCH", pertencente ao grupo de ciclo semi-tardio, com ciclo de 141 dias até a maturação, altura de planta média na maturação de 86 cm e hábito de crescimento determinado. Observou-se em 4 locais com fatores ambientais distintos, que a produtividade média da linhagem em questão foi superior a testemunha em 12% e 13% a mais que a testemunha GARANTIA e EMGOPA 313 RCH, respectivamente, sendo esta indicada para o Estado de Minas Gerais.

PROPOSTA DE INDICAÇÃO DA CULTIVAR DE SOJA UFU-501 (RIQUEZA) PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. HAMAWAKI, O.T.; JULIATTI, F.C.; SOUZA, M.P.; SHIGIHARA, D.; HAMAWAKI, R.L.; BORGES, E.; OLIVEIRA, J.O.; AMORIM, F.A.; BATISTA, A.M.; FRANZÃO, P.D.R.; SOUZA, S.S.. Universidade Federal de Uberlândia (UFU), ICIAG, C.P. 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG, e-mail: hamawaki@umarama.ufu.br

Visando aumentar a produtividade de soja para o Estado de Minas Gerais, com lançamento de novas cultivares através da seleção de genótipos de soja de elevado potencial produtivo e com características agronômicas superiores, além de serem resistentes a *Cercospora sojina*, Vírus do mosaico comum da soja, PVR, *Septoria glycines*) e moderadamente resistente a *Microsphaera diffusa* e *Peronospora manshurica*. O Programa de Melhoramento de Soja da UFU está propondo a indicação da UFU-501 (RIQUEZA), oriunda do cruzamento das cultivares "FT-2000 X EMGOPA-302", pertencente ao grupo de maturação semi-tardio, ciclo de 129 dias para maturação após a semeadura, altura de planta média na maturação cde 84 centímetros, com médias dos ensaios em seu segundo ano de testes de linhagens em 4 ambientes distintos, produzindo 15% a mais que testemunha UFV-19, sendo esta indicada para o Estado de Minas Gerais.



CULTIVAR DE SOJA 98C21: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA O ESTADO DE MINAS GERAIS. PRADO, L.C.; JUNG, R.; MELO, W.; OLIVEIRA, L.G.; MELO, E.O.; CARDOSO, P.S.. Pioneer Sementes Ltda., BR 251, Km 49, Cristalina, GO.

A cultivar de soja 98C21 está sendo indicada para cultivo no Estado de Minas Gerais. Esta é uma cultivar do grupo de maturação 8.2 (ciclo precoce). Apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores brancas, hipocótilo verde e hilo marrom, peso de 1000 grãos de 150 a 170 gramas, altura de plantas entre 70 e 80 cm e boa

resistência ao acamamento. É resistente ao cancro da haste e moderadamente resistente ao oídio e às doenças de final de ciclo. A produtividade média de 3.371 kg/ha foi 9 % superior à FT 2000 na média de dois anos em 4 ambientes testados no Estado. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos utilizando população entre 270.000 a 330.000 plantas por hectare. As melhores produtividades foram obtidas com semeadura realizada entre 01 de novembro a 30 de novembro.



CULTIVAR DE SOJA 98C21: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA OS ESTADOS DE MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL. PRADO, L.C.; JUNG, R.; MELO, W.; OLIVEIRA, L.G.; MELO, E.O.; CARDOSO, P.S.. Pioneer Sementes Ltda., BR 251, Km 49, Cristalina, GO.

A cultivar de soja 98C21 está sendo indicada para cultivo nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Esta é uma cultivar do grupo de maturação 8.2 (ciclo precoce). Apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores brancas, hipocótilo verde e hilo marrom, peso de 1000 grãos de 150 a 170 gramas, altura de plantas entre 70 e 80 cm e boa resistência ao acamamento. É resistente ao cancro da haste e moderadamente resistente ao oídio e às doenças de final de ciclo. A produtividade média de 3.049 kg/ha foi 14 % superior à FT 2000 na média de dois anos em 10 ambientes testados nos Estados. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos utilizando população entre 270.000 a 430.000 plantas por hectare. As melhores produtividades foram obtidas com semeadura realizada entre 15 de outubro a 30 de novembro.



CULTIVAR DE SOJA 98C21: COMPORTAMENTO, DESCRIÇÃO E INDICAÇÃO DE CULTIVO PARA OS ESTADOS DE GOIAS E DISTRITO FEDERAL. PRADO, L.C.; JUNG, R.; MELO, W.; OLIVEIRA, L.G.; MELO,

E.O.; CARDOSO, P.S.. Pioneer Sementes Ltda., BR 251, Km 49, Cristalina, GO.

A cultivar de soja 98C21 está sendo indicada para cultivo nos Estados de Goiás e Distrito Federal. Esta é uma cultivar do grupo de maturação 8.2 (ciclo precoce). Apresenta hábito de crescimento determinado, pubescência cinza, flores brancas, hipocótilo verde e hilo marrom, peso de 1000 grãos de 150 a 170 gramas, altura de plantas entre 70 e 85 cm e boa resistência ao acamamento. É resistente ao cancro da haste e moderadamente resistente ao oídio e às doenças de final de ciclo. A produtividade média de 3.005 kg/ha foi 15 % superior à FT 2000 na média de dois anos em 12 ambientes testados nos Estados. A cultivar é indicada para solos férteis ou corrigidos utilizando população entre 270.000 a 390.000 plantas por hectare. As melhores produtividades foram obtidas com semeadura realizada entre 15 de outubro a 30 de novembro.



CORRELAÇÕES ENTRE ALGUNS CARACTERES AGRONÔMICOS EM CULTIVARES DE SOJA, EM GURUPI-TO. ALMEIDA, R.D.⁵; PELUZIO, J.M.; BRITO, E.L.; FRANCISCO, E.R.; JÚNIOR, D.A.. Universidade Federal do Tocantins - UTF, C.P. 66, CEP 77410-470, Gurupi, TO.

O conhecimento das correlações entre caracteres que ocorrem para a produção de grãos assume grande importância nos programas de melhoramento genético, pois facilita a seleção de genótipos favoráveis e permite um direcionamento a metodologia de seleção. Este trabalho objetivou estimar as correlações fenotípicas entre diversos caracteres de cultivares de soja. O experimento foi segundo delineamento ao acaso, com quatro repetições, constituído de oito tratamentos (MG/BR 46 (Conquista), A-7002, BRS Tracajá, DM 339, BRS Sambaiba, BR/EMGOPA 314, M-SOY 108, BRSGO Luziânia). O espaçamento utilizado foi de 0.45m entre linhas, sendo a semeadura realizada com o intuito de se obter 14 plantas/m linear. Os tratos culturais como o controle

de pragas, doenças e plantas daninhas foram realizados à medida que se fizeram necessários. Foram avaliados os caracteres altura das plantas, altura da inserção da primeira vagem, número de dias para florescimento, número de nós por planta, número de dias para maturação, número de vagens por planta, número de sementes por vagem, peso de 100 sementes e produção de grãos. Os resultados evidenciaram correlações significativas e positivas entre altura da inserção da primeira vagem e peso de 100 sementes, entre número de dias para maturação e altura da inserção da primeira vagem e entre número de dias para maturação e peso de 100 sementes com a produção de grãos, indicando que a seleção em qualquer destes caracteres permitirá indiretamente a seleção para o outro caráter.



COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA EM DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. BRITO, E.L.⁵; PELUZIO, J.M.; ALMEIDA, R.D.; MAZUTTI, A.; FRANCISCO, E.R.; JÚNIOR, D.A.. Universidade Federal do Tocantins - UFT, C.P. 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 oito ensaios no ano agrícola de 02/2003, sendo quatro na área experimental da Universidade Federal do Tocantins - UFT, em Gurupi (280m de altitude, 11° 43' S e 49° 04' W), nas datas de 08/11, 19/11, 28/11 e 05/12, e quatro em Alvorada (323m de altitude, 12° 45' S e 51° 03' W), nas datas de 09/11, 23/11, 07/12, 21/12. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 04 repetições. Os cultivares avaliados foram: M-SOY 8866, M-SOY 8411, BRS Sambaíba, BRS Tracajá, DM 339, BR/EMGOPA 314 e M-SOY 108. O espaçamento utilizado foi de 0.45m entre linhas, sendo a semeadura realizada com o intuito de se obter 14 plantas/m linear. Os tratos culturais como o controle de pragas, doenças e plantas daninhas foram realizadas à medida que se fizeram necessários. Os cultivares BR/EMGOPA 314 (3022 kg/ha), BRS Tracajá

(2907 kg/ha) e M-SOY 8866 (2898 kg/ha) alcançaram as maiores médias gerais de produção. Destaque especial foi para o cultivar BR/EMGOPA 314, uma vez que apresentou superioridade em 04 épocas de semeadura (09/11 com 3841 kg/ha; 19/11 com 2909 kg/ha; 23/11 com 4218 kg/ha e 05/12 com 1402 kg/ha) e o segundo posto em 02 das épocas (08/11 com 3052 kg/ha e 28/11 com 2145 kg/ha). Os cultivares M-SOY 8866, M-SOY 108 e M-SOY 8411, apresentaram superioridade, respectivamente, nas épocas de 07/12 (4264 kg/ha) e 21/12 (3526 kg/ha); 08/11 (3261 kg/ha) e 28/11 (2172kg/ha). As épocas, com as respectivas médias, foram: 08/11 (2750 kg/ha), 09/11 (3560 kg/ha), 19/11 (2653 kg/ha), 23/11 (3648 kg/ha), 28/11 (1850 kg/ha), 05/12 (1222 kg/ha), 07/12 (3732 kg/ha) e 21/12 (3058 kg/ha).



COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA SOB CONDIÇÕES DE VÁRZEA IRRIGADA, NA ENTRESSAFRA 2002, NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. PELUZIO, J.M.⁵; SILVA, W.C.; GAFFO, C.; JÚNIOR, D.A.; FRANCISCO, E.R.; BRITO, E.L.; ALMEIDA, R.D.; MAZUTTI, A.. Universidade Federal do Tocantins - UFT, C.P. 66, CEP 77410-470, Gurupi, TO.

Visando estudar o comportamento de cultivares de soja sob condições de várzea irrigada, foi conduzido um ensaio na entressafra 2002, na área experimental da Companhia Brasileira de Agropecuária (COBRAPE), localizada em Formoso do Araguaia (solo Gley Pouco Húmico, 200m de altitude, 12°02'S e 49°43'W). O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 04 repetições e 21 tratamentos. Os tratamentos foram constituídos pelos cultivares A-7002, CD 211, DM 241, DM 309, DM 339, DM Nobre, DM Vitória, FT-106, M-SOY 108, M-SOY 109, M-SOY 8411, M-SOY 8550, M-SOY 8800, M-SOY 8866, M-SOY 8914, M-SOY 9001, M-SOY 9010, M-SOY 9030, M-SOY 9350, BRS Sambaíba. O espaçamento utilizado foi de 0.45m entre linhas, sendo a semeadura realizada com o intuito de se obter 14 plantas/m linear. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de

5% de probabilidade. Os tratos culturais como o controle de pragas, plantas daninhas a irrigação suplementar (subirrigação) foram realizados à medida que se fizeram necessários. O cultivar M-SOY 9001 alcançou a maior média de produção (4028 kg/ha), não apresentando, entretanto, diferença significativa para o cultivar CD-211 (3761 kg/ha), M-SOY 8800 (3660 kg/ha) e DM-Nobre (3608 kg/ha). As menores médias de produção foram obtidas pelos cultivares M-SOY 8866 (2777 kg/ha), FT-106 (2639 kg/ha), M-SOY 8411 (2397 kg/ha) e M-SOY 8550 (2283 kg/ha). A média geral do ensaio e o coeficiente de variação foram, respectivamente, 1961 kg/ha e 9,6%.



INFLUÊNCIA DA LOCALIDADE E ÉPOCA DE PLANTIO NA ORDEM DE CLASSIFICAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. BRITO, E.L.⁵; PELUZIO, J.M.; ALMEIDA, R.D.; MAZUTTI, A.; FRANCISCO, E.R.; JÚNIOR, D.A.. Universidade Federal do Tocantins - UFT, C.P. 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 conduzidos oito ensaios de competição de cultivares no ano agrícola de 02/2003, sendo quatro na área experimental da Universidade Federal do Tocantins - UFT, em Gurupi (280m de altitude, 11°43' S e 49° 04' W), nas datas de 08/11, 19/11, 28/11 e 05/12, e quatro em Alvorada (323m de altitude, 12° 45' S e 51° 03' W), nas datas de 09/11, 23/11, 07/12, 21/12. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 04 repetições. Os cultivares avaliados foram: M-SOY 8866, M-SOY 8411, BRS Sambaíba, BRS Tracajá, DM 339, BR/EMGOPA 314 e M-SOY 108. O espaçamento utilizado foi de 0.45m entre linhas, sendo a semeadura realizada com o intuito de se obter 14 plantas/m linear. 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 tratos culturais como o controle de pragas, doenças e plantas daninhas foram realizadas à medida que se fizeram necessários. A característica avaliada foi à produção de grãos. Os estudos entre as épocas, excetuando-se os pares 19/11 e 05/12, em Gurupi, e 09/11 e 23/11, em Alvorada, apresentaram alterações significativas na ordem de classificação de cultivares, dificultando a substituição de uma época por outra.



ADAPTABILIDADE E ESTABILIDADE DO COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE SOJA NA SAFRA 2002/2003 NO SUL DO ESTADO DO TOCANTINS. PELUZIO, J.M.⁵; BRITO, E.L.; ALMEIDA, R.D.; MAZUTTI, A.; FRANCISCO, E.R.; JÚNIOR, D.A.. Universidade Federal do Tocantins - UFT, C.P. 66, CEP 77410-470, Gurupi, TO.

Objetivando verificar o comportamento de sete cultivares de soja, segundo a metodologia proposta por Eberhart & Russel (1966), foram conduzidos oito ensaios de competição de cultivares no ano agrícola de 02/2003, sendo quatro na área experimental da Universidade Federal do Tocantins - UFT, em Gurupi (280m de altitude, 11° 43' S e 49° 04' W), nas datas de 08/11, 19/11, 28/11 e 05/12, e quatro em Alvorada (323m de altitude, 12° 45' S e 51° 03' W), nas datas de 09/11, 23/11, 07/12, 21/12. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 04 repetições. Os cultivares avaliados foram: M-SOY 8866, M-SOY 8411, BRS Sambaiba, BRS Tracajá, DM 339, BR/EMGOPA 314 e M-SOY 108. O espaçamento utilizado foi de 0.45m entre linhas, sendo a semeadura realizada com o intuito de se obter 14 plantas/m linear. As médias foram comparadas pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade. Os tratos culturais como o controle de pragas, doenças e plantas daninhas foram realizados à medida que se fizeram necessários. A característica avaliada foi à produção de grãos. Os cultivares BR/EMGOPA 314, Tracajá e M-SOY 8866 apresentaram a maior média de produção de grãos (3022 kg/ha), (2907 kg/ha) e (2898 kg/ha), respectivamente. M-SOY 8866 apresentou coeficiente de re-

gressão superior à unidade e produção média alta, evidenciando adaptação específica em ambientes favoráveis. Os demais cultivares apresentaram coeficiente de regressão igual à unidade. Entretanto, dentre esses, apenas BR/EMGOPA 314 e Tracajá apresentaram produção acima da média geral, sendo capazes de manter seus rendimentos em condições adversas e de responder a melhoria das condições ambientais. Todos os cultivares apresentaram estabilidade de comportamento, exceto o cultivar M-SOY 108.



COMPORTAMENTO DE GENÓTIPOS DE SOJA DE CICLO SEMITARDIO PARA PRODUTIVIDADE E ALGUMAS DOENÇAS, EM UBERLÂNDIA-MG. HAMAWAKI, O.T.¹; BARON, C.A.²; FRANZÃO, P.D.R.¹; MARQUEZ, E.A.¹; PAULINO, N.A.¹; PEREIRA, M.O.¹; JULIATTI, F.C.¹; HAMAWAKI, R.L.¹; CHAGAS, R.A.¹; FREIRE, G.F.D.¹. ¹Univ. Fed. de Uberlândia, ICIAG, C.P. 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG, e-mail: patricia_franzao@megaminas.com.br; ²Bayer Seeds, Avenida Getulio Vargas 275, sala 606, CEP 38400-902, Uberlândia, MG.

Na safra 2002/03, foi conduzido um ensaio de linhagens de soja de ciclo semitardio na Fazenda Capim Branco, da Universidade Federal de Uberlândia, localizada no município de Uberlândia (MG). O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com 16 tratamentos e 3 repetições. As cultivares testadas foram: A-7002, Conquista, AGRB98-204020, AGRB98-225552, AGRB98-215876, AGRB98-223951, AGRB98-222283, ST99-206342, ST99-208888, ST99-212904, AGRB98-201763, ST99-208915, ST99-208182, AGRB98-209094, ST95-1103. A parcela experimental constou de quatro fileiras de cinco metros, espaçadas por 0,45m entre linhas, sendo a área útil formada pelas duas linhas centrais, eliminando-se 0,5m nas extremidades. Dentre os caracteres avaliados entre os genótipos, pode-se destacar a resistência da linhagem ST 95-1103 ao DFC, ao oídio e ao acamamento. Em produtividade de grãos as linhagens ST99-205241 com 5.776 kg/ha e ST99-208945 com 5.068 kg/ha, destacaram-se dos demais. Com

valores entre 4.000 e 4.999 kg/ha foram incluídos as linhagens ST99-208182, AGRB98-209094, AGRB98-225552, ST95-1103, AGRB98-201763, ST99-206342, ST99-212904, AGRB98-215876, e as demais produziram abaixo de 3.999 kg/ha.



Comissão Nutrição, Fertilidade e Biologia do Solo

FORNECIMENTO DE MICRONUTRIENTES NA SOJA (*Glycine max*) IMPLANTADA EM SOLOS COM DIFERENTES NÍVEIS DE SATURAÇÃO DE BASES. BORTOLINI, C.G.¹; PASQUALLI, R.M.. Fundação de Apoio a Pesquisa e Desenvolvimento Integrado Rio Verde, R. Palotina S/N CP-159, CEP 78455-000, Lucas do Rio Verde, MT, e-mail: cgb.frv@terra.com.br

Os solos do cerrado brasileiro são naturalmente pobres em micronutrientes, necessitando de complementação destes elementos durante o cultivo da soja. Esta deficiência se eleva com o aumento da saturação de bases do solo (V%). Com o objetivo de avaliar o efeito do fornecimento de micronutrientes para a soja implantada em solos com diferentes níveis V%, foram conduzidos três experimentos no CETEF, em Lucas do Rio Verde – MT, nos anos agrícola 2000-01, 2001-02 e 2002-03. Cultivares de ciclo médio foram implantadas em solos com níveis de V% de 40, 50 e 60%. Para cada nível de um destes foram elaborados programas de suplementação com diferentes micronutrientes e estádios de aplicação, via tratamento de sementes (TS) e aplicações foliares. No menor valor de V% (40%), observa-se aumentos de rendimento de grãos entre 22%, 5% e 8% para o primeiro, segundo e terceiro anos respectivamente, em relação ao tratamento testemunha sem fornecimento de micronutrientes. Com V% de 50%, os incrementos de produtividade são de 4,5, 6,7 e 8,6 sacas/ha também para o primeiro, segundo e terceiro anos respectivamente. No maior V% (60%) observa-se geralmente os maiores incrementos na produtividade com a aplicação de micronutrientes em relação a testemunha em comparação aos níveis de saturação de bases inferiores.



INCREMENTO DE PRODUTIVIDADE DA SOJA ATRAVÉS DA COMPLEMENTAÇÃO COM MICRONUTRIENTES. BORTOLINI, C.G.3; PASQUALLI, R.M.. Fertilização de Plantas, fone 65 5491161, e-mail: cgb.frv@terra.com.br

O fornecimento de micronutrientes no cultivo da soja é prática necessária nas lavouras do cerrado brasileiro, com resultados altamente significativos. A deficiência natural de micronutrientes no solo, associados à práticas 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, realizaram-se experimentos nos anos agrícolas 2000-01, 2001-02 e 2002-03 no CETEF em Lucas do Rio Verde – MT. Foram elaborados dois programas de nutrição pela empresa Botânica Fertilizantes de acordo com necessidades das plantas e com a situação de solo e de cultivo. Os resultados mostraram incrementos de produtividade de 10,4 sacas/ha em relação a testemunha no primeiro ano, de 9,7 e de 9,1 sacas/ha para o segundo e terceiro anos, respectivamente. Na média dos experimentos, os rendimentos nos tratamentos mais produtivos superaram aos 4300 kg/ha de soja. Os incrementos de produtividade em relação a testemunha foram em média 9,6 e 15,7% superiores para os tratamentos I e II. Os resultados obtidos afirmam a necessidade de complementação com micronutrientes na cultura da soja no cerrado brasileiro, com alto retorno ao capital investido.



RELAÇÃO Ca:Mg E ABSORÇÃO DE MICRONUTRIENTES EM SOJA. HEINRICHS, R.1; MALAVOLTA, E.2; MOREIRA, A.3; CABRAL, C.P.2. ¹FAEF, C.P. 161, CEP 17400-000, Garça, SP; ²CENA/USP, C.P. 96, CEP 13400-970, Piracicaba, SP; ³Embrapa Amazônia Ocidental, C.P. 319, CEP 69011-970, Manaus, AM.

As deficiências de micronutrientes na cultura da soja, entre outras, pode ser devida à relação Ca:Mg no solo. Com objetivo de avaliar o efeito destes nutrientes, aplicados via calagem, na absorção de micronutrientes, conduziu-se um experimento em casa de vegetação, utilizando-se dois solos LATOSSOLO VERMELHO distrófico fase cerrada (LV) e NEOSSOLO QUARTZARÊNICO (NQ) e dois cultivares de soja (IAC 15-1 e IAC 17). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 4 repetições. A saturação por base foi elevada a 60 % mediante aplicação de CaCO_3 , $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$ (3:1) e $\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$ (1:1). Os micronutrientes nas folhas usadas para diagnose, mostraram o seguinte: no LV - o Cu apresentou maior teor na ausência de MgCO_3 , somente no segundo cultivo; Fe e Ni sem efeito dos tratamentos; Mn, maior teor nos tratamentos sem MgCO_3 ; e no caso do Zn, o Mg reduziu o teor nos tratamentos em que o micronutriente foi aplicado. No NQ - o teor de Cu, no segundo cultivo da cultivar IAC 17, foi reduzido na presença de Mg na calagem; o Fe, na IAC 15-1 e na IAC 17, teve reduzido o teor na presença de Mg, respectivamente, no primeiro e segundo cultivo; Ni não apresentou efeito dos tratamentos; Mn a interação negativa com o Mg foi maior ao observado no cultivo em LV; e o Zn apresentou relação inversa com o Mg nos tratamentos em que aquele foi aplicado. No segundo cultivo, este efeito somente foi observado no IAC 17. Nos tratamentos sem aplicação de Zn não houve redução no teor foliar do micronutriente com a presença de Mg na calagem. Altas concentrações de Mg no solo podem ocasionar redução na absorção de alguns micronutrientes, entretanto, o efeito varia em função do cultivar e do tipo de solo.



EFICIENCIA DOS MICRONUTRIENTES NO DESENVOLVIMENTO E PRODUTIVIDADE DA SOJA. SOUZA, M.P.; HAMAWAKI, O.T.; LANA, R.M.Q.; PEREIRA, M.O.; SANTOS, I.C.; AMORIM, F.A.; MARQUEZ, E.A.; PAULINO, N.A.¹; HAMAWAKI, R.L.. Univ. Fed. de Uberlândia, ICIAG, C.P. 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG, e-mail: maupsoagro@bol.com.br

A cultura de soja no cerrado tem alcançado alta produtividade 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 cobalto e molibdênio e outros micronutrientes na nodulação e fixação de nitrogênio na soja. O experimento foi conduzido na fazenda Capim Branco-UFU, com delineamento experimental em DBC (Delineamento em Blocos ao Acaso), com 7 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, as duas linhas intermediárias foram usadas para coleta de folhas para análise foliar, eliminando 0,5 m de bordadura. A cultivar utilizada foi a Luziânia, com uma população de 200000 plantas ha⁻¹, sendo realizado na safra 2002/03. Os tratamentos adotados foram: Noctin, Néctar, Molybdate, Biocrop Soja Cerrado, Áger Mn, Fosfite MIQI. No caráter produtividade, o tratamento que se destacou foi o Néctar mais Áger Mn em cobertura, atingindo o teto de 3993 Kg ha⁻¹.



DOSES E PARCELAMENTO DE ADUBAÇÃO POTÁSSICA NA CULTURA DA SOJA. LANA, R.M.Q.; ZANÃO JÚNIOR, L.A.; HAMAWAKI, O.T.; SALLES, A.P.. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, CEP 38400-734, Uberlândia, MG.

Avaliou-se o efeito de doses no plantio e parcelamento de potássio, em três épocas de aplicação: plantio (P), cobertura (C) e floração (F) em dois cultivares de soja (*Glycine max* L.), Garimpo e FT-Cristalina. Instalou-se o experimento em condições de campo, num LATOSSOLO VERMELHO Eutrófico, textura arenosa, fase cerrado, na Fazenda Dois Irmãos, município de Monte Alegre de Minas – MG, no ano agrícola 1999/2000. O delineamento foi em blocos ao acaso, com nove tratamentos em três repetições, onde determinou-se, o efeito de doses de K (0, 30, 60 e 90 kg ha⁻¹ K₂O) aplicadas no plantio, através de regressão polinomial. Em outro ensaio, a dose de 60 kg ha⁻¹ de K₂O foi aplicada

em diferentes épocas de desenvolvimento da cultura, nas seguintes proporções: 00P-60C-00F, 20P-40C-00F, 30P-30C-00F, 40P-20C-00F, 00P-00C-60F, 20P-00C-40F, 30P-00C-30F, 40P-00C-20F e como testemunha, 60P-00C-00F kg.ha⁻¹. Conclui-se que houve aumento quadrático significativo até 90 kg ha⁻¹ de K₂O resultando maior produtividade, altura de plantas, altura de inserção da primeira vagem e teor de K no solo. O uso de 60 kg.ha⁻¹ de K₂O, aos 45 e 55 dias após a emergência, para o cv Garimpo e FT-Cristalina, respectivamente, resultou aumento significativo sobre o número de vagens por planta, menor número de lóculos vazios e maior número de sementes por planta. As doses parceladas de K₂O, principalmente quando aplicadas na fase de florescimento, apresentam respostas significativas, em relação à dose total no plantio.



MÉTODOS E ÉPOCAS DE APLICAÇÃO DE FORMULAÇÕES DE FERTILIZANTES NA CULTURA DA SOJA EM SISTEMA PLANTIO DIRETO. LANA, R.M.Q.; HAMAWAKI, O.T.; ZANÃO JÚNIOR, L.A.; BISINOTO, M.T.. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, CEP 38400-734, Uberlândia, MG.

Este trabalho teve como objetivo comparar a eficiência de duas formulações (00-16-16 e 00-20-20), em duas épocas (pré-semeadura e semeadura) e dois métodos de aplicação (no sulco e a lanço), sobre a produtividade de grãos, o peso de 100 sementes, a altura da 1ª vagem, e os teores foliares de fósforo e potássio. O experimento foi instalado na Fazenda Capim Branco, da Universidade Federal de Uberlândia, em setembro de 2001. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com seis tratamentos em cinco repetições, sendo: 1-Adubação no sulco em pré-semeadura com o formulado 00-20-20 (500 kg ha⁻¹); 2-Adubação no sulco em pré-semeadura com 00-16-16 (625 kg ha⁻¹ de fosmag 630 E6); 3-Adubação no sulco na semeadura com o formulado 00-20-20 (500 kg ha⁻¹); 4-Adubação no sulco na semeadura com o formulado 00-16-16 (625 kg ha⁻¹ de fosmag 530

E6); 5-Adubação a lanço em pré-semeadura com 00-20-20 (500 kg ha⁻¹); 6-Adubação a lanço em pré-semeadura com 00-16-16 (625 kg ha⁻¹ de fosmag 530 E6). As formulações contém quantidades iguais de 100 de kg ha⁻¹ P₂O₅ e 100 kg ha⁻¹ de K₂O. A cultivar utilizada foi a Conquista, visando-se um estande em torno de 12 plantas por metro linear. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Nas condições deste experimento, pode-se concluir que não houve diferença significativa entre métodos de aplicação dos fertilizantes fosfatado e potássico, épocas de aplicação e formulações nos caracteres avaliados.



ADUBAÇÃO COM FÓSFORO E POTÁSSIO EM DIFERENTES ÉPOCAS EM PRÉ-SEMEADURA SOB SISTEMA DE PLANTIO DIRETO NA CULTURA DA SOJA. LANA, R.M.Q.; ZANÃO JÚNIOR, L.A.; PEREIRA, H.S.; VILELA FILHO, C.E.. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, CEP 38400-734, Uberlândia, MG.

O experimento foi conduzido na fazenda Capim Branco, da Universidade Federal de Uberlândia, no município de Uberlândia - MG, no período de junho de 2000 a abril de 2002. Teve como objetivo avaliar o efeito do multifosfato magnesiano como fonte de P, K, em solo de cerrado, aplicados a lanço, em pré-semeadura em diferentes épocas de aplicação, nos meses de julho, agosto, setembro, outubro e novembro, na cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill), bem como determinar o efeito residual do P e K com os cultivos sucessivos, em sistema de plantio direto. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso com cinco tratamentos (épocas de aplicação) em cinco repetições. As variáveis avaliadas foram: produtividade, teor de P e K foliar e do solo, altura da primeira vagem em relação ao solo e peso de cem sementes. Nas condições deste experimento, concluiu-se que, a adubação com fósforo e potássio em sistema de sistema de plantio direto, a lanço, antecipada até cinco meses antes da semeadura, não influenciou estatisticamente o rendimento de grãos da soja, o acúmulo de P e K nas

folhas, o peso de cem sementes e a altura da primeira vagem em relação ao solo. Observou-se aumento significativo de produtividade e acúmulo de P e K no solo com os cultivos sucessivos em todas as épocas de aplicação.



APLICAÇÃO EM PRÉ-SEMEADURA DE MULTIFOSFATO MAGNESIANO NA CULTURA DA SOJA [*Glycine max* (L) Merrill] EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO. LANA, R.M.Q.; ZANÃO JÚNIOR, L.A.; VILELA FILHO, C.E.; HAMAWAKI, O.T.. Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Agrárias, CEP 38400-734, Uberlândia, MG.

A aplicação antecipada de fertilizantes no sistema de plantio direto pode constituir em alternativa para o agricultor, no sentido de reduzir os problemas enfrentados por ocasião da semeadura e, conseqüentemente, melhor aproveitamento da época ideal de plantio. Neste trabalho, avaliou-se a resposta da soja à aplicação de multifosfato magnésiano em diferentes épocas de aplicação do fertilizante. O ensaio foi instalado em LATOSSOLO VERMELHO Eutrófico, argiloso, fase cerrado, em cultivo de 1º ano em Uberlândia (MG). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com cinco tratamentos que constituíram-se da aplicação de multifosfato magnésiano em cinco épocas (julho, agosto, setembro, outubro e novembro de 1999), em cinco repetições. A quantidade aplicada foi baseada na dose de 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 100 kg ha⁻¹ de K₂O, utilizando o multifosfato magnésiano como fonte, aplicado a lanço sem incorporação. Por ocasião do florescimento pleno da soja (R2) avaliaram-se os teores de fósforo nas folhas e, na colheita, foram avaliados produtividade, a altura de inserção da primeira vagem e o peso de cem sementes. Nas condições deste experimento, a aplicação de multifosfato magnésiano antecipadamente, cinco meses antes da semeadura, em sistema de plantio direto, não afetou os parâmetros avaliados, indicando que a adubação fosfatada e a potássica, podem ser antecipadas sem comprometer a produção da soja.

EFEITO BIORREGULADORES DE CRESCIMENTO NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA SOJA NA REGIÃO DO CERRADO. CANCIAN, P.L.²; UITDEWILLIGEN, G.S.²; DALPIZZOL, D.B.²; SOUZA, M.P.¹; MAIA, F.S.¹; BATISTA, A.M.¹. ¹Univ. Fed. de Uberlândia, ICIAG, C.P. 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG, e-mail: maupsoagro@bol.com.br; ²CAT, Clube Amigos da Terra, CEP 38408-656, Rua Juracy Junqueira de Resende nº100, Bairro Pampulha, e-mail: pesquisa@catuberlandia.com.br

Os biorreguladores são compostos orgânicos que, em pequenas quantidades, inibem, promovem ou modificam de alguma forma processos morfológicos e fisiológicos do vegetal. O ensaio teve o objetivo verificar o efeito de biorreguladores na produtividade final da cultura da soja. O ensaio foi implantado na fazenda São Francisco, no município de Uberlândia-MG, no dia 17/12/2002. Utilizou-se a cultivar Mon soy 8411 com 13 sementes por metro, espaçadas a 45 cm entre linhas. A adubação de plantio foi com 150 kg*ha⁻¹ de MAP e cobertura em pré plantio de 70 kg*ha⁻¹ de KCl. Os micronutrientes foram aplicados via foliar. O ensaio foi montado em DBC (Delineamento em Blocos ao Acaso), com 4 repetições por tratamento. As parcelas eram constituídas de 5 linhas de 40 m de comprimento, colhendo-se 2 linhas de 6 m de comprimento. A colheita foi realizada dia 29/04/2003. Os tratamentos foram Upper, PT 1, Nobrico Star, Nitrofoscakelp e testemunha, nas respectivas doses para 5 kg de semente: 15 ml, 15 ml, 17 ml, 5 ml e testemunha. Todos os tratamentos receberam inoculante mais Co e Mo. Estatisticamente não se observou diferença entre os tratamentos. No entanto, o tratamento com PT 1, com maior produtividade, apresentou rendimento de 6 sacas*ha⁻¹ superior a testemunha.



EFEITO DOS MICRONUTRIENTES NA PRODUTIVIDADE DA CULTURA DA SOJA NA REGIÃO DO CERRADO. CANCIAN, P.L.²; UITDEWILLIGEN, G.S.²; DALPIZZOL, D.B.²; SOUZA, M.P.¹; MAIA, F.S.¹; BATISTA, A.M.¹. ¹Univ. Fed. de Uberlândia, ICIAG, C.P. 593, CEP

38400-902, Uberlândia, MG, e-mail: maupsoagro@bol.com.br; ²CAT, Clube Amigos da Terra, CEP 38408-656, Rua Juracy Junqueira de Resende nº100, bairro Pampulha, e-mail: pesquisa@catuberlandia.com.br

Os solos do cerrado brasileiro são naturalmente pobres em micronutrientes, geralmente ocasionados em deficiências nos cultivos implantados. Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos dos micronutrientes aplicados no tratamento de sementes e aplicações foliares. O experimento foi conduzido na fazenda Cossisa, em DBC (Delineamento em Blocos ao Acaso), com 7 tratamentos e 4 repetições. A parcela constituiu-se de 11 linhas de 10 m de comprimento, espaçadas de 0,45 m entre si, colhendo-se 2 linhas centrais com 6 m de comprimento. A cultivar utilizada foi a Mon soy 8001, com 300 mil pl*ha⁻¹, implantado dia 19/11/2002. Os tratamentos foram: 1- Testemunha + Noctin A (inoculante); 2- Néctar + Noctin A + Ager Mn (foliar) em torno de 45 dias após germinação (DAG); 3- Néctar + Noctin A + Ager Mn + Molybdate (foliar) em torno 45 DAG; 4- Néctar + Noctin A + Ager Mn + Molybdate em torno 45 DAG + Fosfito MIQL aos 75 DAG; 5- Néctar + Noctin A + Ager Mn + Molybdate em torno 45 DAG + Fosfito MIQL + Molybdate, aos 75 DAG; 6- Biocrop Soja Cerrado + Noctin + Ager Mn + Molybdate, aos 45 DAG; 7- Biocrop Soja Cerrado + Noctin A + Ager Mn + Molybdate, aos 45 DAG + Fosfito MIQL + Molybdate, aos 75 ADG. O tratamento 5 se foi estatisticamente superior aos demais, produzindo 4139 Kg ha⁻¹, sendo 826 Kg ha⁻¹ a mais que a testemunha com 3313 Kg ha⁻¹.



EFEITO DE INOCULANTES LÍQUIDOS E TURFOSOS NA PRODUTIVIDADE DA SOJA. MAIA, F.S.¹; CANCIAN, P.L.²; HAMAWAKI, O.T.¹; SOUZA, M.P.¹; UITDEWILLIGEN, G.S.². ¹Univ. Fed. de Uberlândia, ICIAG, C.P. 593, CEP 38400-902, Uberlândia, MG; ²CAT, Clube Amigos da Terra, CEP 38408-656, Rua Juracy Junqueira de Resende nº100, Bairro Pampulha, e-mail: pesquisa@catuberlandia.com.br

O trabalho foi conduzido na Fazenda São Francisco, Município de Uberlândia com objetivo de avaliar o desempenho dos diferentes inoculantes líquidos e turfosos presentes no mercado. O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados com 3 repetições e 13 tratamentos. A parcela foi constituída de 5 linhas de 40 m de comprimento, espaçadas de 0,45 m entre si, sendo a parcela útil constituída das 2 linhas centrais de 6 m de comprimento. A cultivar de soja utilizada foi a MSoy-8411, com uma população de 290000 plantas/ha; sendo a semeadura realizada no dia 17/12/2002. Os tratamentos adotados foram: Gelfix, Testemunha absoluta, Biomax-L, Urulec-L, Masterfix-L, Noctin-A, Cell Tech-L, Nitral Urbana inoculante em pó, Biomax Premium, Urulec-T, Masterfix-T, Inoculante Biagro, Rizo-pac, Testemunha Co + Mo aplicada via semente. Este trabalho objetivou avaliar os efeitos dos diferentes inoculantes do mercado, na nodulação e fixação de nitrogênio na soja, além da produtividade final de grãos. Pelo teste de Scott Knott não houve diferença significativa à 5 % de probabilidade, nos caracteres avaliados, apresentando diferença significativa apenas para o caráter produtividade de grãos em Kg/ha, se destacando o tratamento Biomax-L que atingiu uma produtividade de 2703 Kg/ha.



RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE ENXOFRE, EM QUATRO LOCAIS DO BRASIL. SFREDO, G.J.; KLEPKER, D.; SIBALDELLI, R.; MORAIS, J.Z. DE. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: sfredo@cnpso.embrapa.br

O enxofre (S) é um elemento pouco estudado. Esse menor interesse pelo S resultou na falta de informações para o estabelecimento de níveis críticos nos solos ou, até mesmo, para a elaboração de curvas de resposta das culturas a esse nutriente. Hoje, a soja é um dos cultivos extensivos mais importantes do Brasil e, por isso, há uma grande preocupação de que a adição de adubos seja o mais racional possível. Visando um estudo mais aprofundado, iniciou-se, em 1998/99, traba-

lhos de pesquisa com S, em vários locais do país: Ponta Grossa, num LEa, em Londrina, num (LRe), e no Cerrado, em Sambaíba, MA (LVd) e em Rondonópolis, MT (LEd), com o objetivo de determinar os efeitos do S sobre a produtividade da soja. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com cinco doses de S (zero; 25; 50; 75 e 100 kg ha⁻¹) e a fonte foi o S-elementar (flor de enxofre), com 98% de S. Obtidas as curvas de resposta ao S, nos quatro locais, e na média dos anos, observou-se que houve tendência quadrática entre doses e produção de grãos, com pontos de máxima produção (3120 kg/ha), com a dose de 50 kg/ha. Isso mostra que há resposta à aplicação de S, na média dos anos e dos locais, apesar da pouca resposta em algum ano e/ou local. A produção (3115 kg/ha) conseguida com a adubação foliar de S foi igual à melhor dose de S aplicada ao solo, mostrando ser uma alternativa viável, caso haja deficiência deste nutriente.



RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE ENXOFRE, NO CERRADO DO PIAUÍ. SFREDO, G.J.; KLEPKER, D.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: sfredo@cnpso.embrapa.br

Dos macronutrientes essenciais para as plantas, o enxofre (S) é o elemento menos estudado. Esse menor interesse pelo S resultou na falta de informações para o estabelecimento de níveis críticos nos solos ou, até mesmo, para a elaboração de curvas de resposta das culturas a este nutriente. Hoje, a soja é um dos cultivos extensivos mais importantes do Brasil e, por isso, há uma grande preocupação de que a adição de adubos seja a mais racional possível. Visando um estudo mais aprofundado, iniciou-se um trabalho de pesquisa com S, em vários locais do país. No Piauí, no município de Bom Jesus, em latossolo vermelho-amarelo distrófico de Cerrado, foi instalado um experimento com doses (zero; 20; 40; 80 e 120 kg ha⁻¹ de S) de três fontes disponíveis: Superfosfato Simples (SFS); Enxofre Elementar (Selem) e Gesso Agrícola. No terceiro ano de cultivo, safra 2002/2003, verificou-se grande resposta da soja à aplicação de S, com a obtenção de produti-

vidades máximas de 3806 kg ha⁻¹, com a dose de 120 kg ha⁻¹ de S para SFS, 3412 kg ha⁻¹ com 84 kg ha⁻¹ de S para Selem e com 3404 kg ha⁻¹ com 56 kg ha⁻¹ de S para Gesso. Considerando-se a média das três fontes, houve resposta na produção até a dose de 68 kg ha⁻¹ de S, com produtividade máxima de 3380 kg ha⁻¹.



A SOJA E O ENXOFRE EM SAMBAÍBA, MA. SFREDO, G.J.; KLEPKER, D.; SIBALDELLI, R.; MORAIS, J.Z. DE. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: sfredo@cnpso.embrapa.br

Hoje, a soja é um dos cultivos extensivos mais importantes do Brasil e, por isso, há grande preocupação para que a adição de adubos seja a mais racional possível. Dos macronutrientes essenciais para as plantas, o enxofre (S) é o elemento menos estudado. Na safra 1998/99, foi montado um experimento em Sambaíba, MA, em latossolo vermelho-amarelo (LVd), com o objetivo de determinar os efeitos do S sobre a produtividade da soja, estabelecer as curvas de resposta e os níveis críticos de S, no solo e nas folhas. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com cinco doses de S (zero, 25, 50, 75 e 100 kg/ha) e a fonte foi o S-elementar (flor de enxofre), com 98% de S. Além disso, foi utilizado um tratamento com aplicação foliar de S (GRAP-520). Nas safras 1998/99 e 2001/02, não houve diferença significativa entre os tratamentos utilizados, apesar de haver produções de 250 kg/ha a mais para os melhores tratamentos, em relação à testemunha, na safra 2001/02. Nas demais safras, houve diferenças significativas da testemunha para os tratamentos com S, com respostas na produção até a dose de 75 kg/ha de S. Na média dos cinco anos, houve resposta significativa da testemunha para a dose de 100 kg/ha de S, com produção de 220 kg/ha, o que equivale a 1100 kg/ha a mais na soma dos cinco anos. Com a adubação foliar de S, as produções igualaram-se às doses de S aplicadas ao solo, mostrando ser esta uma opção viável para suprir deficiências desse nutriente.



A SOJA E O ENXOFRE EM RONDONÓPOLIS, MT. SFREDO, G.J.; KLEPKER, D.; SIBALDELLI, R.; MORAIS, J.Z. DE. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: sfredo@cnpso.embrapa.br

Com o objetivo de determinar os efeitos do S sobre a produtividade da soja, estabelecer curvas de resposta e os níveis críticos de S no solo e nas folhas, na safra 1999/2000, foi montado um experimento em Rondonópolis, MT (LEd). O enxofre (S) é o elemento menos estudado, dentre os macronutrientes. Grande parte dos fertilizantes adicionados ao solo possuem S em sua composição. Hoje, a soja é um dos cultivos extensivos mais importantes do Brasil e, por isso, há grande preocupação quanto à adição de adubos para que seja a mais racional possível. Visando um estudo mais aprofundado, iniciou-se um trabalho de pesquisa com S, em Rondonópolis, MT. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com cinco doses de S (zero, 25, 50, 75 e 100 kg/ha) e a fonte foi o S-elementar (flor de enxofre) com 98% de S, e um tratamento com aplicação foliar de S (GRAP-520). Nas duas últimas safras (2000/01 e 2001/02), não houve diferenças significativas na produção de grãos de soja, devido à aplicação de S, apesar de haver diferenças de até sete sacas/ha, dos melhores tratamentos para a testemunha. Em 1999/00, houve respostas significativas na produção até a dose de 75 kg/ha de S. Isso também aconteceu na média dos três anos, com produções de 3269 kg/ha, na dose de 75 kg/ha, e 2726 kg/ha, na testemunha. A produção (3107 kg/ha) conseguida com a adubação foliar de S foi igual à melhor dose de S aplicada ao solo, mostrando ser uma alternativa viável, caso haja deficiência deste nutriente.



RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE ENXOFRE, EM LONDRINA, PR. SFREDO, G.J.; KLEPKER, D.; SIBALDELLI, R.; MORAIS, J.Z. DE. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: sfredo@cnpso.embrapa.br

Técnicas agrícolas modernas e o uso intensivo de fertilizantes, sem ou com baixos teores de S, e o manejo inadequado dos solos, com decréscimo no teor de matéria orgânica, provavelmente, alteram a disponibilidade do S. Foi instalado um experimento em LRe de Londrina, com o objetivo de determinar os efeitos do S sobre a produtividade da soja, estabelecer curvas de resposta e os níveis críticos de S no solo. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com cinco doses de S (zero; 25; 50; 75 e 100 kg/ha) e a fonte foi o S-elementar, com 98% de S. Além disso, foi utilizado um tratamento com aplicação foliar de S (GRAP-520). Nas safras 1998/99, 2000/01, 2001/02 e 2002/03, não houve diferenças significativas entre os tratamentos utilizados, apesar dos melhores tratamentos produzirem até 300 kg/ha (5 sacas) de grãos a mais do que a testemunha, no primeiro ano. Na média das cinco safras, os melhores tratamentos foram as doses de 50, 75 e 100 kg/ha de S, cujas produções foram significativamente superiores à da testemunha. Isso mostra que a aplicação de S, na média dos anos, melhora o desempenho da cultura da soja. A adubação foliar com S, só foi superior à aplicação de S no solo, na safra 1999/00.



RESPOSTA DA SOJA À APLICAÇÃO DE ENXOFRE EM PONTA GROSSA, PR. SFREDO, G.J.; KLEPKER, D.; SIBALDELLI, R.; MORAIS, J.Z. DE. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: sfredo@cnpso.embrapa.br

Dos macronutrientes essenciais para as plantas, o enxofre (S) é o elemento menos estudado. Esse menor interesse pelo S resultou na falta de informações para o estabelecimento de níveis críticos nos solos e na elaboração de curvas de resposta para esse nutriente. Visando um estudo mais aprofundado, iniciou-se um trabalho de pesquisa com S, em vários locais do País. Na safra 1998/99, foi montado um experimento em Ponta Grossa, PR, num latossolo vermelho-escuro, com o objetivo de determinar os efeitos do S sobre a produtividade da soja e estabelecer as curvas de resposta e os níveis críticos de S, no solo e

nas folhas. Este experimento teve a duração de cinco anos. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com cinco doses de S (zero, 25, 50, 75 e 100 kg/ha) e a fonte foi o S-elementar, com 98% de S. Além disso, foi utilizado um tratamento com aplicação foliar de S (GRAP-520). Em duas dessas safras (2000/01 e 2002/03), não houve diferenças significativas na produção de grãos de soja, devido à aplicação de S, apesar de haver diferenças de até três sacas/ha, dos melhores tratamentos para a testemunha. Nas demais safras, houve resposta significativa até a dose de 50 kg/ha de S. Na média das cinco safras, houve diferenças significativas entre os tratamentos com S e a testemunha, com respostas de até 50 kg/ha de S. A aplicação foliar foi a que proporcionou a melhor produção (3049 kg/a), contra 2756 kg/ha da testemunha e foi igual à dose 25 kg/ha de S (2946 kg/ha).



EFEITO DE DOSES DE BORO E DE SATURAÇÕES DE BASES, APLICADAS NA CORREÇÃO DO SOLO, SOBRE A PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2002. GIANLUPPI, D.¹; SMIDERLE, O.J.¹; GIANLUPPI, V.¹; MOURÃO JÚNIOR, M.¹; BORKERT, C.M.². ¹Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Visando a otimização do sistema de produção da soja, um experimento avaliando a influência dos níveis de saturação de bases [$V_{1\%}$] e de boro sobre a produtividade da soja (BRSMA Tracajá) foram avaliadas em área de cerrado de Roraima (latossolo amarelo de textura média), em terceiro ano após prévia correção com macro e micronutrientes, exceto o boro, incorporados com grade aradora. A adubação de base foi de 90 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e 120 (60 + 60) de K₂O. O experimento foi constituído de uma estrutura fatorial com quatro níveis de saturação de bases (30-45-60-75%) e de cinco doses de boro (0,0-0,8-1,6-3,2-6,4 kg.ha⁻¹) em blocos casualizados com 04 repetições. A análise dos dados de produtividade foi realizada por meio do método de superfície de resposta quadrática, com auxílio do SAS System[®]. O efeito da satura-

ção de bases foi obtido de maneira exclusiva ($p < 0,01$), sob as formas linear e quadrática. O modelo de regressão quadrática ajustado foi Produtividade = $-8,353 + 0,401 * V_{(\%)}$ - $0,003 * [V_{(\%)}]^2$, com $R^2 = 0,97$. Os pontos de máxima produtividade foram obtidos a partir de 45% de saturação de bases, indicando um incremento de $3006,3 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$, quando comparado com o nível de saturação de bases mínimo ($V_{(\%)} = 30\%$).



PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO E COBERTURA DE NITROGÊNIO E ENXOFRE, SEGUNDO ANO DE CULTIVO, 2002. GIANLUPPI, D.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.. Embrapa Roraima, C.P. 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 (BRSMA Tracajá e BRS Sambaiba). O experimento foi instalado em Boa Vista, em maio de 2002, na Embrapa Roraima. Utilizou-se na correção $100 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ de P_2O_5 , três fontes de fósforo (SS; ST; FPA), noutra faixa aplicou-se $120 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ de P_2O_5 na linha. Em cobertura utilizou-se $20 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ de N, $45 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ de S e $20 + 45 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ de N + S, 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 $80 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ de P_2O_5 (SS) e de $120 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$ de K_2O (KCl, $\frac{1}{2}$ no plantio e $\frac{1}{2}$ aos 35 dias). As sementes foram tratadas, inoculadas e, em seguida semeadas. 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 Sambaiba produziu mais que a BRSMA Tracajá e na aplicação de toda a adubação na linha se obteve a menor produtividade de grãos.

EFEITO DA SATURAÇÃO DE BASES E DE DOSES DE COBRE APLICADAS A LANÇO NA CORREÇÃO DO SOLO SOBRE A PRODUTIVIDADE DE GRÃOS DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, TERCEIRO CULTIVO APÓS A APLICAÇÃO, 2002. GIANLUPPI, D.¹; SMIDERLE, O.J.¹; GIANLUPPI, V.¹; MOURÃO JÚNIOR, M.¹; BORKERT, C.M.². ¹Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Á otimização do uso de calcário e cobre foi avaliado em um experimento comparando níveis de saturação de bases [$V_{(\%)}$] e de doses de cobre sobre a produtividade da soja (BRSMa Tracajá), em área de cerrado de Roraima (latossolo amarelo de textura média), no ano agrícola de 2002, em terceiro ano após prévia correção com macro e micronutrientes, exceto o cobre, incorporados com grade aradora. A adubação de base foi de 90 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e 120 kg.ha⁻¹ (60 + 60) de K₂O. O experimento foi constituído de uma estrutura fatorial com quatro níveis de saturação de bases (30-45-60-75%) e cinco doses de cobre (0,0-1,5-3,0-6,0-12,0kg.ha⁻¹) em blocos casualizados com 04 repetições. A análise dos dados de produtividade foi realizada por meio do método de superfície de resposta quadrática, com auxílio do SAS System[®]. O efeito da saturação de bases foi obtido de maneira exclusiva ($p < 0,01$), sob as formas linear e quadrática. O modelo de regressão quadrática ajustado foi $\text{Produtividade} = -5,064 + 0,265 * V_{(\%)} - 0,002 * [V_{(\%)}]^2$, com $R^2 = 0,99$. Os pontos de máxima produtividade foram obtidos a partir de 45% de saturação de bases, indicando um incremento de 2398,0kg.ha⁻¹, quando comparado com o nível de saturação de bases mínimo ($V_{(\%)} = 30\%$).



EFEITO DA SATURAÇÃO DE BASES E DE DOSES DE Zn APLICADAS A LANÇO, NA CORREÇÃO DO SOLO, SOBRE A PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2002. GIANLUPPI, D.¹; SMIDERLE, O.J.¹; GIANLUPPI, V.¹; MOURÃO JÚNIOR, M.¹; BORKERT, C.M.². ¹Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A otimização do uso de calcário e zinco foram avaliados num experimento com soja (BRSMA Tracajá), em área de cerrado de Roraima (latossolo amarelo de textura média), em terceiro ano após prévia correção com macro e micronutrientes, exceto o zinco, incorporados com grade aradora. A adubação de base foi de 90 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e 120 kg.ha⁻¹ (60 + 60) de K₂O. O experimento foi constituído de uma estrutura fatorial com quatro níveis de saturação de bases (30-45-60-75%) e cinco doses de zinco (0,0-2,0-4,0-8,0-16,0kg.ha⁻¹) em blocos casualizados com 04 repetições. A análise dos dados de produtividade foi realizada por meio do método de superfície de resposta quadrática, com auxílio do SAS System[®]. O efeito da saturação de bases foi obtido de maneira exclusiva (p<0,01), sob as formas linear e quadrática. O modelo de regressão quadrática ajustado foi Produtividade = -6,535 + 0,337 * V_(%) - 0,003 * [V_(%)]², com R² = 0,96. Os pontos de máxima produtividade foram obtidos a partir de 45% de saturação de bases, indicando um incremento de 2699,48kg.ha⁻¹, quando comparado com o nível de saturação de bases mínimo (V_(%) = 30%).



EFEITO DA SATURAÇÃO DE BASES E DE DOSES DE MANGANÊS A LANÇO, NA CORREÇÃO DO SOLO, SOBRE A PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA EM TERCEIRO CULTIVO, ANO AGRÍCOLA DE 2002. GIANLUPPI, D.¹; SMIDERLE, O.J.¹; GIANLUPPI, V.¹; MOURÃO JÚNIOR, M.¹; BORKERT, C.M.². ¹Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Para avaliar esses efeitos foi instalado um experimento considerando o uso de calcário e manganês foi implantado em latossolo amarelo de textura média, utilizando-se a soja (BRSMA Tracajá), em terceiro ano após prévia correção com macro e micronutrientes, exceto o manganês, todos incorporados com grade aradora. A adubação de base foi de 90 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e 120 kg.ha⁻¹ (60 + 60) de K₂O. 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⁻¹) em blocos casualizados com 04 repetições. A análise dos dados de produtividade foi realizada por meio do método de superfície de resposta quadrática, com auxílio do SAS System®. O modelo de regressão quadrática ajustado foi $\text{Produtividade} = -6,001 + 0,296 * V_{(\%)} - 0,002 * [V_{(\%)}]^2$, com $R^2 = 0,97$. Os pontos de máxima produtividade foram obtidos a partir de 45% de saturação de bases, indicando um incremento de 2395,3kg.ha⁻¹, quando comparado com o nível de saturação de bases mínimo ($V_{(\%)} = 30\%$).



PRODUTIVIDADE DE SOJA NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO E COBERTURA DE N, N + S e S, EM PRIMEIRO CULTIVO, 2002. GIANLUPPI, D.; SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.. Embrapa Roraima, C.P. 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 (BRSMa Traçajá e BRSMa Sambaíba). O experimento foi instalado em Boa Vista, maio de 2002, na Embrapa Roraima. Utilizou-se na correção 100 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ solúvel (SS; ST; FPA; FNr), noutra faixa aplicou-se 120kg.ha⁻¹ de P₂O₅ na linha. Em cobertura aplicou-se 20 kg.ha⁻¹ de N, 45kg.ha⁻¹ de S e 20 + 45kg.ha⁻¹ 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⁻¹ de P₂O₅ (SS) e de 120 kg.ha⁻¹ de K₂O (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 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 produtivida-

de da soja. A BRSMA Tracajá produziu mais que a BRS Sambaiba e a melhor produtividade foi obtida com aplicação da adubação na linha, enquanto para a BRS Sambaiba a fonte SS propiciou maior produtividade de grãos.



EFEITO DE DOSES CRESCENTES DE ADUBO SOBRE A PRODUTIVIDADE DE SEIS CULTIVARES DE SOJA. BROCH, D.L.. FUNDAÇÃO MS, C.P. 105, CEP 79150-000, Maracaju, MS.

A obtenção de alta produtividade na cultura da soja é uma meta almejada por muitos, mas difícil de ser atingida. Os que a conseguem procuram otimizar o máximo possível todos os fatores de produção, especialmente os que referem-se à nutrição de plantas e a genética (cultivar com alta capacidade produtiva), além do fator sorte. O presente estudo teve por objetivo avaliar o efeito de diferentes doses de adubo aplicado no sulco de plantio, sobre a produtividade de seis cultivares de soja. O experimento foi instalado no Núcleo Experimental "Gleba Princesinha", da Fundação MS, em Maracaju, MS, no ano agrícola de 2002/03, utilizando-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições, em esquema fatorial 4 x 6. O solo do experimento é um Latossolo Roxo Distrófico textura argilosa com as seguintes características químicas na profundidade de 0-10 cm: pH (H₂O):5,8; MO(%):4,0; P (mg.dm⁻³):8,0 extrator Mehlich; K (cmol_c.dm⁻³):0,27; Ca (cmol_c.dm⁻³):4,6; Mg (cmol_c.dm⁻³):1,9; Al (cmol_c.dm⁻³):0,0; CTC (cmol_c.dm⁻³):9,87 e V(%):68,59. Os tratamentos foram constituídos da combinação dos níveis do Fator Adubação (0; 250; 500 e 750 kg.ha⁻¹ da fórmula 02-22-22 + S:7,7%; Zn:0,66%; B:0,22%; Cu:0,33% e Mn:0,33%); com os níveis do Fator Cultivar (CD 205; CD 202; Embrapa 48; BRS 206; BRS 133 e BRS 181). O uso de doses crescentes de fertilizante no sulco de plantio aumentou de forma significativa e linear a produtividade das seis cultivares de soja. Não houve diferença significativa entre a dose de 500 e 750 kg.ha⁻¹ de fertilizante. Houve diferença significativa na produtividade, entre

as cultivares de soja testadas. Não houve interação significativa entre os níveis dos fatores testados.



EFEITO DA APLICAÇÃO DE NUTRIENTES VIA SEMENTE E VIA FOLIAR NA PRODUTIVIDADE DA SOJA. BROCH, D.L.. FUNDAÇÃO MS, C.P. 105, CEP 79150-000, Maracaju, MS.

O objetivo do trabalho foi de avaliar o efeito da aplicação de nutrientes via semente e via foliar, na produtividade da soja, através do Programa Ubyfol de Nutrição Vegetal. O experimento foi conduzido em um Latossolo Roxo Distrófico textura argilosa, em Maracaju/MS, no ano agrícola 2002/03. Os tratamentos foram organizados sob delineamento experimental em blocos ao acaso com quatro repetições, com os seguintes tratamentos: T1) testemunha (sem nutrientes via semente e via foliar; T2) 15,4 g de Mo e 2,2 g de Co/50 kg de sementes (Ubyfol ML-71); T3) Uma aplicação foliar no estágio V5 de 22 g de Mo e 3,1 g de Co/ha (Ubyfol ML-71); T4) 15,4 g de Mo e 2,2 g de Co/50 kg de sementes (Ubyfol ML-71) e uma aplicação foliar no estágio V5 de 42 g.ha⁻¹ de Mo + 30 g.ha⁻¹ de K₂O (Ubyfol ML-14.10); T5) 15,4 g de Mo e 2,2 g de Co/50 kg de sementes (Ubyfol ML-71) e duas aplicações foliares de nutrientes, sendo a 1ª aplicação no estágio V5 de 120 g.ha⁻¹ de Zn + 60 g.ha⁻¹ de Cu + 42 g.ha⁻¹ de Mo + 30 g.ha⁻¹ de K₂O (Ubyfol MI-Zn + Ubyfol MI-10 + Ubyfol ML-14.10), e 2ª aplicação na pré-florada com 120 g.ha⁻¹ de Zn + 60 g.ha⁻¹ de Cu (Ubyfol MI-Zn + Ubyfol MI-10); T6) 15,4 g de Mo e 2,2 g de Co/50 kg de sementes (Ubyfol ML-71) e duas aplicações foliares de nutrientes, sendo a 1ª aplicação no estágio V5 de 120 g.ha⁻¹ de Zn + 60 g.ha⁻¹ de Cu + 42 g.ha⁻¹ de Mo + 30 g.ha⁻¹ de K₂O (Ubyfol MI-Zn + Ubyfol MI-10 + Ubyfol ML-14.10), e 2ª aplicação na pré-florada com 127 g.ha⁻¹ de P₂O₅ + 42,5 g.ha⁻¹ de Ca + 5,3 g.ha⁻¹ de B (Ubyphos Cab). A aplicação de nutrientes via semente e via foliar aumentou significativamente a produtividade da soja; sendo este acréscimo de até 5,6 sc.ha⁻¹ (8,1%) em relação ao tratamento testemunha (T1).

EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO PENERGETIC NA CULTURA DA SOJA. BROCH, D.L.. FUNDAÇÃO MS, C.P. 105, CEP 79150-000, Maracaju, MS.

Penergetic é uma linha de produtos para uso agrícola desenvolvida na Europa, utilizado internacionalmente, visando uma agricultura mais natural e com menos custos. O objetivo desse trabalho foi de avaliar a eficiência agronômica do penergetic na cultura da soja, em três diferentes níveis de adubação. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com quatro repetições, esquema fatorial 3 x 2 (3 níveis de adubação com e sem aplicação de penergetic). Os tratamentos foram constituídos da combinação dos níveis do fator adubação: N1) tratamento padrão, que consiste na aplicação no sulco de plantio de 500 kg.ha⁻¹ de 00-16-16 + Ca:10%; Mg:2,5%; S:7,0%; Zn:0,75%; B:0,2%; Cu:0,25% e Mn:0,3% e aplicação em 50 kg de sementes de fungicida (Vitavax-Thiram 125 ml) + micronutrientes (Ubyfol ML-71) + inoculante (Noctin A 100 ml); N2) tratamento padrão menos 20% da adubação, fungicida, micronutrientes e inoculante e N3) Testemunha (ausência de adubação, fungicida, micronutrientes e inoculante); com os níveis do fator penergetic: N1) testemunha e N2) 300 g.ha⁻¹ de penergetic k aplicado ao solo junto com a dessecação e 300 g.ha⁻¹ de penergetic p aplicado via foliar no estágio V4. Estatisticamente, não houve interação entre os dois fatores. Houve diferença estatística entre os níveis do fator adubação, onde os níveis N1 e N2, diferiram do N3 (testemunha), mas não diferiram entre si. O produto penergetic não aumentou significativamente a produtividade da soja, mas teve uma tendência de proporcionar um aumento de produtividade dentro dos níveis N1 e N2 do fator adubação.



EFEITO DA COMPACTAÇÃO DO SOLO NA PRODUÇÃO DA SOJA. CENTURION, J.F.; BEUTLER, A.N.. FCAV/UNESP-Depto. de Solos e Adubos, Via de ac. Rod. Paulo Donato Castelane, km 5, Jaboticabal, SP, CEP 14870-000, e-mail: jfcentur@fcav.unesp.br, Fone: (016) 3209 2672.

Este estudo teve o objetivo de avaliar a influência da compactação e adubação na produtividade da soja em um Latossolo Vermelho de textura média. O experimento foi realizado na fazenda de ensino e pesquisa da FCAV/UNESP, Jaboticabal (SP). Os tratamentos foram 0; 1; 2; 4 e 6 passadas de um trator lado a lado sobre o solo, com e sem adubação, constituindo o delineamento experimental inteiramente casualizado, em esquema fatorial 5 x 2. Foram coletadas amostras nas profundidades de 2-5; 7-10 e 15-18 cm, das quais obteve-se uma média de porosidade, resistência do solo à penetração (RP) e densidade do solo (Ds). Em dezembro de 2002 foi semeada a soja (EMBRAPA 48). Foram avaliados a altura das plantas, número de vagens, matéria seca da parte aérea, peso de 100 sementes e produtividade em parcelas de 3,6 m². O valor de resistência do solo à penetração de 2,0 MPa e densidade do solo de 1,6 Mg m⁻³ foram os valores limites para produção de grãos de soja no Latossolo Vermelho adubado. No solo adubado ocorreu menor redução proporcional da produção de grãos de soja com a compactação do solo, em relação ao solo não adubado.



ZINCO, MANGANÊS, COBRE E BORO NO SOLO E RENDIMENTO DE SOJA, NA REGIÃO DE BALSAS, MA. OLIVEIRA JÚNIOR, A. DE¹; KLEPKER, D.¹; BORKERT, C.M.¹; NOVAIS, R.F.². ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. ²Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Solos, CEP 36571-000, Viçosa, MG.

Com o objetivo de verificar o efeito da aplicação de zinco, manganês, cobre e boro no rendimento de grãos de soja, foram instalados quatro experimentos em condições de campo, em dois locais (Fazenda Parnaíba e Fazenda Agroserra) na região de Balsas, MA. O solo utilizado foi um Latossolo Vermelho-Amarelo, com textura argilosa, na Fazenda Agroserra, e com textura média, na Fazenda Parnaíba. O delineamento experimental foi blocos ao acaso, com parcelas subdivididas, onde as doses de calcário foram localizadas nas parcelas e as doses de cada micronutriente nas subparcelas. Foram utilizadas seis doses de calcário,

calculadas por meio do método de saturação de bases, e seis doses de cada micronutriente, Zn, Mn, Cu e B. As doses de calcário e dos micronutrientes foram aplicadas em novembro de 1997; no entanto, em outubro de 2000, foi realizada a reaplicação de calcário nos experimentos. Os resultados obtidos evidenciaram o pequeno efeito da aplicação de Zn, Mn e B no rendimento de grãos, uma vez que essa variável, na maioria das vezes, não foi influenciada pelas doses aplicadas, mesmo em saturações mais elevadas. No entanto, foi observada resposta à aplicação de Cu com maior frequência, em ambos os locais. As taxas de recuperação de Zn, Mn e Cu no solo, pelos extratores, após cinco anos de cultivo, foram baixas, principalmente no solo argiloso. Para o B, não foi verificado efeito das doses no teor desse micronutriente no solo.



CALAGEM SUPERFICIAL EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO—RESULTADOS PARCIAIS. TEIXEIRA, R.¹; SOUZA, J.A.²; ZITO, R.K.²; PAES, J.M.V.². ¹Fundação Triângulo/CAT de Uberaba; ²EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.

Com o objetivo de validar a tecnologia de aplicação de calcário em superfície, selecionou-se uma área no município de Campo Florido (MG), para estudar a calagem superficial em sistema de plantio direto com rotação de culturas, a partir do ano agrícola 2000/2001. Após a aplicação dos tratamentos foram semeados: 1º ano soja, cultivar BRSMG 68 Vencedora; 2º ano milho, AG-6690; e no 3º ano soja, cultivar BRSMG 68 Vencedora. Utilizou-se delineamento em blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições, sendo os tratamentos: TT = testemunha (sem calagem); T1 = dose recomendada (DR) de calcário, aplicada na superfície; T2 = DR incorporada; T3 = ½ da DR superficial, a cada ano (dose total em dois anos); T4 = ¼ da DR superficial a cada ano (dose total em quatro anos). A necessidade de calagem foi calculada pelo método da neutralização do Al^{3+} e da elevação dos teores de $Ca^{2+} + Mg^{2+}$, sendo o poder tampão da acidez do solo definido de acordo com o valor do P remanescente. A dose recomendada correspondeu

a 1250 kg.ha⁻¹ de calcário dolomítico. Em nenhum dos dois anos de cultivo com soja verificou-se diferença significativa de rendimentos entre os tratamentos. Contudo, a média do primeiro ano foi de 50,2 sacas por hectare, enquanto que no terceiro ano (2º ano com soja) a média foi 14% maior, ou seja, 57,3 sacas por hectare. No 2º ano, aplicou-se calcário apenas nas parcelas com os tratamentos T3 e T4 (correspondentes a ½ e ¼ da DR). À semelhança do que ocorreu com a soja, no milho também não se verificou diferença significativa de rendimento de grãos em função do modo de aplicação e da dose de calcário.



EFEITO DA APLICAÇÃO DE COBALTO E MOLIBDÊNIO FOLIAR E NA SEMENTE COM E SEM INOCULANTE NA CULTURA DA SOJA. TEIXEIRA, M.R.¹; SOUZA, J.A.²; ZITO, R.K.²; PAES, J.M.V.². ¹Fundação Triângulo/Clube Amigos da Terra de Uberaba; ²EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.

Dois estudos foram iniciados visando estudar a aplicação de cobalto e molibdênio, com ou sem inoculante, na cultura da soja. Os estudos foram implantados em Latossolo Vermelho Entroférico sendo que, em Conquista (MG), área A, a altitude média é 1000m e a área é cultivada com soja há cerca de 20 anos. Em Campo Florido (MG), na área B, com altitude de 410m, a soja foi cultivada em 1º ano. A cultivar plantada foi a MG/BR-46 (Conquista), em delineamento inteiramente ao acaso com sete tratamentos e quatro repetições, a saber: TT = Testemunha (sem Co e Mo e sem inoculante); T1 = Co e Mo, via foliar, sem inoculante; T2 = Co e Mo, via semente, sem inoculante; T3 = Co e Mo, via foliar, com inoculante; T4 = Co e Mo, via semente, com inoculante; T5 = Co e Mo + fungicida biológico, na semente, com inoculante; e T6 = tratamento feito normalmente na fazenda. Na área A, apenas a aplicação foliar de Co e Mo + Inoculante (T3) diferiu do tratamento sem Co, Mo e Inoculante (TT), pelo teste Tukey 5%. Na área B, os tratamentos com inoculante deferiram dos sem inoculante, pelo teste Tukey. Em ambos os locais o melhor tratamento foi aplicação de Co Mo via foliar

+ inoculante (T3). Em todos os casos, Co Mo na semente, apresentou rendimentos menores que a aplicação destes, via foliar.



USO DO P REMANESCENTE (P-rem) NO CÁLCULO DE ADUBAÇÃO FOSFATADA E CORRETIVOS DE ACIDEZ DO SOLO. SOUZA, J.A.. EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.

Até recentemente, as necessidades de calcário, de gesso e de fósforo, nos solos sob cerrado, eram calculadas em função do teor de argila. Desta forma, levava-se em consideração apenas a quantidade não importando a qualidade da argila. A partir de 1999, após estudos de longos anos, implantou-se a análise do P remanescente como um dos critérios de determinação da necessidade de adubos fosfatados e corretivos de acidez dos solos, em substituição ao teor de argila. Para o cálculo de calagem, o "valor Y" que é um valor variável em função da capacidade tampão da acidez do solo (CTH), antes era determinado em função apenas do teor de argila e, atualmente, pode ser definido de acordo com o valor de P-rem. O uso da determinação do P-rem como estimador da CTH em lugar do teor de argila, além das vantagens práticas e operativas que apresenta, deve-se ao fato de a CTH e o valor de P-rem dependerem não somente do teor de argila, mas também da sua mineralogia e do teor de matéria orgânica do solo. Para cálculo da gessagem, o valor de P-rem substitui diretamente os valores e intervalos de argila, com aplicação direta na determinação da necessidade de gesso e de cálcio para camadas pré-determinadas de solo. Para o cálculo da necessidade de P, além do teor de argila que influencia no nível crítico do P, quando se utiliza o método Mehlich 1, a natureza mineralógica do solo, também afeta essa relação. O P-rem é um índice da capacidade de retenção de P pelo solo (quanto maior a capacidade de retenção, menor o valor P-rem) que se relaciona com o teor de argila e sua mineralogia e pode ser utilizado em substituição ao teor de argila unicamente. A determinação do P-rem é simples, rápida e mais fácil que a determinação da textura do solo.

ADUBAÇÃO DA SOJA: CRITÉRIOS DE RECOMENDAÇÃO NO ESTADO DE MINAS GERAIS. SOUZA, J.A.. ¹EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.

No estado de Minas pode-se recomendar adubação e correção do solo para a cultura soja por três critérios: teor de argila, P remanescente e saturação por bases. Laboratórios de Solos participantes do Programa Interlaboratorial de Controle de Qualidade de Análises de Solo - PROFERT-MG, seguem as recomendações contidas na 5ª aproximação - Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais, 1999. Entretanto, grande parte dos técnicos de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil, utiliza as Recomendações Técnicas, atualizadas anualmente na Reunião de Soja. Dependendo do critério de interpretação, um mesmo resultado de análise de terra pode apresentar diferentes recomendações de adubação e calagem, com variações até acima de 100% para alguns nutrientes. Há, portanto, necessidade de rever estes critérios para o Estado de Minas Gerais, a fim de padronizar as doses recomendadas de corretivos e fertilizantes para uma mesma região, independentemente do critério adotado para interpretação.



AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA AGRONÔMICA DO PENERGETIC NA CULTURA DA SOJA. PAES, J.M.V.¹; CIOCIOLA JÚNIOR, A.I.¹; MIGUEL-WRUCK, D.S.¹; SOUZA, J.A.¹; ARANTES, N.E.²; ZITO, R.K.¹. ¹EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG; ²Embrapa Soja, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.

A busca do desenvolvimento sustentado depende de produzir mais, com menos insumos, com racionalização do uso e aproveitamento dos recursos naturais. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica e os efeitos benéficos do silício e de outros elementos presentes nos fertilizantes naturais Penergetic k e Penergetic p na cultura da soja. No ano agrícola 2002/2003 instalou-se um experimento na Fazenda Chapadão, município de Sacramento-MG utilizando a cultivar

BRSMG Robusta. Os tratamentos: T1-Tecnologia Padrão (TP), T2-TP + *PENERGETIC* com redução de 20% nos insumos, T3-TP com redução de 20% nos insumos, T4-TP + *PENERGETIC*, T5-TP com ausência de K em cobertura, T6-Test. sem fertilizantes + *PENERGETIC* + Trat. Fitossanitário Padrão e T7- Reução de 20% no adubo + *PENERGETIC* + Trat. Fitossanitário Padrão. Os tratamentos foram organizados sob delimitamento em blocos ao acaso, com 5 repetições. Foi aplicado 300g/ha de Penergetic k no solo, na dessecação, mais 150g/ha de Penergetic p, via foliar, quando a soja se encontrava no estágio V₄ e 150g/ha de Penergetic p no estágio R₃ utilizando pulverizador costal pressurizado a CO₂, equipado com barra de quatro bicos TT110015-VP, com vazão de 150 l/ha a 1,2 Kgf/cm². Não se verificou efeito dos tratamentos na produtividade de grãos. A redução de 20 % de adubo e defensivos + *PENERGETIC*, somente, não proporcionou o mesmo peso de 100 grãos em relação à ausência de adubação no plantio + *PENERGETIC*.



ALTERNATIVAS DE INOCULAÇÃO E DE TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA - RESULTADOS PRELIMINARES. ZITO, R.K.¹; SOUZA, J.A.¹; PAES, J.M.V.¹; WRUCK, D.S.M.¹; ARANTES, N.E.². ¹EPAMIG/CTTP, Rua Afonso Rato, 1301, CEP 38060-040, Uberaba, MG; ²Embrapa Soja, Rua Afonso Rato, 1301, CEP 38060-040, Uberaba, MG.

Com o objetivo de estudar a eficiência de alternativas de inoculação e tratamentos de sementes de soja, instalou-se um experimento em faixas, com oito repetições e sete tratamentos (T1 – testemunha; T2 – Inoculante no sulco de plantio + inoculante na semente; T3 – Inoculante na semente; T4 – Tratamento de sementes com fungicida + Co e Mo na semente; T5 – Inoculante no sulco + Fungicida na semente + Co e Mo na semente; T6 – Inoculante na semente + Fungicida na semente + Co e Mo na semente; T7 – Inoculante no sulco de plantio + Inoculante na semente + Fungicida na semente + Co e Mo na semente) combinados com dois tratamentos de aplicação foliar de Co+Mo (com e sem

aplicação de Co + Mo). A semeadura foi realizada em 21/12/2002 e a cultivar utilizada foi a BRSMG Nobreza. A área experimental possui histórico de cinco cultivos subseqüentes de soja. Não se verificou interação entre os tratamentos nas sementes/sulco de plantio e aplicação foliar de Co + Mo. Os tratamentos T4, T5, T6 e T7, que receberam fungicidas nas sementes, apresentaram maiores valores de população final que os demais. O rendimento médio obtido com o tratamento T4 (2830 kg/ha) foi significativamente maior que os demais, devido, provavelmente, ao maior peso de 100 sementes. A falta de explicação para esse fato pode residir na precisão limitada, inerente ao tipo de delineamento utilizado. O baixo rendimento médio do ensaio, em parte devido à semeadura tardia também dificultou a discriminação dos tratamentos.



PRODUTIVIDADE DA SOJA EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO COM MICRONUTRIENTES: I. SAFRA 00/01. REIS JÚNIOR, R.A.. Fundação Chapadão, C.P. 39, Chapadão do Sul, MS, CEP 79560-000, reisjr@hotmail.com, 0**67-562-2032.

Com o objetivo de avaliar a resposta da produtividade de soja em função da adubação com micronutrientes, foi conduzido, em Chapadão do Sul/MS, um experimento delineado em blocos casualizados com quatro repetições, sob Sistema Plantio Direto. A parcela experimental foi formada por sete linhas e 15 m de comprimento. O experimento consistiu de: Testemunha e Programa Nutricional (PN). Foi realizada a semeadura da variedade Msoy 8914 em 25/11/00, no espaçamento de 0,45 m e com adubação de 350 kg de 00-18-18/ha, adotando-se o PN: tratamento de sementes → 3g Co + 28g Mo + 30g Mn/ha (fontes: ML 14 + ML-Mn), pulverização foliar (PF) aos 25 dias após a emergência das plantas (DAE) e na pré-florada → 3g Co + 28g Mo + 82,5g B + 100g Cu + 150g Mn + 30g Zn/ha, cada aplicação (fontes: MS-Mn 15, ML 1410 e MS-Boro), PF no estádio R.5 → 312,5 g S (Enxofre 25). Na colheita (16/04/01) foram avaliadas as alturas de inserção da 1ª va-

gem e de plantas, o peso de 100 sementes e a produtividade (com umidade corrigida para 13%). A análise estatística foi realizada por avaliação de intervalo de confiança (5%). As alturas de inserção da 1ª vagem e de plantas não foram influenciadas pelos tratamentos, apresentando médias de 0,16 m e 0,98 m, respectivamente. O peso de 100 sementes não foi influenciado pela adubação com micronutrientes, apresentando média de 14,2 g. A produtividade foi significativamente influenciada pela adubação com micronutrientes ($p < 0,05$), que variou de 48,8 sc/ha (na testemunha) para 65,3 sc/ha (com micronutrientes), aumentando a produtividade em 16,5 sc/ha, o que representou um aumento de 33,8%.



PRODUTIVIDADE DA SOJA EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO COM MICRONUTRIENTES: III. SAFRA 02/03. REIS JÚNIOR, R.A.. Fundação Chapadão, C.P. 39, Chapadão do Sul, MS, CEP 79560-000, reisjr@hotmail.com, 0**67-562-2032.

Com o objetivo de avaliar a resposta da produtividade de soja em função da adubação com micronutrientes, foi conduzido, em Chapadão do Sul/MS, um experimento delineado em blocos casualizados com quatro repetições, sob Sistema Plantio Direto. A parcela experimental foi formada por sete linhas e 15 m de comprimento. O experimento consistiu de: Testemunha e Programa Nutricional. A semeadura da variedade Liderança foi realizada em 16/11/02, no espaçamento de 0,40 m e com adubação de 270 kg de 02-22-18/ha. Foi realizada adubação com 50 kg de KCl/ha aos 30 DAE. Adotou-se o seguinte programa nutricional: pulverização foliar aos 45 e 55 DAE → 20g K₂O + 40g B + 40g Cu + 150g Mn + 30g Zn + 27,3g Mo, cada aplicação (fontes: MS-Mn 15 e Potamol). Na colheita do experimento (12/04/03) foram avaliadas as alturas de inserção da 1ª vagem e de plantas e a produtividade (com umidade corrigida para 13%). A análise estatística foi realizada por meio de análise de variância. As alturas de inserção da 1ª vagem e de plantas não foram influenciadas pelos tratamentos, apresentando mé-

dias de 0,10 m e 0,79 m, respectivamente. A produtividade foi significativamente influenciada pela adubação foliar com micronutrientes ($p < 0,05$). A produtividade aumentou de 53,5 sc/ha, na testemunha, para 56,2 sc/ha, com a adubação com micronutrientes, representando um aumento de 2,7 sc/ha, ou 5,0%.



ENRIQUECIMENTO DE SEMENTES DE SOJA COM MOLIBDÊNIO COMO FATOR DE AUMENTO DA EFICIÊNCIA DA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DO NITROGÊNIO E DO RENDIMENTOS DA SOJA. CAMPO, R.J.1; HUNGRIA, M.1. 1Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Aumentos sucessivos da produtividade da soja implica no aumento da necessidade de N pela cultura da soja. A necessidade de N da soja pode ser suprida pelo processo de fixação biológica do N_2 (FBN). A eficiência do processo de fixação biológica do N depende de vários fatores inerentes à soja e à bactéria. O Mo é indispensável para o processo de FBN. A sua aplicação na semente é importante mas reduz a sobrevivência da bactéria na semente e reduz a nodulação. A alternativa apresentada é utilizar semente enriquecida de Mo para beneficiar a eficiência da FBN e do rendimento da soja. O objetivo do trabalho foi demonstrar a importância do Mo e da semente enriquecida de Mo para o processo de FBN, bem como o de desenvolver a metodologia de enriquecimento das semente com Mo. Diversos experimentos foram realizados ao longo dos últimos quatro anos e os resultados mostraram que: (a) a aplicação de produtos contendo micronutrientes nas sementes reduz a nodulação e o potencial de FBN; (b) o uso de sementes enriquecidas com Mo aumenta a eficiência da FBN e o rendimento da soja; (c) As cultivares de soja testadas em diversos locais, mostraram que podem ser enriquecidas via aplicação foliar; (d) o aumento do teor de Mo nas sementes é proporcional às doses aplicadas; (e) duas aplicações de 400 g de Mo entre os estádios R3 e R5-4, com intervalo de no mínimo 10 dias, são melhores do que uma aplicação; (f) a aplicação do

Mo pode ser feita com inseticidas para percevejos. Os aumentos de rendimento da soja enriquecida com Mo foram superiores às sementes normais, independente da aplicação complementar de Mo via semente ou foliar.



EFEITO DA APLICAÇÃO DE COBALTO SOBRE A FIXAÇÃO BIOLÓGICA DO NITROGÊNIO E O RENDIMENTO DA SOJA. CAMPO, R.J.¹; HUNGRIA, M.¹; LAURETO, E.². ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²UNOPAR, Universidade Norte do Paraná, Londrina, PR.

O Co é importante para o processo de fixação biológica do nitrogênio (FBN) e para o rendimento da soja. Os aumentos de rendimento e os sucessivos cultivos da soja causaram esgotamento do cobalto (Co) disponível no solo. Esse nutriente passou a ser indispensáveis para o cultivo da soja pela sua importância para o processo de fixação biológica do nitrogênio (FBN). O objetivo do trabalho é avaliar o efeito da aplicação de fontes de Co na nodulação e na eficiência da FBN. Os experimentos forma desenvolvidos em solos com e sem população estabelecida de *Bradyrhizobium* por duas safras. Os produtos micronutrientes avaliados foram o sulfato de cobalto e cloreto de cobalto na dose de 2,5 g/ha, em aplicação na semente e via foliar, aos 30 dias após emergência, além das testemunhas sem inoculação e inoculação padrão. A aplicação do Mo foi na forma de NaMoO_4 na dose de 20g de Mo/ha para todos os tratamentos. Em solo com população estabelecida não foi constatado efeito negativo do Co na nodulação, mas em solos sem população estabelecida de Jaciara, MT e Taciba, SP, as duas fontes de Co, sulfato e cloreto, reduziram a nodulação quando aplicados nas sementes. Em solo de população estabelecida de Londrina o cloreto de Co aplicado via foliar apresentou efeito positivo sobre o rendimento de grãos.



MÉTODOS DE APLICAÇÃO DE PRODUTOS COM MICRONUTRIENTES NA NODULAÇÃO E RENDIMENTO DA SOJA. CAMPO, R.J.¹; HUNGRIA, M.¹; LAURETO, E.². ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²UNOPAR, Universidade norte do Paraná, Londrina, PR.

Os aumentos de rendimento e os sucessivos cultivos da soja causaram esgotamento do Mo e Co disponível no solo. Esses nutrientes passaram a ser indispensáveis para o cultivo da soja pela sua importância para o processo de fixação biológica do nitrogênio (FBN). A aplicação desses nutrientes via semente, junto com o inoculante, pode reduzir a nodulação e o potencial de FBN. O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica dos produtos com micronutrientes em aplicações nas sementes e folhas. Em solos sem população estabelecida (Lucas do Rio Verde, MT e Jaciara, MT) avaliou-se o efeito da aplicação nas sementes sobre a nodulação e, em Londrina, PR, solo com população estabelecida, avaliou-se a eficiência dos produtos em aplicação nas sementes e pulverização foliar no estádio (V4). Os produtos micronutrientes utilizados foram: CoMofix, Ubifol, Grap 180 JE, Nodulus, CoMo, Comosol 2000, Néctar, Biocrop, CoBaMol, Rizomicro, Glycimol e Comosol BR4, CoMol HC e CoMol HC cerrado, todos aplicados na dose recomendada. As testemunhas utilizadas foram: NaMoO_4 dose de 20g de Mo/ha mais CoCl_2 dose 2,5 g/ha e os "tratamentos controles": sem inoculação, inoculação padrão (IP) e 200 kg/ha de N/ha. Os produtos CoMofix, Comosol 2000, Biocrop, Rizomicro Comosol BR4 em Jaciara e CoMofix, Biocrop, Comosol BR4 e CoMol HC em Lucas do Rio Verde, foram os que menos reduziram o número e massa de nódulos secos. Em Londrina, área com população estabelecida, os produtos que apresentaram os maiores rendimentos foram: (a) via semente: Comosol BR4, Biocrop e Glycimol, (b) via foliar, Comosol BR4, Grap 180, Biocrop e Comol BC e (c) a média dos dois métodos de aplicação Comosol BR4, Biocrop, Glycimol, e Grap 180.



EFEITO DA APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS NA NODULAÇÃO, NA FIXAÇÃO BIOLÓGICA DO NITROGÊNIO E NO RENDIMENTO DA SOJA. CAMPO, R.J.¹; HUNGRIA, M.¹; NEVES, M.C.¹; LAURETO, E.². ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²UNOPAR, Universidade Norte do Paraná, Londrina, PR.

O aumento no n^o de células de *Bradyrhizobium* na semente resulta em maior nodulação e fixação biológica do nitrogênio (FBN). O uso de inoculantes de melhor qualidade ou em maiores quantidades resulta em melhores nodulações e aumentos na eficiência da FBN. Por outro lado, o uso de fungicidas, micronutrientes ou outro fator que comprometa a sobrevivência da bactéria na semente resulta em reduções na nodulação e na eficiência da FBN. O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos das combinações dos fungicidas recomendados para a cultura da soja, em conjunto (sistêmico + contato) e isolados, na nodulação, na FBN e, em alguns locais, na emergência das plântulas a campo. Os experimentos foram realizados por vários anos em solo com e sem população estabelecida de *Bradyrhizobium*. Os resultados mostram que, de modo geral, todas as combinações de fungicidas reduzem a nodulação e, em algumas situações, a FBN. Por outro lado, os efeitos positivos desses produtos na emergência a campo são pouco expressivos e as respostas positivas da inoculação sem a presença dos fungicidas são muito freqüentes. Os efeitos negativos dos fungicidas são mais expressivos em áreas de primeiro cultivo de soja, ou seja, em solos sem população estabelecida de *Bradyrhizobium*, comprometendo o estabelecimento da bactéria no solo e a eficiência de FBN. Os resultados não deixam dúvidas de que os efeitos negativos dos fungicidas são muito mais expressivos do que os positivos, nessas áreas. Portanto, recomenda-se que nessas condições os produtores procurem utilizar as sementes de melhor qualidade, efetuar o plantio com boa umidade, fazer uma boa inoculação e não utilizar fungicida nas sementes antes do plantio.



MÉTODO ALTERNATIVO PARA APLICAÇÃO DE INOCULANTE NA PRESENÇA DE MICRONUTRIENTES E FUNGICIDAS. CAMPO, R.J.; HUNGRIA, M.; SIBALDELI, R.N.R.; MORAES, J.Z.; MIURA, L.M.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O método atual de inoculação das sementes de soja consiste na aplicação do inoculante nas sementes, conjuntamente com os fungicidas e os micronutrientes Co e Mo. Isso tem causado uma redução do número de células inoculadas, reduzindo o desenvolvimento de nódulos na coroa do sistema radicular da soja, podendo reduzir a fixação biológica do nitrogênio (FBN). O objetivo do estudo foi comparar o método tradicional de inoculação, na presença ou ausência de fungicidas e micronutrientes, com a aplicação de doses de inoculante líquido por pulverização no sulco de semeadura, no momento da semeadura de sementes tratadas com fungicidas e micronutrientes. Diversos experimentos foram realizados em solos com e sem população estabelecida de *Bradyrhizobium* nas safras 2000/01 e 2001/02. Os tratamentos foram delineados de forma a comparar os dois métodos de inoculação além dos tratamentos sem inoculação e com aplicação de 200 kg de N/ha. Os parâmetros avaliados foram número e massa de nódulos secos, N total nos grãos e rendimento de grãos. Os resultados mostraram que, tanto em solos com população estabelecida, quanto em solos de primeiro ano de plantio de soja, o método tradicional de inoculação pode ser substituído pela aplicação do inoculante no sulco de semeadura antes da semente. Entretanto a dose de inoculante líquido a ser utilizada por aspersão no sulco de semeadura deve ser seis vezes maior do que a dose a ser aplicada nas sementes e o volume de líquido (inoculante mais água) não inferior a 50 l/ha.



EFEITO DA POPULAÇÃO DE CÉLULAS NA NODULAÇÃO DA SOJA. CAMPO, R.J.; HUNGRIA, M.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Uma alternativa para se aumentar a competição da bactéria introduzida com a naturalizada, ou para se aumentar a nodulação, é através do aumento da população da bactéria introduzida nas sementes. Dentro de determinados limites, aumentando-se o número de células nas sementes pela inoculação aumenta-se a nodulação e, por conseqüência, a fixação biológica do nitrogênio. A recomendação atual de dose de inoculante é aquela que permite inocular 300.000 células de *Bradyrhizobium* por semente. O objetivo do presente trabalho é o de selecionar uma população de células a aplicar que proporcione uma melhor nodulação. Crescentes números de células foram aplicadas às sementes de soja em comparação com as testemunhas sem inoculação. Os experimentos foram instalados em solos sem população estabelecida de Luziânia e Cristalina, safra 200/01, e Jaciara e Lucas do Rio Verde, safra 2001/02. Na safra 2000/01 foram testados número de células que variaram de zero até 2.100.000 células/sememente. Em Luziânia foram necessárias 500.000 células para obtenção da nodulação máxima mas em Cristalina o número de nódulos cresceu linearmente até a aplicação de 2.100.000 células/sememente. Na safra 2001/02 foram testadas números de células até 1.000.000 de células/sememente. Em Jaciara, houve resposta à inoculação até a dose de 700.000 células/sememente, com as estirpes SEMIA 587 + SEMIA 5019 e, para 1.000.000 de células com as estirpes SEMIA 5079 + SEMIA 5080. Em Lucas do Rio Verde, a resposta à inoculação foi até à dose de 700.000 células/sememente para as estirpes SEMIA 587 + SEMIA 5019 e SEMIA 5079 + SEMIA 5080. Os resultados indicaram que a recomendação atual de 300.000 células/sememente não são suficientes para obtenção de uma nodulação máxima e, por isso, sugere-se a aplicação de 600.000 células/sememente.



AVALIAÇÃO DE ESTIRPES DE *Bradyrhizobium japonicum* E *B. elkanii* PARA A SOJA. CAMPO, R.J.; HUNGRIA, M.. Embrapa Soja, C.P. 231, 86001-970, Londrina, PR.

A recomendação atual de estirpes para os inoculantes de soja consiste em se utilizar duas das quatro estirpes atualmente recomendadas: SEMIA 587, SEMIA 5019, SEMIA 5079 e SEMIA 5080. Aumentando-se o número de células de uma estirpe nas sementes, aumenta-se a competição com as estirpes naturalizadas por sítio de infecção e formação de nódulos na coroa do sistema radicular, favorecendo a eficiência do processo de FBN e o rendimento da soja. Uma alternativa, para se aumentar essa competição e a nodulação primária com a bactéria introduzida, é através do aumento do número de células da estirpe inoculada nas sementes. O objetivo desse estudo é avaliar e selecionar, dentre os pares recomendados, a estirpe mais eficiente na FBN. As estirpes testadas foram as quatro recomendadas (SEMIA 587, SEMIA 5019, SEMIA 5079 e SEMIA 5080) isoladas e em comparação com as combinações SEMIA 587 + SEMIA 5019, SEMIA 5079 + SEMIA 5080 + SEMIA 587 + SEMIA 5080, mais os tratamentos testemunhas sem inoculação e aplicação de 200 kg de N/ha. O trabalho foi repetido em dois solos de população estabelecida de Londrina e Ponta Grossa e em dois solos sem população estabelecida de Jaciara e Lucas do Rio Verde. Em Londrina, a reinoculação com as estirpes SEMIA 587 + SEMIA 5019 apresentou o melhor rendimento de grãos (3383 kg/ha), ou seja, 21% a mais que a testemunha com N e 9% superior ao tratamento sem inoculação. Em Ponta Grossa, todos os tratamentos foram afetados por veranico na época do enchimento de grãos. Nos solos sem população estabelecida de Jaciara e Lucas do Rio Verde, os resultados foram muitos prejudicados por excesso de chuva na colheita, mas os resultados de nodulação mostram que as estirpes SEMIA 587 e SEMIA 5079 apresentaram melhor nodulação do que as demais, SEMIA 5079 e SEMIA 5080.



Comissão Fitopatologia

LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE DOENÇAS EM SOJA NO ESTADO DE GOIÁS DURANTE A SAFRA 2002/2003. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; SEIL, A.H.¹; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

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, 340 amostras de lotes provenientes de 35 municípios do Estado. As maiores ocorrências e severidades foram para as doenças: 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*), mildio (*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 *Phomopsis* sp., 8,1%; *Cercospora kikuchii*, 7,3% *Fusarium semitectum*, 1,8% e *Aspergillus* sp., 0,9%. Foi verificada a expansão do vírus da necrose da haste para os municípios de Luziânia, Goiânia e

Vianópolis. Foi detectado a presença de Ferrugem Asiática nos municípios de Chapadão do Céu, Aporé, Mineiros, Serranópolis, Perolândia, Portelândia, Jataí, Montividiú, Rio Verde, Caiapônia, Santa Helena, Quirinópolis, Bom Jesus, Itumbiara, Joviânia, Panamá, Goiatuba, Porteirão, Edéia, Indiara, Panamá, Morrinhos, Piracanjuba, Pontalina, Goiânia, Senador Canedo, Anápolis, Palmeiras, Santo Antônio, Nerópolis, Nova Veneza, Petrolina, Bonfinópolis, Leopoldo Bulhões, Itaberá, Pires do Rio, Orizona, Ipameri, Vianópolis, Silvânia, Luziânia, Formosa, Cristalina, São João da Aliança, Uruaçu, Niquelândia, Águas Limpas, Porangatu, Jussara e Piranhas, gerando perdas na produção estadual estimadas em 15%.



INCIDÊNCIA DE FUNGOS EM SEMENTES DE SOJA SUBMETIDAS A DIFERENTES ÉPOCAS DE SEMEADURA E DENSIDADE DE PLANTAS. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; NUNES SOBRINHO, J.B.²; SEII, A.H.¹; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a incidência de fungos em sementes de soja provenientes de experimento envolvendo 4 épocas de semeadura (23/10, 13/11, 04/12 e 20/12), três densidades de planta (250, 300 e 350.000 plantas ha⁻¹) em 15 cultivares de soja, em 02 locais (Montividiú-GO e Anápolis-GO), durante as safras 1999/2000, 2000/2001 e 2001/2002. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, em um arranjo fatorial 04 (épocas) x 03 (densidades), com 4 repetições. As avaliações da incidência dos fungos nas sementes foi realizada através do "Blotter Test". Após a análise conjunta dos dados, verificou-se o efeito de épocas de plantio na incidência de *Phomopsis* spp. e de *Cercospora kikuchii*, sendo 23/10 e

20/12 as épocas onde foram verificadas as maiores incidências de *Phomopsis* spp. e de *Cercospora kikuchii*, respectivamente. Para os fungos *Colletotrichum dematium* var. *truncata* e *Fusarium* spp., houve interação das épocas de semeadura e da população de plantas com a incidência destes dois fungos nas sementes, sendo a época 1 (23/10) e as densidades 2 e 3 (300 e 350.000 plantas ha⁻¹) as que proporcionaram as maiores incidências nas sementes.



AVALIAÇÃO DE RISCO DA REINCIDÊNCIA E DETECÇÃO DO CANCRO DA HASTE (*Phomopsis phaseoli* f.sp. *meridionalis*) EM CULTIVARES DE SOJA. JACCOUD FILHO, D.S.¹; SILVA, C.O.²; BOBATO, E.¹; DABUL, N.G.A.¹. ¹Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, CEP 84030-900, Ponta Grossa, PR; ²Fundação ABC, Castro, PR.

A ocorrência do cancro da haste na soja na década de 90 ocasionou milhares de dólares em prejuízos para os produtores de soja no Brasil. Com um intenso trabalho de melhoristas e fitopatologistas foi possível o desenvolvimento de um número significativo de cultivares de soja resistentes a doença, reduzindo substancialmente o seu potencial de dano. A doença incitada pelo fungo *Phomopsis phaseoli* f. sp. *meridionalis* (*Diaporthe phaseolorum* f. sp. *phaseoli*) tem como principais fontes de disseminação as sementes, os restos culturais aderidos aos implementos agrícolas e os períodos de chuva. Os fatores importantes para o desenvolvimento da doença são a susceptibilidade da cultivar, o seu ciclo e estágio de desenvolvimento e, o potencial de inóculo da lavoura (especialmente em áreas com monocultura). Na safra 2002/2003, o laboratório de Diagnóstico de Doenças da UEPG, recebeu de diversas lavouras da Região dos Campos Gerais plantas de soja das cultivares FT-ABYARA, BR-16, BRS-133, M-Soy 7201 e M-Soy 7204 com lesões de coloração amarronzada a vermelho amarronzada no caule, semelhantes as lesões ocasionadas por *Phomopsis meridionalis*. Após o isolamento do tecido lesionado e a sua incubação em meio de cultura BDA por aproximadamente 25 dias a uma temperatura de 22°C,

pôde-se contatar pelas características morfológicas do patógeno (micélio creme a branco amarronzado, picnídios com bicos pequenos ou ausentes e a produção somente de conídios alpha com aspecto irregular), tratar-se do agentes do cancro da haste. O objetivo principal deste trabalho é o de alertar novas ocorrências do fungo não só em cultivares suscetíveis a doença, mas também em cultivares resistentes. Esse fato, talvez possa estar relacionado com o aumento da população desse patógeno devido ao manejo inadequado das áreas, a disseminação de sementes infectadas etc, podendo ocasionar futuramente uma nova epidemia da doença. Trabalhos de pesquisa visando uma diagnose segura e uma rápida detecção desse patógeno em sementes e tecido vegetal por meio de técnicas moleculares estão em andamento na UEPG.



DUPLA INFECÇÃO DE *Phakopsora pachyrhizi* E *P. meibomiae* EM LAVOURAS DE SOJA, NO BRASIL. PIUGA, F.F.¹; ALMEIDA, A.M.R.¹; GODOY, C.V.¹; COSTAMILAN, L.M.²; OLIVEIRA, A.C.B. DE¹; GUERZONI, R.A.³; NUNES JÚNIOR, J.³; PAIVA, W.M.⁴. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail:almeida@cnpso.embrapa.br; ²Embrapa Trigo, C.P. 174; ³CTPA, C.P. 533, Goiânia, GO; C.P. 65800-000; ⁴CRIA, Capitan Miranda, Paraguai.

A ferrugem da soja foi identificada no Brasil, em 1979, como sendo causada pela espécie *Phakopsora pachyrhizi*. Após a epidemia de 2001/02, constatou-se a ocorrência de duas espécies, presentes no Brasil e no Paraguai: *P. pachyrhizi*, causando a doença conhecida como ferrugem asiática, e *P. meibomiae*, agente causal da doença conhecida como ferrugem americana. Embora os sintomas pareçam semelhantes, havia dúvidas quanto à ocorrência simultânea de ambas espécies, no Brasil. Amostras coletadas em diferentes regiões foram utilizadas para análise molecular. O DNA foi extraído de uredosporos e analisado por PCR com primers específicos para cada espécie (Phytopathology 92:217-

227, 2002). Duas amostras de DNA oriundas de ferrugem de kudzu (*Pueraria lobata*) e de soja, foram oriundas do Paraguai. De 32 amostras, seis continham uredosporos das duas espécies. Todas as amostras duplamente infectadas foram coletadas em Passo Fundo, Londrina e Ponta Grossa, na Região Sul do País. Amostras do Paraguai continham apenas a espécie *P. pachyrhizi*.



MORTE DE PLÂNTULAS E DE PANTAS JOVENS DE SOJA: EFEITO DIRETO DO ETILENO E INDIRETO DE PATÓGENOS. ASSMANN, I.C.¹; CICMANEC, E.A.²; NUNES, A.L.². ¹ICA Melhoramento Genético LTDA., R. Tocantins nº 1870, apto 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR; ²CEFET-PR/UNED-PB, C.P. 571, CEP 85505-390, Pato Branco, PR.

Na safra agrícola de 2002/03, em diversas regiões produtoras de soja no Estado do Paraná, principalmente na região sudoeste ocorreu morte de plântulas e plantas jovens de soja, que, para a maioria dos fitopatologistas tinha como causa primária o ataque de patógenos. Entre as doenças mais comuns que foram observadas encontram-se: Morte em Reboleira, Tombamento de Rhizoctonia e Podridão da Raiz e da base da haste (Rhizoctonia solani); Tombamento e Murcha de Sclerotium (Sclerotium rolfsi); Podridão radicular de *Cylindrocladium* (*Cylindrocladium clavatum*), Podridão de carvão (*Macrophomina phaseolina*); Podridão de *Phytophthora* (*Phytophthora megasperma*); Podridão radicular de *Rosellinia* (*Rosellinia* sp) e; Podridão vermelha da raiz (síndrome da morte súbita-pvr/sds) (*Fusarium solani* f. sp. *glycines*). Observações pessoais sugerem que a causa principal do ataque das moléstias citadas, anteriormente, é devida a sensibilidade de algumas cultivares, como BRS 133, CD 202 e Soja BR 36, a alguns estresses ambientais, entre eles, excesso de chuva e frio. Esses fatores abióticos desencadearam a biossíntese do Hormônio Etileno e, conseqüentemente, as plântulas e plantas jovens eram, então, mortas por patógenos. Sugerem-se estudos comparativos entre cultivares de soja sob as mesmas condições ambientais para confirmar essa hipótese. Existe variabi-

lidade genética entre as cultivares assistidas, tendo bom desempenho ICA 3, ICA 4, ICASC 1, ICA 6, CD 204, CD 205, CD 206, BRS 183 e BRS 184.



ESCALA DIAGRAMÁTICA PARA AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE DO OÍDIO EM SOJA¹. MATTIAZZI, P.; CÂMARA, G.M.S.; MARTINS, M.C.²; GUERZONI, R.A.; LOURENÇO, S.A.; AMORIM, L.. ¹Parte da dissertação de Mestrado do primeiro autor; ²Departamento de Produção Vegetal da USP/ESALQ, Av. Pádua Dias, 11, Piracicaba, SP, CEP 13418-970, e-mail: mcmartin@esalq.usp.br

O fungo *Microsphaera diffusa* presente em todas as regiões produtoras de soja do Brasil pode causar perdas significativas na produtividade desta cultura e embora, estimativas de perdas sejam apresentadas, não existe um método padronizado para a quantificação desta doença. Dessa forma, para auxiliar a quantificação da severidade do oídio em soja, foi desenvolvida uma escala diagramática, a partir de “folhas doentes” coletadas em campo e apresentando diferentes níveis de severidade. Obedecendo-se a “Lei do estímulo de Weber-Fechner”, elaborou-se a escala com os níveis de severidade de doença: 0,6; 1,5; 3,3; 7,7; 20,1; 27,05; 43,6 e 60%. A validação foi realizada por cinco avaliadores, sem experiência na avaliação do oídio, os quais estimaram a severidade de 50 folhas de soja com sintomas desta doença. A precisão das avaliações variou de acordo com o avaliador ($0,97 < R^2 < 0,84$), bem como a acurácia ($0,71 < a < 5,45$; $0,74 < b < 0,98$, onde a e b são parâmetros da regressão linear entre severidade real e estimada). Não houve erro sistemático na superestimativa ou subestimativa de doença entre os avaliadores, demonstrando que a escala desenvolvida é adequada para a avaliação do oídio em soja.



REAÇÃO DE CULTIVARES COMERCIAIS E LINHAGENS DE SOJA À FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*).
NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; NUNES SOBRINHO, J.B.²; SEIL, A.H.¹; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a reação de cultivares comerciais e linhagens de soja à ferrugem asiática da soja (*Phakopsora pachyrhizi*). Foram avaliados em Chapadão do Céu-GO (plantio em maio/2002), Costa Rica-MS (plantio em maio/2002), Chapadão do Céu-GO (plantio em novembro/2002) e Goiânia-GO (plantio em março/2003) a severidade da ferrugem asiática em 501 cultivares comerciais de soja e 230 linhagens. Durante a safra 2002/2003, também foram avaliadas 1830 linhagens provenientes dos ensaios PI, PII, PIII e Ensaio de Competição Final em Senador Canedo-GO. Foi utilizada a escala de notas de 0 (ausência de sintoma) a 5 (acima de 75% de AFI) para a quantificação da severidade. Foram avaliadas em laboratório, folhas apresentando as maiores severidades provenientes dos três terços de três plantas escolhidas ao acaso dentro da parcela. Constatou-se que nenhum dos materiais avaliados apresentou resistência à ferrugem asiática da soja. Dos 501 materiais comerciais avaliados, 19 apresentaram nota 1 (até 10% de AFI): MSOY 6401, FT-8, Emgopa 316, MSOY 7204, BRS Gralha, FT Jatobá, Emgopa 313, MTBR 45 (Paiaguás), BRSMS Surubim, FT Estrela, Numbaíra, FT 101, BRSMG Confiança, Embrapa 64 (Ponta Porã), BR 12, FT 440, BRSMG Nova Fronteira e CEP 12 (Cambará). Dentro das linhagens avaliadas no experimento PI, 45 apresentaram nota 1. Dentro das linhagens avaliadas no experimento PII, 11 apresentaram nota 1 e uma apresentou nota 0. Dentro das linhagens avaliadas no experimento PIII, 02 apresentaram nota 1. Dentro das linhagens avaliadas no Experimento de Competição Final, 12 apresentaram nota 1.

REAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA AO OÍDIO, MÍLDIO E ÀS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO EM CONDIÇÕES DE CAMPO. BIGHI, W.¹; RIBEIRO, R.C.¹; REZENDE, L.F.¹; FRANCO, D.¹; CENTURION, M.A.P.C.¹; ALMEIDA, G.A. DE². ¹FCAV/UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP; ²FEI, R. Flauzino Barbosa Sandoval 1259, CEP 14500-000, Ituverava, SP.

O trabalho realizado no município de Ipameri/GO teve como objetivo avaliar em condições de campo a reação de 20 cultivares ao oídio (*Microsphaera diffusa*), mildio (*Peronospora manshurica*) e às doenças de final de ciclo (*Septoria glycines* e *Cercospora kikuchii*). O experimento foi instalado no delineamento em blocos ao acaso, com três repetições, sendo cada parcela constituída por 4 linhas de 4 metros de comprimento. A avaliação foi realizada em três pontos da parcela útil, correspondente às duas linhas centrais da parcela experimental. O oídio foi avaliado através de escala de notas de 0 a 5, e o mildio e as doenças de final de ciclo, através de escala de 1 a 5, dependendo da porcentagem de área foliar infectada. Os resultados evidenciaram que a maioria das cultivares testadas apresentaram-se resistentes as doenças avaliadas. As cultivares FMT Sabiá e FMT Kafabi comportaram-se como moderadamente resistentes ao mildio; FMT Tabarana comportou-se como moderadamente resistente ao oídio; e BRSMT Crixás, FMT Kafabi, FMT Mutum, BRS Flora, FMT Cachara, FMT Tucunaré e BRS 134 comportaram-se como moderadamente resistentes às doenças de final de ciclo.



NUTRIÇÃO DA PLANTA E SEVERIDADE DAS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO (DFC). MEYER, M.C.; KLEPKER, D.; MAIA, G.L.. Embrapa Soja, C.P. 131, CEP 65800-000, Balsas, MA.

O desequilíbrio nutricional e a baixa fertilidade do solo causam uma sensível influência na sanidade das plantas, tornando-as mais suscetíveis à patógenos. A Mancha Parda (*Septoria glycines*) e o Crestamento Foliar de *Cercospora* (*Cercospora kikuchii*), pertencentes ao complexo

das DFC, podem reduzir o rendimento em mais de 20%, acarretando em perdas consideráveis na cultura da soja. O objetivo deste trabalho foi avaliar a severidade da doença em condições de campo, baseada em 40 diferentes tratamentos corretivos de solo, na Fazenda São Luís, no Estado do Piauí. Para os tratamentos foram utilizadas diferentes quantidades de Superfosfato Simples (SFS), Superfosfato Triplo (SFT), KCl, $ZnSO_4$, $MnSO_4$, $CuSO_4$, Ácido Bórico, Molibdato de Sódio, Sulfato de Ferro e Silício. Foram avaliadas visualmente plantas da cultivar BRS Sambaíba, observando-se 4 repetições de cada tratamento quanto a porcentagem de área foliar infectada no estádio de desenvolvimento R6. Também avaliou-se a produtividade. Foi observado maior índice de severidade das DFC no tratamento em que o potássio (KCl) foi excluído da adubação (-K), apresentando rendimento de grãos 25% inferior em relação ao melhor tratamento (adubação completa com 3618 Kg/ha) e 18,8% de área foliar infectada a mais.



CONTROLE QUÍMICO DA MELA DA SOJA COM DIFERENTES GRUPOS DE FUNGICIDAS NO SUL DO MARANHÃO. MEYER, M.C.; MAIA, G.L.. Embrapa Soja, C.P. 131, CEP 65800-000, Balsas, MA.

Uma das maiores causas da redução do potencial de produtividade da cultura da soja em regiões tropicais são as doenças, destacando-se a Mela, causada por *Rhizoctonia solani* AG1-1A. As estrobilurinas e os triazóis são os grupos de fungicidas que demonstraram melhores resultados no controle da doença em condições controladas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de estrubilurinas, triazóis e benzimidazóis no controle da Mela, em condições de campo no sul do Maranhão. As pulverizações foram realizadas com auxílio de um pulverizador costal pressurizado com CO_2 , quando as plantas se encontravam com 10% da área foliar infectada em estádio R3 de desenvolvimento. A severidade da doença foi avaliada através de uma escala logarítmica com notas de 0 a 11, quando as plantas atingiram estádio R5.5. Também foram avaliados produtividade e peso de grãos. A me-

nor redução de produtividade foi proporcionada por Pyraclostrobin + Epoxiconazole, apresentando rendimento de 38,4% superior à testemunha. Não foram observadas diferenças quanto ao peso de grãos. Todos os tratamentos com estrobilurinas e triazóis, isoladamente ou em mistura, superaram os tratamentos com benzimidazóis. Os tratamentos com Pyraclostrobin + Epoxyconazole, Azoxystrobin + Difenconazole e Azoxystrobin mantiveram os menores índices de severidade nas plantas.



UTILIZAÇÃO DOS FUNGICIDAS TEBUCONAZOLE (FOLICUR) E DE TRIFLOXYSTROBIN + PROPICONAZOLE (STRATEGO) NA CULTIVAR DE SOJA ICA 4. RAMOS, T.C.¹; DENARDI, T.¹; NUNES, E. DE M.¹; TARTARO, D.E.¹; ASSMANN, I.C.²; CICMANEC, E.A.¹; GIASSON, R.¹; CABEDA, R.³. ¹Curso de Agronomia do CEFET-PR/ UNED-PB, R. Olavo Bilac nº 222, B. Bortot, CEP 85504-040, Pato Branco, PR, tiagocramos@zipmail.com.br; ²ICA Melhoramento Genético Ltda, R. Tocantis nº 1870, Apto 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR; ³rafael.cabeta@bayercropscience.com

Fungicidas a base ou que contenham Estrobilurinas, em sua composição, aparecem no mercado como excelentes opções para o controle de moléstias fúngicas, em soja, porque além de controlar os patógenos, agem sobre um dos efeitos indiretos dos patógenos, que é a biossíntese do Hormônio Etileno. Os objetivos do trabalho foram de avaliar e comparar a resposta da Cultivar de Soja ICA 4 ao tratamento químico para o controle das enfermidades fúngicas, principalmente oídio e doenças de final de ciclo, através do uso dos fungicidas Folicur e Stratego. Na safra agrícola de 2002/03, o experimento foi conduzido na Área Experimental da ICA Melhoramento Genético LTDA, em Pato Branco, PR. Os tratamentos foram arranjos sob delineamento experimental em blocos ao acaso com quatro repetições: T1: Testemunha; T2: Tebuconazole 0,070 l de i.a.ha⁻¹; T3: Tebucanazole 0,070 l de i.a. ha⁻¹ mais Tryfloxystrobin e Propicanolazole (0,060 e 0,060 l de i.a. ha⁻¹) e

T4: Tebuconazole 0,070 l de i.a. ha⁻¹ mais Tryfloxystrobin e Propiconazole (0,060 e 0,060 l de i.a. ha⁻¹), em duas aplicações. Para todos os caracteres avaliados: produtividade de grãos, apesar da média geral alcançar 4.498 kg.ha⁻¹; peso de 100 sementes e; número de vagens por planta, não houve respostas ao Teste de Tukey a 5%, Mas os tratamentos T3, T2 e T4, incrementaram o rendimento de grãos, em relação a Testemunha (T1), em 395,1, 157,1 e 90,4.kg.ha⁻¹, respectivamente. Os tratamentos T3 e T2, principalmente o T3, justificam-se o uso, para fins de mais retorno econômico na Cultivar de Soja ICA 4 em rendimento de grãos.



RESPOSTA DA CULTIVAR DE SOJA ICA 3 AO USO DOS FUNGICIDAS FOLICUR (TEBUCONAZOLE) E STRATEGO (TRYFLOXYSTROBIN + PROPICONAZOLE). NUNES, E. DE M.¹; RAMOS, T.C.¹; DENARDI, T.¹; TARTARO, D.E.¹; ASSMANN, I.C.²; CICMANEC, E.A.¹; GIASSON, R..
¹Curso de Agronomia do CEFET-PR/UNED-PB, R. Olavo Bilac nº 222, B. Bortot, evandromnunes@yahoo.com.br, CEP 85504-040, Pato Branco, PR; ²ICA Melhoramento Genético Ltda, R. Tocantins nº1870, apto 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR.

O aparecimento de novas enfermidades, de patótipos de fungos biotróficos e de enfermidade que passam de endêmicas para epidêmicas fazem com que algumas cultivares de soja tenham grande resposta ao tratamento químico para o controle dessas, para obter-se altas produtividades. O objetivo deste trabalho foi avaliar e comparar a resposta da Cultivar de Soja ICA 3 ao tratamento químico para o controle das enfermidades fúngicas, principalmente o oídio e doenças de final de ciclo, através do uso dos fungicidas Folicur e Stratego. Na safra agrícola de 2002/03, este experimento foi conduzido na Área Experimental da ICA Melhoramento Genético LTDA, em Pato Branco, PR. Os tratamentos foram organizados sob o delineamento experimental em blocos ao acaso com quatro repetições: T1: Testemunha; T2: Tebuconazole 0,070 l de i.a.ha⁻¹ T3: Tebuconazole 0,070 l de i.a.ha⁻¹ mais

Tryfloxystrobin e Propiconazole (0,060 e 0,060 l de i.a.ha⁻¹) em duas aplicações. A média geral do experimento alcançou 4.569 kg.ha⁻¹. Para todos os caracteres avaliados: produtividade de grãos; peso de 100 sementes; números de vagens por planta, não houve resposta significativa ao Teste de Tukey a 5% de probabilidade. Todavia, os tratamentos T4, T3 e T2, incrementaram o rendimento de grãos, em relação à Testemunha (T1) , em 796, 3 , 361,7 e 242,7 Kg.ha⁻¹, respectivamente, justificando, economicamente, os seus usos.



OCORRÊNCIA DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*) NO DISTRITO FEDERAL. MOREIRA, C.T.¹; SOUZA, P.I.M.¹; FARIAS NETO, A.L.¹; ABUD, S.¹; TEIXEIRA, R.N.⁵; ASSUNÇÃO, M.S.³; MONTEIRO, P.M.F.O.⁴; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.².

¹Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; ²Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias, C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Agenciarrural, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ⁵Embrapa Transferência de Tecnologia, C.P. 68040, CEP 71701-970.

A ferrugem asiática foi constatada na safra 2001/2002 nos Estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Santa Catarina e Goiás. Na última safra 2002/2003, verificou-se a ocorrência da referida doença em parcelas de experimentos na Embrapa Cerrados, Planaltina, Distrito Federal. Ocorreu um nível de desfolha baixo em algumas parcelas, sendo que na maioria foi feito o controle com fungicida. observou-se, também, a presença da doença em lavouras de produção de semente básica na Fazenda Sucupira, do Serviço de Transferência de Tecnologia, no Riacho Fundo II, também no DF. Nesse local, em lavouras com a cultivar BRS Raimunda, e com a linhagem BRAS 97-0082, a doença ocorreu no estágio R_{5,3} e R_{5,2}, respectivamente. Foi feita uma aplicação de fungicida nessa fase, sendo verificadas perdas de produtividade de aproximadamente 40% na

cultivar BRS Raimunda e 20% na linhagem BRAS 97-0082. Constatou-se igualmente a ocorrência da ferrugem asiática em lavouras comerciais de sementes e grãos na região produtora do Distrito Federal.



CONTROLE QUÍMICO E AVALIAÇÃO DE DANOS CAUSADOS PELA FERRUGEM DA SOJA EM SÃO DESIDÉRIO (BA). OLIVEIRA, A.C.B. DE¹; MIRANDA, F.T.S. DE²; GODOY, C.V.¹. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina/PR; ²Fundação Bahia, CEP 47806-180, Barreiras, BA.

A ferrugem da soja, causada por *Phakopsora pachyrhizi*, foi constatada pela primeira vez no Brasil em 2001, no Estado do Paraná. Na safra 2002/03 foi constatada em diferentes municípios na região de Barreiras (BA). O objetivo deste trabalho foi avaliar a redução de produtividade e verificar a eficiência de diferentes princípios ativos no controle dessa doença. A cultivar utilizada foi Uirapuru e os tratamentos e as doses de ingredientes ativos (g i.a./ha) testados foram: 1. Testemunha; 2. fluquinconazole (87,5); 3. fluquinconazole + carbendazin (62,5 + 250); 4. metconazole (45); 5. tebuconazole (100); 6. tebuconazole + carbendazin (60 + 175); 7. miclobutanyl (125); 8. difenoconazole (50); 9. azoxystrobin (50); 10. trifloxistrobin + propiconazole (50 + 50); 11. trifloxistrobin + propiconazole (62,5 + 62,5) e 12. epoxiconazole + pyraclostobin (25 + 66,5). A aplicação foi curativa no início da formação da semente (R5) com aproximadamente 10% de severidade. Os resultados mostraram que os produtos apresentam controle da ferrugem com acréscimos de produtividade variando entre 641 a 1723 Kg/ha quando comparado com parcelas não tratadas. Considerando o melhor tratamento como o potencial produtivo da cultivar (3194 kg/ha), pode-se estimar um dano potencial de 54% de redução de produtividade, quando comparado com as parcelas não tratadas (1471 kg/ha). Os tratamentos com epoxiconazole + pyraclostobin, metconazole e tebuconazole apresentaram maior produtividade.

**EFEITO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; SEIL, A.H.¹; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴.
¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.**

Com o objetivo de avaliar a eficiência agrônômica de fungicidas no controle da ferrugem asiática da soja, foi instalado um experimento na safra 2002/2003 em Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar Emgopa 302 em um delineamento em blocos casualizados, composto por 15 tratamentos e 4 repetições, a saber: **T1** Testemunha, **T2** Azoxystrobin (0,2 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T3** Azoxystrobin (0,3 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T4** Difenconazole (0,2 L pc/ha), **T5** Difenconazole (0,3 L pc/ha), **T6** Propiconazole + Difenconazole (0,1 L pc/ha), **T7** Propiconazole + Difenconazole (0,15 L pc/ha), **T8** Propiconazole + Difenconazole (0,2 L pc/ha), **T9** Azoxystrobin + Difenconazole (0,2 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T10** Azoxystrobin + Difenconazole (0,25 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T11** Azoxystrobin + Difenconazole (0,3 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T12** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,2 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T13** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,25 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T14** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T15** Epoxiconazole + Pyraclostrobin (0,5 L pc/ha). Os produtos foram aplicados com pulverizador de CO₂, utilizando-se a vazão equivalente a 200 L/ha no estádio R5.2. A análise estatística dos dados pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade, demonstrou que todos os tratamentos empregados apresentaram redução significativa na incidência, na severidade e na desfolha em relação à T1. Houve diferenças significativas na produtividade quando comparou-se os fungicidas testados. Todos os fungicidas proporcionaram aumento na produtividade e no peso de 1000 grãos.



EFEITO DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DAS DOENÇAS FOLIARES DE FINAL DE CICLO DA SOJA. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; SEIL, A.H.¹; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

Com o objetivo de avaliar a eficiência agrônômica de fungicidas no controle das doenças de final de ciclo da soja (DFC), foi instalado um experimento na safra 2002/2003 em Chapadão do Céu-GO. Utilizou-se a cultivar CS 935142 (Carrera) em um delineamento em blocos casualizados, composto por 15 tratamentos e 4 repetições, a saber: **T1** Testemunha, **T2** Azoxystrobin (0,2 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T3** Azoxystrobin (0,3 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T4** Difenconazole (0,2 L pc/ha), **T5** Difenconazole (0,3 L pc/ha), **T6** Propiconazole + Difenconazole (0,1 L pc/ha), **T7** Propiconazole + Difenconazole (0,15 L pc/ha), **T8** Propiconazole + Difenconazole (0,2 L pc/ha), **T9** Azoxystrobin + Difenconazole (0,2 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T10** Azoxystrobin + Difenconazole (0,25 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T11** Azoxystrobin + Difenconazole (0,3 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T12** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,2 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T13** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,25 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T14** Azoxystrobin + Cyproconazole (0,3 L pc/ha) + Nimbus (0,5% vv), **T15** Epoxiconazole + Pyraclostrobin (0,5 L pc/ha). Os produtos foram aplicados com pulverizador de CO₂, utilizando-se a vazão equivalente a 200 L/ha no estágio R5.1. A análise estatística dos dados pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade, demonstrou que todos os tratamentos empregados apresentaram redução significativa na severidade e na desfolha das DFC em relação à T1. Não houve diferenças significativas na produtividade quando comparou-se os fungicidas testados. Diferenças significativas entre os fungicidas foram verificadas para o peso de 1000 grãos.



EFICÁCIA DE TETRACONAZOLE NO CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM ASIÁTICA, ANTRACNOSE E OÍDIO E EFEITO NA PRODUTIVIDADE DA SOJA. JULIATTI, F.C.¹; JULIATTI, F. CRISTINA¹; CARDOSO, M.F.G.¹; HAMAWAKI, O.T.². ¹Núcleo de Fitopatologia; ²Núcleo de Melhoramento de Plantas - ICIAG, Avenida Amazonas Bloco 2E- Uberlândia, MG, e-mail: juliatti@ufu.br; apoio: Sipcam Agro.

Avaliou-se a eficiência de 06 tratamentos fungicidas em formulações foi avaliada no controle da ferrugem asiática, oídio e antracnose da soja, na cultivar MG BR 46 – Conquista (Semi Tardia). A aplicação dos fungicidas foi realizada no estágio fenológico R5.2, no volume de 200 L /ha a uma pressão de 40 Lbs/pol², no .Foram analisadas as variáveis áreas abaixo da curva de progresso da ferrugem asiática (AACPDFER), antracnose (AACPDANT), oídio (AACPDOID), desfolha (AACPDDES), número de vagens / planta (NVPPPL), peso de grãos (g) / plantas, peso de mil sementes (g) (PMS) e produção (Kg / ha). Pelos resultados apresentados todos os fungicidas foram superiores à testemunha com reflexos na manutenção da produtividade. Destaque para o fungicida tetraconazole (Domark), na dose de 400 mL / ha que reduziu o progresso da severidade da ferrugem, antracnose e oídio e permitiu uma produção de 70,6 sacas / ha, ou seja 13 sacas a mais em relação à testemunha, sendo inclusive superior ao padrão pyraclostrobin + epoxiconazole na dose de 500 mL / ha. Não ocorreu efeito tóxico dos fungicidas à cultura nas doses utilizadas.



EFICÁCIA DE TETRACONAZOLE NO CONTROLE QUÍMICO DA SEPTORIOSE, ANTRACNOSE E OÍDIO E EFEITO NA PRODUTIVIDADE DA SOJA. JULIATTI, F.C.¹; JULIATTI, F. CRISTINA¹; CARDOSO, M.F.G.¹; POLIZEL, A.C.. Núcleo de Fitopatologia, ICIAG, Avenida Amazonas Bloco 2E- Uberlândia MG.e-mail: juliatti@ufu.br; apoio: Sipcam Agro.

Avaliou-se a eficiência de 09 tratamentos fungicidas em formulações foi avaliada no controle da ferrugem asiática, oídio e antracnose da

soja, na cultivar MG BR 46 – Conquista (Semi Tardia). A aplicação dos fungicidas foi realizada no estádio fenológicos R5.2. Foram analisadas as variáveis áreas abaixo da curva de progresso da septoriose (AACPDSEP), antracnose (AACPDANT), oídio (AACPDOID), desfolha (AACPDDES), número de vagens / planta (NVPPL), peso de grãos (g) / planta, peso de mil sementes (g) (PMS) e produção (Kg / ha). Pelos resultados apresentados todos os fungicidas foram superiores à testemunha com reflexos na manutenção da produtividade. Destaque para o fungicida tetraconazole (Domark), na dose de 300 mL / ha que reduziu o progresso da severidade da septoriose, antracnose e oídio e permitiu uma produção de 68,7 sacas / ha, ou seja 9,8 sacas de 60 Kg, a mais em relação à testemunha, sendo inclusive superior ao padrão difeconazole em 7,8 sacas / ha. Não ocorreu efeito tóxico dos fungicidas à cultura nas doses utilizadas.



CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA POR DIFERENTES FUNGICIDAS E MISTURAS. JULIATTI, F.C.¹; HABE, M.². Núcleo de Fitopatologia, ICIAG, Av. Amazonas, Bloco 2E, Uberlândia, MG, e-mail: juliatti@ufu.br; ²Syngenta Proteção de Cultivos, São Paulo, SP, e-mail: marcelo.habe@syngenta.com; apoio: Syngenta Proteção de Cultivos.

Avaliou-se a eficiência de 13 tratamentos fungicidas (R5.3) em formulações simples e mistas no controle curativo / erradicativo da ferrugem asiática na cultura da soja, cultivar Vencedora, no controle da ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizii*). O experimento foi montado em blocos ao acaso com quatro repetições. Avaliou-se nas diferentes parcelas experimentais o progresso da ferrugem com base na manutenção da área verde fotossintetizante (AACPDVER), curva de progresso da desfolha (AACPDDES), curva de progresso da severidade da doença (AACPDSEV) e produção em sacas / ha. Estabeleceu-se a análise de variância e teste de médias para as observações e determinou-se as correlações simples entre as quatro variáveis. Os resultados demons-

traram a eficiência das misturas entre triazóis e estrobirulinas, com destaque para o tratamento azoxystrobin + cyproconazole + nimbus, na dose de 400 ml do produto comercial / ha (tratamento O4) que apresentou uma produtividade de 45,18 scs / ha, ou seja, 8,7 sacas superiores à testemunha (sem fungicida). Nenhum tratamento fungicida apresentou fitotoxicidade à cultura, pelo contrário todos proporcionaram um período de maior área verde e com reflexos na manutenção de potencial produtivo da cultivar Vencedora. A doença tem um potencial de redução de até 38 % na produtividade da soja nas condições do presente experimento com uma taxa de progresso de 5 % ao dia nas condições do presente trabalho.



EFICÁCIA DO CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM DA SOJA. SILVA, L.H.C.P.¹; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; SOUSA, R.P.²; DINIZ, E.S.³. ¹Fundação do Ensino Superior de Rio Verde, Departamento de Agronomia, C.P. 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO; ²CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Cheminova Brasil Ltda., CEP 04717-004, São Paulo, SP.

O presente trabalho objetivou avaliar a eficácia agrônômica de diferentes fungicidas no controle da ferrugem da soja. O experimento foi conduzido na Fazenda Canarinho, São João da Aliança-GO, sob o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. Cada parcela foi constituída por 18 m². Os grupos de fungicidas testados foram: triazóis, benzimidazóis e estrobilurinas, os quais foram aplicados curativamente no estádio R5.2, com volume de calda de 370 L/ha. A severidade da doença no momento da aplicação era de aproximadamente 20%. As características avaliadas no experimento foram severidade da doença e produtividade. Em relação à severidade da doença, todos os tratamentos foram eficazes. Entretanto, o flutriafol nas maiores doses (1000 e 800 ml p.c./ha) destacaram-se como os melhores. Quanto à produtividade, todos os tratamentos que receberam fungicidas produziram significativamente mais que a testemunha não tratada.

A testemunha não tratada produziu em média 29,85 sc/ha, enquanto que o melhor tratamento, flutriafol na maior dose, produziu 56,14 sc/ha.



AVALIAÇÃO DE DIFERENTES FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. GUERZONI, R.A.¹; NUNES JÚNIOR, J.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; SEII, A.H.¹; NUNES SOBRINHO, J.B.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

Com o objetivo de avaliar diferentes fungicidas no controle da ferrugem asiática da soja, foi instalado um experimento na safra 2002/2003 em Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar BRSGO Luziânia em um delineamento em blocos casualizados, composto por 8 tratamentos e 4 repetições, a saber: **T1** Testemunha, **T2** Oxicloreto de cobre (2,5 Kg pc/ha), **T3** Epoxiconazole + Piraclostrobin (0,5 L pc/ha), **T4** Difenconazole (0,2 L pc/ha), **T5** Azoxystrobin (0,2 L pc/ha), **T6** Tebuconazole (0,5 L pc/ha), **T7** Carbendazim (0,5 L pc/ha), **T8** Tebuconazole (0,5 L pc/ha) + Oxicloreto de cobre (2,5 Kg pc/ha). As aplicações dos produtos foram realizadas com pulverizador de CO₂ utilizando-se a vazão equivalente a 200 L/ha no estádio R4 de desenvolvimento da soja, seguida por outra aplicação 15 dias após a primeira. Após a análise dos dados, verificou-se que não houve diferença estatística quanto à produtividade e ao peso de 1000 grãos entre os tratamentos, quando comparou-se suas médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Entretanto, as melhores produtividades e peso de 1000 grãos foram obtidas pelos tratamentos T3, T7, T8, T5, T6, T4, T2 e T1, respectivamente. A diferença na produtividade entre o melhor tratamento (T3) e a testemunha (T1) foi equivalente a 425 Kg/ha, e em relação ao peso de 1000 grãos foi de 8,2 g.

EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE OÍDIO E DOENÇAS DE FINAL DE CICLO NA CULTURA DA SOJA. TEIXEIRA, M.R.¹; MIGUEL-WRUCK, D.S.²; PAES, J.M.V.²; SOUZA, J.A.²; ZITO, R.K.².¹CAT-Uberaba/Fundação Triângulo, Rua Afonso Rato, 1301, CEP 38060-040, Uberaba, MG; ²EPAMIG, C.P 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.

A crescente utilização de fungicidas devido à ocorrência de oídio e DFC, visando diminuir a infestação destas doenças durante a safra tem sido incentivada na região de Uberaba-MG. O objetivo deste trabalho foi verificar a eficiência de fungicidas no controle de oídio e doenças de final de ciclo na cultura da soja. Instalou-se um experimento na Fazenda Floresta, município de Uberaba-MG utilizando a cultivar BRSMG-Liderança. Os tratamentos foram constituídos pelos seguintes fungicidas e dosagens (g.i.a/ha): T1: azoxiystrobin + óleo mineral (50 + 0,5%), T2: piraclostobyn + epoxiconazole (33,25 + 12,5), T3: propiconazol + trifloxistobina (31,25 + 31,25), T4: flutriafol (62,5), T5: metconazole (36), T6: difeconazole (37,5) T7: Testemunha (sem fungicida) e foram dispostos utilizando o delineamento inteiramente casualizado com 4 repetições. Os fungicidas foram aplicados no estágio R5.1 utilizando pulverizador tratorizado, equipado com barra de 36 bicos XL8002, com vazão de 250 l/ha. Os tratamentos T2, T3 e T6 proporcionaram rendimento de grãos superior à testemunha, mas não se verificou efeito entre fungicidas para esta característica. Na testemunha verificou-se incidência de oídio e DFC. A aplicação de fungicidas inibiu a ocorrência de doenças, mostrando a eficiência dos produtos utilizados.



EFICÁCIA DO FLUTRIAFOL NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. SILVA, L.H.C.P.¹; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; SOUSA, R.P.².¹Fundação do Ensino Superior de Rio Verde, Departamento de Agronomia, C.P. 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO; ²CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO.

O triazol flutriafol tem se mostrado um produto interessante para o controle da ferrugem da soja. Entretanto, a mistura com outros princípios ativos pode ser promissora. Portanto, o presente trabalho objetivou avaliar a eficácia do flutriafol isoladamente ou em mistura para o controle desta doença. O experimento foi conduzido na Faz. Canarinho, São João da Aliança, GO, sob o delineamento experimental de blocos casualizados com quatro repetições. Cada parcela foi constituída por 18m². O flutriafol foi aplicado isoladamente ou em mistura com benzimidazóis, estrobilurinas e, também, outros triazóis. Os produtos foram aplicados curativamente no estádio R5.2, com volume de calda de 370l/ha. A severidade da doença no momento da aplicação era de aproximadamente 20%. Severidade da doença e produtividade foram as características avaliadas. Todos os tratamentos foram eficazes na redução da severidade da doença em relação à testemunha. Quanto à produtividade, todos os tratamentos foram eficazes. A testemunha não tratada produziu 25,76 sc/ha. Já o tratamento com benzimidazol, aplicado isoladamente, produziu 33,08 sc/ha, enquanto que, em mistura com o flutriafol produziu 48,1 sc/ha. O melhor tratamento foi a mistura do triazol flutriafol com a estrobilurina azoxystrobin, produzindo cerca de 54,34 sc/ha.



CONTROLE QUÍMICO DO CRESTAMENTO FOLIAR DA SOJA. SILVA, L.H.C.P.¹; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; SOUSA, R.P.². ¹Fundação do Ensino Superior de Rio Verde, Departamento de Agronomia, C.P. 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO; ²CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO.

O presente trabalho objetivou avaliar a eficácia de diferentes fungicidas no controle do crestamento foliar ou mancha púrpura da soja, causada pelo fungo *Cercospora kikuchii*. O experimento foi conduzido na Fazenda Modelo, município de Rio Verde, GO, sob o delineamento experimental de blocos casualizados com quatro repetições, utilizando-se a variedade Vitória. Cada parcela útil foi constituída por 4 linhas centrais,

espaçadas de 0,5m por 4 metros de comprimento. Foram testados fungicidas de vários grupos, como estrobilurinas, triazóis, benzimidazóis e misturas dos mesmos. Os fungicidas foram aplicados no estádio R3, com volume de calda de 167 l/ha. A severidade da doença foi avaliada no estágio R6 e, posteriormente a produtividade. Todos os fungicidas testados foram eficazes na redução da severidade da doença em relação à testemunha. Em relação à produtividade, os melhores tratamentos foram: flutriafol, pyraclostrobin + epoxiconazole, tebuconazole e azoxystrobin. A testemunha não tratada produziu em média 37,5 sc/ha, enquanto que os melhores tratamentos produziram, em média, 44,5 sc/ha.



CONTROLE QUÍMICO DO OÍDIO DA SOJA. SILVA, L.H.C.P.¹; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; SOUSA, R.P.². ¹Fundação do Ensino Superior de Rio Verde, Departamento de Agronomia, C.P. 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO; ²CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO.

O oídio da soja tem causado perdas freqüentes no Sudoeste goiano. Dentre as táticas de controle, o emprego de fungicidas é a única tática emergencial que pode ser utilizada. Desta forma, o presente trabalho objetivou avaliar a eficácia de diferentes fungicidas no controle do oídio da soja. Para tanto, foram conduzidos três ensaios simultâneos na Faz. São Tomaz, município de Rio Verde, GO. Os ensaios foram dispostos sob o delineamento experimental de blocos casualizados com quatro repetições. Os principais grupos de fungicidas testados foram: triazóis, benzimidazóis, estrobilurinas e a misturas entre esses grupos. A aplicação foi realizada curativamente no estádio R5.2, com volume de calda de 200l/ha. Foi avaliada somente a severidade das doenças, com base na área foliar infectada. Para todos os ensaios, o comportamento dos fungicidas foi semelhante, tendo os triazóis se destacado como os melhores quando aplicados isoladamente ou em misturas. As estrobilurinas e os benzimidazóis empregados isoladamente, embora

reduzam significativamente a doença, não se mostraram tão eficazes quanto os triazóis.



CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM DA SOJA. SILVA, L.H.C.P.¹; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.²; SOUSA, R.P.²; DINIZ, E.S.³.

¹Fundação do Ensino Superior de Rio Verde, Departamento de Agronomia, C.P. 104, CEP 75901-970, Rio Verde, GO; ²CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Cheminova Brasil Ltda., CEP 04717-004, São Paulo, SP.

O presente trabalho objetivou avaliar a eficácia de diferentes fungicidas no controle da ferrugem da soja. O experimento foi conduzido na Fazenda Canarinho, município de São João da Aliança-GO, sob o delineamento experimental de blocos ao acaso com quatro repetições. Cada parcela foi constituída por 18 m². Os principais grupos de fungicidas testados foram os triazóis, estrobilurinas, mistura de ambos, e misturas de triazóis e benzimidazóis. Os fungicidas foram aplicados curativamente, quando a severidade da doença estava em torno de 20%, no estádio R5.2., com volume de calda de 370 L/ha. Para avaliar a eficácia dos fungicidas as seguintes características foram analisadas: severidade da doença (com base na área foliar infectada) e a produtividade. Para a severidade da doença, cinco plantas foram amostradas ao acaso dentro de cada parcela, enquanto que para a produtividade, foram colhidos, manualmente, 10 m² dentro de cada parcela. Todos os fungicidas foram eficazes na redução da severidade da doença, proporcionando reduções significativas (mínimo de 51,57% em relação à testemunha - triazol + benzimidazol). O mesmo foi observado quanto à produtividade, tendo a testemunha produzido 32,7 sc/ha e o melhor tratamento 54,64 sc/ha (triazol).



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE OÍDIO (*Microsphaeria diffusa*) NA CULTURA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; TORRES, J.P.². ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br; ²FFALM, Rod. BR 369, Km 54, C.P. 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR, e-mail: torres@ffalm.br

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de fungicidas no controle de oídio da soja. O experimento foi conduzido sobre a cv. Embrapa 48, em Tamarana, PR, na safra agrícola de 2002/03. Foi adotado o delineamento em blocos ao acaso, com sete tratamentos, cinco repetições e parcelas de quatro linhas de sete metros. Os fungicidas e as doses (g i.a./ha) testados foram: tebuconazole Bayer (70) e Milênia (100); pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25); carbendazim (250); difenoconazole (37,5) e tetraconazole (30). A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂, no estádio R5.3, com 30% de área foliar infectada por oídio. Foram avaliados: Porcentagem de área foliar infectada por oídio (AFI), desfolha (D), rendimento de grãos (R), peso de mil sementes (PMS) e ciclo (C). A testemunha apresentou: AFI = 82%, D = 68% e C = 115,4 dias. Os fungicidas controlaram o oídio, mostrando uma eficiência de controle variando de 61% (carbendazim) a 82% (tetraconazole), retardaram a desfolha (32% para pyraclostrobin + epoxiconazole, até 52% para tebuconazole Bayer) e prolongaram o ciclo de +1,6 a +2,4 dias. No rendimento de grãos, promoveu um aumento de 3,93% a 8,01%, e no peso de mil sementes de 3,96% a 6,45%, em relação à testemunha (R = 3.178,92 kg/ha e PMS = 125,86 g), porém, sem mostrar diferença significativa. Os produtos testados não foram fitotóxicos à soja.



AVALIAÇÃO DE EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DAS DOENÇAS DE FINAL DE CICLO (*Septoria glycines* E *Cercospora kikuchii*), NA CULTURA DA SOJA. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; TORRES, J.P.². ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86.060-510, Londrina, PR. E-mail: tagro@tagro.com.br ²FFALM, Rod. BR 369, Km 54, Cx. P. 261, CEP 86.360-000, Bandeirantes, PR. E-mail: torres@ffalm.br

Para avaliar a eficiência de fungicidas no controle das doenças de final de ciclo, foi instalado um experimento, na safra 20002/03, em Rolândia, PR. O experimento foi conduzido sobre a cv. BRS 134, tendo 12 tratamentos, cinco repetições e delineamento em blocos ao acaso, com parcelas de quatro linhas de sete metros. Os fungicidas e as doses (g i.a./ha) testados foram: carbendazin Bayer e Milênia (250); pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25); tebuconazole Milênia (100 e 150); trifloxystrobin + propiconazole (50 + 50); difenoconazole (50); azoxystrobin + óleo mineral (50 + 0,5%), difenoconazole + propiconazole (37,5 + 37,5 e 25 + 25) e tetraconazole (50). A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂, no estádio R5.3. Os fungicidas testados controlaram significativamente DFC, com porcentagens de área foliar infectada (AFI) variando de 5,8% (pyraclostrobin + epoxiconazole) a 20,6% (tebuconazole a 100g), retardaram a desfolha (D = 59% a 73%), prolongaram o ciclo (0,4 a 1,2 dias) e promoveram ganho de 1,83% a 4,87% no PMS, em comparação com a testemunha (AFI = 43%, D = 82%, C = 105,8 dias e PMS = 157,89g). No rendimento de grãos, promoveram um aumento de 3,02% a 12,07%, em relação à testemunha (3.176,88 kg/ha), tendo pyraclostrobin + epoxiconazole, apresentado um incremento significativo, embora tenha sido estatisticamente igual aos demais fungicidas. Os produtos testados não foram fitotóxicos à soja.



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE MANCHA PARDA (*Septoria glycines*) E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA (*Cercospora kikuchii*), NA CULTURA DA SOJA, EM LONDRINA, PR. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹. ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br

Com o objetivo de avaliar a eficiência de fungicidas no controle de doenças do complexo de final de ciclo (*Cercospora kikuchii* e *Septoria glycines*), foi conduzido um experimento na safra 2002/03, em Londrina, PR. O ensaio foi conduzido sobre a cv. Embrapa 48 e teve nove

tratamentos, cinco repetições e delineamento em blocos ao acaso, com parcelas de quatro linhas de sete metros. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: tetraconazole (30, 40 e 50); thiophanate-methyl (420, 300, 375 e 450) e carbendazin (250). A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂, no estádio R5.3. Os fungicidas controlaram significativamente as Doenças de Final de Ciclo, com porcentagens de área foliar infectada (AFI) variando de 5,0% (thiophanate-methyl a 450g) a 9,0% (tetraconazole a 30g), retardaram a desfolha (D = 74% a 82%) e prolongaram o ciclo (+1,4 a +2,4 dias), em comparação com a testemunha (AFI = 21%, D = 87%, C = 101,2 dias). No rendimento de grãos, promoveu um ganho de 5,55% a 16,21%, e no peso de mil sementes, de 0,96% a 5,07%. Tetraconazole (50g), com 3.180,63kg/ha e 130,84g, mostrou incremento significativo sobre a testemunha (R = 2.736,94kg/ha e PMS = 124,52g). Não foram observados ganhos significativos, nos diversos parâmetros avaliados, com o aumento das doses de tetraconazole e thiophanate-methyl. Os produtos testados não foram fitotóxicos à soja.



EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA TETRACONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow), NA CULTURA DA SOJA (CV. BRS 133). UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹. ¹TAGRO, Rua Ibioporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br

Visando avaliar a eficiência de fungicidas no controle de ferrugem asiática, foi conduzido um experimento em Cambé, PR, sobre a cv. BRS 133, na safra 2002/03. Os fungicidas e doses (g i.a./ha) testados foram: tetraconazole (40, 50 e 60), difenoconazole (75), difenoconazole + thiophanate-methyl (37,5 + 150 e 50+200) e pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25). A aplicação foi realizada com pulverizador costal de CO₂, no estádio R5.3, apresentando traços de ferrugem (<1%). O delineamento foi em blocos ao acaso, com quatro repetições e parcelas com 4,0 m² de área útil. A testemunha apresentou 72,5% de infecção geral na parcela e 68,42% de infecção na avalia-

ção dos 3º/4º trifólios. Tetraconazole, na dose de 60 g i.a./ha, apresentou um bom controle sobre a ferrugem "asiática", sendo semelhante ao fungicida padrão pyraclostrobin + epoxiconazole. Nas doses menores (40 e 50 g), assim como os produtos difenoconazole e difenoconazole + thiophanate-methyl, apesar de apresentarem um bom controle sobre a ferrugem, foram ligeiramente inferiores ao fungicida padrão. O controle da ferrugem evitou a ocorrência de desfolha precoce das plantas e a antecipação do ciclo da cultura. A aplicação de fungicidas proporcionou um aumento nos valores de rendimento de grãos, variando de 8,61% a 24,11%; mostrando diferença significativa em relação à testemunha, exceto para a dose de 37,5 + 150 g i.a./ha de difenoconazole + thiophanate-methyl. O ganho no peso de mil sementes, ocasionado pela aplicação de fungicidas, variou de 0,56% a 6,74%, porém, somente pyraclostrobin + epoxiconazole apresentou diferença significativa em relação à testemunha. Não foram observados efeitos fitotóxicos dos produtos sobre a cultura da soja.



EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA TETRACONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow), NA CULTURA DA SOJA (CV. BRS SAMBAIBA). UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹. ¹TAGRO, Rua Ibioporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br

O controle químico da ferrugem asiática em soja, foi avaliado na safra 2002/03, em Jaborandi-BA, na cv. BRS Sambaíba. O delineamento foi em blocos ao acaso, com oito tratamentos, cinco repetições e parcelas com área de 10,8 m². Os fungicidas e doses (g i.a./ha) testados foram: tetraconazole (40, 50 e 60), difenoconazole (75), difenoconazole + thiophanate-methyl (37,5 + 150 e 50 + 200) e pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25). A aplicação foi realizada com pulverizador costal de CO₂, no estádio R5.3, com 30% de área foliar infectada pela ferrugem. A infecção de ferrugem na testemunha chegou a 91,33%,

na avaliação geral da parcela e a 82,5%, na avaliação nos 3^o/4^o trifólios. Todos os fungicidas testados apresentaram controle sobre a infecção de ferrugem asiática, mostrando diferença significativa em relação a testemunha. Tetraconazole, nas diferentes doses testadas, apresentou boa eficiência de controle, mostrando um comportamento semelhante a pyraclostrobin + epoxiconazole. A alta infecção inicial de ferrugem (30%), no momento da aplicação dos fungicidas, prejudicou a eficiência de controle dos fungicidas. O controle da ferrugem evitou a desfolha precoce das plantas e a antecipação do ciclo da cultura. Os fungicidas proporcionaram um aumento significativo nos valores de rendimento de grãos, variando de 10,8% a 22,8%, em relação a testemunha. Tetraconazole proporcionou um aumento de até 17,9%. O ganho no peso de mil sementes ocasionado pela aplicação de fungicidas variou de 2,1% a 18,7%, mostrando incrementos significativos. Tetraconazole, nas diferentes doses testadas, promoveu ganhos de 12,5% a 14,9%. Não foram observados efeitos fitotóxicos dos produtos sobre a cultura da soja.



AVALIAÇÃO DE DOSES DE FLUTRIAFOL PARA O CONTROLE DE FERRUGEM DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*), EM MINAS GERAIS. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; ROIM, F.L.B.¹; MUTTA, F.T.T.¹. ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br

A ferrugem da soja vem provocando redução na produção de soja nas últimas duas safras, com perdas estimadas de até 70%. Como são poucas as informações de controle para esta doença, foi conduzido um ensaio para avaliar a eficiência do fungicida flutriafol no controle de Ferrugem da soja, safra 2002/03, em Burity, MG, sobre a cv. BRS Pétala, de ciclo tardio. O ensaio contou com nove tratamentos, cinco repetições, DBC e parcelas de 12,0 m². A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂, com aplicações nos estádios R5.2 e R5.4, iniciado com nível de 20 % de severidade nas folhas. Os fungicidas e

dosagens (g i.a./ha) testados foram: flutriafol (37,5; 50; 62,5; 75 e 100), azoxystrobin + óleo mineral (50 + 0,5%), difenoconazole (50) e fluquinconazole + óleo mineral (62,5 + 187,5). A testemunha sem fungicida apresentou 100% de severidade já em R5.5, ciclo de 117 dias, Rendimento de 1200,19 Kg/ha (20 sc/ha) e PMS de 113,37 gramas. O produto flutriafol apresentou maior controle da ferrugem, nas doses testadas, sendo superior aos padrões, mostrando maior efeito "curativo". Os melhores resultados foram obtidos com as doses de 75 e 100 g i.a. de flutriafol, com 63,16 e 66,32 % de controle de ferrugem, ciclo de 124 e 123,8 dias, rendimento de 2355,21 Kg/ha (+ 96,2% ou + 19,25 sc) e 2333,66 Kg/ha (+ 94,4% ou + 18,89 sc), e PMS de 180,04 gramas (58,8%) e 180,72 gramas (59,4%), respectivamente.



CONTROLE QUÍMICO DA FERRUGEM DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*). UTIAMADA, C.M.; SATO, L.N.; ROIM, F.L.B.; MUTTA, F.T.T.. TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br

A ferrugem é uma das preocupações recentes na cultura da soja, provocando perdas significativas que pode comprometer a atividade. O controle através do uso de fungicidas é uma das medidas emergenciais para reduzir as perdas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de fungicidas, buscando dar mais opções para o produtor. O experimento foi conduzido, na safra 2002/03, em Buritis, MG, sobre a cv. BRS Pétala. O experimento contou com seis tratamentos, cinco repetições em DBC e parcelas de 12,0 m². Foram feitas duas aplicações (estádios R5.2 e R5.4), utilizando pulverizador costal de CO₂, com nível inicial de 20% de severidade nas folhas. Os fungicidas e doses (g i.a./ha) avaliados foram: flutriafol (75), flutriafol + carbendazin (62,5 + 150), flutriafol + tiofanato metílico (62,5 + 250), flutriafol + azoxystrobin + óleo mineral (50 + 25 + 0,5%) e pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25). A testemunha sem fungicida apresentou 100% de severidade em R5.5, ciclo de 117 dias, rendimento de 1062,12 kg/ha

(17,7 sc/ha) e PMS de 107,62 gramas. Os tratamentos com produto flutriafol apresentaram controle da ferrugem superior ao padrão, mostrando maior efeito "curativo". Os fungicidas promoveram incrementos significativos sobre a testemunha, aumentando o ciclo em 9,8 a 11,6 dias, rendimento de 2259,97 kg/ha (+ 112,8% ou + 19,96 sc) a 2676,65 kg/ha (+ 152,0% ou + 26,91 sc), e PMS de 159,96 gramas (52,33%) a 189,40 gramas (81,78%).



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS TRIAZÓIS E ESTROBILURINAS NO CONTROLE DE FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) NA SOJA - MINAS GERAIS. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; TORRES, J.P.². ¹TAGRO, Rua Ibioporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR. E-mail: tagro@tagro.com.br; ²FFALM, Rod. BR 369, Km 54, C.P. 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR, e-mail: torres@ffalm.br

A ferrugem asiática é uma doença recente no Brasil e de grande importância econômica, podendo ocasionar perdas de até 70%. Com o objetivo de avaliar a eficiência de fungicidas no controle da ferrugem, foi conduzido um ensaio em Buritis, MG, sobre a cv. Monarca, na safra 2002/03. O delineamento foi em blocos ao acaso, com nove tratamentos, cinco repetições e parcelas de 12,0 m². Os fungicidas e doses (g i.a./ha) testados foram: tebuconazole (60 e 100); trifloxystrobin + propiconazole (50 + 50 e 62,5 + 62,5); cyproconazole + trifloxystrobin (24 + 56,25 e 32 + 75); prothioconazole (75) e fluquinconazole + óleo mineral (62,5 + 187,5). Foram feitas duas aplicações com pulverizador costal de CO₂, no estádio R3, com 1% de área foliar infectada pela ferrugem, e R5.2. A severidade de ferrugem foi alta, atingindo 97% na testemunha sem fungicida, no estádio R6. Os fungicidas mostraram eficiência de controle sobre a ferrugem, sendo que os tratamentos tebuconazole, cyproconazole + trifloxystrobin e prothioconazole atingiram uma eficiência de controle superior a 85% na avaliação geral da planta e superior a 90% na avaliação do 4º trifólio. O controle da ferrugem evitou a desfolha antecipada das plantas e, conseqüentemente, a

antecipação do ciclo da cultura. Foram verificadas no tratamento testemunha sem fungicida, reduções significativas no rendimento de grãos (1.360,91 kg/ha) e peso de mil sementes (118,79 g). Os melhores resultados foram observados nos tratamentos cyproconazole + trifloxystrobin, tebuconazole e prothioconazole, mostrando incremento superior a 50% no rendimento de grãos e superior a 16% no peso de mil sementes. Não foram observados efeitos fitotóxicos dos produtos sobre a cultura da soja.



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS TRIAZÓIS E ESTROBILURINAS, NO CONTROLE DE FERRUGEM ASIÁTICA (*Phakopsora pachyrhizi*) NA SOJA - PARANÁ. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; TORRES, J.P.². ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br; ²FFALM, Rod. BR 369, Km 54, C.P. 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR, e-mail: torres@ffalm.br

Estima-se que mais de 60% da área de soja no Brasil, na safra 01/02, foi atingida pela ferrugem asiática, resultando em perdas de US\$ 24,70 milhões. Visando avaliar o efeito de fungicidas no controle da ferrugem, foi conduzido um ensaio em Cambé, PR, na safra 2002/03, sobre a cv. BRS 133. O delineamento foi em blocos ao acaso, com nove tratamentos, quatro repetições e parcelas de 10,0 m². A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂, no estádio R5.3, apresentando traços de área foliar infectada pela ferrugem. Os fungicidas e doses (g i.a./ha) testados foram: tebuconazole (60 e 100); trifloxystrobin + propiconazole (50 + 50 e 62,5 + 62,5); cyproconazole + trifloxystrobin (24 + 56,25 e 32 + 75); prothioconazole (75) e fluquinconazole + óleo mineral (62,5 + 187,5). A severidade de ferrugem atingiu 66,25% na testemunha sem fungicida, no estádio R7.1. Os fungicidas apresentaram uma eficiência de controle variando de 47% a 79%. O tratamento cyproconazole + trifloxystrobin a 32g + 75g i.a./ha foi o melhor produto. Na avaliação realizada no 3º/4º trifólios das plantas, com exceção de tebuconazole, os demais fungicidas apresentaram uma eficiên-

cia de controle superior a 80%. No rendimento de grãos, prothioconazole, trifloxystobin + propiconazole e cyproconazole + trifloxystrobin promoveram incremento significativo (10,15% a 16,53%) quando comparados com a testemunha (2.914,56 kg/ha). Não foram observados efeitos fitotóxicos dos produtos sobre a cultura da soja.



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*), EM CAMBÉ, PR. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; TORRES, J.P.². ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br; ²FFALM, Rod. BR 369, Km 54, C.P. 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR, e-mail: torres@ffalm.br

Com o objetivo de avaliar a eficiência de fungicidas no controle da ferrugem da soja, foi instalado um experimento na safra 2002/03, em Cambé, PR. O ensaio foi conduzido sobre a cv. BRS 133, com 15 tratamentos em DBC, quatro repetições e parcelas de 10 m². A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂, no estádio R5.3, com severidade a nível de traços (< 1%). Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: tebuconazole Bayer (100) e Milênia (62,5 e 100); pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25); oxycarboxin (750); tebuconazole + oxycarboxin (60 + 750 e 100 + 375); tetraconazole (50); trifloxystrobin + propiconazole (50 + 50); fluquinconazole + óleo mineral (62,5 + 187,5); difenoconazole (50); azoxystrobin + óleo mineral (50 + 0,5%) e difenoconazole + propiconazole (37,5 + 37,5 e 25 + 25). A testemunha apresentou 71,25% de infecção por ferrugem na avaliação geral das parcelas e 37,5% nos 3º/4º trifólios. Os fungicidas testados controlaram significativamente a ferrugem, com controle variando de 23% (oxycarboxin) a 71% (pyraclostrobin + epoxiconazole) na avaliação geral e até 87% na avaliação dos trifólios; retardaram a desfolha e prolongaram o ciclo da cultura. O controle da ferrugem promoveu ganho de 0,36% (oxycarboxin) a 7,4% (pyraclostrobin + epoxiconazole) no PMS, em comparação com a testemunha (147,86 g). No

rendimento de grãos, promoveram um aumento de 2,05% a 13,25%, em relação à testemunha (2.798,74 kg/ha), tendo pyraclostrobin + epoxiconazole, apresentado um incremento significativo, embora tenha sido estatisticamente igual aos demais fungicidas. Os produtos testados não foram fitotóxicos à soja.



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*), EM JABORANDI, BA. UTIAMADA, C.M.; SATO, L.N.. TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br

Para avaliar a eficiência de fungicidas no controle da ferrugem da soja, foi instalado um ensaio, em Jaborandi, BA, na safra 2002/03. O ensaio foi conduzido sobre a cv. BRS Sambaíba, tendo 15 tratamentos em DBC, cinco repetições e parcelas de 10,8 m². Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: tebuconazole Bayer (100) e Milênia (62,5 e 100); pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25); oxycarboxin (750); tebuconazole + oxycarboxin (60 + 750 e 100 + 375); trifloxystrobin + propiconazole (50 + 50); tetraconazole (50); fluquinconazole + óleo mineral (62,5 + 187,5); difenoconazole (50); azoxystrobin + óleo mineral (50 + 0,5%) e difenoconazole + propiconazole (37,5 + 37,5 e 25 + 25). A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂, no estádio R5.3, com 30% de severidade de ferrugem. Os fungicidas controlaram significativamente a ferrugem, com controle de 63,83% (tebuconazole e tebuconazole + oxycarboxin) a 10,64% (oxycarboxin), retardaram a desfolha (D = 20% a 73%), prolongaram o ciclo (0,4 a 11,8 dias) e promoveram ganho de 0,8% a 20,2% no PMS, em comparação com a testemunha (F = 94%, D = 78%, C = 130,2 dias e PMS = 127,84 g). No rendimento de grãos, os fungicidas promoveram um aumento de 6,8% (oxycarboxin) a 41,2% (tebuconazole + oxycarboxin a 100 + 375 g i.a./ha), em relação à testemunha (2.139,66 kg/ha). Os produtos testados não foram fitotóxicos à soja.

EFEITO DO NÚMERO DE APLICAÇÕES DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*). UTIAMADA, C.M.; SATO, L.N.. ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br

Com o objetivo de avaliar a eficácia de fungicidas, com uma e duas aplicações, no controle da ferrugem da soja, foi conduzido um ensaio na cv. BRS Pétala, em Buritis, MG, na safra 2002/03. O delineamento foi em blocos ao acaso com parcelas subdivididas, cinco repetições e parcelas de 10,8 m². Os fungicidas e dosagens (g i.a./ha) testados foram: tebuconazole (100); difenoconazole (50); fluquinconazole + óleo mineral (62,5 + 187,5); azoxystrobin + óleo mineral (50 + 0,5%) e pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25). As aplicações foram feitas com pulverizador costal de CO₂, nos estádios R5.2 (20% de área foliar infectada pela ferrugem), e no estádio R5.5 (somente nos tratamentos com 2 aplicações). A severidade de ferrugem foi alta, atingindo 97% na testemunha no estádio R6. Tebuconazole foi o produto mais eficiente no controle da ferrugem, seguido de pyraclostrobin + epoxiconazole. A segunda aplicação de fungicidas, em R5.5, não promoveu ganhos significativos na redução de infecção de ferrugem, na maioria das avaliações realizadas. Os fungicidas retardaram a desfolha (D = 4,2% a 60%), prolongaram o ciclo da cultura (2,0 a 8,2 dias), promoveram incremento significativo no rendimento de grãos (12,78% a 92,87%) e no peso de mil sementes (9,7% a 56,7%), quando comparados com a testemunha (D = 83%; C = 117 dias; PMS = 112,52 g e R = 1.341,87 kg/ha). Não foram observadas diferenças significativas, nos diversos parâmetros analisados, entre uma e duas aplicações de fungicidas, exceto, para os dados de PMS, onde a segunda aplicação trouxe ganhos significativos.



COMPARATIVO DE DOSES DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*). UTIAMADA, C.M.; SATO, L.N.. ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br

A ferrugem asiática vem provocando redução na produção de soja nas últimas safras. Visando avaliar a eficiência de diferentes doses de fungicidas no controle da ferrugem, foi conduzido um ensaio na cv. BRS Sambaíba, em Jaborandi, BA, na safra 2002/03. O delineamento foi em blocos ao acaso, com cinco repetições e parcelas de 10,8 m². Os fungicidas e doses (g i.a./ha) testados foram: pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25 e 79,8 + 30); difenoconazole (50 e 75); tebuconazole (100 e 150) e azoxystrobin + óleo mineral (50 + 0,5% e 75 + 0,5%). A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂, no estádio R5.3, com 30% de área foliar infectada pela ferrugem. A infecção de ferrugem na testemunha foi de 94,6%, na avaliação geral, e 88%, nos 3^o/4^o trifólios. Os fungicidas reduziram a infecção de ferrugem, apresentando uma eficiência de controle de até 70%. Tebuconazole mostrou efeito curativo sobre a doença. A aplicação inicial com alta infecção (30%), feita com o objetivo de verificar o poder curativo dos fungicidas, reduziu a eficiência dos mesmos. Os fungicidas reduziram a infecção por DFC (AFI = 29% a 44%); retardaram a desfolha (D = 13% a 48%); prolongaram o ciclo da cultura (+6,6 a +12,8 dias); promoveram incremento significativo no rendimento de grãos, de 8,67% (difenoconazole a 50 g i.a./ha) a 36,63% (tebuconazole a 150 g i.a./ha) e no PMS (2,30% para difenoconazole a 50 g até 19,95% para tebuconazole a 150 g), quando comparados com a testemunha (AFI = 70; D = 81%; C = 130,6 dias; PMS = 123,05 g e R = 2.156,03 kg/ha). O aumento na dose dos fungicidas promoveu ganho nos diversos parâmetros avaliados, porém, foram significativos somente na avaliação de PMS.



EFICIÊNCIA DE AZOXYSTROBIN + CYPROCONAZOL E AZOXYSTROBIN + DIFENOCONAZOL, NO CONTROLE DE FERRUGEM DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) - PARANÁ. UTIAMADA, C.M.¹; SATO, L.N.¹; TORRES, J.P.². ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br; ²FFALM, Rod. BR 369, Km 54, C.P. 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR, e-mail: torres@ffalm.br

Visando avaliar a eficiência de fungicidas no controle de ferrugem asiática, foi conduzido um experimento em Cambé, PR, sobre a cv. Embrapa 48, na safra 2002/03. Os fungicidas e doses (g i.a./ha) testados foram: "azoxystrobin + difenoconazol" + óleo mineral (40+25+0,5%; 50+31,25+0,5% e 60+37,5+0,5%); "azoxystrobin + cyproconazol" + óleo mineral (40+16+0,5%; 50+20+0,5% e 60+24+0,5%); "azoxystrobin + cyproconazol" (40+16; 50+20 e 60+24); difenoconazole (50) e azoxystrobin + óleo mineral (50+0,5%). A aplicação foi realizada com pulverizador costal de CO₂, no estádio R5.3, apresentando traços de ferrugem (<1%). O delineamento foi em blocos ao acaso, com quatro repetições e parcelas com 4,0 m² de área útil. A testemunha apresentou uma severidade de ferrugem de 53,75%, na avaliação geral da parcela, e de 15%, na avaliação dos 3^o/4^o trifólios. Os fungicidas apresentaram eficiência de controle variando de 56% (difenoconazole) a 86% ("azoxystrobin + cyproconazol" + óleo mineral a 50+20+0,5%), na avaliação geral e eficiência superior a 91%, na avaliação dos trifólios. O controle da ferrugem evitou a desfolha precoce das plantas, a antecipação do ciclo da cultura e proporcionou aumento nos valores de rendimento de grãos, variando de 8,01% a 25,16%. Os tratamentos "azoxystrobin + cyproconazol" + óleo mineral (60+24+0,5% e 50+20+0,5%) e azoxystrobin + óleo mineral, promoveram incremento significativo quando comparados com a testemunha (2.919,36 kg/ha). O ganho no PMS, variou de 3,55% a 9,02%, sendo que apenas as diferentes doses de "azoxystrobin + cyproconazol" + óleo mineral proporcionaram diferenças significativas em relação a testemunha. Não foram observados efeitos fitotóxicos dos produtos sobre a cultura da soja.



EFICIÊNCIA DE AZOXYSTROBIN + CYPROCONAZOL E AZOXYSTROBIN + DIFENOCONAZOL, NO CONTROLE DE FERRUGEM DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi* Sydow) - MINAS GERAIS. UTIAMADA, C.M.; SATO, L.N.. ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br

Com o objetivo de avaliar a eficiência de fungicidas no controle de ferrugem asiática, foi conduzido um experimento em Buritis, MG, sobre a cv. BRS Pétala, na safra 2002/03. Os fungicidas e doses (g i.a./ha) testados foram: "azoxystrobin + difenoconazol" + óleo mineral (40 + 25 + 0,5%; 50 + 31,25 + 0,5% e 60 + 37,5 + 0,5%); "azoxystrobin + cyproconazol" + óleo mineral (40 + 16 + 0,5%; 50 + 20 + 0,5% e 60 + 24 + 0,5%); "azoxystrobin + cyproconazol" (40 + 16; 50 + 20 e 60 + 24); difenoconazole (50) e azoxystrobin + óleo mineral (50 + 0,5%). As aplicações foram feitas com pulverizador costal de CO₂, nos estádios R5.2, apresentando 20% de área foliar infectada por ferrugem e em R5.5. O delineamento foi em blocos ao acaso, com cinco repetições e parcelas com 5,0 m² de área útil. Houve alta infecção de ferrugem no ensaio, chegando a atingir uma severidade de 100% na testemunha, aos 10 dias após a segunda aplicação. Os fungicidas mostraram controle significativo sobre a infecção de ferrugem, destacando-se o produto azoxystrobin + cyproconazol, sozinho ou em mistura com óleo mineral. O controle da ferrugem evitou a desfolha precoce das plantas e a antecipação do ciclo da cultura. Os fungicidas proporcionaram aumento significativo nos valores de rendimento de grãos e peso de mil sementes, com destaque para azoxystrobin + cyproconazol, sozinho ou em mistura com óleo mineral, mostrando incremento superior a 90% na produtividade e superior a 45% no PMS, em relação à testemunha (R = 1.267,11 kg/ha e PMS = 107,66 g). Não foram observados efeitos fitotóxicos dos produtos sobre a cultura da soja.



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE MANCHA PARDA (*Septoria glycines*) E CRESTAMENTO FOLIAR DE CERCOSPORA (*Cercospora kikuchii*), NA CULTURA DA SOJA, EM ROLÂNDIA, PR. SATO, L.N.; UTIAMADA, C.M.. TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br

Com o objetivo de avaliar a eficiência de fungicidas no controle de doenças do complexo de final de ciclo (*Cercospora kikuchii* e *Septoria*

glycines), foi conduzido um experimento, na safra 2002/03, em Rolândia, PR. O ensaio foi conduzido sobre a cv. BRS 134, tendo nove tratamentos, cinco repetições e delineamento em blocos ao acaso, com parcelas de quatro linhas de sete metros. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: tetraconazole (30, 40 e 50); thiophanate-methyl (420, 300, 375 e 450) e carbendazin (250). A aplicação foi feita com pulverizador costal de CO₂, no estádio R5.3. Os fungicidas controlaram significativamente as Doenças de Final de Ciclo, com porcentagens de área foliar infectada (AFI) variando de 14% (tetraconazole a 50g) a 28% (thiophanate-methyl a 420g); retardaram a desfolha (D = 65% a 68%) e prolongaram o ciclo (+1,2 a +1,6 dias), em comparação com a testemunha (AFI = 50%, D = 74% e C = 105 dias). No rendimento de grãos, os fungicidas proporcionaram um ganho de 1,84% a 8,37%, em relação a testemunha (3.185,62 kg/ha), porém, não mostraram diferença significativa. No peso de mil sementes, o incremento foi de 0,98% a 2,55%, em relação a testemunha (156,30 g), sendo que, tetraconazole a 50 g, diferiu da testemunha. Os produtos testados não foram fitotóxicos à soja.



EFICIÊNCIA DO FUNGICIDA TETRACONAZOLE NO CONTROLE DA FERRUGEM (*Phakopsora pachyrhizi*), NA CULTURA DA SOJA (CV. M-SOY 8411). SATO, L.N.; UTIAMADA, C.M.. ¹TAGRO, Rua Iporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br

A ferrugem asiática vem provocando redução na produção de soja nas últimas safras. Visando avaliar a eficiência de tetraconazole, difenoconazole e difenoconazole + thiophanate-methyl, no controle da ferrugem, foi conduzido um experimento na cv. M-SOY 8411, em Jaborandi, BA, na safra 2002/03. O delineamento foi em blocos ao acaso, com oito tratamentos, cinco repetições e parcelas de 10,8 m². Os fungicidas e dosagens (g i.a./ha) testados foram: tetraconazole (40, 50 e 60), difenoconazole (75), difenoconazole + thiophanate-methyl (37,5 + 150 e 50 + 200) e pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25).

Foram feitas duas aplicações com pulverizador costal de CO₂, nos estádios R5.2, com 5% de área foliar infectada pela ferrugem, e em R5.5. A infecção de ferrugem na testemunha foi de 91%, na avaliação geral, e, 81%, nos 3º/4º trifólios. Os fungicidas foram eficientes no controle da ferrugem asiática, apresentando de 77% (difenoconazole) a 94% (tetraconazole a 60g) de controle, na avaliação geral e eficiência superior a 84% nos trifólios; retardaram a desfolha (D = 13,2% a 32,6%); prolongaram o ciclo da cultura (+ 5,6 a + 8,2 dias); promoveram incremento significativo no rendimento de grãos (18,6% para difenoconazole a 38,65% para pyraclostrobin + epoxiconazole) e no PMS (11,32% para difenoconazole + thiophanate-methyl a 37,5 + 150g até 14,77% para tetraconazole a 50g), quando comparados com a testemunha (D = 76%; C = 111 dias; PMS = 129,11g e R = 2.383,47 kg/ha). Os fungicidas não foram fitotóxicos à soja.



AValiação de doses de flutriafol no controle da ferrugem da soja (*Phakopsora pachyrhizi*) - BAHIA. SATO, L.N.; UTIAMADA, C.M.. ¹TAGRO, Rua Ibiporã, 548, CEP 86060-510, Londrina, PR, e-mail: tagro@tagro.com.br

A ferrugem é uma doença recente na cultura da soja em nosso país, podendo provocar perdas significativas e comprometer a atividade. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de diferentes doses do fungicida flutriafol, no controle da ferrugem da soja. O ensaio foi conduzido em Jaborandi, BA, sobre a cv. BRS Sambaíba, na safra 2002/03. O experimento contou com nove tratamentos, cinco repetições em DBC e parcelas de 10,8 m². A aplicação, utilizando pulverizador costal de CO₂, foi realizada no estádio R5.3, com nível inicial de 30% de severidade de ferrugem nas folhas. Os fungicidas e doses (g i.a./ha) avaliados foram: flutriafol (37,5; 50; 62,5; 75 e 100); azoxystrobin + óleo mineral (50 + 0,5%); difenoconazole (50) e fluquinconazole + óleo mineral (62,5 + 187,5). A testemunha sem fungicida apresentou 94% de severidade de ferrugem na avaliação geral

da parcela, 70% de infecção por DFC, desfolha de 75%, ciclo de 131 dias, produtividade de 2.328,56 Kg/ha e PMS de 130,62 g. Flutriafol, nas doses testadas, apresentou bom controle da ferrugem, sendo superior aos demais fungicidas. Reduziu a infecção de DFC (PI = 35% a 50%), retardou a desfolha das plantas (D = 18% a 28%) e prolongou o ciclo da cultura (6,4 a 8,4 dias), em relação à testemunha. No rendimento de grãos, promoveu aumento de 18,18% a 26,80%, em relação à testemunha. Nas doses de 75 g e 100 g, apresentou produtividade superior aos demais fungicidas. No peso de mil sementes, promoveu aumento de 11,02% a 20,41%, sobre a testemunha, sendo superior aos demais fungicidas. Houve uma tendência de melhoria na eficiência do flutriafol com o aumento de sua dose.



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DA FERRUGEM DA SOJA. ITO, M.F.¹; FUDO, C.H.²; ITO, M.A.³. ¹Instituto Agronômico-IAC, C.P. 28, CEP 13001-970, Campinas, SP; ²SIPCAM AGRO S.A., CEP 04583-110, São Paulo, SP; ³ESALQ/USP (Mestrando); *Bolsista do CNPq.

A ferrugem (*Phakopsora pachyrhizi*) tem causado prejuízos na produção de soja no Brasil. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de tetraconazole, em comparação a outros fungicidas, no controle dessa doença. O experimento foi realizado em São João da Aliança-GO, safra 2003, com a cv. Elite. O delineamento foi de blocos ao acaso, com 14 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela foi constituída de 7 linhas de 5 m. Os fungicidas e as dosagens (g i.a.) avaliados foram: tetraconazole-30; 40; 50 e 60, tetraconazole + óleo mineral-30 + 400, difenoconazole-50 e 75, tebuconazole-60 e 100, tryfloxystrobin + propiconazole-62,5 + 62,5, epoxiconazole + pyraclostrobin-25 + 66,5, azoxystrobin + óleo mineral-50 + 214 e fluquinconazole-62,5. A aplicação foi realizada com pulverizador costal de CO₂, em R 4. Todos os fungicidas reduziram a severidade da ferrugem, sendo iguais entre si e diferindo da testemunha, apenas difenoconazole-50 e fluquinconazole foram intermediários. Os tratamentos tetraconazole-50 e tebuconazole-

60 e 100 proporcionaram menor desfolha, os demais, exceto fluquinconazole, foram semelhantes. Para peso de 1000 grãos, todos os fungicidas foram semelhantes, apenas tetraconazole-30; 40; 50 e 60, tebuconazole-60 e 100, tryfloxystrobin + propiconazole-62,5 + 62,5 e epoxiconazole + pyraclostrobin-25 + 66,5 diferiram da testemunha. O acréscimo variou de 11,8 % a 34,6 %. Os tratamentos epoxiconazole + pyraclostrobin-25 + 66,5, tetraconazole-40, 50 e 60, tebuconazole-60 e 100, tryfloxystrobin + propiconazole-62,5 + 62,5 e azoxystrobin + óleo mineral-50 + 214 proporcionaram maior aumento da produtividade, diferindo da testemunha. O aumento variou de 17,9 % a 66,9 %.



EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO CONTROLE DE DOENÇAS DE FINAL DE CICLO DA SOJA. ITO, M.F.¹; CASTRO, J.L.²; FUDO, C.H.³. ¹Instituto Agronômico-IAC, C.P. 28, CEP 13001-970, Campinas, SP; ²IAC/Apta Regional, C.P. 62, CEP 18300-000, Capão Bonito, SP; ³SIPCAM AGRO S.A., CEP 04583-110, São Paulo, SP; *Bolsista do CNPq.

As doenças de final de ciclo, crestamento foliar de cercospora e mancha parda, causadas por *Cercospora Kikuchii* e *Septoria glycines* respectivamente, podem causar prejuízos na produção de soja e má qualidade dos grãos. Este trabalho foi realizado com objetivo de avaliar a eficiência do fungicida tetraconazole, em comparação a outros fungicidas, no controle dessas doenças. O experimento foi realizado em Capão Bonito – SP, na safra 2003, com a cultivar IAC 19. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com 9 tratamentos e 4 repetições. Cada parcela constituiu-se de 4 linhas de 6 m. Os fungicidas e as dosagens (mL ou g i.a.) avaliados foram: tetraconazole – 30; 40 e 50, tiofanato metílico – 300; 375; 420 e 450 e carbendazim – 250. A pulverização foi realizada com pulverizador costal de CO₂, no estádio R 5.1. A avaliação das doenças foi efetuada pela escala de notas de 0 a 5, sendo 0 = sem sintoma visível e 5 = acima de 75 % de área foliar afetada. Todos os fungicidas reduziram os níveis de infecção das doen-

ças e de desfolha, sendo iguais entre si e diferindo da testemunha. Quanto ao peso de 1000 grãos e à produtividade, todos os fungicidas foram iguais à testemunha.



AVALIAÇÃO DE DOENÇAS NA CULTURA DA SOJA EM CAPÃO BONITO, SP. ITO, M.F.¹; CASTRO, J.L.²; RECO, P.C.³; ITO, M.A.⁴. ¹Instituto Agrônômico - IAC, C.P. 28, CEP 13001-970, Campinas, SP; ²IAC/Apta Regional, C.P. 62, CEP 18300-000, Capão Bonito, SP; ³IAC/Apta Regional, Assis, SP; ⁴ESALQ/USP (Mestrando); * Bolsista do CNPq.

Com a expansão do cultivo da soja na região de Capão Bonito- SP vem aumentando a incidência e severidade das doenças. Este trabalho teve objetivo de avaliar 22 cvs de soja quanto às doenças, na safra 2002/03. O experimento foi realizado em parcelas de 4 linhas de 5,0 m, em delineamento de blocos ao acaso, com 4 repetições. As doenças cretamento foliar de cercospora (*Cercospora Kikuchii*), mancha parda (*Septoria glycinès*), míldio (*Peronospora manshurica*) e oídio (*Microsphaera diffusa*) foram avaliadas por escala de notas de 0 a 5, sendo 0 = sem sintoma visível e 5 = acima de 75 % de área foliar afetada. Para *C. Kikuchii*, os cvs que apresentaram as menores médias (1,25 a 2) foram BRS 133, IAC 18, BRS 137, BRS 156, BRS184, IAC 23, IAC 22 e M-SOY 7501. A severidade de mancha parda variou de 2,25 a 4 e os cvs que apresentaram menores médias (até 2,75) foram IAC 24, BRS 156, CD 205, CD 208, IAC 23 e BRS 134. As notas para míldio variaram de 1 a 5 e as menores médias (até 2,75) foram observadas nos cvs CD 208, KI-S 702, Embrapa 48, CD 205, IAC 24 e M-SOY 8001. Quanto a oídio, as notas variaram de 1 a 4 e as menores médias (até 2,75) foram constatadas nos cvs IAC 19, IAC 8-2, BRS 137, Conquista, Vencedora, IAC 23, IAC 18 e Carrera. Os cvs Conquista, CD 205, IAC 8-2, M-SOY 8001, BRS 133, IAC 24, BRS 156, Embrapa 48, Vencedora, BRS 134, M-SOY 7501, IAC 19, KI-S 702, CD 209 e CD 208 apresentaram maior produtividade (de 4.242 a 3.325 Kg ha⁻¹).

PERDAS OCASIONADAS PELA FERRUGEM DA SOJA (*Phakopsora pachyrhizi*). YORINORI, J.T.¹; UTIAMADA, C.M.²; SATO, L.N.²; MUTTA, F.T.T.²; ROIM, F.L.B.². ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²TAGRO, e-mail: tadashi@cnpso.embrapa.br

A ferrugem foi o principal fator de redução de rendimento da soja na safra 2002/03, atingindo perdas estimadas em 2,5 milhões de toneladas (US\$550,00 milhões). Com o objetivo de determinar perdas efetivas ao nível de lavoura, o presente trabalho foi conduzido nos municípios de Jaborandi, BA (cvs. M-Soy 8411 e BRS Sambaiba) e Buritis, MG (cvs. BRS Aurora, BRS Pétala e Monarca), localizados acima de 1.000 m de altitude, com o acompanhamento de cinco áreas comerciais, onde foram aplicados fungicidas e deixadas faixas sem aplicação. As semeaduras foram realizadas no período de 27.11.02 a 2.01.03. As avaliações de ferrugem e colheitas foram feitas em 10 pontos dentro das áreas com e sem fungicidas, em área útil de 5,0 m². As áreas comerciais tiveram mais de uma aplicação dos seguintes fungicidas e doses (g i.a./ha): tebuconazole (100 a 125), azoxystrobin (37,5), difenoconazole (75), pyraclostrobin + epoxiconazole (53,2 + 20 e 66,5 + 25) e trifloxystrobin + propiconazole (62,5 + 62,5). Nas áreas sem fungicidas, o nível de ferrugem atingiu 100% da área foliar antes do enchimento das vagens, provocando desfolha prematura, antecipação da maturação de quatro a 13 dias. As perdas nas lavouras avaliadas variaram de 427 kg/ha (7,1 sacos/ha)(27%) a 2.033 kg/ha (34 sacos/ha)(64%).



AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DE DOENÇAS DA SOJA, NA SAFRA 2002/2003 EM UBERABA-MG. MIGUEL-WRUCK, D.S.¹; ZITO, R.K.¹; PAES, J.M.V.¹; ARANTES, N.E.². ¹EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica dos fungicidas no controle da ferrugem asiática da soja, doenças de final de

ciclo, antracnose e oídio, em Uberaba-MG. Foi conduzido um experimento na safra 2002/2003, em esquema fatorial 4x8, constituído pelas cultivares MG/BR-46 Conquista, BRSMG Garantia, BRSMG Robusta e a linhagem MGBR-3313 e pelos tratamentos: T1, testemunha sem fungicida; T2, difeconazole (50 g/ha) antes de R5 e azoxystrobin (50 g/ha) em intervalos de 20 dias; T3, difeconazole (50 g/ha) em R5.2 e azoxystrobin (50 g/ha) 20 dias após; T4, azoxystrobin (50 g/ha) em R5.2 e difeconazole (50g/ha) 20 dias após; T5, azoxystrobin (50 g/ha) em R5.2 e 20 dias após; T6, difeconazole (50 g/ha) em R5.2 e 20 dias após; T7, propiconazole + difeconazole (250 + 250 g/ha) em R5.2 e difeconazole (50 g/ha) 20 dias após; T8, propiconazole + difeconazole (250 + 250 g/ha) em R5.2 e 20 dias após. O azoxystrobin foi aplicado com adição de óleo mineral a 0,5% v/v. O delineamento adotado foi em blocos ao acaso, com quatro repetições e cada parcela foi constituída de quatro linhas de seis metros espaçadas em 0,5m. Os fungicidas apesar de apresentarem eficiência no controle das doenças foliares, não influenciaram significativamente o rendimento dos genótipos estudados. As cultivares apresentaram rendimentos diferentes em relação aos tratamentos com fungicidas mostrando sensibilidade diferenciada quanto às doenças foliares. Foi verificada interação significativa entre cultivar e fungicidas na severidade de oídio.



AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DE DOENÇAS DA SOJA NA SAFRA 2002/2003 EM SACRAMENTO-MG. MIGUEL WRUCK, D.S.¹; ZITO, R.K.¹; PAES, J.M.V.¹; ARANTES, N.E.². ¹EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica e a aplicabilidade dos fungicidas no controle da ferrugem asiática da soja, doenças de final de ciclo, antracnose e oídio em Sacramento-MG. O ensaio foi conduzido na safra 2002/2003, em esquema fatorial 4x8, constituído pelas cultivares MG/BR-46 Conquista, BRSMG Garantia,

BRSMG Robusta e a linhagem MGBR-4611 e pelos tratamentos: T1, testemunha sem fungicida; T2, difeconazole (50 g/ha) antes de R5 e azoxystrobin (50 g/ha) em intervalos de 20 dias; T3, difeconazole (50 g/ha) em R5.2 e azoxystrobin (50 g/ha) 20 dias após; T4, azoxystrobin (50 g/ha) em R5.2 e difeconazole (50g/ha) 20 dias após; T5, azoxystrobin (50 g/ha) em R5.2 e 20 dias após; T6, difeconazole (50 g/ha) em R5.2 e 20 dias após; T7, propiconazole + difeconazole (250 + 250 g/ha) em R5.2 e difeconazole (50 g/ha) 20 dias após; T8, propiconazole + difeconazole (250 + 250 g/ha) em R5.2 e 20 dias após. O azoxystrobin foi aplicado com adição de óleo mineral a 0,5% v/v. O delineamento adotado foi em blocos ao acaso, com quatro repetições e cada parcela foi constituída de quatro linhas de seis metros espaçadas em 0,5m. As cultivares apresentaram rendimentos diferentes em relação aos tratamentos com fungicidas, mostrando sensibilidade diferenciada quanto às doenças foliares. Não ocorreu interação significativa entre tratamento e cultivar.



**AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA, NA SAFRA 2002/2003 EM UBERABA-MG. MIGUEL-WRUCK, D.S.¹; ZITO, R.K.¹; PAES, J.M.V.¹; ARANTES, N.E.².
¹EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.**

O objetivo desse trabalho foi avaliar a eficiência agrônômica dos fungicidas no controle da ferrugem asiática da soja em Uberaba-MG. Foi conduzido um ensaio na safra 2002/2003, com a cultivar BRSMG Nobreza com 10 tratamentos, que foram dispostos em delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Cada parcela foi constituída de quatro linhas de sete metros espaçadas em 0,5m. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25) que foi a testemunha com fungicida, tiofanato metílico (300, 400 e 500), tiofanato metílico + clorotalonil (210 + 525, 280 + 700 e 350 + 875), epoxiconazole + tiofanato metílico (18,75 + 450) e

carbendazin (300). Os fungicidas foram aplicados no estágio R.5.2, utilizando pulverizador costal pressurizado a CO₂. A ferrugem ocorreu no final do ciclo da cultura, e teve pouca influência no rendimento de grãos. Avaliou-se também as doenças de final de ciclo, antracnose e oídio. Os produtos não influenciaram o peso de 100 sementes, a desfolha e o rendimento. A testemunha com fungicida e o tratamento com carbendazin diferiu significativamente dos demais tratamentos testados no controle de DFC e oídio. Não foram observados efeitos fitotóxicos para qualquer um dos tratamentos fungicidas durante todo o período de condução do experimento.



AVALIAÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O CONTROLE DE DOENÇAS DO COMPLEXO DE FINAL DE CICLO DA SOJA, NA SAFRA 2002/2003 EM UBERABA-MG. MIGUEL-WRUCK, D.S.¹; ZITO, R.K.¹; PAES, J.M.V.¹; ARANTES, N.E.². ¹EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Para avaliar a eficiência agrônômica de fungicidas no controle das doenças de final de ciclo da soja em Uberaba-MG, conduziu-se um ensaio com a cultivar BRSMG Nobreza, com sete tratamentos, dispostos em delineamento em blocos ao acaso, com quatro repetições. Cada parcela foi constituída por quatro linhas de sete metros, espaçadas de 0,5m. Os fungicidas e as dosagens (g i.a./ha) testados foram: pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25) que foi a testemunha com fungicida, tiofanato metílico (300 e 400), tiofanato metílico + clorotalonil (280 + 700), propiconazol + trifloxistrobina (62,5 + 62,5) e pyraclostrobin + epoxiconazole (66,5 + 25). Os tratamentos foram aplicados no estágio R5.1, utilizando pulverizador costal pressurizado a CO₂. A ferrugem ocorreu no final do ciclo da cultura e teve pouca influência no rendimento de grãos. Os fungicidas não influenciaram o peso de 100 sementes, a desfolha, o rendimento e o controle de DFC. Para oídio, os tratamentos com fungicidas diferiram significativamente em relação à testemunha sem fungicida, porém foram estatisticamente semelhantes

entre si. Os produtos não influenciaram a data de maturação e não foram observados efeitos fitotóxicos para qualquer um dos tratamentos fungicidas durante todo o período de condução do experimento.



AValiação de produtos biológicos para o tratamento de sementes de soja. HENNING, A.A.¹; LUZ, W.C. DA²; KRZYZANOWSKI, F.C.¹; COSTA, N.P. DA¹. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²Embrapa Trigo, C.P. 569, CEP 99001-970, Passo Fundo, RS.

A microbiolização de sementes tem despertado interesse mundial devido as restrições ao uso de fungicidas e o interesse em preservar o meio ambiente. Diversos agentes biológicos (bioprotetores) tem sido avaliados quanto à sua eficiência no tratamento de sementes de milho e soja. Na safra 2002/2003 foram testados, na Embrapa Soja, 18 agentes biológicos e três fungicidas (padrões) para avaliar seus efeitos sobre a emergência da soja, no campo. Sementes da cultivar BRS 133 foram tratadas em sacos plásticos no laboratório com os bioprotetores e os fungicidas padrões. As parcelas de 5m de comprimento possuíam quatro linhas e a densidade de semeadura foi de 20 sementes por metro linear. O delineamento experimental foi blocos ao acaso com quatro repetições e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Os resultados demonstraram que os bioprotetores não conferem proteção às sementes no solo, quando ocorre deficiência hídrica (veranicos) após a semeadura. Dentre os três fungicidas, a melhor emergência, foi 63,8% obtida no tratamento com carbendazin (30g i.a.) + thiram (70g i.a.) por 100 kg de sementes, seguido pelos tratamentos com carboxin (50g i.a.) + thiram (50g i.a.) e metalaxyl (10g i.a.) + fludioxonil (35g i.a.), que apresentaram 44,8% e 27,2% de emergência, respectivamente. A emergência de plântulas nos tratamentos com bioprotetores variou entre 13,4% e 2,8% enquanto que na testemunha, a emergência foi 4,4%.



DANOS EM SOJA ASSOCIADOS AO NEMATÓIDE RENIFORME (*Rotylenchulus reniformis*) EM MATO GROSSO DO SUL. ASMUS, G.L.¹; RODRIGUES, E.². ¹Embrapa Agropecuária Oeste, C.P. 661, CEP 79804-970, Dourados, MS; ²Agroseiva, Rua Comandante Camisão, 545, CEP 79150-000, Maracaju, MS.

Lavouras de soja nos municípios de Caarapó, Dourados, Maracaju e Sidrolândia, com desenvolvimento desuniforme, apresentando plantas subdesenvolvidas em extensas reboleiras, foram amostradas para investigação da ocorrência de nematóides fitoparasitos. Foram analisadas 40 amostras de lavouras com os sintomas acima descritos, das quais 37 acusaram a presença do nematóide reniforme, em populações variáveis entre 10 e 25320 (média de 6544) nematóides/200 ml de solo, na fase de início da formação de vagens (R5.1). Observou-se a presença de grande quantidade de fêmeas adultas nas raízes das plantas com sintomas. A colheita separada das áreas com e sem sintomas associados ao nematóide, indicou haver perdas de, em média, 32% nos rendimentos. Todas as lavouras com presença de altas populações do nematóide encontram-se em áreas de solos tipicamente argilosos. Considerando-se a importância das culturas da soja para o Estado e da participação da produção dos municípios onde foi detectado o problema para a economia regional, os resultados apresentados sugerem que uma maior atenção deva ser dada ao nematóide *R. reniformis*, desenvolvendo-se estratégias regionais para seu controle.



REAÇÃO DE CULTIVARES E LINHAGENS PROMISSORAS DE SOJA AOS PRINCIPAIS NEMATÓIDES QUE OCORREM EM MATO GROSSO DO SUL. ASMUS, G.L.. Embrapa Agropecuária Oeste, C.P. 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 aos nematóides *Meloidogyne javanica* e *Rotylenchulus reniformis*. Seis cultivares e quinze

linhagens, incluídas as padrões BRS 133 (suscetível) e CD 201 (tolerante), foram avaliadas em dois experimentos de campo, quanto à reação a *M. javanica*. Utilizou-se o método de plantio em covas espaçadas de 0,5m entre si, com dez repetições, em áreas naturalmente infestadas, nos municípios de Maracaju e Eldorado. No estádio R5.3 foram realizadas as medições do diâmetro médio da maior galha. Para a avaliação da reação a *R. reniformis*, foram conduzidos dois experimentos em casa de vegetação. No primeiro, foram avaliadas seis cultivares e 14 linhagens; e no segundo, 13 cultivares, entre as quais as padrões Forest (resistência) e Braxton (suscetibilidade). O fator de reprodução do nematóide foi utilizado como variável para caracterização da reação das linhagens/cultivares. Tomando por base os dois experimentos, as linhagens BR 98-19256, BR 98-24372, BR 98-24110 e BR 98-24034 destacaram-se como resistentes à *M. javanica*. Houve grande variabilidade de *R. reniformis* nos genótipos de soja testados. No primeiro experimento, as cultivares Fayette, Forest e Custer mostraram-se resistentes ($FR \leq 1$). Dentre as linhagens, BR 96-016649, BR 91-13306 e BR 93-04313, foram as que apresentaram maior resistência (FR respectivamente de 1,78; 2,93 e 3,22). No segundo, mostraram-se mais resistentes as cultivares EMBRAPA 48, CD 201 e M-Soy 8001.



AVALIAÇÃO DE PERDAS CAUSADAS POR *Heterodera glycines* EM SOJA ATRAVÉS DA COMPARAÇÃO DE RENDIMENTOS ENTRE GENÓTIPOS RESISTENTES E SUSCETÍVEIS. GARCIA, A.; SILVA, J.F.V.; LONIEN, G.; CAYRES, W.P.; PEREIRA, J.E.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Uma dificuldade no manejo do nematóide de cisto da soja é a predição dos danos numa determinada condição e populações ocorrentes. Este trabalho foi conduzido com o objetivo de conhecer o efeito do nematóide de cisto da soja (NCS), *Heterodera glycines*, na produtividade dessa cultura, nos níveis populacionais que ocorrem nos estados do Paraná, São Paulo e Rio Grande do Sul. Em 2001/02, foram conduzidos um

experimento no Paraná, dois em São Paulo e dois no Rio Grande do Sul. Em 2002/03, dois no Paraná, três em São Paulo e dois no Rio Grande do Sul. Em Tarumã, SP, e Pejuçara, RS, os experimentos foram conduzidos em área com populações muito baixas e em área não infestada, respectivamente. Comparou-se a produção de grãos entre cultivares de soja suscetíveis e linhagens resistentes. De modo geral, a produtividade das linhagens resistentes foi superior à das cultivares suscetíveis. Os contrastes entre os rendimentos mostraram que o NCS pode reduzir a produtividade da soja em 173 a 710 kg/h e que cultivares resistentes podem representar significativa contribuição para minimizar os danos causados pelo NCS.



SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA RESISTENTES A *Meloïdogyne javanica* E *Heterodera glycines* ASSISTIDA POR MARCADORES MOLECULARES. SILVA, J.F.V.¹; BENEVENTI, M.A.²; FUGANTI, R.³; ARIAS, C.A.A.¹; MARIN, S.R.R.¹; NEPOMUCENO, A.L.¹; LIMA, C.G.¹. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, apoio financeiro: CNPq, Embrapa Soja.

Os nematóides fitoparasitas, especialmente *M. javanica* e *H. glycines*, causam redução na produção de soja em todo o Brasil. O desenvolvimento de cultivares com resistência é o método de controle mais econômico e de fácil adoção pelos produtores. A seleção de plantas com resistência a nematóides, assistida por marcadores moleculares associados a genes de resistência, pode acelerar o trabalho do melhoramento genético da soja. Em trabalhos anteriores, foram identificados os *loci* HSP 17,6 e Satt 114, que apresentaram efeito significativo sobre a resistência de plantas de soja ao nematóide *M. javanica*. A análise de QTL realizada sobre o grupo de ligação indicou a presença de pelo menos um gene localizado próximo ao marcador HSP 17,6, com um LOD de 27,5. Toda a extensão coberta pelos marcadores HSP 17,6 e Satt 114 distantes em 8,3 cM, apresentou LOD's elevados, variando de 22,6 a 27,5. Para seleção de plantas de soja com resistência ao

nematóide *H. glycines* foi utilizado o marcador satt 163, do grupo de ligação G, também relatado em trabalhos anteriores como significativamente associado ao gene de resistência *rhg1*. Uma vez que marcadores como esses podem efetivamente auxiliar no processo de seleção de plantas contendo o(s) gene(s) de interesse, foram realizadas extrações de DNA e ampliações com os *loci* HSP 17,6 e Satt 114 de 104 linhagens resistentes e 19 linhagens suscetíveis a *M. javanica*, obtidas do cruzamento PI595099 x BRS 133. Também foram realizadas extrações de DNA e ampliações com o *locus* Satt 163 de 64 plantas suscetíveis e 42 resistentes a raça 3 de *H. glycines*, obtidas do cruzamento PI 595099 x Coodetec 201. A eficiência de seleção de plantas com resistência a *M. javanica* com base nos *loci* HSP 17,6 e Satt 114 foi de 96,6% e 96,2%, respectivamente, e a eficiência conjunta desses *loci* foi de 100%. A eficiência de seleção de plantas resistentes a *H. glycines* com base no locus Satt 163 foi de 81,1%.



EFEITO DA CALAGEM SOBRE A POPULAÇÃO DE *Heterodera glycines* E O RENDIMENTO DA SOJA. GARCIA, A.; SILVA, J.F.V.; FRANCHINI, J.C.; DIAS, W.P.; LONIEN, G.; CAYRES, W.P.; PEREIRA, J.E.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Havia a suspeita de que, em áreas com pH do solo elevado, a população de cistos de *H. glycines* persistia mais alta, mesmo sob rotação de culturas com espécies não hospedeiras. Este estudo visou medir esse efeito. O experimento foi conduzido em Nova Ponte, MG, de 1998/99 a 2001/02, com os seguintes tratamentos: dois níveis de pH do solo (recomendado; 5,5; e alto: 6,5-7,0), com e sem adubação corretiva com micronutrientes e as rotações de cultura milho-soja-milho, soja-milho-soja, milho-milho-soja, monocultivo de soja e soja resistente (R) todo ano. A cultivar suscetível foi a MG/BR 48 (Garimpo RCH) e a resistente foi a BRSMG Liderança. O delineamento foi blocos casualizados, com parcelas divididas e quatro repetições. Os níveis de calagem constituíram as parcelas e os níveis de adubação com micro e

as rotações, em fatorial 2 x 4, constituíram as subparcelas. Os resultados mostraram que o pH do solo na área com calagem variava de 6,1 a 6,2, após quatro anos da calagem, enquanto nas áreas sem calagem o pH era de 5,2. Houve a tendência de menor degradação do NCS nos tratamentos com calagem elevada. Um ano de cultivo de milho reduziu a população desse nematóide, nas duas condições de pH do solo, mas as populações continuaram superiores nas parcelas com pH mais alto. Um fator que pode estar associado ao efeito do pH sobre a degradação do NCS é a alteração na vida microbiana do solo causada pela calagem, especialmente a população de fungos, principais antagonistas de nematóides. Determinação de carbono microbiano (diferença entre o C solúvel extraído de solo fumigado e de solo não fumigado) mostrou haver menores populações de microorganismos em solos com pH mais alto.



EFEITO DE RIZOBACTÉRIAS SOBRE POPULAÇÕES DOS NEMATÓIDES *Heterodera glycines* E *Meloidogyne javanica* EM SOJA, EM CASA-DE-VEGETAÇÃO. FERRACIN, L.M.¹; SILVA, J.F.V.²; CATTELAN, A.J.²; BETTI, A.F.F.². ¹Centro Universitário Filadélfia, Av. Juscelino Kubitschek, 1626, CEP 86020-000, Londrina, PR; ²Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O presente trabalho objetivou avaliar o efeito de bactérias rizosféricas de soja sobre os nematóides de galha (*Meloidogyne javanica*) e de cisto (*Heterodera glycines* raça 3). Cinquenta isolados de bactérias, na maioria *Pseudomonas spp.*, foram testados para o controle do nematóide de cisto e vinte e dois, para o de galha, em casa-de-vegetação. As bactérias foram crescidas em meio TSA 1/10; as células foram colhidas, suspensas em 0,1M MgSO₄ (pH 7,0) e a densidade óptica ajustada. Em cada vaso contendo 3 kg de substrato esterilizado foram colocadas três sementes de soja (cvs. Lee 68 e BRS 133) imersas na suspensão de células de cada um dos isolados. Também foram incluídos dois tratamentos testemunhas, com sementes imersas somente em solu-

ção tampão, sendo um contaminado com nematóide e o outro não. O delineamento experimental foi completamente casualizado com dez repetições. Após sete dias da semeadura, as plantas foram desbastadas para uma por vaso e inoculadas com 3.000 ovos de nematóides. As plantas foram colhidas aos 35 dias após a inoculação, sendo feitas as seguintes avaliações: massa seca da raiz e da parte aérea e contagem do número de fêmeas do nematóide. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5%. O isolado LW 2301 foi o que mais inibiu a reprodução do nematóide de cisto, sendo essa inibição de 80%. No experimento com o nematóide de galha, a maior redução da reprodução (72%) e a maior estimulação (230%) foram possibilitadas pelos isolados P70 e P61, respectivamente.



EFEITO DOS FUNGICIDAS TEBUCONAZOLE (FOLICUR) E DE TRYFLOXYSTROBIN + PROPICONAZOLE (STRATEGO) SOBRE O CICLO DAS CULTIVARES DE SOJA ICA 3 E ICA 4. TARTARO, D.E.¹; NUNES, E. DE M.¹; RAMOS, T.C.¹; DENARDI, T.¹; ASSMANN, I.C.²; CICMANEC, E.A.¹; CABEDA, R.³. Curso de Agronomia do CEFET-PR/ UNED-PB, R. Olavo Bilac nº 222, B. Bortot, diogoelt@zipmail.com.br, CEP 85504-040, Pato Branco, PR; ²ICA Melhoramento Genético Ltda., R. Tocantins nº1870, apto 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR; ³rafael.cabeda@bayercropscience.com

O ataque de patógenos, além de destruir a área foliar, fotossinteticamente ativa, diminuem a duração da área foliar porque agem sobre a biossíntese do Hormônio Etileno. O objetivo do trabalho foi de avaliar, principalmente, o ciclo das Cultivares de Soja ICA 3 e ICA 4 quando tratadas com os fungicidas Folicur e Stratego para o controle de enfermidades. Na safra agrícola de 2002/03, os experimentos (um para cada cultivar) foram conduzidos na Área Experimental da ICA Melhoramento Genético Ltda, em Pato Branco, PR. Os tratamentos foram arrançados em delineamento experimental de blocos ao acaso

com quatro repetições: T1: testemunha; T2: Tebuconazole 0,070 l de i. a. ha⁻¹; T3: Tebucunazole 0,070 l de i. a. ha⁻¹ mais Tryfloxystrobin e Propiconazole (0,060 e 0,060 l de i. a. ha⁻¹) e ; T4: Tebuconazole 0,070 l de i. a. ha⁻¹ mais Tryfloxystrobin e Propiconazole (0,060 e 0,060 l de i.a.ha⁻¹), em duas aplicações. Foram avaliados os caracteres: produtividade de grãos; número médio de vagens por planta, peso de 100 sementes e ciclo, da semeadura a maturação de colheita. Somente os caracter ciclo foi, significativamente, afetado ao Teste de Tukey a 5%, em que para ambas as cultivares, todos os tratamentos diferiram. Para a Cultivar ICA 4, o T4, T3 e T2 aumentaram, em média, em 4, 3 e 2 dias, respectivamente. Já a Cultivar ICA 3 , o T4, T3 e T2, aumentaram o seu ciclo em 7,5, 6,2 e 3,7 dias, respectivamente, em relação à Testemunha.



Comissão Entomologia

ESTUDO DE EFICÁCIA DO INSETICIDA ACEPHATE NO CONTROLE DE *Nezara viridula* NA CULTURA DA SOJA EM SOLO DE CERRADO. LUCAS, M.B.¹; MOREIRA, C.M.¹; CUNHA, J.R.²; LUCAS, B.V.³. ^{1,3}Inst. de Ciênc. Agrárias-ICIAG/ UFU, Av. Pará, 1720, CEP 38400-902, Uberlândia, MG, C.P. 593, e-mail: mirb@uol.com.br; ²Hokko do Brasil (0xx11) 3054-5043.

A incorporação de tecnologia, acompanhada de mudanças no sistema de cultivo de soja, tem exigido também estudos diferenciados sobre o controle químico de algumas espécies de insetos pragas. Neste experimento conduzido em março-abril/03 em um área comercial da Faz. do Glória, Município de Uberlândia, ocupada com a cultivar Emgopa 313, em plantio direto sob solo de cerrado, já no estágio R₇, avaliou-se a eficácia de 3 doses do inseticida acephate (225, 300 e 375g i.a./ha) e clothianidin (86g i.a./ha) no controle de *Nezara viridula*, tendo o inseticida endosulfan (437,5g i.a./ha) como produto padrão. O experimento foi instalado em DBC com 6 trat. e 4 repet., com parcelas de 162,00m². Após aleatorização, procedeu-se uma pré e imediata aplicação dos produtos nas suas respectivas dose(s), com um pulverizador costal manual, permitindo vazão de 300L de calda/ha. Tanto na pré quanto nas avaliações realizadas aos 2, 4, 7, 10 e aos 15 dias após a aplicação, utilizando-se o pano de batida com 4 amostragens/ parcela, onde, foram contadas as categorias de percevejos adultos e de ninfas grandes (3º ao 5º ínstar). Com as médias comparadas pelo teste de Tukey (5%) sobre os dados transformados em raiz quadrada de (X + 0,5) e a eficácia calculada pela fórmula de Abbott, verificou-se a boa performance das 3 doses do inseticida acephate no controle de adultos e ninfas até aos 10 dias após a aplicação, sem problemas de fitotoxicidade.



ESTUDO DE EFICÁCIA DO INSETICIDA CLOTHIANIDIN NO CONTROLE DE *Euschistus heros* NA CULTURA DA SOJA EM PLANTIO DIRETO. LUCAS, M.B.¹; OUCHI, I.²; TOMAS, J.A.¹; LUCAS, R.V.³. ^{1,3}Inst. de Ciênc. Agrárias-ICIAG/UFU, Av. Pará, 1720, CEP 38400-902, B. Umuarama, Uberlândia, MG, e-mail: mirb@uol.com.br; ²Hokko do Brasil (0xx11) 3054-5043.

Ao contrário dos insetos desfolhadores, em que as plantas suportam populações relativamente elevadas sem prejuízo aparente, as plantas de soja são muito sensíveis ao ataque de percevejos, que ao sugarem as vagens para sua alimentação, podem afetar a produção, a qualidade dos grãos e das sementes, exigindo o desenvolvimento de novos inseticidas para o seu controle. Neste experimento, conduzido em março-abril/03 em uma área comercial da Faz. do Glória, Município de Uberlândia, ocupada com a cultivar Emgopa 313, em plantio direto sob solo de cerrado, já no estágio R₇, avaliou-se a eficácia de 4 doses do inseticida clothianidin (43,0; 64,5; 86,0 e 107,5g i.a./ha) no controle de *Euschistus heros*, tendo os inseticidas endossulfan (350,0g i.a./ha), thiamethoxam + cypermethrin (24,2 + 48,4g i.a./ha) e acephate (225,0g i.a./ha) como produtos padrão. O experimento foi instalado em DBC com 8 trat. e 4 repet., com parcelas de 162,00m², onde, com pano de batida em 4 amostragens/parcela foi efetuado uma pré e 5 avaliações aos 2, 4, 7, 10 e aos 15 dias após a aplicação dos produtos nas suas respectivas dose(s), contando as categorias de adultos e ninfas grandes (3^o ao 5^o ínstar). Com as médias comparadas pelo teste de Tukey (5%) e a eficácia calculada pela fórmula de Abbott, verificou-se boa performance do inseticida clothianidin no controle das diferentes categorias da praga até aos 15 dias após a aplicação das 3 maiores doses, sem problemas de fitotoxicidade.



ESTUDO DE EFICÁCIA DO INSETICIDA ACEPHATE NO CONTROLE DE *Piezodorus guildinii* NA CULTURA DA SOJA. LUCAS, M.B.¹; BATISTA, D.R.¹; PERETTO, A.J.²; LUCAS, R.V.³. ^{1,3}Inst. de Ciênc. Agrárias-ICIAG/

UFU, Av. Pará, 1720, CEP 38400-902, B. Umuarama, Uberlândia, MG, C.P. 593, e-mail: mirb@uol.com.br; ²Hokko do Brasil (0xx11)3054-5043.

A abertura de novas áreas atreladas aos diferentes sistemas de cultivo da soja, tem favorecido surtos de pragas, onde os percevejos fitófagos têm exigido especial atenção e medidas de controle. Neste experimento conduzido em março-abril/03 em uma área comercial da Fazenda do Glória, Município de Uberlândia, ocupada com a cultivar Emgopa 313, em plantio direto sob solo de cerrado, já no estágio R₇, avaliou-se a eficácia de 3 doses do inseticida acephate (225, 300 e 375g i.a./ha) e clothianidin (86g i.a./ha) no controle de *Piezodorus guildinii*, tendo o inseticida endosulfan (437,5g i.a./ha) como produto padrão. O experimento foi instalado em DBC com 6 trat. e 4 repet., com parcelas de 162,00m². Após aleatorização, procedeu-se uma pré-avaliação e imediata aplicação dos produtos nas suas respectivas dose(s), com um pulverizador costal manual, permitindo vazão de 300L de calda/ha. Tanto na pré quanto nas avaliações realizadas aos 2, 4, 7, 10 e aos 15 dias após a aplicação, utilizou-se o pano de batida com 4 amostragens/parcela, onde, com o auxílio de 2 pessoas foram contadas as categorias de percevejos adultos e de ninfas grandes (3º ao 5º ínstar). Com as médias comparadas pelo teste de Tukey (5 p.p.) sobre os dados transformados em raiz quadrada de (X+0,5) e a eficácia calculada pela fórmula de Abbott, verificou-se a boa performance das 3 doses do inseticida acephate no controle de adultos e ninfas deste percevejo até aos dez dias, sem problemas de fitotoxicidade.



EFICÁCIA DO INSETICIDA CHLORFLUAZURON NO CONTROLE DE *Anticarsia gemmatilis* NA CULTURA DA SOJA. LUCAS, M.B.¹; COSTA, A.F.¹; MOREIRA, C.M.¹; CUNHA, J.R.². ¹Inst. de Ciênc. Agrárias-ICIAG/UFU, Av. Pará, 1720, CEP 38400-902, B. Umuarama, Uberlândia, MG, C.P. 593, e-mail: mirb@uol.com.br; ²Hokko do Brasil (0xx11) 3054-5043.

Os inseticidas fisiológicos por possuírem ação quase que exclusivamente por ingestão têm sido largamente utilizados no controle de la-

gargas dentro das estratégias de manejo de pragas. Neste experimento, conduzido em fev./03 sob DBC com 6 trat. e 4 repet. em uma área comercial da Faz. Dom Bosco, Município de Uberlândia, ocupada com a cultivar BRS-68 em plantio direto já no estágio R₃, objetivou-se avaliar a eficácia de 3 doses do inseticida chlorfluazuron (3,75; 5,00 e 7,50g i.a./ha) no controle de *Anticarsia gemmatalis*, tendo os inseticidas triflumuron (14,40g i.a./ha) e acephate (150,00g i.a./ha) como produtos padrão, aplicados em volume de 300L de calda/ha com um pulverizador costal manual. Cada parcela experimental foi constituída de 64,80m², onde, com o pano de batida em 3 amostragens/parcela foi efetuada uma pré e 5 avaliações efetivas aos 2, 4, 7, 10 e aos 15 dias após a aplicação dos produtos nas suas respectivas dose(s), contando em separado as categorias de lagartas grandes (> 1,5cm) e pequenas (< 1,5 cm), sem se preocupar com o nível de desfolha e de produção. Com as médias comparadas pelo teste de Tukey (5 p.p.) e a eficácia calculada pela fórmula de Abbott, verificou-se uma boa performance das 3 doses do inseticida chlorfluazuron no controle dos diferentes instars da praga, com comportamento igual ao inseticida triflumuron, apresentando uma ação lenta e residual efetivo até aos 10 dias após a aplicação, sem problemas de fitotoxicidade.



DIFERENTES INSETICIDAS NO CONTROLE DO PERCEVEJO VERDE *Nezara viridula* (L. 1758) NA CULTURA DA SOJA. BELLETTINI, S.¹; BELLETTINI, N.M.T.¹; KAJIHARA, L.H.²; HARADA, M.M.³. ¹UNESPAR-FALM (Universidade Estadual do Paraná - Faculdades "Luiz Meneghel"), C.P. 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR; ²HOKKO DO BRASIL, Rua Jundiáí 50, Paraíso CEP 04001-904, São Paulo, SP; ³Estagiários da HOKKO DO BRASIL.

Uma das espécies de sugadores mais importante que ocorre no Brasil é o percevejo verde, provocando danos à soja, devido ao seu hábito de alimentar-se diretamente dos grãos. Avaliou-se em Nova América da Colina-PR, diferentes inseticidas no controle do percevejo verde na

cultura da soja, cultivar CD 206, espaçamento de 0,5 m entrelinhas com 16 plantas por metro. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 6 tratamentos, 4 repetições e parcelas de 150 m². Efetuou-se uma pulverização com a cultura no estádio R₆, dos tratamentos em i.a./ha: acephate (Orthene 750 BR) 225, 300 e 375 g; endosulfan (Thiodan CE) 437,5 g; clothianidin (Zellus) 86 g e testemunha (sem pulverização). Para aplicação, utilizou-se pulverizador de CO₂, bico X₄, pressão de 60 lb/pol² e volume de calda de 200 L/ha. As avaliações foram 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 os adultos e ninfas de percevejos verde vivos, caídos sobre o pano. Concluiu-se que: a) Os inseticidas acephate (Orthene 750 BR) 225, 300 e 375 g; endosulfan (Thiodan CE) 437,5 g e clothianidin (Zellus) 86 g i.a./ha, aos 2, 4, 7, 10 e 15 dias após a aplicação, apresentaram eficiência superior a 81% no controle de adultos e ninfas de percevejo verde na cultura da soja. 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.¹; BELLETTINI, N.M.T.¹; FUDO, C.H.²; MANHOLER, C.T.³; MONTANHANI, S.³. ¹UNESPAR-FALM (Universidade Estadual do Paraná - Faculdades "Luiz Meneghel"), C.P. 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR; ²SIPCAM AGRO S.A. Av. Dr. Chucri Zaidan 80, 6º Andar Bloco B, CEP 04583-110, São Paulo, SP; ³Estagiários da SIPCAM AGRO S.A..

O percevejo marrom é mais freqüente no Norte e Oeste do Paraná e nos estados situados em latitudes mais baixas. Avaliou-se em Bandeirantes-PR, diferentes inseticidas no controle do percevejo marrom na cultura da soja, cultivar Embrapa 48, espaçamento de 0,5 m entrelinhas com 18 plantas por metro. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 6 tratamentos, 4 repetições e parcelas de

150 m². Efetuou-se uma pulverização com a cultura no estágio R₆, dos tratamentos em i.a./ha: acephate (Cefanol) 225; 300 e 375 g; methamidophos (Tamaron BR) 300 g; endosulfan (Thiodan CE) 437,5 g e testemunha (sem pulverização). Para aplicação, utilizou-se pulverizador de CO₂, bico X₄, pressão de 60 lb/pol² e volume de calda de 200 L/ha. As avaliações foram 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 os adultos e ninfas de percevejos marrom vivos, caídos sobre o pano. Concluiu-se que: a) Os inseticidas acephate (Cefanol) 300 e 375 g; methamidophos (Tamaron BR) 300 g e endosulfan (Thiodan CE) 437,5 g apresentaram eficiência superior a 84% no controle de adultos e acephate (Cefanol) 225, 300 e 375 g; methamidophos (Tamaron BR) 300 g e endosulfan (Thiodan CE) 437,5 g. i.a./ha, com eficiência superior a 80% no controle de ninfas de percevejos marrom, aos 2, 4, 7 e 10 dias após a aplicação; b) Os inseticidas e doses não causaram toxicidade às plantas.



INSETICIDAS NO CONTROLE DO PERCEVEJO MARROM *Euschistus heros* (Fabr. 1794) NA CULTURA DA SOJA. BELLETTINI, S.¹; BELLETTINI, N.M.T.¹; FUDO, C.H.²; MANHOLER, C.T.³; MONTANHANI, S.³. ¹UNESPAR-FALM (Universidade Estadual do Paraná - Faculdades "Luiz Meneghel"), C.P. 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR; ²SIPCAM AGRO S.A., Av. Dr. Chucrí Zaidan 80, 6º Andar Bloco B, CEP 04583-110, São Paulo, SP; ³Estagiários da SIPCAM AGRO S.A..

O percevejo marrom está bem adaptado aos climas mais quentes, sendo abundante no norte do Paraná ao Centro Oeste do Brasil. Avaliou-se em Nova América da Colina-PR, inseticidas no controle do percevejo marrom na cultura da soja, cultivar CD 206, espaçamento de 0,5 m entrelinhas com 16 plantas por metro. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 6 tratamentos, 4 repetições e parcelas de 150 m². Efetuou-se uma pulverização com a cultura no estágio R₆, dos tratamentos em i.a./ha: acephate (Cefanol) 225; 300 e 375 g;

methamidophos (Tamaron BR) 300 g; endosulfan (Thiodan CE) 437,5 g e testemunha (sem pulverização). Para aplicação, utilizou-se pulverizador de CO₂, bico X₄, pressão de 60 lb/pol² e volume de calda de 200 L/ha. As avaliações foram 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 os adultos e ninfas de percevejos marrom vivos, caídos sobre o pano. Concluiu-se que: a) Os inseticidas acephate (Cefanol) 300 e 375 g; methamidophos (Tamaron BR) 300 g e endosulfan (Thiodan CE) 437,5 g apresentaram eficiência superior a 85% no controle de adultos e acephate (Cefanol) 225, 300 e 375 g; methamidophos (Tamaron BR) 300 g e endosulfan (Thiodan CE) 437,5 g. i.a./ha, com eficiência superior a 84% no controle de ninfas de percevejos marrom, aos 2, 4, 7 e 10 dias após a aplicação; b) Os inseticidas e doses não causaram toxicidade às plantas.



AValiaÇÃO DE INSETICIDAS NO CONTROLE DA LAGARTA DA SOJA *Anticarsia gemmatilis* (Hueb., 1818). BELLETTINI, S.¹; BELLETTINI, N.M.T.¹; FUDO, C.H.²; MANHOLER, C.T.³; MONTANHANI, S.³; SOUZA NETO, J.B. DE³. ¹UNESPAR-FALM (Universidade Estadual do Paraná - Faculdades "Luiz Meneghel"), C.P. 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR; ²SIPCAM AGRO S.A., Av. Dr. Chucri Zaidan 80, 6º Andar, Bloco B, CEP 04583-110, São Paulo, SP; ³Estagiários da SIPCAM AGRO S.A..

A lagarta da soja é a desfolhadora mais comum da cultura no Brasil. Avaliou-se em Itambaracá-PR, inseticidas no controle da lagarta da soja, cultivar Embrapa-48, no espaçamento de 0,45 m entrelinhas com 16 plantas por metro. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 7 tratamentos, 4 repetições e parcelas de 45 m². Efetuou-se uma pulverização com a cultura no estádio R₂, dos tratamentos em i.a./ha: acephate (Cefanol) 150; 187,5 e 225 g; etofenprox (Trebon 100 SC) 15 e 20 g; lambdacyhalothrin (Karate Zeon 50 CS) 3,75 g e testemunha (sem pulverização). Para aplicação, utilizou-se pulverizador de CO₂,

bico X₄, pressão de 60 lb/pol² e volume de calda de 200 L/ha. As avaliações foram 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 pequenas e grandes vivas, caídas sobre o pano. Concluiu-se que: a) Os inseticidas acephate (Cefanol) 150; 187,5 e 225 g; etofenprox (Trebon 100 SC) 15 e 20 g e lambdacyhalothrin (Karate Zeon 50 CS) 3,75 g i.a./ha, aos 2, 4, 7 e 10 dias após a aplicação, apresentaram eficiência superior a 82% no controle de lagartas pequenas e grandes na cultura da soja. 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.¹; BELLETTINI, N.M.T.¹; FUDO, C.H.²; MANHOLER, C.T.³; MONTANHANI, S.³; SOUZA NETO, J.B. DE³. ¹UNESPAR-FALM (Universidade Estadual do Paraná - Faculdades "Luiz Meneghel"), C.P. 261, CEP 86360-000, Bandeirantes, PR; ²SIPCAM AGRO S.A., Av. Dr. Chucri Zaidan 80, 6º Andar, Bloco B, CEP 04583-110, São Paulo, SP; ³Estagiários da SIPCAM AGRO S.A..

A lagarta da soja é encontrada em todos os locais de produção, sendo a praga mais comum da cultura no Brasil. Avaliou-se em Bandeirantes-PR, a eficiência de inseticidas no controle da lagarta da soja, cultivar Embrapa-48, no espaçamento de 0,45 m entrelinhas com 18 plantas por metro. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 7 tratamentos, 4 repetições e parcelas de 45 m². Efetuou-se uma pulverização com a cultura no estádio R₂, dos tratamentos em i.a./ha: acephate (Cefanol) 150; 187,5 e 225 g; etofenprox (Trebon 100 SC) 15 e 20 g; lambdacyhalothrin (Karate Zeon 50 CS) 3,75 g e testemunha (sem pulverização). Para aplicação, utilizou-se pulverizador de CO₂, bico X₄, pressão de 60 lb/pol² e volume de calda de 200 L/ha. As avaliações foram 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 pequenas e grandes vivas, caídas sobre o pano. Concluiu-se que: a) Os inseticidas acephate (Cefanol) 150; 187,5 e 225 g; etofenprox (Trebon 100 SC) 15 e 20 g e lambdacyhalothrin (Karate Zeon 50 CS) 3,75 g i.a./ha, aos 2, 4, 7 e 10 dias após a aplicação, apresentaram eficiência superior a 81% no controle de lagartas pequenas e grandes na cultura da soja. b) Os inseticidas e doses não causaram toxicidade às plantas.



AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE DIFERENTES DOSES DE INSETICIDAS NO CONTROLE DE *Eschistus heros* DALLAS. CORSO, I.C.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Dentre o complexo de percevejos que atacam a soja, *Eschistus heros* Dallas, é considerado uma das principais espécies, devido à sua ampla distribuição no País e ao seu potencial de danos. Com o objetivo de testar o efeito de alguns inseticidas e doses para o seu controle, foi conduzido um experimento a campo, na safra 2002/03, na Embrapa Soja, em Londrina, PR, utilizando-se a cultivar BRS 156. O delineamento estatístico foi blocos ao acaso, com quatro repetições, e parcelas que mediram 10 m x 15 m. Os inseticidas e doses (em g i.a./ha) testados, foram: acefato (225, 300 e 375), metamidofós (300), tiametoxam + cipermetrina (27,5 + 55) e tiametoxam + lambdacialotrina, na formulação SC (25,4 + 19,1, 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 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 acefato, na menor dose testada, e metamidofós, todos os demais inseticidas e doses avaliados foram eficientes, apresentando um índice de controle e $\geq 80\%$, até o terceiro ou quinto DAA. Tiametoxam + lambdacialotrina, nas três doses avaliadas, proporcionou altos índices de eficiência de controle de *E. heros*, até o décimo DAA, mostrando, desta forma, possuir bom poder residual de controle,

característica importante a ser considerada na sua recomendação para uso em programas de manejo do percevejo marrom da soja.



EFICIÊNCIA DE DIFERENTES INSETICIDAS E DOSES SOBRE O PERCEVEJO MARROM, *Euschistus heros* DALLAS. CORSO, I.C.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Dentre o complexo de percevejos que atacam a soja, *Euschistus heros* Dallas é considerado uma das principais espécies, devido à sua larga distribuição no País e ao seu potencial de danos. Com o objetivo de testar o efeito de alguns inseticidas e doses para o seu controle, foram conduzidos dois experimentos de campo, na safra 2002/03, em Palmital, SP, com soja 'BRS 133', no estádio vegetativo R6. O delineamento estatístico foi blocos ao acaso, com quatro repetições, e parcelas que mediram 10 m x 15 m. Os inseticidas e doses testados (em g i.a./ha) foram: acefato PS (225, 300 e 375), metamidofós CS (300), tiametoxam + cipermetrina CE (27,5 + 55), além de tiametoxam + lambdacialotrina, na formulação SC (25,4 + 19,1, 28,2 + 21,2 e 35,3 + 26,5). As avaliações foram efetuadas aos zero (pré-contagem), dois, quatro ou cinco, sete e dez ou 12 dias após a aplicação (DAA) dos produtos sobre as plantas. Utilizou-se o pano-de-batida para a realização das amostragens (quatro/parcela), contando-se apenas as ninfas grandes e os adultos, vivos, caídos sobre o pano. À exceção de acefato, na menor dose testada, e metamidofós, todos os demais inseticidas e doses avaliados foram eficientes, apresentando um índice de controle e $\geq 80\%$, até o quarto ou quinto DAA. Tiametoxam + cipermetrina (27,5 + 55) e tiametoxam + lambdacialotrina, nas três doses avaliadas, proporcionaram altos índices de eficiência sobre *E. heros* até o sétimo (exp. 1) e décimo-segundo DAA (exp. 2). Estes últimos mostraram, assim, possuir um bom poder residual de controle, característica importante a ser considerada na sua recomendação para uso em programas de manejo do percevejo marrom da soja.



EFEITO DE DIFERENTES DOSES DE INSETICIDAS SOBRE PREDADORES. CORSO, I.C.. Embrapa Soja, C.P. 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 diferentes doses, sobre o complexo dos principais predadores de pragas da soja, conduziu-se dois experimentos de campo, na Embrapa Soja, Londrina, PR, em 2002/03. O delineamento utilizado foi blocos ao acaso, com quatro repetições/tratamento. As parcelas mediram 10m x 15m e as plantas de soja 'BRS 156' se encontravam no estádio R5, com cerca de 0,60m de altura. Os produtos e as doses (em g i.a./ha) testados foram: acefato, na formulação PS (150, 187,5, 225 e 300), lambdacialotrina SC (7,5) e tiametoxam + lambdacialotrina SC (25,4 + 19,1, 28,2 + 21,2 e 35,3 + 26,5). As avaliações foram realizadas aos zero (prévia), três e cinco ou sete dias após a aplicação dos inseticidas sobre as plantas, utilizando-se o método do pano para a realização das amostragens e contando-se o número de predadores vivos, diretamente no campo. Considerando-se a média das duas avaliações efetuadas após a aplicação e os resultados dos dois experimentos, conjuntamente, verificou-se que acefato (300 g i.a./ha) e tiametoxam + lambdacialotrina, na maior dose testada, foram os produtos mais tóxicos, não sendo seletivos ao complexo de predadores avaliado (aranhas, *Nabis* spp., *Geocoris* sp., *Lebia concinna*, *Podisus* spp. e *Orius* sp., em ordem decrescente de quantidade populacional). Acefato (225 g i.a./ha), lambdacialotrina e tiametoxam + lambdacialotrina (25,4 + 19,1 e 28,2 + 21,2 g i.a./ha) foram pouco seletivos (nota 3) e acefato (150 e 187,5 g i.a./ha) apresentou seletividade média para esses inimigos naturais, com reduções populacionais de 20 a 40% (nota 2).



EFEITO DE ALGUMAS SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS SOBRE LESMAS QUE ATACAM A SOJA. CORSO, I.C.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Nas últimas safras, têm sido observados ataques de lesmas (Molusca: Veronicellidae), em soja. Os danos são causados tanto pelas formas jovens como pelos adultos, através do consumo parcial ou integral de brotos, folhas, talos e, até, de toda a planta. O presente trabalho foi desenvolvido em lavoura de agricultor, no município de Marialva, PR, em dez/2002, e objetivou testar algumas substâncias químicas para o controle desses moluscos. Utilizou-se um sistema que consistiu em aplicar os tratamentos em parcelões (um parcelão/tratamento) de 150 m² (15 m largura x 10 m comprimento), dentro dos quais efetuaram-se cinco amostragens. Os tratamentos foram os seguintes: cloreto de potássio (KCl) (100 kg/ha), isca à base de metaldeído (10 kg de produto comercial/ha, espalhado sobre o solo), inseticida metomil (800 ml p.c./ha), mistura de sal de cozinha (5%) + uréia (15%), sulfato de cobre (Cu₂SO₄) (5%) e testemunha (nada). Antes da aplicação dos produtos, foi realizada uma infestação artificial, com 20 lesmas/parcelão/tratamento. As avaliações foram efetuadas 12 h e 36 h após a aplicação das substâncias químicas sobre as plantas, contando-se o número de lesmas vivas e mortas, encontradas dentro de um quadrado de ferro, com área de 1 m², jogado ao acaso, cinco vezes, dentro dos parcelões. Os maiores números de lesmas mortas foram constatados nos tratamentos metomil e Cu₂SO₄, com destaque para este último, o qual reduziu 75% da população infestante. As demais substâncias avaliadas não controlaram ou apresentaram baixos índices de controle das pragas.



EFEITO DE DIVERSOS INSETICIDAS E NEEN SOBRE ADULTOS DE *Phyllophaga cuyabana*. OLIVEIRA, L.J.; CORSO, I.C.; SILVA, S.H.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de diversos inseticidas sobre adultos de *Phyllophaga cuyabana*. Em 2001, foram feitos dois testes em laboratório (pulverização em adultos coletados no campo, em torre de Potter), utilizando-se um extrato de *Azadirachta indica*

(Neen-10ml p.c/L água) e os seguintes inseticidas químicos e doses (g i.a/ha): clorpirifós (I1) 480 e 380, endossulfam (I2) 350 e 280, acefato (I3) 450 e 300, monocrotofós (I4) 200, metamidofós (I5) 480, tiaclopride (I6) 72 e 96. Após 24 horas, os maiores nº de adultos mortos ocorreram entre os tratados com clorpirifós e endossulfam nas duas doses. Os demais tratamentos não diferiram da testemunha. Em 2002, foi realizado outro teste em torre de Potter, com cinco inseticidas e doses (g i.a/ha): I1-480, I2-200, I4-200, I5-480 e deltametrina-10. O nº de mortos por clorpirifós e deltametrina foi significativamente maior do que na testemunha, em todas as avaliações (5, 24 e 48h após a aplicação). Entre os insetos pulverizados com endossulfam, o nº de mortos só foi maior do que a testemunha 24h após a aplicação. Paralelamente, conduziu-se, em casa-de-vegetação, outro ensaio em vasos com plantas de soja pulverizadas com as mesmas caldas inseticidas usadas no ensaio anterior (feito na torre de Potter). As plantas foram infestadas com adultos de *P. cuyabana* 1h e 24 h após a aplicação (a.a.) dos inseticidas. Nos vasos infestados 1h a.a., o nº de mortos na superfície do solo, na avaliação feita um dia após a infestação, foi significativamente maior nos vasos tratados com clorpirifós, monocrotofós e metamidofós, em relação à testemunha. Para as plantas infestadas 24 h a.a., não houve diferença significativa do nº de mortos em relação à testemunha.



CONTROLE BIOLÓGICO DE PERCEVEJOS DA SOJA NA REGIÃO DO TRIÂNGULO MINEIRO UTILIZANDO O PARASITÓIDE *Trissolcus basal* (Hym.: Scelionidae), SAFRA 2002/2003. CIOCIOLA JÚNIOR, A.I.¹; FERREIRA, J.C.¹; BISINOTTO, F.F.²; SILVA, I.A.³. ¹EPAMIG/CTTP, Rua Afonso Rato, 1301, CEP 38060-040, Uberaba, MG; ²Estudante do CEFET, Uberaba, MG, ³Estudante do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Viçosa-UFV.

O controle biológico de pragas tem sido incentivado nos últimos anos devido a grande demanda por alimentos livres de produtos químicos. A

EPAMIG/CTTP, preocupada com a preservação de um ambiente ecologicamente estável, realizou na safra 2002/2003, um trabalho de controle biológico dos 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 $25 \pm 2^\circ\text{C}$, $70 \pm 10\%$ de UR e fotofase de 14 horas. Dentro das gaiolas colocou-se vasos de soja ou milho e uma cartela com grãos de soja, amendoim e girassol para alimentação dos adultos. Posturas de *N. viridula* parasitadas por *T. basalís*, foram enviadas pela Embrapa Soja para começar a criação e multiplicação. Os parasitóides foram mantidos em BOD regulada a temperatura de $26 \pm 2^\circ\text{C}$ e fotofase de 12 horas. O inimigo natural foi liberado em 400 ha, distribuídos em 4 municípios: Uberaba-MG, Conquista-MG, Água Comprida-MG e Nova Ponte-MG. Três cartelas com aproximadamente 20 posturas de *N. viridula* parasitadas, foram liberadas/ha. De acordo com os dados obtidos, observou-se que o controle biológico foi eficiente nas propriedades em que a soja foi destinada para grãos, sendo que após a liberação de *T. basalís*, a população de percevejos manteve-se em equilíbrio.



LINHAS BASE DE SUSCETIBILIDADE DE PERCEVEJOS PRAGAS DA SOJA A INSETICIDAS. SOSA-GOMEZ, D.R.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

As dificuldades de controle de percevejos podem ser devidas a problemas no momento da aplicação ou provocadas pela manifestação de resistência aos inseticidas. Assim, a determinação da concentração letal 50 (CL50) de cada espécie e a padronização apropriada dos métodos de bioensaios são úteis para realizar um controle dos níveis de suscetibilidade que ocorrem nas diversas espécies de percevejos e suas populações. As linhas base de suscetibilidade a inseticidas químicos foram determinadas para os adultos dos percevejos pragas da soja, provenientes do norte do Paraná. Os bioensaios foram realizados em

frascos de vidro com indivíduos provenientes do campo e a técnica utilizada foi a de contato tarsal com resíduos dos agrotóxicos. Os inseticidas testados foram o monocrotofós e endosulfan. As CL50 do monocrotofós variaram entre 0,02 a 0,25 ng /cm² e a do endosulfan entre 77,21 e 265,84 ng/cm². A espécies ordenadas desde a menos até a mais suscetível foram *Dichelops* sp., *Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii* e *Euschistus heros*. A maior diferença de suscetibilidade foi observada entre *Dichelops* sp. e as demais espécies, sendo necessário no mínimo, duplicar concentrações dos inseticidas para alcançar níveis comparáveis de mortalidade.



AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS, MECANISMOS E O PAPEL DOS FLAVONÓIDES NA CARACTERÍSTICA DE RESISTÊNCIA DE SOJA. HOFFMANN-CAMPO, C.B.¹; PIUBELLI, G.C.²; OLIVEIRA, L.J.¹; TOLEDO, A.M.³; MENDES, A.C.F.¹; MIYAKUBO, S.H.¹. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²UFPR; ³Unesp/Jaboticabal.

Para selecionar genótipos de soja com característica de resistência a insetos, investigando os mecanismos e o papel defensivo das substâncias químicas extraídas desses materiais foram instalados ensaios no campo, casa-de-vegetação e laboratório. Nesses ensaios foi dado ênfase aos flavonóides e suas interações com insetos desfolhadores (*Anticarsia gemmatalis*), sugadores (*Euschistus heros*, *Nezara viridula* e *Piezodorus guildinii*) e galhadores (*Sternechus subsignatus*). A PI 227687 juntamente com a 'IAC 100', apresentou características que podem conferir à soja graus variáveis de resistência a *A. gemmatalis* e *P. guildinii*. Além disto, essa PI, mostrou-se a melhor fonte de resistência a *S. subsignatus*. A antibiose e a antixenose apresentadas pelos genótipos tem base química, principalmente em decorrência de flavonóides, como rutina (flavonol), genistina e daidzina (isoflavonas). Em geral, os genótipos resistentes testados contêm maiores teores desses flavonóides constitutivos do que a testemunha. Adicionalmente, alguns genótipos aumentaram os teores de isoflavonas após sofre-

rem danos percevejos fitófagos, sendo o seu incremento proporcional ao tempo. Como essas substâncias, em concentração mais elevada, tem efeito antinutricional sobre percevejos podem ser importante na indução de resistência. BRQ 96-3065, BRI 98-641, BRQ 95-799 e BRQ 95-1159 apresentaram acima de 90% de sementes de boa qualidade, quando submetidos a 4 e 8 percevejos/m em gaiolas no campo, sendo portanto, linhagens a serem considerados pelos programas de melhoramento para resistência a sugadores.



Comissão Plantas Daninhas

EFEITOS DE ÁCIDO ACONÍTICO SOBRE A GERMINAÇÃO DE AMENDOIM-BRAVO E CORDA-DE-VIOLA. VOLL, E.; FRANCHINI, J.C.; CRUZ, R.T.; GAZZIERO, D.L.P.; BRIGHENTI, A.M.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: voll@cnpso.embrapa.br

Trabalhos anteriores indicaram que extratos de plantas de capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea*) produziam efeitos alelopáticos e estímulo em fungos endofíticos de sementes de trapoeraba (*Commelina benghalensis*). Com a identificação da substância ativa, o ácido aconítico (AA), foi conduzido um experimento em laboratório com a substância analítica, com o objetivo de avaliar seus efeitos na germinação de sementes de amendoim-bravo (*Euphorbia heterophylla*) e corda-de-viola (*Ipomoea grandifolia*). Foram avaliadas doses crescentes do AA (0, 0,5, 1,0 e 2,0 mmol/L), em sementes esterilizadas externamente com hipoclorito de sódio. Quatro repetições de 50 sementes de cada espécie por tratamento foram dispostas em recipientes de plástico com tampa, em meio de cultivo com ágar 0,5% e mantidas em câmara de germinação. Após 12 dias, foram avaliadas a taxa de germinação, o número de raízes e os crescimentos radicular e caulinar das plântulas e a ocorrência de fungos nas sementes. Os resultados mostraram que, na dose de 2,0 mM de AA, houve redução na germinação e nos crescimentos radicular e caulinar de ambas as espécies, reduzindo o número de raízes de corda-de-viola. O AA estimulou o desenvolvimento de vários fungos endofíticos em ambas sementes das espécies, que predominaram segundo a seguinte ordem decrescente de coloração: verde, branco e vermelho. Sistemas de manejo de soja que incluam pastagem de braquiária (*B. plantaginea*), podem aumentar o controle de espécies daninhas, reduzindo o seu período de sobrevivência.



CONTROLE CULTURAL ASSOCIADO A DOSES REDUZIDAS DE HERBICIDAS, NA CULTURA DA SOJA. BRIGHENTI, A.M.; GAZZIERO, D.L.P.; VOLL, E.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O controle químico tem sido muito utilizado, principalmente, em função do grande rendimento operacional e dos problemas que as chuvas podem acarretar aos métodos mecânicos. Nesse sentido, são importantes os estudos que visam reduzir as quantidades de herbicidas aplicadas. E, uma das maneiras de se conseguir a diminuição das doses é integrar práticas de manejo de plantas daninhas. Um experimento foi conduzido na Embrapa Soja, em Londrina, PR, na safra 2002/03, a fim de avaliar métodos de manejo de plantas daninhas, integrando o controle cultural (através de espaçamentos reduzidos) à doses de herbicidas na cultura da soja (cultivar BRS 156). O delineamento experimental foi blocos casualizados, em parcelas subdivididas, com quatro repetições. Nas parcelas, foram dispostos três espaçamentos entrelinhas (20, 40 e 60 cm), mantendo, para cada um deles, o mesmo estande (400 mil plantas/ha). Nas subparcelas, foram aplicados quatro tipos de manejo: 1- dose recomendada da mistura formulada de fluazifop-p-butyl mais fomesafen (250 + 250 g i.a./ha); 2- metade da dose recomendada da mistura formulada de fluazifop-p-butyl mais fomesafen (125 + 125 g i.a./ha); 3- testemunha capinada e 4- testemunha sem capina. Foram avaliadas as percentagens de controle de plantas daninhas aos 8, 17 e 25 dias após a aplicação (DAA) do herbicida e a produtividade da cultura. Nas avaliações aos 17 e 25 DAA e nos espaçamentos 20 e 40 cm, a metade da dose recomendada proporcionou valores de percentagem de controle estatisticamente iguais. À exceção do tratamento 4, todos os demais tratamentos proporcionaram produtividades estatisticamente semelhantes. Conclui-se ser viável a utilização de espaçamentos reduzidos nas entrelinhas da cultura da soja, podendo-se diminuir, pela metade, a dose recomendada da mistura formulada de fluazifop-p-butyl mais fomesafen.



SELETIVIDADE E EFICÁCIA DO HERBICIDA BORAL APLICADO EM SOLO DE TEXTURA MÉDIA NO SISTEMA CARRY OVER. CARVALHO, J.A.¹; RIBEIRO, F.F.²; WERLANG, R.C.³. ¹UFU, Av. Amazonas, s/n, Uberlândia, MG; ²Agroquima, Uberlândia, MG; ³UFV, Viçosa, MG.

A utilização de herbicidas com atividade residual no solo pode acarretar danos ao desenvolvimento da cultura em sucessão. Em 1999, conduziu-se trabalho com o objetivo de avaliar a seletividade de sulfentrazone para soja, aplicado isolado e em mistura com diclosulam, em solo de textura média (20,33% de argila). O trabalho constou de duas etapas: na primeira, avaliou-se a fitotoxicidade sobre os cultivares de soja e o controle de *Cenchrus echinatus*, *Eleusine indica*, *Digitaria horizontalis* e *Commelina benghalensis*, e na segunda, a fitotoxicidade das espécies semeadas em sucessão aos 104 DAA, sendo estas girassol, milheto, milho, feijão e sorgo. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. Utilizou-se sulfentrazone nas doses de 500 e 1000 g.ha⁻¹, sulfentrazone + diclosulam (250 + 25 e 500 + 50 g.ha⁻¹) e diclosulam a 35,0 e 70,0 g.ha⁻¹. As avaliações de fitotoxicidade das cultivares de soja foram realizadas aos 14, 21, 30 e 48 dias após aplicação (DAA). Para as de controle, avaliou-se aos 32, 48 e 70 DAA. A avaliação de fitotoxicidade das espécies semeadas aos 104 DAA foi realizada aos 14 dias após semeadura (DAS). Sulfentrazone e diclosulam aplicados isolados ou em misturas mostraram-se fitotóxicos à soja, sendo que não houve diferenças marcantes entre os cultivares. Sulfentrazone a 500 g.ha⁻¹ mostrou-se eficaz no controle das espécies infestantes avaliadas. A mistura de sulfentrazone e diclosulam não aumentou a eficácia de controle nem diminuiu a fitotoxicidade do produto a soja. Sulfentrazone isolado e em mistura com diclosulam até 128 DAA foi fitotóxico ao sorgo, não mostrando fitotoxicidade ao girassol, milheto, feijão e milho até 128 DAA.



EFICÁCIA E SELETIVIDADE DA MISTURA TRIPLA DE FLUMIOXAZIN, DICLOSULAM E GLYPHOSATE NA DESSECAÇÃO PARA SEMEADURA DE SOJA. CARVALHO, J.A.¹; RIBEIRO, F.F.²; BRITO, C.H.³; CUNHA, J.R.⁴. ¹UFU, Av. Amazonas, s/n, Uberlândia, MG; ²Agroquima, Uberlândia, MG; ³Syngenta, Uberlândia, MG; ⁴Hokko do Brasil, Uberlândia, MG.

Produtos químicos com melhor eficácia visando melhor manejo de dessecação tem sido alvo de pesquisas, inclusive misturando-se pré e pós-emergentes. Objetivando avaliar a eficácia e a seletividade da mistura tripla de flumioxazin + diclosulam + glyphosate para semeadura de soja, conduziu-se experimento nos anos de 1999/2000, utilizando-se delineamento experimental de blocos casualizados, com quatro repetições. Avaliou-se *Cenchrus echinatus*, *Euphorbia heterophylla*, *Sida rhombifolia* e *Leonotis neptaefolia*. As parcelas foram flumioxazin + diclosulam + glyphosate a 40+30,24+1440, 40+35,28+1440, 45+30,24+1440 e 45+35,28+1440 g i.a./ha; flumioxazin + glyphosate a 40+1440 g i.a./ha, diclosulam + glyphosate a 35,28+1440 g i.a./ha e glyphosate a 1440 g i.a./ha. As misturas triplas de flumioxazin + diclosulam + glyphosate e as misturas duplas de flumioxazin + glyphosate e diclosulam + glyphosate e glyphosate aplicado isolado, são eficazes na dessecação das plantas avaliadas. As misturas tríplices de flumioxazin + diclosulan + glyphosate e as misturas duplas de flumioxazin + glyphosate e diclosulan + glyphosate não foram eficazes no controle em pré-emergência de *Cenchrus echinatus* e *Euphorbia heterophylla*. As misturas tríplices de flumioxazin + diclosulan + glyphosate e a mistura dupla de diclosulan + glyphosate foram eficazes no controle em pré-emergência de *Raphanus raphanistrum* e *Leonotis neptaefolia*. Flumioxazin + glyphosate aplicado no manejo não é eficaz para nenhuma das plantas daninhas avaliadas, em pré-emergência. Nenhum dos tratamentos aplicados apresentou fitotoxicidade a soja.



EFEITOS DOS HERBICIDAS SULFENTRAZONE E METRIBUZIN APLICADOS EM PRÉ-SEMEADURA DIRETA DA SOJA. CARVALHO, J.A.¹; SANTOS, C.M.¹; RIBEIRO, F.F.²; WERLANG, R.C.³. ¹UFU, Av. Amazonas, s/n, Uberlândia, MG; ²Agroquima, Uberlândia, MG; ³UFV, Viçosa, MG.

O êxito do sistema de semeadura direta está na disponibilidade de herbicidas que sejam eficazes tanto no manejo da cobertura morta, antes da semeadura, quanto no controle das espécies daninhas em pré ou pós-emergência. Em experimento realizado em 1999/2000 avaliou-se a eficácia e seletividade dos herbicidas sulfentrazone e metribuzin, aplicados após a dessecação das espécies daninhas e antes da semeadura da soja. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. As espécies mais importantes eram *Digitaria horizontalis*, *Commelina benghalensis*, *Sida rhombifolia* e *Ageratum conyzoides*. A dessecação (com glyphosate + 2,4-D) ocorreu onze dias antes da aplicação dos herbicidas, a qual se deu um dia antes da semeadura da soja. Utilizou-se sulfentrazone (Boral) a 600 g i.a.ha⁻¹; metribuzin (Sencor) a 480 g i.a. ha⁻¹; metribuzin + imazaquin (Duplex) a 288 + 120 g i.a.ha⁻¹ e metribuzin + sulfentrazone (Sencor + Boral) a 360 + 350 g i.a.ha⁻¹. Sulfentrazone isolado a 600 g i.a.ha⁻¹ e a mistura metribuzin + sulfentrazone (360 + 350 g i.a.ha⁻¹) são eficazes no controle de *Commelina benghalensis*. Sulfentrazone a 600 g i.a.ha⁻¹, metribuzin a 480 g i.a.ha⁻¹, metribuzin + imazaquin a 288 + 120 g i.a.ha⁻¹ e a mistura metribuzin + sulfentrazone (360 + 350 g i.a.ha⁻¹) controlam *Bidens pilosa* e não causam fitotoxicidade a soja nas condições avaliadas.



EFEITOS DAS MISTURAS EM TANQUE DE CHART E CLASSIC COM OUTROS DIFERENTES LATIFOLICIDAS SOBRE A SOJA. CARVALHO, J.A.¹; RIBEIRO, F.F.²; REZENDE, A.C.³; BRITO, C.H.⁴. ¹UFU, Av. Amazonas, s/n, Uberlândia, MG; ²Agroquima, Uberlândia, MG; ³Cultivar, Cristalina, GO; ⁴Syngenta, Uberlândia, MG.

Na cultura da soja, devido a gama de espécies daninhas infestantes, o produtor acaba por ter que utilizar mais de um produto latifolicida em pós-emergência. Objetivando avaliar a seletividade das diferentes misturas de oxasulfuron (Chart) com e sem óleo e chlorimuron (Classic) à cultura da soja, conduziu-se experimento em 2000, sendo utilizado o delineamento experimental de blocos casualizados, com dez repetições.

Avaliou-se oxasulfuron + lactofen (Chart + Cobra) a 46+96 g.ha⁻¹ com o adjuvante Extravon a 0,1% v/v e com Extravon a 0,1% v/v + Oppa 0,5 L.ha⁻¹; oxasulfuron + imazethapyr (Chart + Pivot) a 45+96 g.ha⁻¹ com o adjuvante Extravon a 0,1% v/v e com Extravon a 0,1%v/v + Oppa 0,5 L.ha⁻¹; oxasulfuron + fomesafen (Chart + Flex) a 45+175 g.ha⁻¹ com Extravon a 0,1% v/v e com Extravon a 0,1% v/v + Oppa 0,5 L.ha⁻¹; chlorimuron + lactofen (Classic + Cobra) a 12,5+96 g.ha⁻¹ + Extravon a 0,1% v/v; chlorimuron + imazethapyr (Classic + Pivot) a 12,5+60 g.ha⁻¹ + Extravon a 0,1% v/v; chlorimuron + fomesafen (Classic + Flex) a 12,5+175 g.ha⁻¹ + Extravon a 0,1% v/v; oxasulfuron (Chart) a 45 g.ha⁻¹ + Extravon a 0,1% v/v e chlorimuron a 12,5 g.ha⁻¹ + Extravon a 0,1% v/v. Concluiu-se que a adição de óleo mineral – Oppa à Chart + Cobra + Extravon causou uma fitotoxicidade inicial acentuada à soja, no mesmo grau da mistura Classic + Cobra + Extravon, desaparecendo até a pré-colheita. Chart + Extravon apresentou a menor fitotoxicidade. As duas maiores produtividades tiveram a presença de Flex na mistura. A presença do óleo mineral aumentou a fitotoxicidade em todos os tratamentos.



VELOCIDADE DE DESSECAÇÃO PRÉ-COLHEITA DA SOJA POR CARFENTRAZONE APLICADO ISOLADO OU EM MISTURAS. CARREIRA, S.A.M.; CONSTANTIN, J.; OLIVEIRA JÚNIOR, R.S.; SILVEIRA, L.D.N.; PAGLIARI, P.H.. Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá. Av. Colombo, 5790, Maringá, PR.

Com a finalidade de avaliar a eficácia de dessecação de infestantes e da soja foi conduzido experimento na Fazenda Murerê, localizada no

município de Terra Boa, PR. As plantas daninhas presentes na área eram corda-de-viola (*Ipomoea grandifolia*) e trapoeraba (*Commelina benghalensis*), e as aplicações foram realizadas no estágio R7 da soja. Os herbicidas avaliados e respectivas doses em g/ha foram paraquat (300), diquat (300), glyphosate (1080), carfentrazone (160), e as misturas carfentrazone + glyphosate (120 + 360), (160 + 360), (120 + 540) e (160 + 540), carfentrazone (160) + paraquat (240). Todos os tratamentos que continham carfentrazone receberam Assist (1,0 L/ha). Foram avaliadas a dessecação da cultura e das plantas daninhas aos 3, 6 e 9 DAA. O efeito inicial de dessecação (3 DAA) evidenciou que *I. grandifolia* foi mais rapidamente dessecada nos tratamentos que continham carfentrazone, sendo estes tratamentos semelhantes ou superiores ao paraquat, diquat e superiores ao glyphosate isolado. Na última avaliação (9 DAA), todos os tratamentos com carfentrazone apresentavam 100% de dessecação desta planta daninha, não diferindo estatisticamente de paraquat (96,5%) e diquat (95,75%) e superando o glyphosate isolado (82,5%). Para *C. benghalensis*, destacou-se o tratamento carfentrazone + paraquat, o qual apresentou acima de 88% de dessecação todas as avaliações. Para a soja, todas os tratamentos com carfentrazone proporcionaram acima de 91% de dessecação aos 9 DAA, assim como o paraquat e diquat, sendo que apenas glyphosate isolado foi inferior aos demais tratamentos. Em termos de velocidade de dessecação, destacou-se novamente o tratamento carfentrazone + paraquat.



METRIBUZIN E LACTOFEN COMO ALTERNATIVAS DE CONTROLE DE *Bidens pilosa* RESISTENTE A HERBICIDAS INIBIDORES DA ALS NA CULTURA DA SOJA. CONSTANTIN, J.; OLIVEIRA JÚNIOR, R.S.; CARREIRA, S.A.M.; PAGLIARI, P.H.. Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, Maringá, PR.

Os herbicidas inibidores da ALS são intensivamente utilizados no Brasil no controle de plantas daninhas dicotiledôneas na cultura da soja. O

uso de herbicidas cujo mecanismo de ação é a inibição da enzima PROTOX, uma das enzimas que participa da síntese da clorofila, é uma alternativa para o manejo da resistência aos inibidores da ALS, assim como o metribuzin que é um inibidor de fotossíntese. Este experimento foi conduzido na área demonstrativa da Cooperativa de Produção Integrada, localizada na rodovia PR-317 Km 20, em Floresta, PR, em área de solo argiloso. A primeira parte do trabalho consistiu na aplicação dos herbicidas pré-emergentes visando o controle de picão resistente a herbicidas inibidores da enzima ALS. Uma segunda etapa consistiu em aplicações seqüenciais de pós-emergentes em diferentes épocas e doses, quando as plantas daninhas estavam com 2 a 4 folhas. Os tratamentos avaliados foram: metribuzin (480 g) + lactofen (144 g); metribuzin (672 g) + lactofen (144 g); metribuzin (960 g) + lactofen (96 g) + lactofen (96 g); sulfentrazone (600 g) + lactofen (144 g); imazaquin (98 g) + lactofen (144 g); diclosulam (33,6 g/ha) + lactofen (96 g) + lactofen (96 g); flumetsulam (120 g) + lactofen (144 g); imazethapyr (80 g) (aplicação única) e testemunha. Foram avaliadas as porcentagens de controle e fitotoxicidade. Metribuzin, nas doses testadas, foi muito eficiente no controle de *B. pilosa* resistente. Os herbicidas sulfentrazone, imazaquin, diclosulam, flumetsulam e imazethapyr não foram eficientes no controle de *B. pilosa* resistente. Lactofen foi excelente no controle de picão resistente, em dose única e seqüencial, suprimindo a deficiência do sulfentrazone, imazaquin, diclosulam e flumetsulam no controle desta planta daninha.



Comissão Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais

RESPOSTA DA CULTIVAR DE SOJA ICA 3 SOB CINCO DENSIDADES DE SEMEADURA. DENARDI, T.¹; RAMOS, T.C.¹; TARTARO, D.E.¹; NUNES, E. DE M.¹; ASSMANN, I.C.²; CICMANEC, E.A.¹. ¹CEFET-PR/UND-PB, Rua Tapajos nº 460, Apto. 301, CEP 85501-030, Pato Branco, PR, tadeudenardi@zipmail.com.br; ²ICA Melhoramento Genético LTDA., R. Tocantins nº 1870, Apto 404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR.

A produtividade de uma cultura é função de fatores bióticos e abióticos. Entre os fatores bióticos a competição intragenotípica, pela influenciadora de maneira significativa o rendimento de grãos. Este trabalho teve por objetivo determinar a melhor população de plantas à Cultivar de Soja ICA 3, sob as condições edafoclimáticas na localidade de Pato Branco, PR. Os tratamentos constituíram de 265.000, 310.000, 355.000, 400.000 e 445.000 plantas.ha⁻¹ arranjados sob delineamento experimental em blocos ao acaso com quatro repetições, instalados em 07/12/2002. Utilizou uma adubação de 250 kg.ha⁻¹ da fórmula, 00-25-25. Para o controle de ervas daninhas utilizou-se os herbicidas Fomesafen e Sethoxidim. Para o controle de pragas os inseticidas Monocrotofos e Endosulfan. Utilizou-se uma aplicação de fungicida com o produto Propiconazole + Trifloxystrobin (Stratego). A média do experimento foi de 4.450 kg.ha⁻¹, com um coeficiente de variação de 15,7 %. O maior rendimento (5.033 kg.ha⁻¹) foi obtido com a maior população de plantas a qual não diferiu significativamente, pelo Teste de Tukey a 5%, dos demais. Todos os tratamentos não diferiram entre si.



PLASTICIDADE DA CULTURA DA SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill) EM DIFERENTES ARRANJOS ESPACIAIS¹. HEIFFIG, L.S.²; CÂMARA, G.M.S.; MARQUES, L.A.M.; PEDROSO, D.B.; PIEDADE, S.M.E.. ¹Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor. Projeto financiado pela FAPESP; ²Departamento de Produção Vegetal da ESALQ/USP, Av. Pádua Dias, 11, Piracicaba, SP, CEP 13418-970, e-mail: lsheiffi@esalq.usp.br

O experimento teve por objetivo, avaliar a maneira como a planta de soja se adapta a diferentes arranjos espaciais (plasticidade). Conduzido em área experimental da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", em Piracicaba - SP, durante o ano agrícola de 2001/2002, constou de 30 tratamentos, delineados em blocos ao acaso com parcelas subdivididas e com três repetições, variando-se e combinando-se 6 espaçamentos entre linhas (0,20; 0,30; 0,40; 0,50; 0,60 e 0,70 m) e 5 populações (70.000; 140.000; 210.000; 280.000 e 350.000 plantas ha⁻¹). Avaliou-se: altura final de planta e de inserção da 1ª vagem; número de ramificações; vagens e grãos por planta; massa de 1000 sementes e produtividade agrícola. Concluiu-se que: a) o número de vagens é o mais importante componente da produção por planta; b) para a faixa populacional estudada, o aumento na população de plantas por meio da redução do espaçamento entre linhas ou do aumento da densidade de plantas na linha, constitui-se em estratégia de manejo para aumentar a altura de planta e de inserção de 1ª vagem, possibilitando porte mais compatível com a colheita mecanizada da cultura; c) o cultivar Conquista apresenta ampla plasticidade, ajustando os seus componentes de produção aos diferentes arranjos espaciais, sem que ocorram significativas diferenças de produtividade.



TEMPO DE FECHAMENTO E ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR DA CULTURA DA SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill) EM DIFERENTES ARRANJOS ESPACIAIS¹. HEIFFIG, L.S.²; CÂMARA, G.M.S.; MARQUES, L.A.M.; PEDROSO, D.B.; PIEDADE, S.M.E.. ¹Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor, Projeto financiado pela FAPESP; ²Departamento de

Produção Vegetal da ESALQ/USP, Av. Pádua Dias, 11, Piracicaba, SP, CEP 13418-970, e-mail: lsheiffi@esalq.usp.br

O experimento teve por objetivos, avaliar o tempo de fechamento das entrelinhas e o índice de área foliar da cultura da soja e identificar o arranjo espacial que melhor possibilite associar o manejo do cultivar MG/BR 46 (Conquista) com alta produtividade agrícola. O experimento foi conduzido em área experimental da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", no município de Piracicaba - SP, durante o ano agrícola de 2001/2002. Os 30 tratamentos, delineados em blocos ao acaso com parcelas subdivididas e com três repetições, constaram de diferentes arranjos espaciais, variando-se e combinando-se 6 espaçamentos entre linhas (0,20; 0,30; 0,40; 0,50; 0,60 e 0,70 m) e 5 populações (70.000; 140.000; 210.000; 280.000 e 350.000 plantas ha⁻¹). As características avaliadas foram: tempo de fechamento de entrelinhas; índice de área foliar e produtividade agrícola. Concluiu-se que: a) o cultivar Conquista, cultivado em linhas espaçadas entre si de 0,20 a 0,60 m, apresenta índice de área foliar máximo no estágio fenológico correspondente ao início da granação das vagens (R₆); b) o índice de área foliar aumenta proporcionalmente com o aumento da população de plantas; c) o aumento da população de plantas de soja por meio da redução do espaçamento entre linhas constitui-se em eficiente método de controle cultural das plantas daninhas a partir do espaçamento de 0,50 m entre as fileiras de plantas; d) para cada combinação entre o espaçamento entre linhas e a densidade de plantas na linha existe uma população de plantas mais bem ajustada, que possibilita maior produtividade de grãos.



PRODUTIVIDADE DE SOJA SUBMETIDADA A DIFERENTES PROFUNDIDADES DE APLICAÇÃO DE FERTILIZANTES. PAES, J.M.V.¹; TEIXEIRA, M.R.²; ZITO, R.K.¹; SOUZA, J.A.¹.. ¹EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG; ²CAT-Uberaba/Fundação Triângulo, Rua Afonso Rato, 1301, CEP 38060-040, Uberaba, MG.

O manejo do solo consiste num conjunto de operações realizados com objetivos de propiciar condições favoráveis à sementeira, à aplicação de fertilizantes, ao desenvolvimento e à produção de plantas cultivadas, por tempo ilimitado. O objetivo deste trabalho inicial, na região do Triângulo Mineiro, foi avaliar a eficiência de dois sistemas de corte para aplicação do fertilizante em diferentes profundidades na cultura da soja em sistema de plantio direto na palha. No ano agrícola 2002/2003 instalou-se um experimento na Agropecuária Boa Fé, município de Conquista-MG utilizando a cultivar MG/BR-46 (Conquista). Os tratamentos foram constituídos de dois sistemas de corte (botinha e disco) para aplicação do fertilizante em duas profundidades (8 e 12 cm) e uma aplicação de fertilizante a lanço, que foram dispostos em esquema fatorial (2 x 2) + 1 utilizando o delineamento inteiramente casualizado, com 4 repetições. O fertilizante utilizado foi o 08-42-10 + 0,3% de B + 0,3% de Zn na dose de 130 kg/ha. A utilização da botinha para aplicação do fertilizante a 8 cm de profundidade proporcionou maior produtividade de grãos em relação ao disco, mas não se verificou efeito de profundidade de aplicação de fertilizante. A aplicação do fertilizante a lanço e a 8 cm utilizando o disco proporcionou a mesma produtividade de grãos.



EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM ANÁPOLIS-GO. SILVA, L.O.¹; NUNES JÚNIOR, J.²; MONTEIRO, P.M.F.O.¹; GUIMARÃES, L.B.¹; GUERZONI, R.A.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ASSUNÇÃO, M.S.³; ABUD, S.⁴; SOUSA, R.P.²; AZEVEDO, J.C.¹; DIAS, L.S.². ¹AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ²CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

Com o objetivo de avaliar os efeitos de três fatores biológicos CxExD (C = Cultivar; E = Época; D = Densidade) na produção de soja, foi conduzido o experimento com vinte cultivares, quatro épocas de sementeira

ra 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 20x4x4, com quatro repetições. Cultivares de soja: Mineiros, Caiapônia, Goiânia, Emgopa-316, Emgopa-302, Msoy 6101, Santa Cruz, Luziânia, Crixás, Conquista, Emgopa-315, Msoy 8411, Paraíso, Chapadões, Ipamerí, Jataí, Emgopa-313, Msoy 8800, E 308 00:07 e Sambaíba; Épocas de semeadura: 23/10/02, 11/11/02, 30/11/02 e 19/12/02; Densidades de plantio: 250, 300, 350 e 400 mil plantas por hectare. Os dados foram submetidos à análise estatística e mostraram que as épocas de semeadura diferiram entre si, com maior produtividade para a segunda época (11/11/02). Na densidade de semeadura verificou-se que a densidade de 250 e 400 mil plantas não trouxe maiores conseqüências sobre a produtividade. A maior produtividade média de grãos em função da época de semeadura e densidade de plantio, foi a cultivar Luziânia que diferiu das demais (56 sacos/ha), seguidas as cultivares Msoy 8411 (51 sacos/ha), Paraíso (50 sacos/ha), Jataí (49 sacos/ha), Emgopa-313 49 (sacos/ha) e Emgopa-316 (47sacos/ha). A maior produtividade de grãos foi de (66 sacos/ha), alcançada com a cultivar Emgopa-313, semeada em 30/11/02, na densidade de 400 mil plantas por hectare.



ÉPOCAS DE SEMEADURA EM UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS. I - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta, promovendo variações na produção e afetando outras características agronômicas da soja. Com o objetivo de avaliar a época mais apropriada para a semeadura de cultivares de ciclo precoce, conduziu-se um experimento em Uberlândia-MG, em um delineamento em blocos casualizados composto por 4 épocas de semeadura (01/11/02, 20/11/02, 10/12/02, 01/01/03) e 6 cultivares [BRSGO Mineiros, BRSGO Caiapônia, BRSGO 204 (Goiânia), Emgopa 316, Emgopa 302, MSOY 6101]. A análise conjunta demonstrou que a época de semeadura onde foram obtidas as maiores produtividades foi 20/11, havendo diferenças estatísticas entre as demais épocas. Diferenças estatísticas não foram detectadas em relação à primeira (01/11) e terceira (10/12) épocas de semeadura, quando estas foram comparadas entre si. Diferenças estatísticas também foram detectadas na quarta época (01/01/03) de semeadura (menores produtividades) quando esta foi comparada às demais épocas.



ÉPOCAS DE SEMEADURA EM UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS. II - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta, promovendo variações na produção e afetando outras características agronômicas da soja. Com o objetivo de avaliar a época mais apropriada para a semeadura de cultivares de ciclo médio, conduziu-se um experimento em Uberlândia-MG, em um delineamento em blocos casualizados composto por 4 épo-

cas de semeadura (01/11/02, 20/11/02, 10/12/02, 01/01/03) e 6 cultivares [(Emgopa 315, BRSMC Crixás, MSOY 8411, BRSGO Luziânia, BRSGO Santa Cruz e MGBR 46 (Conquista)]. A análise conjunta demonstrou que as épocas de semeadura onde foram obtidas as maiores produtividades foram 20/11 e 10/12, não havendo diferenças estatísticas entre si, porém havendo diferenças estatísticas entre as demais épocas. Diferenças estatísticas também foram detectadas em relação à primeira (01/11) e quarta (01/12) épocas de semeadura, quando estas foram comparadas entre si. Desta forma, o período compreendido entre 20/11 e 10/12 é onde se obtêm as maiores produtividades para cultivares de ciclo médio em Uberlândia-MG.



ÉPOCAS DE SEMEADURA EM UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS. III - CULTIVARES DE CICLO TARDIO. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta, promovendo variações na produção e afetando outras características agrônômicas da soja. Com o objetivo de avaliar a época mais apropriada para a semeadura de cultivares de ciclo tardio, conduziu-se um experimento em Uberlândia-MG, em um delineamento em blocos casualizados composto por 4 épocas de semeadura (01/11/02, 20/11/02, 10/12/02, 01/01/03) e 8 cultivares (Emgopa 313, BRSGO Jataí, MSOY 8800, BRSGO Bela Vista, BRSGO Chapadões, BRSGO Ipamerf, BRSGO Paraíso e BRS Sambaíba). A análise conjunta demonstrou que as épocas de semeadura onde foram obtidas as maiores produtividades foram 10/12 e 20/11, não havendo diferenças estatísticas entre si, porém havendo diferenças esta-

tísticas entre as demais épocas. Diferenças estatísticas também foram detectadas em relação à primeira (01/11) e quarta (01/12) épocas de semeadura, quando estas foram comparadas entre si. Desta forma, o período compreendido entre 20/11 e 10/12 é onde se obtém as maiores produtividades para cultivares de ciclo tardio em Uberlândia-MG.



ÉPOCAS DE SEMEADURA EM CAMPO NOVO DO PARECIS, MATO GROSSO. I - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta, promovendo variações na produção e afetando outras características agronômicas da soja. Com o objetivo de avaliar a época mais apropriada para a semeadura de cultivares de ciclo precoce, conduziu-se um experimento em Campo Novo do Parecis-MT, em um delineamento fatorial em blocos casualizados composto por 4 épocas de semeadura (01/11/02, 20/11/02, 10/12/02, 30/12/02) e 6 cultivares [BRSGO Mineiros, BRSGO Caiapônia, BRSGO 204 (Goiânia), Emgopa 316, Emgopa 302, MSOY 6101]. Após a análise dos dados, verificou-se haver interação significativa entre as épocas de semeadura e as cultivares. A análise conjunta demonstrou que as épocas de semeadura onde foram obtidas as maiores produtividades foram 20/11 e 10/12, respectivamente, não havendo diferenças estatísticas entre essas duas épocas. Diferenças estatísticas foram detectadas em relação à primeira (01/11) e quarta (30/12) épocas de semeadura, quando estas foram comparadas entre si, e entre a segunda época (20/11), quando comparada à primeira (01/11) e à quarta (30/12) época de semeadura. Não houve diferença esta-

tística entre a terceira e a primeira época de semeadura. Desta forma, a época mais indicada para a semeadura de cultivares de ciclo precoce em Campo Novo do Parecis-MT compreende o período de 20/11 a 10/12.



ÉPOCAS DE SEMEADURA EM CAMPO NOVO DO PARECIS, MATO GROSSO. II - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta, promovendo variações na produção e afetando outras características agrônômicas da soja. Com o objetivo de avaliar a época mais apropriada para a semeadura de cultivares de ciclo médio, conduziu-se um experimento em Campo Novo do Parecis-MT, em um delineamento fatorial em blocos casualizados composto por 4 épocas de semeadura (01/11/02, 20/11/02, 10/12/02, 30/12/02) e 6 cultivares [BRSGO Santa Cruz, BRSGO Luziânia, BRSMO Crixás, MGBR 46 (Conquista), Emgopa 315 e MSOY 8411]. Após a análise dos dados, verificou-se haver interação significativa entre as épocas de semeadura e as cultivares. A análise conjunta demonstrou que a época de semeadura onde foram obtidas as maiores produtividades foi 20/11, havendo diferenças estatísticas entre as demais épocas. Diferenças estatísticas não foram detectadas em relação à primeira e terceira épocas de semeadura, quando estas foram comparadas entre si. A quarta época de semeadura (30/12) diferiu estatisticamente das demais épocas, apresentando as menores produtividades.



ÉPOCAS DE SEMEADURA EM CAMPO NOVO DO PARECIS, MATO GROSSO. III - CULTIVARES DE CICLO TARDIO. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta, promovendo variações na produção e afetando outras características agronômicas da soja. Com o objetivo de avaliar a época mais apropriada para a semeadura de cultivares de ciclo tardio, conduziu-se um experimento em Campo Novo do Parecis-MT, em um delineamento fatorial em blocos casualizados composto por 4 épocas de semeadura (01/11/02, 20/11/02, 10/12/02, 30/12/02) e 6 cultivares (Emgopa 313, BRSGO Jataí, MSOY 8800, BRSGO Bela Vista, BRSGO Paraíso e BRS Sambaíba). Após a análise dos dados, verificou-se haver interação significativa entre as épocas de semeadura e as cultivares. A análise conjunta demonstrou que as épocas de semeadura onde foram obtidas as maiores produtividades foram 01/11 e 20/11, respectivamente, não havendo diferenças estatísticas entre essas duas épocas. Diferenças estatísticas foram detectadas em relação à terceira e quarta épocas de semeadura, quando estas foram comparadas à primeira e segunda época, e quando a terceira e quarta épocas foram comparadas entre si. Desta forma, a época mais indicada para a semeadura de cultivares de ciclo tardio em Campo Novo do Parecis-MT compreende os primeiros vinte dias do mês de novembro.



ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE GOIÁS. I - CULTIVARES DE CICLO PRECOCE. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA,

L.O.²; GUIMARÃES, L.B.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta, promovendo variações na produção e afetando outras características agronômicas da soja. Com o objetivo de avaliar a época mais apropriada para a semeadura de cultivares de ciclo precoce, conduziu-se um experimento em 3 locais no estado de Goiás (Chapadão do Céu, Montividiú e Senador Canedo) em um delineamento em blocos casualizados composto por 3 épocas de semeadura (01/11/02, 15/11/02 e 01/12/03) e 6 cultivares [(Emgopa 302, Emgopa 316, MSOY 6101, BRSGO Caiapônia, BRSGO Mineiros e BRSGO 204 (Goiânia)]. Após a análise conjunta dos dados, verificou-se que as melhores épocas de semeadura de cultivares de ciclo precoce foram 15/11 e 01/11, respectivamente, não havendo diferença estatística na produtividade em relação a estas duas épocas. Diferenças estatísticas na produtividade foram verificadas na terceira época de semeadura (01/12) em relação à primeira e segunda época. Logo, a época mais indicada para a semeadura de cultivares de ciclo precoce no estado de Goiás compreende a primeira quinzena do mês de novembro.



ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE GOIÁS. II - CULTIVARES DE CICLO MÉDIO. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; GUIMARÃES, L.B.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta, promovendo variações na produção e afetando outras características agronômicas da soja. Com o objetivo de avaliar a época mais apropriada para a semeadura de cultivares de ciclo médio, conduziu-se um experimento em 3 locais no estado de Goiás (Chapadão do Céu, Montividiú e Senador Canedo) em um delineamento em blocos casualizados composto por 3 épocas de semeadura (01/11/02, 15/11/02 e 01/12/02) e 6 cultivares [(Emgopa 315, BRSMT Crixás, MSOY 8411, BRSGO Luziânia, BRSGO Santa Cruz e MGBR 46 (Conquista)]. Após a análise conjunta dos dados, verificou-se que as melhores épocas de semeadura de cultivares de ciclo médio foram 15/11 e 01/11, respectivamente, não havendo diferença estatística na produtividade em relação a estas duas épocas. Diferenças estatísticas na produtividade foram verificadas na terceira época de semeadura (01/12) em relação à primeira e segunda época. Logo, a época mais indicada para a semeadura de cultivares de ciclo médio no estado de Goiás compreende a primeira quinzena do mês de novembro.



ÉPOCAS DE SEMEADURA PARA O ESTADO DE GOIÁS. III - CULTIVARES DE CICLO TARDIO. NUNES JÚNIOR, J.¹; GUERZONI, R.A.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; GUIMARÃES, L.B.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A época de semeadura é definida por um conjunto de fatores ambientais que reagem entre si e interagem com a planta, promovendo variações na produção e afetando outras características agronômicas da soja. Com o objetivo de avaliar a época mais apropriada para a semeadura de cultivares de ciclo tardio, conduziu-se um experimento em 3 locais

no estado de Goiás (Chapadão do Céu, Montividiú e Senador Canedo) em um delineamento em blocos casualizados composto por 3 épocas de semeadura (01/11/02, 15/11/02 e 01/12/02) e 8 cultivares (Emgopa 313, BRSGO Jataí, MSOY 8800, BRSGO Bela Vista, BRSGO Chapadões, BRSGO Ipamerí, BRSGO Paraíso e BRS Sambaíba). Após a análise conjunta dos dados, verificou-se que as melhores épocas de semeadura de cultivares de ciclo tardio foram 15/11 e 01/11, respectivamente, não havendo diferença estatística na produtividade em relação a estas duas épocas. Diferenças estatísticas na produtividade foram verificadas na terceira época de semeadura (01/12) em relação à primeira e segunda época. Logo, a época mais indicada para a semeadura de cultivares de ciclo tardio no estado de Goiás compreende a primeira quinzena do mês de novembro.



PROPRIEDADES FÍSICAS DO SOLO EM SISTEMA DE PLANTIO DIRETO SOB SOLO DE CERRADO. TORRES, J.L.R.; FABIAN, A.J.; PEREIRA, M.G.; ANDRIOLI, I. CEFET-Uberaba, Av. Edilson Lamartine Mendes, 300, CEP 38045-000, Uberaba, MG.

Na área experimental do Centro Federal de Educação Tecnológica de Uberaba-MG, foi realizado um estudo com o objetivo de avaliar a influência de coberturas vegetais, num sistema de rotação de culturas, com milho e soja, em algumas propriedades físicas do solo. Foi utilizado o delineamento experimental de blocos ao acaso, com oito tratamentos: milheto (*Pennisetum americanum* sin. *tiphoides*), braquiária (*Brachiaria brizantha*), sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor* L. Moench), guandu (*Cajanus cajan* (L.) Millsp), crotalária juncea (*Crotalaria juncea*) e aveia preta (*Avena strigosa* Schreb), pousio, área em convencional (testemunha) e 4 repetições. Sobre as coberturas de solo cultivou-se milho e soja no ano agrícola 2000/2001, no ano seguinte 2001/2002, mantendo-se as coberturas ns parcelas principais, rotacionou-se soja e milho nas subparcelas. Foram feitas avaliações da distribuição de agregados por classes, diâmetro médio ponderado (DMP), densidade do

solo (DS), macro e microporosidade, nas profundidades de 0 a 5; 5 a 10; 10 a 15; 15 a 20; 20 a 30 e 30 a 40 cm. Ocorreram diferenças significativas entre os tratamentos apenas na classe de agregados de 0,13mm, nas profundidades de 5 a 10; 10 a 15 e 30 a 40 cm. Os valores do diâmetro médio ponderado (DMP) no solo foram menores na profundidade de 20 a 30 cm para todos os tratamentos. Quanto às densidades e a macroporosidade do solo não foram observadas diferenças significativas entre as coberturas avaliadas.



COMPORTAMENTO DA SOJA, CULTIVAR IAC FOSCARIM 31, EM QUATRO SISTEMAS DE PREPARO DE SOLO. GAVOTTI, F.S.M.; CENTURION, M.A.P.C.; CENTURION, J.F.. FCAV/UNESP, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, CEP 14884-900, Jaboticabal, SP.

O manejo do solo influencia a maioria dos parâmetros físicos do solo que, direta ou indiretamente, afetam o desenvolvimento e a produtividade da cultura. As vantagens proporcionadas pelo plantio direto na conservação do solo, no menor consumo de energia e até mesmo no aumento da produtividade, são bastante evidentes. Com o objetivo de estudar o comportamento da cultivar IAC Foscárim 31 nos seguintes tipos de manejo de solo, plantio direto com palha residual, plantio direto sem palha, plantio convencional sem palha, plantio convencional com palha, em área de reforma de canavial, foi instalado um experimento em Matão/SP. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com dez repetições. Foram avaliadas as seguintes características agrônômicas da soja: acamamento, altura da planta, altura de inserção da primeira vagem e produtividade. Os resultados foram submetidos a análise de variância pelo teste F e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey. Os manejos plantio direto com e sem palha, e, plantio convencional sem palha apresentaram médias de alturas de plantas superiores e estatisticamente diferentes daquelas obtidas no plantio convencional com palha. A altura de inserção da primeira vagem, foi de aproximadamente 14 cm para todos os manejos testados, valor este,

acima do mínimo compatível para colheita mecanizada. A produtividade de média foi maior no plantio convencional.



DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA NA SAFRA 2002/03, EM DOURADOS-MS. CARDOSO, P.C.¹; RANGEL, M.A.S.²; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.². ¹Fundação Vegetal, C.P. 661, CEP 79804-970, Dourados, MS; ²Embrapa Agropecuária Oeste, C.P. 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônômico de oito genótipos de soja em duas épocas de semeadura (26/10 e 22/11/2002), implantou-se o presente trabalho em uma área experimental da Fundação Vegetal (Sementes Guerra), município de Dourados, MS. Dos oito genótipos avaliados sete são cultivares (Embrapa 48, BRS 133, BRS 181, BRS 182, BRS 206, BRS 239 e BRS 241) e uma linhagem em fase de pré-lançamento (BR 91-13306). O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso com três repetições. Avaliou-se, por ocasião da colheita, a população de plantas, o rendimento de grãos, a altura de plantas e de inserção da primeira vagem. A população de plantas variou de 178 a 289 mil plantas por hectare considerando todos os genótipos. Para a maioria dos genótipos, observou-se maior rendimento médio de grãos na semeadura de outubro em relação à de novembro, com médias de 3.711 e 3.355 kg ha⁻¹, respectivamente. Somente a cultivar BRS 241 teve um rendimento de grãos superior na semeadura de novembro (3.568 kg ha⁻¹) quando comparada à de outubro (3.287 kg ha⁻¹). As altas temperaturas na fase de desenvolvimento da cultura, durante o mês de dezembro, contribuíram para diminuir o rendimento de grãos na semeadura de novembro. As alturas médias de plantas e de inserção da primeira vagem foram de, respectivamente, 33 e 5 cm na primeira época de semeadura e 59 e 10 cm na segunda época. Essas alturas médias de plantas e de inserção das primeiras vagens na primeira época de semeadura são muito baixas, 33 e 5 cm, respectivamente, podendo vir a prejudicar a colheita mecânica da soja.

DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA NA SAFRA 2002/03 EM ÁREA CULTIVADA COM CANA-DE-AÇÚCAR, EM RIO BRILHANTE-MS. CARDOSO, P.C.¹; RANGEL, M.A.S.²; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.². ¹Fundação Vegetal, C.P. 661, CEP 79804-970, Dourados, MS; ²Embrapa Agropecuária Oeste, C.P. 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho agrônômico de oito genótipos de soja semeados em novembro (01/11/2002), em área cultivada com a cultura da cana-de-açúcar nos últimos sete anos. Instalou-se o experimento na Fazenda Passa Tempo, município de Rio Brilhante, MS. Dos oito genótipos avaliados, sete são cultivares (EMBRAPA 48, BRS 133, BRS 181, BRS 182, BRS 206, CD 202 e M-SOY 8001) e uma linhagem em fase de pré-lançamento (BR 91-13306). O delineamento estatístico utilizado foi em blocos ao acaso com três repetições. Avaliou-se, por ocasião da colheita, a população de plantas, o rendimento de grãos, altura de plantas e de inserção das primeiras vagens. A população de plantas variou de 200 a 289 mil plantas por hectare considerando todos os genótipos. O rendimento médio de grãos foi de 3.547 kg ha¹, não havendo diferença significativa entre os genótipos. As cultivares BRS 133, BRS 181 e M-SOY 8001 apresentaram as melhores inserções das primeiras vagens (8 a 9 cm), os demais genótipos apresentaram inserções das primeiras vagens muito baixas (3 a 6 cm). Com relação à altura de plantas, observou-se a mesma tendência da avaliação anterior, sendo as cultivares BRS 133, BRS 181 e M-SOY 8001 com as maiores alturas das plantas, atingindo 56, 53 e 55 cm, respectivamente, os outros genótipos obtiveram 42 a 52 cm para essa avaliação fenométrica. Portanto, dentre os genótipos avaliados no experimento, as cultivares BRS 133, BRS 181 e M-SOY 8001 obtiveram os melhores desempenhos agrônômicos para o cultivo pós cana-de-açúcar.



DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA NA SAFRA 2002/03, EM MARACAJU-MS. CARDOSO, P.C.¹; RANGEL, M.A.S.²; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.². ¹Fundação Vegetal, C.P. 661, CEP 79804-970, Doura-

dos, MS; ²Embrapa Agropecuária Oeste, C.P. 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônômico de 10 genótipos de soja, com semeadura em seis de novembro de 2002, implantou-se o presente experimento, na Fazenda Zelândia, município de Maracaju, MS. Dos 10 genótipos avaliados, nove são cultivares (BR 16, Embrapa 48, BRS 133, BRS 134, BRS 181, BRS 182, BRS 206, BRS 239 e BRS 241) e uma linhagem em fase de pré-lançamento (BR 91-13306). O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso com três repetições. Avaliou-se, por ocasião da colheita, a população de plantas, o rendimento de grãos, a altura de plantas e a altura de inserção das primeiras vagens. A população de plantas variou de 200 a 311 mil plantas por hectare considerando todos os genótipos. O rendimento médio de grãos foi de 4.003 kg ha⁻¹, sendo que os sete melhores genótipos, em ordem decrescente (BRS 133, BRS 181, BRS 206, Embrapa 48, BRS 241, BRS 134 e BRS 239), com rendimentos médios entre 4.301 a 3.956 kg ha⁻¹, diferiram estatisticamente dos outros três genótipos (BR 16, BRS 182 e BR 91-13306), com rendimentos médios entre 3.726 e 3.498 kg ha⁻¹. A altura média de inserção das primeiras vagens variou de 4 a 11 cm e a altura média das plantas de 40 a 65 cm, ambas influenciadas por elevadas temperaturas durante a fase de desenvolvimento da cultura da soja. Os genótipos Embrapa 48 com 4 cm de altura de inserção das primeiras vagens e BR 91-13306 com 40 cm de altura de plantas foram os mais prejudicados pela adversidade climática.



DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA NA SAFRA 2002/03, EM SIDROLÂNDIA-MS. CARDOSO, P.C.¹; RANGEL, M.A.S.²; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.². ¹Fundação Vegetal, C.P. 661, CEP 79804-970, Dourados, MS; ²Embrapa Agropecuária Oeste, C.P. 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônômico de 14 genótipos de soja em duas épocas de semeadura (15/11 e 12/12/2002), implan-

tou-se o presente experimento na Fazenda Recanto, município de Sidrolândia, MS. Dos 14 genótipos avaliados, oito são cultivares (BRS 133, BRS 181, BRS 182, BRS 206, BRS 240, BRS 241, CD 202 e M-SOY 8001) e seis são linhagens em fase de pré-lançamento (BR 96-25619, BR 96-24315, BR 96-11942, BR 94-08547, BR 93-14363, BR 91-13306). O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso com três repetições. Avaliou-se, por ocasião da colheita, o rendimento de grãos, a população de plantas, a altura de plantas e de inserção da primeira vagem. Observou-se maior rendimento de grãos na semeadura de novembro em relação à de dezembro, com médias de 4.073 e 2.960 kg ha⁻¹, respectivamente, sendo os genótipos BR 96-11942, BR 93-14363, BRS 182 e M-SOY 8001 os mais influenciados pela época de semeadura. Destacaram-se, considerando-se as médias gerais de rendimento, os genótipos BR 96-25619, BRS 133, BRS 241 e BRS 181 com 3.922, 3.808, 3.727 e 3.690 kg ha⁻¹, respectivamente. A população de plantas variou de 156 a 289 mil plantas por hectare considerando todos os genótipos. As alturas médias de plantas e de inserção das primeiras vagens apresentaram pequena variação entre as épocas de semeadura com valores de 54 e 55 cm e de 10 e 11 cm, respectivamente. Essas alturas médias de plantas e de inserção das primeiras vagens são valores aceitáveis para a colheita mecânica dos genótipos avaliados.



DESEMPENHO DE GENÓTIPOS DE SOJA EM TRÊS ÉPOCAS DE SEMEADURA NA SAFRA 2002/03, EM ARAL MOREIRA-MS. CARDOSO, P.C.¹; RANGEL, M.A.S.²; TEIXEIRA, M. DO R. DE O.². ¹Fundação Vegetal, CP 661, CEP 79804-970, Dourados, MS; ²Embrapa Agropecuária Oeste, CP 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

Com o objetivo de avaliar o desempenho agrônomo de 14 genótipos de soja em três épocas de semeadura (23/10, 20/11 e 11/12/2002), implantou-se o presente experimento na Fazenda Sandra Dóris, município de Aral Moreira, MS. Desses 14 genótipos, oito são cultivares

(BRS 133, BRS 181, BRS 182, BRS 206, BRS 240, BRS 241, CD 202 e M-SOY 8001) e seis são linhagens em fase de pré-lançamento (BR 96-25619, BR 96-24315, BR 96-11942, BR 94-08547, BR 93-14363, BR 91-13306). O delineamento estatístico utilizado foi em blocos ao acaso com três repetições. Avaliou-se, por ocasião da colheita, a população de plantas, o rendimento de grãos, a altura de plantas e de inserção da primeira vagem. A população de plantas variou de 178 a 289 mil plantas por hectare para todos os genótipos. Na maioria dos genótipos, observou-se melhor rendimento de grãos na semeadura de outubro em relação às semeaduras de novembro e dezembro, com médias de 3.234, 3.130 e 3.103 kg ha⁻¹, respectivamente. Considerando-se as médias de rendimento das duas melhores épocas de semeaduras, destacaram-se os genótipos BR 94-08547, BR 96-25619, BRS 240 e BRS 206, com 3.620, 3.606, 3.479 e 3.402 kg ha⁻¹, respectivamente. As alturas médias de plantas e de inserção das primeiras vagens apresentaram variação entre as épocas de semeadura, sendo os melhores valores na semeadura de novembro (79 e 13 cm) e dezembro (75 e 14 cm). No entanto, a semeadura de outubro apresentou os piores valores médios de altura de plantas e de inserção das primeiras vagens (57 e 9 cm).



EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM RIO VERDE-GO. SILVA, L.O.¹; NUNES JÚNIOR, J.²; MONTEIRO, P.M.F.O.¹; GUIMARÃES, L.B.¹; GUERZONI, R.A.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ASSUNÇÃO, M.S.³; ABUD, S.⁴; SOUSA, R.P.²; AZEVEDO, J.C.¹; DIAS, L.S.². ¹AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ²CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

Objetivando-se avaliar a produção e comportamento em cultivares de soja, foi conduzido o experimento com vinte cultivares, quatro épocas de semeadura e em quatro densidades de plantio, em Rio Verde-Go,

que está situada a 698 metros de altitude, 17°47'24" de latitude sul, 50°56'31" de longitude oeste, precipitação média anual de 1642 milímetros e solo do tipo LVA (latossolo vermelho-amarelo) eutrófico. Foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 20x4x4, com quatro repetições; vinte cultivares de soja: Mineiros, Caiapônia, Goiânia, Emgopa-316, Emgopa-302, Msoy 6101, Santa Cruz, Luziânia, Crixás, Conquista, Emgopa-315, Msoy 8411, Paraíso, Chapadões, Ipamerí, Jataí, Emgopa-313, Msoy 8800, E 308 00:07 e Sambaíba; quatro épocas de semeadura: 23/10/02, 11/11/02, 30/11/02 e 19/12/02; quatro densidades de plantio: 250, 300, 350 e 400 mil plantas por hectare. Os resultados dos dados que foram submetidos à análise estatística mostraram que as épocas de semeadura diferiram entre si, influenciando maior produtividade a segunda época (11/11/02). Na densidade de semeadura também houve diferença, mostrando que as densidades de 350 e 400 mil plantas por hectare obteve maiores produtividades sem diferença significativa entre as duas. As maiores produtividades média de grãos em função da época de semeadura e densidade de plantio, foram as cultivares Emgopa-315 (55 sacos/ha), Msoy 8411 (55 sacos/ha), Paraíso (54 sacos/ha), Sambaíba (53 sacos/ha) e Luziânia (52 sacos/ha). A maior produtividade de grãos foi de (75 sacos/ha), alcançada com a cultivar Sambaíba, semeada em 23/10/02, na densidade de 350 mil plantas por hectare.



EFEITO DE TRÊS FATORES BIOLÓGICOS NA PRODUÇÃO DE SOJA EM PORANGATU-GO. SILVA, L.O.¹; NUNES JÚNIOR, J.²; MONTEIRO, P.M.F.O.¹; GUIMARÃES, L.B.¹; GUERZONI, R.A.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ASSUNÇÃO, M.S.³; ABUD, S.⁴; SOUSA, R.P.²; AZEVEDO, J.C.¹; DIAS, L.S.². ¹AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ²CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

Com o objetivo de avaliar produção e comportamento em cultivares de soja, foi conduzido o experimento com vinte cultivares, quatro épocas de semeadura e em quatro densidades de plantio, em Porangatu-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) distrófico. Foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 20x4x4, com quatro repetições; vinte cultivares de soja: Mineiros, Caiapônia, Goiânia, Emgopa-316, Emgopa-302, Msoy 6101, Santa Cruz, Luziânia, Crixás, Conquista, Emgopa-315, Msoy 8411, Paraíso, Chapadões, Ipamerí, Jataí, Emgopa-313, Msoy 8800, E 308 00:07 e Sambaíba; quatro épocas de semeadura: 23/10/02, 11/11/02, 30/11/02 e 19/12/02; quatro densidades de plantio: 250, 300, 350 e 400 mil plantas por hectare. Os resultados dos dados que foram submetidos à análise estatística mostraram que as épocas de semeadura diferiram entre si, influenciando maior produtividade a terceira época (30/11/02). Não houve diferença significativa entre densidades de plantio. A maior produtividade média de grãos em função da época de semeadura e densidade de plantio, foram as cultivares Conquista (56 sacos/ha), Emgopa 315 (53 sacos/ha), Crixás (52 sacos/ha) e Msoy 8411 (51 sacos/ha). A maior produtividade de grãos foi de (66 sacos/ha), alcançada com a cultivar Emgopa-315, semeada em 30/11/02, na densidade de 350 mil plantas por hectare.



ANÁLISE CONJUNTA DE TRÊS FATORES DE PRODUÇÃO DE SOJA EM TRÊS LOCAIS. SILVA, L.O.¹; NUNES JÚNIOR, J.²; MONTEIRO, P.M.F.O.¹; GUIMARÃES, L.B.¹; GUERZONI, R.A.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ASSUNÇÃO, M.S.³; ABUD, S.⁴; SOUSA, R.P.²; AZEVEDO, J.C.¹; DIAS, L.S.². ¹AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ²CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

O principal objetivo no presente trabalho foi avaliar a produção e o comportamento de cultivares de soja. Para alcançar os objetivos previstos, os ensaios foram conduzidos nos municípios de Anápolis-Go, Rio Verde-Go e Porangatu-Go, com vinte cultivares, quatro épocas de semeadura e em quatro densidades de plantio. Foi utilizado o delineamento em blocos ao acaso, num arranjo fatorial 20x4x4, com quatro repetições; vinte cultivares de soja: Mineiros, Caiapônia, Goiânia, Emgopa-316, Emgopa-302, Msoy 6101, Santa Cruz, Luziânia, Crixás, Conquista, Emgopa-315, Msoy 8411, Paraíso, Chapadões, Ipamerí, Jataí, Emgopa-313, Msoy 8800, E 308 00:07 e Sambaíba; quatro épocas de semeadura: 2ª quinzena de outubro, 1ª quinzena de novembro, 2ª quinzena de novembro e 1ª quinzena de dezembro; quatro densidades de plantio: 250, 300, 350 e 400 mil plantas por hectare. Os resultados estatísticos mostraram, que as épocas de semeadura diferiram entre si, influenciando maior produtividade a segunda época. Na densidade de semeadura também houve diferença, mostrando que as densidades de 350 e 400 mil plantas por hectare obteve maiores produtividades, sem diferença significativa entre as duas. As maiores produtividades médias de grãos, foram as cultivares, Luziânia (52 sacos/ha), Emgopa-315 (52 sacos/ha), Conquista (50 sacos/ha) e Msoy 8411 (52 sacos/ha). As maiores produtividades alcançadas foram com as cultivares Emgopa-313, Sambaíba e Emgopa 315, semeadas em 30/11/02, 23/10/02, 30/11/02, e densidade de 400, 350 e 350 mil plantas/ha, com rendimento médio de (66 sacos/ha), (75 sacos/ha) e (69 sacos/ha) em Anápolis, Rio Verde e Porangatu, respectivamente.



RESPOSTA A DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA EM ICASC¹.
**NUNES, E. DE M.¹; RAMOS, T.C.¹; DENARDI, T.¹; TARTARO, D.E.¹;
ASSMANN, I.C.²; CICMANEC, E.A.¹; GIASSON, R.¹.** ¹Curso de Agro-
nomia do CEFET-PR/UNED-PB, R. Olavo Bilac nº 222, B. Bortot,
evandromnunes@yahoo.com.br, CEP 85504-040, Pato Branco, PR;
²ICA Melhoramento Genético Ltda., R. Tocantins nº1870, apto 1404,
CEP 85505-140, Pato Branco, PR.

ICASC 1 é uma cultivar de soja com hábito de crescimento indeterminado, período juvenil, boa tolerância às principais enfermidades, inclusive à ferrugem asiática nas condições de campo. Todavia, na Região Sudoeste do Paraná, em época normal de semeadura, pode atingir 150 cm de estatura. Este trabalho, realizado no ano agrícola de 2002/03, na Área Experimental da ICA Melhoramento Genético LTDA, teve como objetivo observar o comportamento de ICASC 1 sob diferentes populações de plantas instalado na primeira quinzena de dezembro (07/12/2002). Os tratamentos foram organizados sob delineamento experimental em blocos ao acaso com quatro repetições com as seguintes populações de plantas.ha⁻¹ : T1: 190.000; T2: 240.000; T3: 290.000; T4: 340.000; e T5: 390.000. O controle de ervas daninhas foi realizado com os herbicidas Fomesafen e Sethoxidym. Para o controle de pragas utilizou-se inseticidas Monocrotofos e Endossulfan. O controle de enfermidades, foi realizado no estágio R 5.2, com o fungicida Stratego (Propiconazole + Trifloxystrobin). A média geral do experimento foi 3.360 Kg. ha⁻¹, com um coeficiente de variação 19,2%, sendo relativamente alto. A maior produtividade foi alcançada com o T4 (3.627 Kg.ha⁻¹) e a menor com o T3 (3.070 Kg.ha⁻¹), todavia todos os tratamentos não diferiram entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade. Sugere-se repetir o experimento em diferentes épocas de semeadura e safras agrícolas para maior confiabilidade dos resultados.



CULTURA DA SOJA ASSOCIADA EM SISTEMA DE MEIOSI PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE CANA DE AÇÚCAR. TASSO JUNIOR, L.C.¹; NOGUEIRA, G.A.²; FELICIO, M.².

¹Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias-UNESP, Jaboticabal, SP; ²Copercana-Cooperativa dos Plantadores de Cana do Oeste do Estado de São Paulo, Sertãozinho, SP.

O sistema de produção de mudas de cana de açúcar associadas a cultura da soja em sistema de meiosi – método intercalar rotacional ocorrendo simultaneamente foi desenvolvido pela Engenheiro Agrônomo

mo José Telles de Barcellos sobre orientação do Prof. Dr. Ailton Antonio Casagrande da FCAV/UNESP Jaboticabal/SP, visando associar a cultura da cana de açúcar a produção de alimentos e ao mesmo tempo efetuar a rotação de cultura. Desta maneira o experimento foi implantado na fazenda Três Barras (CFM) em Pitangueiras/SP, onde foi plantado a variedade de cana de açúcar IAC 87 3396 juntamente com a variedade de soja denominada conquista, em Novembro de 2002. O delineamento experimental foi em 8 blocos casualizados com 3 repetição. Obteve-se como resultado final a produção media de 60 sacas de 60 Kg/ha de soja (mesmo com uma redução de 15 % da área, pois na mesma foi realizado o plantio de cana de açúcar, gerando nesta área portanto uma produção de 27 Ton/ha de mudas de cana de açúcar. Concluímos que os resultados obtidos foram altamente positivos, viabilizando a rotação de cultura no sistema de meiosi.



PRODUTIVIDADE DE VARIEDADES DE SOJA EM ROTAÇÃO COM CANA-DE-AÇÚCAR COM SEMEADURA DIRETA NA PALHADA. NOGUEIRA, G.A.²; TASSO JUNIOR, L.C.¹; FELICIO, M.². ¹Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias-UNESP, Jaboticabal, SP; ²Copercana-Cooperativa dos Plantadores de Cana do Oeste do Estado de São Paulo, Sertãozinho, SP.

Com objetivo de avaliar o comportamento e a produtividade de variedades de soja em sistema de rotação com cana-de-açúcar colhidas mecanicamente crua em sistema de semeadura direta foi instalada na Fazenda Três Barras (CFM), Pitangueiras/SP, o presente experimento, situado à 570 m de altitude com precipitação média anual de 1240 mm e solo de tipo Latossolo Vermelho Escuro (LVE). Utilizou-se o delineamento em sistema fatorial 4 x 4 em blocos ao acaso com 4 repetições com 4 variedades de soja M-Soy 8411; M-Soy 8329; M-Soy 7901 e Vencedora com densidade de plantio de 350.000 plantas/ha. Os resultados obtidos dos dados foram submetidos à análise estatística e mostraram que as produtividades médias em escala decrescentes foram.

M-Soy 8411 (57,50 sacas/ha); M-Soy 8329 (38,42 sacas/ha); M-Soy 7901 (45,97 sacas/ha) e Vencedora (42,54 sacas/ha).



DISTRIBUIÇÃO DO SISTEMA RADICULAR DA CULTURA DA SOJA EM FUNÇÃO DO MANEJO DO SOLO. TORRES, E.¹; CARDOSO, E.G.²; SARAIVA, O.F.¹; FRANCHINI, J.C.¹; ZOTARELLI, L.³; PICCININ, J.⁴.

¹Embrapa Soja, C.P. 1061, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: eleno@cnpso.embrapa.br; ²Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR; ³Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, CEP 23890-000, RJ, Brasil; ⁴Departamento de Engenharia Agrícola, UNICAMP, Campinas, SP.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a distribuição radicular de diferentes cultivares de soja sob plantio direto, em condições de manejo do solo compactado e não-compactado, em um Latossolo Vermelho distroférrico, em Londrina, PR. O delineamento foi em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas e quatro repetições. As parcelas foram constituídas por dois sistemas de manejo do solo, antes da implantação do plantio direto (1996/97): T1) Solo não compactado (NC), escarificado a uma profundidade de 25 cm; e T2) solo compactado (C), com densidade global na profundidade de 8 a 16 cm, de $\pm 1,35 \text{ g.cm}^{-3}$. As subparcelas foram constituídas por seis cultivares de soja: Embrapa 4, BR-16, FT-2, Codetec 201, Paraná e SS1. Na safra de 2001/02, o estudo da avaliação da resistência do solo à penetração, método penetrômetro de impacto, e a quantificação do sistema radicular, método da "Parede de Perfil" de Bohm, foi realizado nas cultivares Embrapa 4 e BR-16. A resistência à penetração do solo foi avaliada, em intervalos de 5 cm, perpendicularmente às linhas de semeadura, exatamente no mesmo local onde, posteriormente, foi avaliado o sistema radicular da soja no estágio R2. Os maiores valores de resistências do solo à penetração foram observados na camada entre 8 a 15 cm de profundidade em ambos os tratamentos, sendo, porém, mais elevados

no solo compactado, com resistência acima 6 MPa. Nas duas condições de manejo, a penetração das raízes diminuiu com o aumento da resistência do solo, verificando maior número de raízes a uma profundidade de até 20 cm, no solo NC, podendo esse fato estar relacionado as melhores condições de porosidade do solo que permite às raízes uma maior penetração e, conseqüentemente, a exploração de maior volume de solo.



AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE PREPARO DO SOLO E ROTAÇÃO DE CULTURAS COM A SOJA. TORRES, E.¹; FRANCHINI, J.C.¹; SARAIVA, O.F.¹; BROWN, G.G.¹; PICCININ, J.²; CARDOSO, E.G.³; ZOTARELLI, L.⁴. ¹Embrapa Soja, C.P. 1061, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: eleno@cnpso.embrapa.br; ²Departamento de Engenharia Agrícola, UNICAMP, Campinas, SP; ³Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR; ⁴Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, CEP 23890-000, RJ.

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de diferentes sistemas de manejo do solo e sua interação com sistemas de rotação de culturas sobre as características físicas e químicas do solo e a produtividade 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 alternativo (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 possibilitou a redução da resistência e da densidade global do solo, evitando a sua mobilização por implementos. Após consolidado, o plantio direto proporcionou maior produtividade à soja independente do sistema de rotação utilizado. O desempenho do milho foi menos afetado pelo preparo do solo e mais influenciado pelo rotação de culturas. O milho sempre produziu mais quando foi cultivados após o tremoço em relação ao nabo. Já o trigo, cultivado em monocultura com a soja, apresentou produtividades menores no plantio direto. A rotação de culturas melhorou o desempenho do trigo, evidenciando ser prática indispensável para o seu cultivo em plantio direto.



RESPOSTA DA SOJA E DO TRIGO AO MANEJO DO SOLO EM EXPERIMENTO DE LONGA DURAÇÃO. SARAIVA, O.F.¹; TORRES, E.¹; FRANCHINI, J.C.¹; BROWN, G.G.¹; PICCININ, J.²; CARDOSO, E.G.³; ZOTARELLI, L.⁴. ¹Embrapa Soja, C.P. 1061, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail: odilon@cnpso.embrapa.br; ²Departamento de Engenharia Agrícola, UNICAMP, Campinas, SP; ³Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR; ⁴Departamento de Solos, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, CEP 23890-000, RJ.

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 (vinte e um anos), em um Latossolo Vermelho distroférico, em Londrina, PR. O experimento teve início no ano de 1981. O delineamento experimental foi em 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, a produtividade da soja no plantio direto foi semelhante ou inferior ao convencional, refletindo o desempenho que ocorre no plantio direto, logo após a sua implantação, nos Latossolos Vermelho distroférico, cultivados anteriormente por longos períodos no sistema convencional. Após o período de transição, o plantio direto melhorou gradativamente o seu desempenho, proporcionando, na maioria dos anos, produtividades superiores aos sistemas que mobilizam o solo. Já a produtividade do trigo apresentou o mesmo baixo desempenho da soja nos primeiros anos, mas após o período de transição, ao contrário da soja, não mostrou ganhos de produtividade. Este fato evidencia que a sucessão soja/trigo inviabiliza o cultivo do trigo em plantio direto.



COMPORTAMENTO DA CULTIVAR ICA 4 EM RESPOSTA A ÉPOCA DE SEMEADURA NO SUDOESTE DO PARANÁ. RAMOS, T.C.¹; DENARDI, T.¹; NUNES, E. DE M.¹; TARTARO, D.E.¹; ASSMANN, I.C.²; CICMANEC, E.A.¹; GIASSON, R.¹; CABEDA, R.³. ¹Curso de Agronomia do CEFET-PR/UNED-PB, R. Olavo Bilac nº 222, B. Bortot, CEP 85504-040, Pato Branco, PR, tiagocramos@zipmail.com.br; ²ICA Melhoramento Genético Ltda, R. Tocantis nº 1870, Apto 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR.

Cultivares de soja com excelente engalhamento e de estatura alta com haste não rígida sob populações altas de plantas tendem a acamar e com isso, o rendimento pode ser reduzido. O presente trabalho teve por objetivo determinar a melhor população de plantas à cultivar ICA 4, em semeadura na primeira quinzena de dezembro (07/12/2002). Os Tratamentos constituíram de 220.000, 265.000, 310.000, 355.000, e 400.000 plantas.ha⁻¹, arranjados sob delineamento experimental em blocos ao acaso com quatro repetições. Utilizou-se uma adubação de 250 Kg.ha⁻¹ da formula 00-25-25. Para o controle de ervas daninhas utilizou-se os herbicidas Fomesafen e Sethoxidim. Já para o controle de pragas, foram utilizados os inseticidas Monocrotofós e Endossulfan.

Utilizou-se uma aplicação de fungicida com o produto Propiconazole + Trifloxystrobin (Stratego) no estádio R. 5.2. A média geral do experimento atingiu 4.719 kg.ha⁻¹, com um coeficiente de variação de 8,8%. Todos os tratamentos não diferiram, significativamente, entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade. Porém a maior produtividade foi obtida com a população de plantas de 355.000 ha⁻¹, seguida da 310.000 ha⁻¹ e da 400.000, com rendimento de 5.121, 4.930 e 4766 kg.ha⁻¹, respectivamente.



COMPORTAMENTO DA CULTIVAR DE SOJA ICA 6 EM DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA. TARTARO, D.E.¹; NUNES, E. DE M.¹; DENARDI, T.¹; RAMOS, T.C.¹; ASSMANN, I.C.²; GIASSON, R.¹; CICMANEC, E.A.¹. ¹Curso de Agronomia do CEFET/PR - UNED/PB, R. Olavo Bilac nº 222, B. Bortot, CEP 85504-040, Pato Branco, PR, diogoelt@zipmail.com.br; ²ICA Melhoramento Genético Ltda., R. Tocantins nº 1870, Apto 1404, CEP 85505-140, Pato Branco, PR.

A Cultivar de Soja ICA 6, está sendo registrada para o cultivo para os estados do PR, SP, MS, MT, BA e MA, a partir da safra agrícola de 2003/2004 devido a sua precocidade, boa tolerância a solos ácidos, juvenilidade e, principalmente à boa resistência, a nível de campo, à enfermidade fúngica ferrugem asiática. Este experimento, realizado no ano agrícola de 2002/03, na Área Experimental da ICA Melhoramento Genético LTDA, teve como principal objetivo determinar a melhor densidade de semeadura para ICA 6 na primeira quinzena de dezembro (07/12/02). Os tratamentos foram arrançados sob delineamento experimental em blocos ao acaso com quatro repetições, com as seguintes populações de plantas.ha⁻¹. T1: 190.000; T2: 240.000; T3: 290.000; T4: 340.000 e T5: 390.000. O controle de ervas daninhas foi realizado com os herbicidas Fomesafen e Sethoxidym, e o controle de pragas com Monocrotofos e Endossulfan. Para o controle de enfermidades, foi aplicado no estágio R5.2, o fungicida Stratego (Propiconazole + Trifloxystrobin). O coeficiente de variação do experimento alcançou o

valor de 14,1%. A média geral de experimento foi de 3213 kg.ha⁻¹. Os tratamentos T5, T4, T3, T1, T2, em ordem decrescente, alcançaram os rendimentos de 3.403, 3.399, 3.284, 3.049, e 2.010 kg.ha⁻¹, respectivamente. Porém não diferiram significativamente pelo Teste de Tukey a 5%. A repetição de novos experimentos em diferentes épocas, inclusive no mês de Janeiro, e anos agrícolas, é necessário para maiores informações para a densidade de semeadura mais adequada para a Cultivar ICA 6.



Comissão Difusão de Tecnologia e Economia Rural

DIFUSÃO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA SOJA, PARA OS ESTADOS DO PARANÁ, SANTA CATARINA E SÃO PAULO – SAFRA 02/03. DOMIT, L.A.¹; MIRANDA, L.C.¹; KIIHL, R.A. DE S.¹; ALMEIDA, L.A. DE¹; CARNEIRO, G.E. DE S.¹; OLIVEIRA, A.C.B. DE¹; BECKERT, O.P.¹; DENGLER, R.U.²; GOMIDE, F.B.². ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²Fundação Meridional, Av. Higienópolis, 1100 - sala 41, CEP 86020-911, Londrina, PR.

A Embrapa Soja, a Embrapa Transferência de Tecnologia e a Fundação Meridional desenvolveram, na safra 02/03, um trabalho de difusão de cultivares de soja nos estados de Santa Catarina, Paraná e São Paulo, 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, quando comparadas com as cultivares em uso pelos agricultores. Todo o trabalho foi desenvolvido em parceria com a Transferência de Tecnologia e com a Fundação Meridional e a metodologia utilizada consistiu basicamente da instalação de 42 unidades demonstrativas (UD's) junto a produtores de sementes 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 a instalação e condução dessas UD's e foram realizadas reuniões de planejamento, avaliação e visitas às UD's antes da realização dos dias de campo. Foram realizados 59 dias de campo nas UD's, com a participação de 36.004 pessoas, na maioria produtores. Paralelamente a este trabalho, também foram distribuídas às empresas previamente cadastradas, 50 coleções com as cultivares de soja desenvolvidas pela Embrapa Soja,

para a instalação de UD's. Nesses locais, foram realizados 14 dias de campo, com apresentação de pesquisadores da Embrapa e com a participação de 3.453 técnicos e produtores rurais. A participação das cultivares da Embrapa Soja, no total da semente de soja produzida, na safra 02/03 e que será comercializada na safra 03/04, no Paraná, São Paulo e Santa Catarina foi de 50,5%. Essa mesma participação por estado foi de 49,1% no Paraná, 55,5% em São Paulo e 62,4% em Santa Catarina.



TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS E TECNOLOGIAS INDICADOS PARA A CULTURA DA SOJA NO PARANÁ E SANTA CATARINA, ATRAVÉS DO SISTEMA TREINO E VISITA – SAFRA 02/03. DOMIT, L.A.¹; TAVARES, L.C.V.¹; SILVA, P.M.¹; BECKERT, O.P.¹; ADEGAS, F.A.²; MAFIOLETTI, R.L.³; TURRA, E.F.³; GARDIN, D.C.⁴. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²EMATER-PR, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ³OCEPAR, Av. Candido de Abreu, 501 Curitiba, PR; ⁴COODETEC, C.P. 301, Cascavel, PR.

A pesquisa agropecuária brasileira desenvolve milhares de projetos. Esses trabalhos resultam em conhecimentos e tecnologias que estão disponíveis para a assistência técnica, extensão rural, produtores rurais e outros usuários. São tecnologias que proporcionam melhor aproveitamento do espaço agrícola, maiores rentabilidade aos agricultores e procuram conservar e/ou melhorar o ambiente produtivo. Entretanto, esses conhecimentos e tecnologias nem sempre são adotadas pelos agricultores. Como alternativa para aprimorar o processo de transferência de tecnologia, a Embrapa Soja continuou desenvolvendo, na safra 2002/03, em parceria com a Embrapa Transferencia de Tecnologia, EMATER-PR, OCEPAR, COODETEC, SESCOOP/PR, cooperativas e empresas privadas, a metodologia denominada de "Sistema de Treino e Visita" (T&V), para a transferência e validação dos conhecimentos e tecnologias indicados para a cultura da soja no Paraná e Santa Catarina. O sistema funcionou, basicamente, pela formação e treinamento de

especialistas da extensão rural, que, em contato constante com a pesquisa, formaram e treinaram grupos organizados de técnicos, os quais repassaram as tecnologias para grupos organizados de produtores. Dessa maneira, ocorreu um fortalecimento dos elos de ligação entre a pesquisa, a assistência técnica, a extensão rural e os produtores rurais, propiciando a retroalimentação periódica de informações e a avaliação dos resultados obtidos. Nessa safra, o T&V foi dividido em três regiões: 1) T&V Norte e Oeste do Paraná, onde foram realizadas seis reuniões de pesquisadores com um grupo de 21 técnicos especialistas; 2) T&V Centro, Sudoeste e Sul do Paraná e Santa Catarina, onde ocorreram quatro reuniões com a participação de 22 técnicos especialistas e; 3) T&V Arenito Caiuá onde foram realizadas duas reuniões de pesquisadores com um grupo de 25 especialistas. Com a finalidade de dinamizar o repasse de informações e de ampliar a integração entre os participantes do T&V, foi aprimorada a página do Treino&Visita na Internet, que pode ser acessada no www.cnpso.embrapa.br/treinovisita, inclusive possibilitando o acesso às palestras apresentadas em todas as reuniões.



DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA EM DUAS ÉPOCAS DE SEMEADURA, NO MUNICÍPIO DE SANTA TERESINHA, MT, SAFRA 2002/2003. VIEIRA, C.P.¹; DEMÉTRIO, C.S.²; LIMA, M.A.³; PETERS, W.J.⁴; MENDES, M.C.¹.

¹Embrapa Agropecuária Oeste/UEP-MT, C.P. 7011, CEP 78115-970, Várzea Grande, MT; ²Estagiária da Embrapa, estudante da ESAC, 3040 Bencanta, Coimbra, Portugal; ³Cordeara, CEP 78650-000, Santa Teresinha, MT; ⁴Embrapa Transferência de Tecnologia, C.P. 180, CEP 78705-000, Rondonópolis, MT.

O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho agrônômico de dez cultivares de soja : BRS Conquista (padrão), BRS Jiripoca, BRS Apiakás, BRS Aurora, BRS Seleta, BRS Piraíba e BRS Bororo de ciclo médio, e BRS Curicaca, BRS Pirarara e BRS Galha de ciclo tardio, em duas

épocas de semeadura (20/11/2002 e 13/12/2002). O ensaio foi implementado em faixas de 20 x 50 m, na fazenda Codeara, município de Santa Teresinha, MT (L.S 10°35'29'' e L.O 50°36'20''), região de expansão da cultura da soja. A população de plantas de todas as cultivares, nas duas épocas de semeadura, variou de 220.000 a 240.000 plantas por hectare. Foram colhidas ao acaso seis parcelas de 1 x 2 m e avaliados altura de plantas, inserção de primeira vagem e rendimento de grãos. No grupo das cultivares de ciclo médio, o melhor desempenho produtivo de primeira época foi obtido pela BRS Conquista (3900 kg ha⁻¹), mostrando a grande capacidade de adaptação a diferentes ambientes da cultivar, seguida pelas BRS Jiripoca (3646 kg ha⁻¹) e BRS Bororo (3600 kg ha⁻¹). Na segunda época do mesmo grupo, reaparece a BRS Conquista (3605 kg ha⁻¹), seguida das cultivares BRS Aurora (3270 kg ha⁻¹) e BRS Jiripoca (2675 kg ha⁻¹). No grupo das cultivares tardias, na primeira época a produtividade foi de 3955, 2233 e 2204 kg ha⁻¹ para as cultivares BRS Gralha, BRS Pirarara e BRS Curicaca, respectivamente, e de 3395, 2087 e 1983 kg ha⁻¹ na segunda época. Para todas as cultivares a altura de inserção da primeira vagem e altura de plantas foram adequadas para a colheita mecânica.



DIFUSÃO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA PARA OS ESTADOS DE MATO GROSSO, RONDÔNIA E NORTE DE MATO GROSSO DO SUL. VIEIRA, C.P.¹; DEMÉTRIO, C.S.²; PETERS, W.J.³; MENDES, M.C.¹. ¹Embrapa Agropecuária Oeste/UEP-MT, CP 7011, CEP 78115-970, Várzea Grande, MT; ²Estagiária da Embrapa, estudante da ESAC, 3040 Bencanta, Coimbra, Portugal. ³Embrapa Transferência de Tecnologia, C.P. 180, CEP 78705-000, Rondonópolis, MT.

A extensão territorial formada pelos estados de Rondônia, Mato Grosso e norte de Mato Grosso do Sul, possui uma grande diversidade edafoclimática, sendo estas mesoregiões compostas de cerrados, zonas ecotônicas e floresta amazônica. O que se constitui, por um lado, em oportunidade para expansão da produção agrícola, por outro torna-

se dificuldade para técnicos e produtores por ocasião da escolha de cultivares. Com o objetivo de difundir as novas cultivares de soja desenvolvidas pela Embrapa e avaliar seu desempenho em diferentes regiões, foram instaladas vinte e cinco Unidades Demonstrativas (UD's), sendo vinte e duas em Mato Grosso, duas em Rondônia e uma no Mato Grosso do Sul. Dessas UD's instaladas, foram feitas avaliação de produção de grãos em apenas oito delas (Matupá, Cacalinho, Stª Teresinha, Gaúcha do Norte, Nova Mutum e Canarana em Mato Grosso, Vilhena e Cerejeiras em Rondônia). O plantio em todas as UD's foi feito no mês de novembro em parcelas de 20 x 50m, obedecendo recomendação da pesquisa. Foram colhidas seis parcelas de 1 x 2 m, ao acaso, medindo-se a produção em gramas por parcela e após a correção de unidade, transformadas em kg ha⁻¹. Apesar da diversidade de ambientes (com latitudes de sul 10° 10'02'' em Matupá e 14°23'48'' em Cocalinho e longitude oeste 61°17'54'' em Cerejeiras e 50°59'46'' em Cocalinho) as cultivares utilizadas tiveram desempenho de ótimo a satisfatório. Do grupo de ciclo médio, a BRS Conquista teve variação de 2700 a 3940 kg ha⁻¹, a BRS Jiripoca de 2500 a 3841 kg ha⁻¹, a BRS Apiakás de 2900 a 3717 kg ha⁻¹, a BRS Aurora de 2995 a 3917 kg ha⁻¹, a BRS Seleta de 2683 a 3963 kg ha⁻¹, a BRS Piraíba de 2195 a 3239 kg ha⁻¹, e a BRS Bororo de 3152 a 3676 kg ha⁻¹. Do grupo de ciclo tardio, a BRS Curicaca de 2204 a 4898 kg ha⁻¹, a BRS Pirarara de 2233 a 3613 kg ha⁻¹ e a BRS Galha de 3200 a 4353 kg ha⁻¹.



DESEMPENHO DE CULTIVARES DE SOJA DESENVOLVIDAS PELA EMBRAPA EM TRÊS ÉPOCAS DE SEMEADURA, NO MUNICÍPIO DE VILHENA-RO, SAFRA 2002/2003. VIEIRA, C.P.¹; PRADO, E.E.²; DEMÉTRIO, C.S.³; PETERS, W.J.². ¹Embrapa Agropecuária Oeste/UEP-MT, C.P. 7011, CEP 78115-970, Várzea Grande, MT; ²Embrapa Transferência de Tecnologia, C.P. 180, CEP 78705-000, Rondonópolis, MT; ³Estagiária da Embrapa, estudante da ESAC, 3040 Bencanta, Coimbra, Portugal.

Com o objetivo de demonstrar o comportamento de nove cultivares de soja desenvolvidas pela Embrapa (BRS Jiripoca, BRS Apiakás, BRS Aurora, BRS Seleta, BRS Piaríba e BRS Bororo - ciclo médio; BRS Curicaca, BRS Pirara e BRS Gralha – ciclo tardio), em três épocas de semeadura (24/10/2002, 14/11/2002 e 05/12/2002), foi instalada uma Unidade Demonstrativa (UD), no Campo Experimental da Embrapa Rondônia em Vilhena, RO. A semeadura foi realizada em faixas de 20 x 50 m. A população inicial de plantas variou entre 220 a 240 mil plantas ha⁻¹. Na colheita foi estabelecida ao acaso seis parcelas de 1 x 2 m e avaliadas as alturas de plantas e de inserção de primeira vagem e o rendimento de grãos. Entre as cultivares de ciclo médio, o maior rendimento de grãos na primeira e terceira época foi obtido pelas BRS Seleta (3968 e 3942 kg ha⁻¹), seguida pela BRS Aurora e BRS Bororo com 3917 e 3915 kg ha⁻¹, respectivamente. Na segunda época a cultivar BRS Bororo (4013 kg ha⁻¹) foi a que apresentou maior rendimento de grãos, seguida da BRS Aurora (3995 kg ha⁻¹) e BRS Apiakás (3732 kg ha⁻¹). Entre as cultivares de ciclo tardio, a BRS Gralha foi a que apresentou o maior rendimento de grãos com 4353, 4026 e 3882 kg ha⁻¹ na primeira, segunda e terceira época, respectivamente. Para todas as cultivares a altura de inserção da primeira vagem e altura de plantas foram adequadas para a colheita mecânica.



AÇÕES DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS PARA TÉCNICOS E PRODUTORES DOS ESTADOS DE MATO GROSSO E RONDÔNIA, ATRAVÉS DE DIAS DE CAMPO. VIEIRA, C.P.¹; DEMÉTRIO, C.S.²; PETERS, W.J.³. ¹Embrapa Agropecuária Oeste/UEP-MT, C.P. 7011, CEP 78115-970, Várzea Grande, MT; ²Estagiária da Embrapa, estudante da ESAC, 3040 Bencanta, Coimbra Portugal; ³Embrapa Transferência de Tecnologia, C.P. 180, CEP 78705-000, Rondonópolis, MT.

Com o objetivo de transferir tecnologias sobre a cultura da soja para a rede de assistência técnica, produtores e demais segmentos envolvidos com o agronegócio da soja nos Estados de Mato Grosso e Rondônia,

foram instaladas 16 Unidades Demonstrativas (UD) com cultivares de soja no ano agrícola de 20002/2003. As cultivares demonstradas foram: BRS Conquista, BRS Jiripoca, BRS Apiakás, BRS Aurora, BRS Seleta, BRS Piraíba e BRS Bororo – ciclo médio; BRS Curicaca, BRS Piraíba, BRS Gralha - ciclo tardio. Nas UD's instaladas foram realizados dias de campo abordando os seguintes temas: cultivares de soja, fatores que afetam a produtividade das culturas, manejo de doenças da soja e construção do perfil do solo. As palestras realizadas nos dias de campo foram proferidas por técnicos e pesquisadores da Embrapa. Participaram dos dias de campo 1189 pessoas distribuídas da seguinte forma: no estado de Rondônia, em Cerejeiras 146 e Vilhena 163. No estado de Mato Grosso: Matupá 81, Nova Mutum 90, Porto Alegre do Norte 206, Santa Cruz do Xingu 181, Santa Terezinha 140, Sorriso 99 e Tapurah 81 participantes. O número de participantes em cada um dos dias de campo evidenciam o interesse dos envolvidos com a cultura da soja. É oportuno também ressaltar que, após as palestras, os participantes tiveram a oportunidade de discutir com os palestrantes sobre os temas apresentados. A estratégia utilizada proporcionou o alcance dos objetivos propostos pois, além de demonstrar em meio real as novas cultivares desenvolvidas pela Embrapa e seus parceiros, proporcionou aos participantes a oportunidade de receberem informações sobre temas importantes para sustentabilidade da cultura da soja.



FLUXO DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA NA CADEIA DA SOJA NO MATO GROSSO: RESULTADOS PRELIMINARES. DUARTE, J.; CASTRO, A.M.G.; BUENO, W.C.. Embrapa Sede, C.P. 040315, CEP 70770-901, jorge.duarte@embrapa.br, Brasília, DF.

O trabalho identifica, descreve e analisa o sistema de informação tecnológica na cadeia produtiva de soja de MT. O objeto do estudo são fontes, canais, fluxos, mediadores e usuários de informações sobre tecnologias agropecuárias. Foram realizados levantamentos bibliográfico e de dados, grupo focal e entrevistas semi-estruturadas com 45

conhecedores da cadeia. A cadeia produtiva foi modelada, descrita e está sendo validada. Os resultados indicam que: A) a história do sistema pode ser apresentada em três etapas - 1) *voluntarismo*, fluxo de informação baseado na ligação via extensão rural; 2) *unidade*, com articulação da FMT, fluxo de informação concentrado, simples; 3) *competição*, com mais atores e conexões. B) há dois tipos de informação tecnológica - 1) agregada; 2) educativa; C) Principais atores do sistema: 1) *geradores* - Embrapa, FMT; 2) *Intermediários* - FMT, vendedores de insumos, assistência técnica privada; 3) *Usuários*: agricultores, caracterizados em quatro tipos - Autônomos; Informados; Seguidores e Isolados. Verificou-se ainda que: a) a configuração atual do sistema tem origem na Lei de Cultivares; b) Fundação MT fortaleceu o sistema; c) a informação é insumo fundamental, é baseada na perspectiva de negócio, diluí-se, é reorganizada e perde qualidade ao longo da cadeia; e) agricultor possui fontes de informação diversas com experiências, pressupostos e interesses diferentes; f) há demanda por informação, mecanismos de ligação, capacitação técnica e balizamento ético; g) ator vendedor é o grande distribuidor de informações; h) baixo custo de obtenção de informação é diferencial para agricultor; i) treinamento metodológico seria útil para autonomia dos agricultores e técnicos; j) setor privado direciona oferta e conteúdo da informação; k) novos núcleos de produção exigem informação adaptada e atores de ligação.



RETORNOS ECONÔMICOS DA PESQUISA AGRÍCOLA: O CASO DA CULTIVAR DE SOJA BRSM T PINTADO RESISTENTE AO NEMATÓIDE DE CISTO. LAZZAROTTO, J.J.; ROESSING, A.C.; SILVA, J.F.V.; MELLO, H.C.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O nematóide de cisto *Heterodera glycines* é um patógeno que pode provocar grandes danos aos sistemas de produção de soja. A Embrapa Soja, através de parcerias com instituições externas, produziu cultivares resistentes ao patógeno, dentre as quais destaca-se a BRSM T Pintado. Buscou-se, neste trabalho, analisar a viabilidade econômica dos

investimentos efetuados na pesquisa e desenvolvimento da referida tecnologia. Foram utilizados dados de produtividade de soja, das safras agrícolas de 1997/98 e 1998/99, resultantes de 18 experimentos conduzidos em sete distintos locais dos estados do Mato Grosso, do Mato Grosso do Sul e de Goiás. Estimaram-se os retornos físicos e econômicos conseqüentes da utilização da cultivar e os valores de arrecadação tributária decorrentes do excedente produtivo gerado com uso dessa tecnologia. Fez-se análise dos retornos de investimentos por parte do Governo, que constituiu o principal investidor, por meio de três métodos: valor presente líquido, taxa interna de retorno e relação benefício/custo. As principais considerações foram: (1) a tecnologia discutida, especialmente nas áreas com alta infestação do patógeno, tem importância fundamental para assegurar a sustentabilidade dos sistemas de produção que têm a soja como principal cultura explorada; (2) o Governo, graças aos investimentos efetuados, obteve retornos altamente expressivos na forma de tributos; e (3) os investimentos de médio a longo prazos no programa de pesquisa em melhoramento de soja, além de contribuírem em muito para a sustentabilidade sistêmica, geralmente, possuem alta viabilidade econômica.



CONTRIBUIÇÃO DA AGRICULTURA PARA A ARRECADAÇÃO DE IMPOSTOS. LAZZAROTTO, J.J.; ROESSING, A.C.; MELLO, H.C.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

O sistema tributário brasileiro tem uma série de vícios que se consolidaram com o tempo. Ele encerra impostos em cascata, que se acumulam ao longo das cadeias produtivas agroindustriais. Entre os tributos mais importantes que incidem sobre a produção agropecuária brasileira, pode-se destacar cinco: a contribuição provisória sobre movimentações financeiras, a contribuição especial da seguridade social rural, o imposto sobre operações relativas à circulação de bens e serviços, o programa de integração social do trabalhador e a contribuição para o financiamento da seguridade social. Considerando as alíquotas desses

tributos e utilizando dados de produção e de preços agrícolas referentes à safra 2002/2003, provenientes da CONAB, do IBGE e da Safras & Mercado, foram estimados os valores de impostos incidentes apenas sobre a produção e a industrialização brasileira de soja, trigo, arroz, sorgo, milho safra, milho safrinha, algodão, feijão safra, feijão safrinha, café e cana-de-açúcar. A arrecadação tributária total desses produtos foi estimada em cerca de 3,34 bilhões de dólares. Os cinco produtos que mais contribuíram para esse valor foram, em ordem decrescente, a soja (31,47%), o milho (24,10%), a cana (16,48%), o arroz (8,78%) e o feijão (7,11%).



IMPACTO DA FERRUGEM DA SOJA NA RECEITA TRIBUTÁRIA DA BAHIA. LAZZAROTTO, J.J.; ROESSING, A.C.; MELLO, H.C.; OLIVEIRA, A.C.B. DE; GODOY, C.V.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A ferrugem asiática da soja pode comprometer a rentabilidade da exploração agrícola e diminuir, de forma considerável, a arrecadação tributária de determinados estados. Diante disso, estimou-se o impacto dessa doença sobre a receita tributária do Estado da Bahia. Para tanto, estimaram-se os valores de cinco impostos incidentes sobre a produção e a industrialização: contribuição provisória sobre movimentações financeiras; contribuição especial da seguridade social rural; imposto sobre operações relativas à circulação de bens e serviços; programa de integração social do trabalhador; e contribuição para o financiamento da seguridade social. As fontes dos dados analisados foram: (1) teste de eficiência de 11 alternativas de fungicidas no controle da ferrugem, realizado na safra 2002/03 no município de São Desidério, BA; e (2) terceiro e quarto levantamentos de safra, realizados pela Conab, respectivamente, nos meses de fevereiro e abril, que, em consequência da doença, demonstraram redução em torno de 20% (408 mil toneladas) na expectativa de produção de soja na Bahia. Em relação ao teste de eficiência de fungicidas, para o cálculo tributário, utilizaram-se os

resultados obtidos no tratamento fúngico mais efetivo, com o ingrediente ativo epoxiconazole + pyraclostrobin, e na testemunha sem tratamento. Constatou-se que sem tratamento fúngico seria arrecadada apenas 44,39% (R\$75,57/ha) da receita potencial (R\$170,26/ha). A partir dos dados da Conab, verificou-se que na ausência da ferrugem, seriam arrecadados, no Estado, cerca de 105,54 milhões de reais. Porém, devido à doença, estimou-se redução de receita da ordem de 21,11 milhões de reais. Isso significa uma perda tributária de cerca de R\$24,82/ha de soja.



FERRUGEM DA SOJA NA BAHIA: AVALIAÇÃO DAS EFICIÊNCIAS TÉCNICA E ECONÔMICA DE FUNGICIDAS. LAZZAROTTO, J.J.; ROESSING, A.C.; MELLO, H.C.; OLIVEIRA, A.C.B. DE; MIRANDA, F.T.S. DE; GODOY, C.V.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A doença conhecida como ferrugem asiática, relatada no Brasil a partir de 2001, pode ocasionar grandes prejuízos nas lavouras de soja. Diante disso, e considerando que uma das alternativas de controle dessa doença está relacionada ao uso de produtos químicos, na safra 2002/03, realizou-se teste de eficiência de fungicidas, no município de São Desidério, BA. Assim, este trabalho objetiva apresentar os resultados técnicos e econômicos obtidos em experimento de soja infectada pelo agente etiológico da referida doença, sob diferentes alternativas de tratamento fúngico. Foram avaliadas 11 alternativas de fungicidas mais a testemunha, sem tratamento. A partir das análises estatísticas dos resultados obtidos, pôde-se constatar diferenças significativas de eficiência entre os fungicidas. O produto comercial com ingrediente ativo epoxiconazole + pyraclostrobin, na dose de 0,5 l/ha, foi o mais eficiente. Enquanto sob a perspectiva técnica ele permitiu uma produtividade média de soja de 3.314 Kg/ha (125,23% superior à da testemunha), em termos econômicos propiciou um resultado de R\$1.875,63/ha (118,53% superior à testemunha). Os produtos com os ingredientes

ativos tebuconazole (0,5 l/ha) e metaconazole (0,5 l/ha) permitiram, respectivamente, o segundo e o terceiro melhor desempenho técnico e econômico do sistema produtivo. O tratamento fúngico com propiconazole + trifloxystrobin (0,4 l/ha) foi o que propiciou menor eficiência técnica e econômica em relação às demais alternativas. Apesar disso, ele permitiu resultados técnicos e econômicos que foram, respectivamente, 43,64% e 38,28% superiores aos da testemunha.



INFLUÊNCIA DA TAXA DE CÂMBIO NA VARIAÇÃO DA ÁREA DE SOJA E RENDA DO PRODUTOR. ROESSING, A.C.; PAZINATO, J.P.; ROESSING, M.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Sendo uma cultura de exportação, a receita da comercialização da soja sofre influência direta da variação da taxa de câmbio. Procurou-se, neste trabalho, dimensionar a relação entre a variação da taxa de câmbio e a variação na área de soja semeada no Brasil, bem como a influência na renda dos produtores. Verificou-se que a taxa de câmbio teve influência positiva na variação da área semeada, apresentando uma elasticidade-área que variou de 5,4 a 6,2, ou seja, a cada 10% de variação na taxa de câmbio a área semeada varia de 5,4% a 6,2%, no mesmo sentido. Com relação à variação da receita líquida do produtor e a área semeada, concluiu-se que a receita líquida, quando há variação na taxa de câmbio, atua positivamente em relação ao aumento de área, apresentando uma elasticidade-área igual a 5,1. Isso significa que, a cada 10% de variação na receita líquida do agricultor há uma variação de 5,1% na área semeada, no mesmo sentido. Quanto à variação da receita líquida com o dólar constante, apurou-se influência negativa em relação a área semeada, apresentando um coeficiente igual a -0,38, significando uma queda de 3,8% na área semeada com uma correspondente variação de 10% na receita.



ÍNDICES DE PREÇOS PARA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA: A UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA MICROSOFT EXCEL. ROESSING, A.C.; LAZZAROTTO, J.J.; MELLO, H.C.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Ao longo do tempo os preços relativos aos produtos e serviços sofrem variações. Para medir essas variações, são calculados diversos índices, que correspondem a números que permitem acompanhar a evolução dos preços de determinados produtos (ou de uma cesta de produtos), no tempo. Diante disso, este trabalho objetiva apresentar e disponibilizar uma planilha eletrônica, elaborada no programa Microsoft Excel, que permite, de forma bastante simples, efetuar atualizações monetárias com base em cinco índices de preços: IGP-DI, IGPM, IPC, INPC e IPCA. Essa planilha contém três telas que o usuário pode acessar: principal, índice e instruções. Na tela principal, o usuário pode obter, de forma automática, os fatores de multiplicação que farão as atualizações monetárias para a moeda corrente. Na tela índice, o usuário deve fazer, mensalmente, o lançamento dos valores relativos às variações percentuais nos preços, de acordo com cada um dos cinco índices. Para tanto, essa tela contém campos referentes ao mês/ano e para entrada dos dados das variações dos índices. Por fim, na tela instruções são disponibilizadas as principais informações de como o usuário deve proceder para utilizar a planilha eletrônica: índices de preços abrangidos pela planilha; procedimentos operacionais por parte do usuário; explicação de alguns elementos da planilha; e endereço e meios para obter informações adicionais e/ou efetuar sugestões ou críticas sobre a planilha.



REGISTROS E ANÁLISES DE INFORMAÇÕES PARA O GERENCIAMENTO EFICIENTE DE EMPRESAS RURAIS. MELLO, H.C.; LAZZAROTTO, J.J.; ROESSING, A.C.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

Com o intuito de estabelecer um sistema de controle gerencial prático e de fácil assimilação pelo empresariado rural, pesquisadores da Embrapa Soja desenvolveram, entre 1998 e 2000, trabalho de acompanhamento de algumas propriedades rurais. Nessas organizações, observou-se como os produtores decidiam e quais eram seus principais problemas na tomada de decisões. Com base nessas observações, desenvolveram-se três ferramentas gerenciais simples e de grande utilidade: 1) uma caderneta de campo, que serve para registrar os dados e as ocorrências gerais do dia-a-dia, permitindo alimentar programas de controle econômico-financeiros, dar suporte para o planejamento das atividades econômicas futuras etc.; 2) um caderno de escrituração agrícola, desenvolvido, sobretudo, para propriedades não informatizadas, que permite registrar informações para avaliação do sistema produtivo: resultado econômico, fluxo de caixa, investimentos, estoques etc.; e 3) um quadro geral de acompanhamento da produção, que compõe uma agenda de tarefas realizadas, permitindo registrar, diariamente e de forma agregada, os mais diversos dados relativos aos condicionantes e determinantes dos resultados do sistema de produção agrícola.



ELEMENTOS PARA ORGANIZAÇÃO LOGÍSTICA EM UNIDADES DE PRODUÇÃO DE SOJA. PECHÉ FILHO, A.; STORINO, M.; GOMES, J.A.. Instituto Agrônômico APTA, C.P. 26, CEP 13201-970, Jundiá, SP.

As questões logísticas vem sendo encaradas como um elemento chave no desenvolvimento da competitividade da soja brasileira. Poucos são os trabalhos focando a aplicação de ferramentas logística em sistema de produção, principalmente em atividades até a operação de colheita. O trabalho tem como objetivo mostrar a aplicabilidade do mapeamento sistêmico na identificação de pontos para ações e posterior definição de objetivos estratégicos logísticos. Os resultados mostram uma análise realizada no sistema de produção de soja adotado pela Fazenda Campo Bom em Chapadão do Sul - MS onde as operações logísticas

foram determinadas à partir de um conceito de integração entre 20 grupos de atividades operacionais e geração de conhecimento em áreas com possibilidade de agregar valor, como é o caso da mecanização, manejo de solo, estoques, transporte, armazenamento, distribuição e manuseio de materiais, além de identificação de oportunidades para aplicações de TI (tecnologia da informação) em hardware como microcomputadores, Palmtops, código de barras, coletores de dados, rádio frequência, transelevadores, sistema GPS, computadores de bordo, picking automático; e em software como roteirizadores, WMS (sistema de gerenciamento de armazéns), SIG (sistemas de informação geográfica), DRP (planejamento dos recursos de distribuição), EDI (intercâmbio eletrônico de dados), simuladores, otimizadores de redes, previsão de compra e de vendas.



AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE PERDAS E DESPERDÍCIOS EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE SOJA. PECHE FILHO, A.; GOMES, J.A., STORINO, M.. Instituto Agrônômico APTA, C.P. 26, CEP 13201-970, Jundiaí, SP.

A análise integrada aplicada em sistemas de produção permite desenvolver estudos mais amplos com abordagem gerencial abrangente. O objetivo deste trabalho foi utilizar técnicas como o mapeamento sistêmico para analisar o processo de produção de soja utilizado na fazenda Campo Bom em Chapadão do Sul-MS focando a determinação do potencial de perdas e de desperdício para estabelecer estratégias gerenciais para melhoria contínua do desempenho operacional. A metodologia utilizada preconizou inicialmente a confecção de um mapa do processo de produção agrícola buscando identificar zonas de interação operacional e os grupos de atividades componentes, posteriormente por meio de diagramas de causa e efeito identificou-se os elementos potenciais de geração de perdas ou desperdícios nas diferentes etapas do processo. Os resultados mostram a confecção de um mapa sistêmico com 12 zonas de interação gerencial e 20 grupos de atividades

operacionais, sendo então identificados 82 elementos potenciais para ocorrência de perdas e desperdício que foram agrupados em dez categorias. As conclusões foram: 1) O enfoque sistêmico permitiu visualizar as questões de perdas e desperdício de forma prática e organizada; 2) A gestão destes pontos merece atenção para melhorar a competitividade do setor; 3) O treinamento é fundamental para o desenvolvimento da visão mais ampla dos gerentes e empresários agrícola.



COMPARATIVO DO CUSTO DE PRODUÇÃO DE SOJA, NO SISTEMA PLANTIO DIRETO (SPD) E SISTEMA CONVENCIONAL (SC), SAFRA 2003/04, EM DOURADOS, MS. RICHETTI, A.; MELO FILHO, G.A. DE. Embrapa Agropecuária Oeste, C.P. 661, CEP 79804-970, Dourados, MS.

Os produtores rurais necessitam cada vez mais de informações que permitam a escolha de explorações e tecnologias com maior rentabilidade. Para tanto, é de fundamental importância a estimativa dos custos de produção, os quais indicam a possibilidade de sucesso ou não de determinada atividade. Este trabalho tem por objetivo comparar o custo de produção de soja no SPD e no SC, safra 2003/04. 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 2003, no SPD, é estimado em R\$ 1.047,01 ou US\$ 367,34 por hectare e no SC em R\$ 1.148,52 ou US\$ 402,99. A despesa com insumos no SPD (R\$ 520,15) é maior que no SC (R\$ 487,55), pois, os herbicidas representam 15,05% dos custos e no SC, 10,89%. Entretanto, a despesa com as operações agrícolas no SPD (R\$ 71,78) é menos da metade do SC (R\$ 162,68), pois não se realiza o preparo do solo. No presente caso, o custo total do SPD é 8,93% menor que do sistema convencional.

Comissão

Tecnologia de Sementes

APLICAÇÃO DE BORO NO SOLO, E QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, ANO AGRÍCOLA DE 2002. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V.; MOURÃO JÚNIOR, M.. Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

A influência dos níveis de saturação de bases [$V_{(%)}$] e de boro na qualidade de sementes de soja (cultivar BRSMA Tracajá) foram avaliados em área de cerrado de Roraima (latossolo amarelo de textura média), no ano agrícola de 2002, em terceiro ano após prévia correção com macro e micronutrientes, exceto o boro, incorporados com grade aradora. A adubação de base foi de 90 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e 120 kg.ha⁻¹ (60 + 60) de K₂O. O experimento foi constituído de uma estrutura fatorial com quatro níveis de saturação de bases (30-45-60-75%) e cinco doses de boro (0,0-0,8-1,6-3,2-6,4kg.ha⁻¹) em blocos casualizados com 04 repetições. A análise dos dados, de qualidade fisiológica de sementes de soja 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 exclusivamente pelo efeito da saturação de bases, em nível linear e quadrático. Os pontos de máxima germinação (85-95%) e vigor (80-90%) foram obtidos nos níveis de $V_{(%)}$ de 45%, contemplando o nível mínimo de qualidade de semente (80%), superior na ordem de 21% e 44%, quando comparado ao nível mínimo de saturação de bases ($V_{(%)}$ = 30%).



QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA COM APLICAÇÃO DE COBRE NO SOLO, ANO AGRÍCOLA DE 2002. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V.; MOURÃO JÚNIOR, M.. Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

Com objetivo de maximizar o uso de calcário e de determinar a influência de cobre na qualidade de sementes da soja BRSMa Tracajá foi implantado um experimento considerando a influência dos níveis de saturação de bases [$V_{(\%)}$] e de cobre em área de cerrado de Roraima, (latossolo amarelo de textura média), no ano agrícola de 2002, em terceiro ano após prévia correção com macro e micronutrientes, exceto o cobre, incorporados com grade aradora. A adubação de base foi de 90 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e 120 kg.ha⁻¹ (60 + 60) de K₂O. O experimento foi constituído de uma estrutura fatorial com quatro níveis de saturação de bases (30-45-60-75%) e cinco doses de cobre (0,0-1,5-3,0-6,0-12,0kg.ha⁻¹) em blocos casualizados com 04 repetições. A análise dos dados, de qualidade fisiológica de sementes de soja 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 exclusivamente pelo efeito da saturação de bases, em nível linear e quadrático. Os pontos de máxima germinação (88-95%) e vigor (81-85%) foram obtidos nos níveis de $V_{(\%)}$ de 45%, contemplando o nível mínimo de qualidade de semente (80%), superior na ordem de 28% e 42%, quando comparado ao nível mínimo de saturação de bases ($V_{(\%)} = 30\%$).



SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA COM APLICAÇÃO DE MANGANÊS NO SOLO, ANO AGRÍCOLA DE 2002. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V.; MOURÃO JÚNIOR, M.. Embrapa Roraima, C.P. 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 (BRSMa Tracajá), na safra 2002, (latossolo amarelo de textura média), em terceiro ano após prévia correção com macro e micronutrientes, exceto o manganês, incorporados com grade aradora. A adubação de base foi de 90 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e 120 kg.ha⁻¹ (60 + 60) de K₂O. 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⁻¹) em blocos casualizados com 04 repetições. A análise dos dados de qualidade fisiológica de sementes de soja sementes de soja 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, em nível linear e quadrático. Os pontos de máxima germinação (95%) e vigor (90%) foram assinalados nos níveis de V_(%) de 45-60% e manganês de 30-40kg.ha⁻¹, contemplando o nível mínimo de qualidade de semente (80%), superior na ordem de 47% e 71%, quando comparado ao nível mínimo de saturação de bases (V_(%) = 30%) e ausência de manganês.



QUALIDADE DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA COM APLICAÇÃO DE ZINCO NO SOLO, ANO AGRÍCOLA DE 2002. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, D.; GIANLUPPI, V.; MOURÃO JÚNIOR, M.. Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista, RR.

Visando a otimização do uso de calcário e a determinação da influência de zinco foi implantado um experimento considerando a influência dos níveis de saturação de bases [V_(%)] e de zinco na soja (cultivar BRSMa Tracajá) em área de cerrado de Roraima, (latossolo amarelo de textura média), no ano agrícola de 2002, em terceiro ano após prévia correção com macro e micronutrientes, exceto o zinco, incorporados com grade aradora. A adubação de base foi de 90 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e 120 kg.ha⁻¹ (60 + 60) de K₂O. O experimento foi constituído de uma estrutura

fatorial com quatro níveis de saturação de bases (30-45-60-75%) e cinco doses de zinco (0,0-2,0-4,0-8,0-16,0kg.ha⁻¹) em blocos casualizados com 04 repetições. A análise dos dados de qualidade fisiológica de sementes de soja 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 exclusivamente pelo efeito da saturação de bases, em nível linear e quadrático. Os pontos de máxima germinação (90-95%) e vigor (83-89%) foram obtidos nos níveis de $V_{(%)}$ de 45%, contemplando o nível mínimo de qualidade de semente (80%), superior na ordem de 14% e 33%, quando comparado ao nível mínimo de saturação de bases ($V_{(%)}$ = 30%).



QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA PRODUZIDAS NOS CERRADOS DE RORAIMA, CORRIGIDOS COM FONTES DE FÓSFORO, COM COBERTURA DE NITROGÊNIO E ENXOFRE, PRIMEIRO ANO DE CULTIVO, 2002. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D. Embrapa Roraima, C.P. 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 (BRSMA Tracajá e BRS Sambaiba), no período das chuvas. O experimento foi instalado em maio de 2002, na Embrapa Roraima. Utilizou-se na correção 100 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ (SS; ST; FPA, FNr), noutra faixa aplicou-se 120kg.ha⁻¹ de P₂O₅ na linha. Em cobertura 20 kg.ha⁻¹ de N, 45kg.ha⁻¹ de S e 20 + 45kg.ha⁻¹ 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⁻¹ de P₂O₅ (SS) e de 120 kg.ha⁻¹ de K₂O (KCl, ½ no plantio e ½ em cobertura aos 35 dias). As sementes foram tratadas, inoculadas e, em seguida semeadas.

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 para a BRS Sambaiba, enquanto para Tracajá foi a ST. O enxofre aplicado em cobertura resultou em melhor qualidade das sementes de soja para as duas cultivares e as quatro fontes de fósforo. 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, SEGUNDO ANO DE CULTIVO, 2002. SMIDERLE, O.J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D.. Embrapa Roraima, C.P. 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 (BRSMa Tracajá e BRS Sambaiba), no período das chuvas. O experimento foi instalado em maio de 2002, no Campo Experimental Água Boa da Embrapa Roraima. Utilizou-se na correção 100 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ (SS; ST; FPA), noutra faixa aplicou-se 120kg.ha⁻¹ de P₂O₅ na linha. Em cobertura 20 kg.ha⁻¹ de N, 45kg.ha⁻¹ de S e 20 + 45kg.ha⁻¹ 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⁻¹ de P₂O₅ (SS) e de 120 kg.ha⁻¹ de K₂O (KCl, ½ no plantio e ½ em cobertura aos 35 dias). As sementes foram tratadas, inoculadas e, em seguida semeadas. 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 da BRS Sambaiba não foi influenciada pelas

fontes de fósforo, enquanto para a BRSMA Tracajá a aplicação na linha de semeadura apresentou resultados inferiores. O enxofre e o nitrogênio em cobertura não influenciaram na qualidade das sementes. A BRS Sambaiba produziu sementes de melhor qualidade em relação a BRSMA Tracajá.



EXPRESSÃO DE PROTEÍNAS BIOTINIZADAS EM PLÂNTULAS DE SOJA EXPOSTAS A DIFERENTES NÍVEIS DE ESTRESSE TÉRMICO. FRANÇA NETO, J. DE B.¹; CORRÊA, S.A.²; KRZYZANOWSKI, F.C.¹; WEST, S.H.³; HENNING, A.A.¹; COSTA, N.P. DA¹. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²Graduando em Farmácia e Bioquímica, UNOPAR, Londrina, PR; ³Universidade da Flórida, Gainesville, FL, EUA.

Foi demonstrado que a exposição de plântulas de soja com 72 h de embebição/germinação a estresse de choque térmico de 42,5°C, em câmara de envelhecimento acelerado, se mostrou como metodologia promissora para caracterizar genótipos de soja em relação a estresses ambientais, através da expressão da proteína biotinizada SBP75 em cotilédones. Conduziu-se o presente estudo visando verificar se a imposição de estresse térmico por "banho-maria", em plântulas de soja, apresentaria as mesmas respostas. Foram utilizadas duas cultivares de soja: BRS 132 (altamente tolerante ao enrugamento) e Forrest (susceptível ao problema). Sementes de alta qualidade foram semeadas em rolos de papel, e foram incubadas em germinador a 25°C, por 72 h, no escuro. Após esse período, as plântulas normais foram separadas, colocadas em "banho-maria" a 40°C, e expostas a três períodos (0 h, 1 h e 3 h). Após a imposição dos tratamentos, os componentes das plântulas (eixos embrionários e cotilédones) foram separados. A extração de proteínas foi realizada separadamente nos cotilédones (COT) e eixos embrionários (EE). Western blots foram realizados e a determinação das proteínas biotinizadas foi realizada pelo complexo estreptavidine e fosfatase alcalina biotinizada. O choque térmico aplicado aos EEs e COTs das duas cvs. resultou em perfil eletroforético, isso permitiu

visualizar que, diferentemente do observado no experimento anterior, a expressão da SBP75 em cotilédones de ambas cultivares se mostrou inalterada com o estresse térmico em "banho-maria", indicando que essa metodologia não propiciou as mesmas respostas obtidas quando o estresse térmico ocorreu em câmara de envelhecimento acelerado.



EXPRESSÃO DE PROTEÍNAS BIOTINIZADAS EM SEMENTES DE SOJA COM DIFERENTES NÍVEIS DE DETERIORAÇÃO. FRANÇA NETO, J. DE B.¹; CORRÊA, S.A.²; KRZYZANOWSKI, F.C.¹; WEST, S.H.³; HENNING, A.A.¹; COSTA, N.P. DA¹. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²Graduando em Farmácia e Bioquímica, UNOPAR, Londrina, PR; ³Univ. da Flórida, Gainesville, EUA.

O objetivo do trabalho foi estudar a expressão das proteínas biotinizadas em sementes de soja (PBS), sujeitas a processos de deterioração. Foram utilizados os genótipos Doko e BR83-147, que apresentam alta qualidade de sementes, e BR-36 e Davis, reconhecidos por sua baixa qualidade. Em um primeiro estudo as plantas de soja foram sujeitas ao retardamento de colheita, em condições de campo, com colheitas realizadas em: R7; R7 + 10 d; R7 + 17 d; R7 + 24 d; e R7 + 31 d; em outro, as sementes tratadas com fungicidas foram deterioradas em câmara de envelhecimento acelerado [EA (41 °C/100% UR)] por 0 h, 48 h, 72 h, 96 h e 120 h. Após a imposição desses tratamentos, as sementes tiveram seus eixos embrionários (EE) e cotilédones (COT) separados, para a extração das proteínas e determinada a expressão das PBS, pelo complexo estreptavidine e fosfatase alcalina biotinizada. A expressão das PBS75 e PBS85, determinada em EE e COT dos genótipos BR-36 e BRS83-147 deteriorados a campo não sofreu variação de intensidade com a progressão da deterioração. Em relação ao estudo de deterioração realizado em EA, para 'BR83-147' e 'Doko', também não foi verificada alteração de intensidade das bandas das PBS em COT. Nas cultivares BR-36 e Davis, a deterioração com 120 h de EA resultou em bandas com menor intensidade de coloração para a PBS75 em COT.

Assim a deterioração de sementes dificilmente causa variações na expressão da PBS75 e PBS85, a não ser em condições extremas e em genótipos de baixa qualidade.



SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE SOJA QUANTO À TOLERÂNCIA AO ENRUGAMENTO DE GRÃOS. FRANÇA NETO, J. DE B.¹; KRZYZANOWSKI, F.C.¹; PÁDUA, G.P.²; HENNING, A.A.¹; COSTA, N.P. DA¹. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR. ²Embrapa/EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.

O problema do enrugamento de sementes de soja, devido à ocorrência de estresses de altas temperaturas ($> 30^{\circ}\text{C}$), usualmente associados com períodos de déficit hídrico durante a fase de enchimento de grãos, causa sérios prejuízos à sojicultura nacional. O objetivo do experimento foi caracterizar genótipos de soja quanto à tolerância ao problema do enrugamento, em condições padronizadas de temperatura e de umidade do solo. Foram avaliados 54 genótipos de soja, cujas plantas foram cultivadas em vasos em casa-de-vegetação até o estágio R5, quando foram transferidas para fitotron por um período de 30 dias, até o final do enchimento de grãos, mantendo-se condições de alta temperatura e baixa disponibilidade hídrica do solo (30% umidade gravimétrica). O regime de temperatura utilizado foi: 28°C (das 17:00 às 8:00 h), 32°C (das 8:00 às 10:00 h), 36°C (10:00 às 14:00 h) e 32°C (das 14:00 às 17:00 h). Após esse período, as plantas foram retornadas à casa-de-vegetação, onde permaneceram até a colheita. A exposição dos 54 genótipos às condições de estresse durante o enchimento de grãos permitiu a classificação das mesmas quanto à tolerância ao enrugamento, conforme a seguinte escala: AS-Altamente Suscetível: $> 50,0\%$; S-Suscetível : $10,0\%$ a $49,9\%$; MS-Medianamente Suscetível: $5,0\%$ a $9,9\%$; MT-Medianamente Tolerante: $2,0\%$ a $4,9\%$; T-Tolerante: 0% a $1,9\%$. Dentre os genótipos avaliados, 12 foram considerados AS, 19 como S, 04 como MS, 06 como MT e 13 como T.

UTILIZAÇÃO DO TESTE DE TETRAZÓLIO PARA PREDIZER O POTENCIAL DE EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS EM CAMPO DE LOTES DE SEMENTES DE SOJA. FRANÇA NETO, J. DE B.¹; KRZYZANOWSKI, F.C.¹; PÁDUA, G.P.²; HENNING, A.A.¹; COSTA, N.P. DA¹. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²Embrapa/EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.

O experimento teve o objetivo de verificar a utilização dos dados de vigor (vig) e de viabilidade (viab), fornecidos pelo teste de tetrazólio (TZ), para prever a emergência a campo (EC) de sementes de soja. Em outubro de 2002, 100 amostras foram submetidas ao TZ; em novembro, foi realizada a avaliação da EC em Londrina, com sementes tratadas com fungicidas. Foram realizadas análises de regressão e ajustadas as equações entre os resultados de EC e os de TZ-Vig e TZ-Viab. Comparando as equações com as de anos anteriores, pode-se verificar que a equação entre EC e TZ-Vig de 2002 foi semelhante às obtidas em 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001. A equação entre EC e TZ-Viab não apresentou similaridades às obtidas em anos anteriores, significando que os dados de TZ-Vig são mais confiáveis para a estimativa da EC. Através da análise conjunta dos dados obtidos nos seis anos do estudo (1.117 amostras), foram obtidas as equações entre EC e TZ-Vig e TZ-Viab. Devido ao fato de as equações de cada ano serem mais coerentes entre si e com mais reprodutibilidade para TZ-Vig, conclui-se que a estimativa de EC é mais precisa, utilizando o TZ-Vig como referência. Aplicando a equação entre TZ-Vig e EC, para os dados de 1997 a 2002 ($Y = 0,6165X + 35,716$ $r^2 = 0,73$ ***) a todos os valores de TZ-Vig das amostras estudadas em 2002, foram obtidos valores estimados que, correlacionados com os dados reais de EC, resultaram em r^2 de 0,79(***). Essa equação mostrou-se confiável para a realização de estimativas de EC de sementes de soja, em condições de temperatura e de umidade do solo próximas às ideais.



UTILIZAÇÃO DO TESTE DE ENVELHECIMENTO ACELERADO PARA PREDIZER O POTENCIAL DE EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS EM CAMPO DE LOTES DE SEMENTES DE SOJA. FRANÇA NETO, J. DE B.¹; KRZYZANOWSKI, F.C.¹; PÁDUA, G.P.²; HENNING, A.A.¹; COSTA, N.P. DA¹. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ²Embrapa/EPAMIG, C.P. 351, CEP 38001-970, Uberaba, MG.

O experimento teve o objetivo de verificar a utilização dos dados de vigor fornecidos pelo teste de envelhecimento acelerado [(EA) 41°C/100%UR/24h], para prever a emergência a campo (EC) de sementes de soja. Em outubro de 2002, 100 amostras foram submetidas ao EA; em novembro, foi realizada a avaliação da EC, em Londrina, com sementes tratadas com fungicidas. Foi realizada a análise de regressão e ajustada a equação entre os resultados de EC e os de EA. Comparando a equação com as de anos anteriores (1998-2001), verificou-se similaridade entre as mesmas. Realizando a regressão entre EC e EA para todas as 841 amostras de sementes avaliadas nos cinco anos do estudo, obteve-se equação ($Y = 0,6316X + 28,922$ $r^2 = 0,83^{***}$), muito similar à do período de 1998-2001, porém com coeficiente de determinação ligeiramente superior (0,83). Essa equação se assemelha às equações obtidas para cada ano do estudo, o que demonstra que o teste de EA se mostrou eficaz para prever a EC para a maioria das amostras avaliadas. Tal fato pode ser comprovado ao aplicar-se a referida equação aos dados de EA obtidos nas 100 amostras estudadas em 2002, correlacionando-se esses valores estimados com os percentuais reais de EC. O r^2 (0,80, altamente significativo) atesta a confiabilidade da utilização do EA (24 h) para prever a EC de sementes de soja, em condições de temperatura e umidade do solo próximas das ideais.



TAMANHO DA SEMENTE DE SOJA: POPULAÇÃO, ALTURA DE PLANTAS E PRODUTIVIDADE DA CULTURA. KRZYZANOWSKI, F.C.¹; FRANÇA NETO, J. DE B.¹; MISSIO, V.²; HENNING, A.A.¹; COSTA, N.P. DA¹; VIEIRA, B.G.T.L.¹. ¹Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-

970, Londrina, PR; ²Sementes Girassol, C.P. 181, CEP 78705-000, Rondonópolis, MT.

Uma relação positiva tem sido observada entre o tamanho da semente plantada e a produtividade subsequente da cultura para várias espécies. No exterior vários estudos têm sido realizados com soja e para o germoplasma avaliado observaram-se alguns ganhos percentuais na produtividade, onde sementes maiores produziram mais. Pouca pesquisa tem sido realizada nesse sentido com o germoplasma brasileiro. O potencial para incrementar a produtividade, a facilidade de classificação da semente de soja em diferentes tamanhos, a adoção desse procedimento atualmente pela indústria brasileira de sementes, bem como o uso de semente mais uniforme, resultando na melhor distribuição no campo, fator importante para a produtividade nas atuais cultivares brasileiras de soja, justificam a pesquisa sobre o tema. Dois experimentos foram conduzidos na safra 2002/2003. Um em Londrina, PR, com cinco cultivares e outro em Alto Garças, MT, com duas cultivares. Os dois experimentos foram em blocos ao acaso com quatro repetições, tendo sido avaliadas as populações inicial e final, a altura de planta e a produtividade. Em Londrina, a produtividade foi baixa, média de 2046 kg/ha em virtude da seca ocorrida. Em Alto Garças, a produtividade foi em média de 2892 kg/ha. Não se observou efeito significativo de tamanho de semente sobre a produtividade, a altura de plantas e a população de plantas das cultivares avaliadas em ambos os locais. Apenas a cultivar Conquista teve plantas menores oriundas de sementes pequenas, classificadas na peneira 6,0 mm crivo redondo.



A DETERIORAÇÃO CONTROLADA DA SEMENTE DE SOJA PARA SELEÇÃO DE GENÓTIPOS QUANTO A QUALIDADE FISIOLÓGICA. KRZYZANOWSKI, F.C.; FRANÇA NETO, J. DE B.; HENNING, A.A.; COSTA, N.P. DA; VIEIRA, B.G.T.L.. Embrapa Soja. C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A deterioração controlada (DC) é uma técnica de envelhecimento similar ao teste de envelhecimento acelerado (EA), mas possibilita melhor controle do grau de umidade da semente e da temperatura, durante o período de envelhecimento. Na DC, o grau de umidade da semente é ajustado previamente, possibilitando um nível uniforme de estresse em todas as sementes, ao contrário do que ocorre na metodologia de EA, onde o grau de umidade aumenta descontroladamente, durante o teste, até atingirem o ponto de equilíbrio. Isso possibilita que diferentes sementes atinjam primeiro o ponto de equilíbrio e, portanto, sejam submetidas a um estresse mais rigoroso do que as que atingem esse ponto mais tardiamente, além da ocorrência de fungos de armazenamento, *Aspergillus e Penicilium*, a 41°C / 72 ou 96 horas de EA, para seleção de genótipos, o que requer o tratamento prévio da semente com possíveis implicações negativas do produto no processo de seleção posterior. Os estudos foram conduzidos com 29 lotes de sementes de 13 cultivares distribuídos nos cinco níveis de vigor estabelecidos no teste de tetrazólio como segue: <49%, 50-59%, 60-74%, 75-84% e >85%, em ensaio inteiramente casualizado. As médias foram comparadas através do teste de Tukey a 5% de probabilidade. Nos resultados, observa-se que a DC é sensível para identificar os distintos níveis de vigor, cuja contribuição advém do nível de deterioração dentre os lotes de uma mesma cultivar, como entre as cultivares. A excelente qualidade da informação gerada indica que o teste de DC pode ser utilizado na seleção de genótipos de soja para qualidade de sementes.



PERSPECTICAS E EVOLUÇÃO DOS DESPÉRDÍCIOS DAS PERDAS NA COLHEITA MECÂNICA DA SOJA NO BRASIL-SAFRA 2002/2003. COSTA, N.P. DA; MESQUITA, C. DE M.; MAURINA, A.C.; PORTUGAL, F.F.; KRZYZANOWSKI, F.C.; FRANÇA NETO, J. DE B.; HENNING, A.A.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

As fases de produção, colheita, transporte, pré-processamento, armazenamento, processamento, comercialização e consumo de soja

apresentam diferentes níveis de perdas cujo volume pode alcançar, em uma única safra, 23% da produção total estimada. Por sua vez, a etapa referente a colheita de soja, segundo dados estimados, situa-se ao redor de 2 sacas/ha/ano ao nível nacional, resultando em redução de 6% da produção que estima-se colher. Apesar da tecnologia moderna utilizada durante as etapas de produção, essas perdas médias de grãos durante a colheita de soja, são ainda elevadas quando comparadas ao nível de tolerância de 0,75 saca/ha. A projeção do prejuízo para a safra 2002/2003 é fácil de se estimar. Levando-se em conta a área plantada de soja de cerca de 18 milhões hectares, e considerando-se uma estimativa média de perdas durante a colheita de 2,0 sacas/ha, pode-se projetar que o Brasil, deixará nos solos brasileiros aproximadamente 36 milhões de sacas de soja, ou seja, 2.160.000 (dois milhões e cento e sessenta mil) toneladas, o que corresponderia, a R\$ 1.800.000.000,00 (R\$ 1,8 bilhões), ao preço médio atual de R\$ 45,00/saca (Jan.2003) de 60 kg. Entretanto, o aspecto importante e preocupante é que a perda tolerável seria de apenas 0,75 saca/ha, o que indica que serão irremediavelmente perdidas cerca de 1,25 sacas/ha acima do tolerável, as quais poderiam ser evitadas. Estas perdas representarão cerca de 22.500.000 sacos ou 1.350.000 toneladas ou ainda R\$ 1.125.000.000,00 (R\$ 1,125 bilhões).



PERFIL E CONTROLE DAS QUALIDADES FÍSICAS E QUÍMICAS DE SEMENTES/GRÃOS DE SOJA PRODUZIDO NO BRASIL. COSTA, N.P. DA; MESQUITA, C. DE M.; MAURINA, A.C.; FRANÇA NETO, J. DE B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A colheita mecânica da soja é considerada uma etapa crítica quanto à obtenção de um produto de alta qualidade. Entretanto, na maioria dos casos, tem ocorrido grande variabilidade da matéria prima colhida, principalmente, em função da falta de ajustes dos sistemas de trilha e retrilha da colhedora. Associados a esses aspectos, a ocorrência de

condições climáticas adversas no período de maturação da soja e a incidência de ataque de percevejos também contribuem para redução da germinação e vigor. Desta forma, foi conduzida pesquisa que objetivou diagnosticar e avaliar o desempenho da qualidade física de sementes e grãos de soja provenientes da colheita mecânica em quatro regiões produtoras. Foram coletadas 364 amostras de diferentes cultivares de soja, dos estados do Paraná, de Minas Gerais, do Mato Grosso do Sul e do Mato Grosso. Os parâmetros tomados por base para avaliar a qualidade foram as características físicas (dano mecânico, sementes quebradas e ruptura de tegumento), características químicas (teor de proteína, teor de óleo e respectiva acidez). Os resultados correspondentes à safra 2001/2002 mostraram que a colheita mecânica quando realizada com maiores rotações do cilindro de trilha, provocou a níveis acentuados de injúria mecânica, de sementes quebradas e de ruptura de tegumento. De modo geral, detectou-se que em todas as regiões ocorreram elevados índices de sementes quebradas, com ruptura de tegumento e com dano mecânico que afetaram o comportamento da qualidade fisiológica. Entretanto, quanto ao aspecto de acidez do grão de soja, o teste de Tukey indicou índices superiores ao esperado de acidez para todas as cultivares e em todas as regiões. Apesar da elevação do teor de acidez, não houve comprometimento nos teores de óleo e de proteína produzidos nas diferentes regiões avaliadas.



VALIDAÇÃO E DIAGNOSTÍCO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO DO ESTADO DO PARANÁ PARA PRODUÇÃO DE SEMENTES DE SOJA. COSTA, N.P. DA; MESQUITA, C. DE M.; MAURINA, A.C.; FRANÇA NETO, J. DE B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A.
Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A obtenção de sementes de alta qualidade é bastante problemática na maioria das regiões produtoras de soja do Brasil, especificamente, naquelas situadas ao norte do paralelo 24°C. Nessas localidades, as frequentes oscilações climáticas afetam de modo substancial a qualidade

da semente produzida. As sementes ficam expostas às flutuações diárias de umidade relativa do ar e as variações constantes de temperatura e precipitação. Esse quadro é agravado principalmente se tais condições estiverem associadas a temperaturas superiores a 22°C. Diante disso, foi desenvolvido este estudo que objetiva avaliar a qualidade de sementes das cultivares BR-16 e BRS-133 de soja produzidas no Paraná. Para análise das sementes, foram empregados os seguintes parâmetros: germinação, vigor, viabilidade, ruptura de tegumento, dano mecânico, deterioração por umidade e lesões de percevejos. Após três anos de estudo (safras 1998/1999, 2000/01 e 2001/2002), o Estado do Paraná foi dividido em três regiões ecológicas: T1, temperatura média do mês mais quente (fevereiro) > 24°C; temperatura média entre 24°C e 22°C; temperatura média < 22°C. A região T3 com abrangência dos municípios de Guarapuava, Ponta Grossa, Castro, Pato Branco e Cascavel foi a que apresentou, invariavelmente, o menor índice de deterioração por umidade, resultado num melhor padrão de qualidade em função da boa germinação e do vigor. Observou-se que as regiões T1 e T2 caracterizadas por temperaturas mais elevadas, apresentaram grande variabilidade de qualidade fisiológica. Ainda observou-se que sementes oriundas do norte do Paraná apresentaram elevados índices de dano mecânico (TZ 6-8) e deterioração por umidade (TZ 6-8), levando à obtenção de sementes de baixa qualidade, tanto em germinação como no vigor.



QUALIDADE NO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA (*Glycine max*) EM FUNÇÃO DA APLICAÇÃO DE ADJUVANTE RESINA ORGÂNICA. BORTOLINI, C.G.; PASQUALLI, R.M.. Fundação de Apoio a Pesquisa e Desenvolvimento Integrado Rio Verde, R. Palotina S/N CP-159, CEP 78455-000, Lucas do Rio Verde, MT, e-mail: cgb.frv@terra.com.br

O tratamento de sementes de soja (TS) faz-se cada vez mais necessário. Diversos insumos são aplicados visando elevar a produtividade da cultura. Na maioria dos casos observam-se problemas qualitativos no TS, com redução dos benefícios esperados. O objetivo deste trabalho

foi avaliar o efeito da utilização de resina orgânica CFClear adicionada a calda do TS e seus efeitos sobre aderência dos produtos do TS, uniformidade de distribuição da calda, enrugamento das sementes, e germinação. Aplicaram-se fungicidas, micronutrientes e inoculantes às sementes, sendo estes em veículos líquidos e sólidos, em diferentes misturas, com e sem a resina orgânica CFClear. A adição de CFClear proporcionou melhor aderência dos produtos aplicados, com significativa redução de resíduos do TS. Observou-se também melhor distribuição e uniformidade da calda de TS sobre a superfície das sementes tratadas. A germinação de sementes em canteiros experimentais apresentou variação em função da adição de CFClear, de sem efeito até 17% maior em relação a testemunha, nos diferentes produtos utilizados para TS. Quando avaliada a germinação a campo, as diferenças variaram entre 3 e 8%, sendo superiores nos tratamentos com adição da resina orgânica.



AVALIAÇÃO DE CORANTES, POLÍMEROS, PIGMENTOS E FUNGICIDAS PARA O TRATAMENTO DE SEMENTES DE SOJA. HENNING, A.A.¹; FRANÇA NETO, J. DE B.¹; KRZYZANOWSKI, F.C.¹; COSTA, N.P. DA¹. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A aplicação de corantes, pigmentos ou polímeros tem despertado o interesse dos produtores e da pesquisa, uma vez que esses agentes, por conferirem coloração bastante evidente nas sementes tratadas, oferecem proteção aos operadores, durante o manuseio das sementes tratadas. O objetivo desta pesquisa foi avaliar os efeitos desses produtos e três fungicidas (padrões) indicados para o tratamento de sementes de soja. Após os tratamentos das sementes, foram instalados experimentos de campo na Embrapa Soja (Londrina, PR), Embrapa SNT (Ponta Grossa, PR) e Sementes Adriana (Alto Garças, MT). As parcelas foram de 5 m de comprimento, com quatro linhas e 20 sementes por metro linear. As avaliações de emergência e população final foram nas quatro linhas da parcela. O rendimento, em Ponta Grossa, PR, foi esti-

mado na área útil da parcela (4 m²). O delineamento experimental empregado foi blocos ao acaso, com quatro repetições e as médias foram separadas pelo teste de Tukey ou Duncan, ao nível de 5% de probabilidade. Os resultados obtidos permitiram concluir que os corantes, polímeros e pigmentos só devem ser empregados em conjunto com fungicidas indicados para o tratamento de sementes de soja, uma vez que se ocorrer deficiência hídrica (veranico) após a semeadura, isoladamente, os mesmos não protegem a semente no solo o que resulta em baixa emergência.



INCIDÊNCIA DE *Cercospora kikuchii*, *Phomopsis* spp E *Fusarium* spp EM SEMENTES DE SOJA SUBMETIDAS A DIFERENTES FUNGICIDAS FOLIARES PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. GUERZONI, R.A.¹; NUNES JÚNIOR, J.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; SEII, A.H.¹; NUNES SOBRINHO, J.B.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina-PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

Com o objetivo de avaliar a incidência de *Cercospora kikuchii*, *Phomopsis* spp. e *Fusarium* spp. em sementes de soja submetidas a diferentes fungicidas para o controle da ferrugem asiática da soja, foi instalado um experimento na safra 2002/2003 em Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar BRSGO Luziânia em um delineamento em blocos casualizados, composto por 8 tratamentos e 4 repetições, a saber: T1 Testemunha, T2 Oxicloreto de cobre (2,5 Kg pc/ha), T3 Epoxiconazole + Piraclostrobin (0,5 L pc/ha), T4 Difenconazole (0,2 L pc/ha), T5 Azoxystrobin (0,2 L pc/ha), T6 Tebuconazole (0,5 L pc/ha), T7 Carbendazin (0,5 L pc/ha), T8 Tebuconazole (0,5 L pc/ha) + Oxicloreto de cobre (2,5 Kg pc/ha). As aplicações dos produtos foram realizadas com pulverizador de CO₂ utilizando-se a vazão equivalente a 200 L/ha

no estágio R4 de desenvolvimento da soja, seguida por outra aplicação 15 dias após a primeira. Após a análise dos dados, verificou-se que não houve diferença estatística entre os tratamentos na incidência de *Phomopsis* spp. e *Fusarium* spp. nas sementes de soja, quando compararam-se suas médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Diferença estatística foi verificada na incidência de *Cercospora kikuchii* nos tratamentos T8 (5,56%), T2 (5,43%), T4 (5,25%), T5 (3,62%) e T3 (2,06%) em relação à T1 (11,31%).



QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA SUBMETIDAS A DIFERENTES FUNGICIDAS FOLIARES PARA O CONTROLE DA FERRUGEM ASIÁTICA DA SOJA. GUERZONI, R.A.¹; NUNES JÚNIOR, J.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; SEIL, A.H.¹; NUNES SOBRINHO, J.B.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

Com o objetivo de avaliar a qualidade fisiológica de sementes de soja submetidas a diferentes fungicidas foliares para o controle da ferrugem asiática da soja, foi instalado um experimento na safra 2002/2003 em Senador Canedo-GO. Utilizou-se a cultivar BRSGO Luziânia em um delineamento em blocos casualizados, composto por 8 tratamentos e 4 repetições, a saber: **T1** Testemunha, **T2** Oxicleto de cobre (2,5 Kg pc/ha), **T3** Epoxiconazole + Piraclostrobin (0,5 L pc/ha), **T4** Difenconazole (0,2 L pc/ha), **T5** Azoxystrobin (0,2 L pc/ha), **T6** Tebuconazole (0,5 L pc/ha), **T7** Carbendazin (0,5 L pc/ha), **T8** Tebuconazole (0,5 L pc/ha) + Oxicleto de cobre (2,5 Kg pc/ha). As aplicações dos produtos foram realizadas com pulverizador de CO₂ utilizando-se a vazão equivalente a 200 L/ha no estágio R4 de desenvolvimento da soja, seguida por outra aplicação 15 dias após a primeira.

Para a verificação da qualidade fisiológica das sementes provenientes dos tratamentos, foram realizados os testes de germinação em rolo de papel (%), germinação na areia (%), viabilidade [TZ (1-5)] e vigor [TZ (1-3)]. Após a análise dos dados, verificou-se diferenças significativas entre os tratamentos, em todas as variáveis analisadas, quando estes foram submetidos ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. O tratamento T3 apresentou os menores valores de germinação em rolo de papel, germinação na areia, viabilidade e vigor.



INCIDÊNCIA DE FUNGOS EM SEMENTES DE SOJA PROVENIENTES DO ESTADO DE GOIÁS E SUA INFLUÊNCIA NA GERMINAÇÃO EM AREIA. GUERZONI, R.A.¹; NUNES JÚNIOR, J.¹; SOUSA, R.P.¹; MONTEIRO, P.M.F.O.²; ASSUNÇÃO, M.S.³; SILVA, L.O.²; SEII, A.H.¹; NUNES SOBRINHO, J.B.²; TOLEDO, R.M.C.P.²; SOUZA, P.I.M.⁴; MOREIRA, C.T.⁴; ABUD, S.⁴. ¹CTPA Ltda., C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ²AGENCIARURAL, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF.

A safra de soja no ano agrícola 2002/2003 no estado de Goiás foi marcada por adversidades climáticas. Sabe-se que, altas temperaturas e elevado teor de umidade durante as fases de maturação e colheita podem proporcionar aumento na infecção por fungos em sementes de soja. Objetivando-se correlacionar a incidência de fungos em sementes de soja com sua germinação, 64 lotes provenientes de 05 regiões produtoras de soja do estado de Goiás foram submetidos ao Teste de Sanidade de Sementes (Blotter Test), bem como ao teste de germinação em substrato de areia. Após os dados serem submetidos a análise, verificou-se correlação significativa entre a incidência de *Phomopsis phaseoli* f.sp. *meridionalis* e a germinação em substrato areia ($p < 0,0001$ e $r = -0,73864$), bem como entre a incidência de *Fusarium* spp. e a germinação em substrato areia ($p < 0,0001$ e $r = -0,77852$). Foi constatado também uma correlação positiva entre a incidência de *Phomopsis*

phaseoli f.sp. *meridionalis* e a incidência de *Fusarium* spp. ($p < 0,0001$ e $r = 0,90582$).



OCORRÊNCIA DE VARIAÇÃO NA COR DO HILO NAS CULTIVARES DE SOJA BRSMS TAQUARI E BRSGO SANTA CRUZ. MOREIRA, C.T.¹; SOUZA, P.I.M.¹; LIMA, C.A.¹; FRANÇA NETO, J. DE B.²; ABUD, S.¹; TEIXEIRA, R.N.⁵; SANTOS, R.L.B.⁶; MACHADO, R.Z.⁶; MONTEIRO, P.M.F.O.⁴; NUNES JÚNIOR, J.²; GUERZONI, R.A.². ¹Embrapa Cerrados, C.P. 08223, CEP 73301-970, Planaltina, DF; ²CTPA, C.P. 533, CEP 74001-970, Goiânia, GO; ³Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR; ⁴Agenciarrural, C.P. 331, CEP 74610-060, Goiânia, GO; ⁵Embrapa Transferência de Tecnologia, C.P. 68040, CEP 71701-970; ⁶Serviço Nacional de Proteção de Cultivares, MAPA, CEP 70043-900.

A cor do hilo é uma característica importante tanto na descrição de uma cultivar pelo melhorista quanto na detecção de misturas em laboratórios de análise de semente. É comum observar variações na cor do hilo por influências ambientais em cultivares de soja. Temperaturas altas associadas ou não à ocorrência de veranicos, durante a fase de desenvolvimento da semente, contribuem para alterar a coloração típica do hilo. Nos últimos anos, foram verificadas variações na cor dos hilos das cvs BRS Carla, BRS Celeste, Embrapa 20 (DOKO RC) e BRS Galha. Este trabalho foi realizado com o objetivo de observar as diferenças entre as cultivares BRSMS Taquari e BRSGO Santa Cruz. Foram avaliadas 80 plantas de cada cultivar, originadas de parcelas instaladas na Embrapa Cerrados, na safra 2002/2003. Observou-se a ocorrência de variação na cor do hilo nas cultivares avaliadas. A maior variação ocorreu no terço inferior das plantas, tanto na 'Santa Cruz', como na 'Taquari'. A maior percentagem de ocorrência de variação na cor do hilo foi observada na 'Taquari', na qual também foram verificadas sementes com hilos de coloração mais clara quando comparadas às da cv. 'Santa Cruz'.

SEMENTE VERDE SOBRE A QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SOJA. COSTA, N.P. DA; FRANÇA NETO, J. DE B.; PEREIRA, J.E.; MESQUITA, C. DE M.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR.

A semente de soja pode apresentar problemas de qualidade, devido à ocorrência de semente verde, encontrada em lotes produzidos em algumas localidades do Brasil. Objetivando avaliar a dimensão do problema, foi executada uma pesquisa na qual foram testados cinco níveis de semente verde (0%, 10%, 20%, 30% e 100%), sendo separadas visualmente do lote da cultivar FT-106, provenientes da região de Barreiras, Estado da Bahia. Os parâmetros empregados para analisar a qualidade das sementes foram: germinação padrão (%), o vigor [TZ (1-3)], a viabilidade [TZ (1-5)], a deterioração por umidade [TZ(6-8)], o dano mecânico [TZ (6-8)] e as lesões de percevejos [TZ (6-8)] e condutividade elétrica. Para análise estatística dos dados, foi aplicado delineamento experimental em blocos casualizados com quatro repetições, utilizando o teste de Tukey ($P \leq 0,05$). Os resultados mostraram que índices de semente verde superiores a 10% afetaram o vigor e a viabilidade das sementes da cultivar testada, com elevados índices de sementes deterioradas, para todos os valores de semente verde da cultivar. Deve-se enfatizar que o padrão mínimo de germinação para comercialização de sementes fiscalizadas é de 80%. Os resultados também indicaram que a presença de níveis superiores a 10% de sementes verdes, pode impossibilitar a comercialização desses lotes como semente fiscalizada e, em consequência, ocorrerão prejuízos de caráter econômico aos produtores de sementes de soja. De modo geral, pode-se afirmar que lotes de semente de soja que apresentam índices acentuados de semente verde, geralmente mostram redução da germinação e do vigor, em função dos elevados percentuais de deterioração por umidade.



AVALIAÇÃO DO MEDIDOR DE QUEBRAS E BANDINHAS PARA PREVENÇÃO DA PERDA DE QUALIDADE DAS SEMENTES DA COLHEITA DA SOJA. MESQUITA, C. DE M.; COSTA, N.P. DA; PORTUGAL, F.F.; KRZYZANOWSKI, F.C.; FRANÇA NETO, J. DE B.. Embrapa Soja, C.P. 231, CEP 86001-970, Londrina, PR, e-mail mesquita@cnpso.embrapa.br

Estudou-se a possibilidade de uso de um medidor de sementes quebradas como método alternativo ao teste de hipoclorito, utilizado por produtores na seleção ou descarte de lotes de sementes. Foram avaliados os níveis de correlação de sementes quebradas com os de ruptura de tegumento, medidos pelo teste de hipoclorito, e desses dois com os níveis de vigor das sementes produzidas na colheita mecânica da soja. Foram avaliadas mais de 1200 amostras obtidas durante cinco safras. As amostras foram analisadas segundo os níveis de quebra de sementes, ruptura de tegumento, vigor e germinação. Na primeira análise encontrou-se coeficiente de correlação (R) de 0,72, julgado satisfatório, considerando-se as inúmeras variáveis aleatórias e respectivas interações ocasionadas pelas diferentes origens, cultivares, e outras características das amostras. Com essa correlação e a equação empírica correspondente, o valor de 3% de bandinhas, citado como referência na literatura, correspondeu a cerca de 11% no teste de hipoclorito e 76% de vigor. Para a segunda análise, foram eliminadas as amostras colhidas com grau de umidade inferior a 11% e superior a 16%, com danos mecânicos (TZ) acima de 10% e com rotação do cilindro superior a 600 rpm, condições reconhecidamente desfavoráveis para sementes. Com isso, o coeficiente de correlação subiu para 0,74, correspondendo a cerca de 10% de hipoclorito e 80% de vigor, para os mesmos 3% de sementes quebradas. Como muitos produtores de sementes usam o referencial acima de 10% para o descarte de lotes pelo teste de hipoclorito, este valor corresponderia a 3% de sementes quebradas. Entretanto, o uso do medidor de sementes quebradas teria a grande vantagem de ser utilizado no campo durante a operação de colheita, permitindo avaliações rápidas e, principalmente, os ajustes imediatos no sistema de trilha.



Índice Remissivo de Autores

A

Abud, S. 48, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 85, 86, 87, 88, 89, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 163, 164, 169, 174, 176, 177, 181, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 259, 260, 261, 303, 304, 305, 306

Adegas, F.A. 272

Aguila, R.M. 88, 89, 91, 92

Alberini, J.L. 52, 58

Alliprandini, L.F. 39, 56

Almeida, A.M.R. 82, 83, 84, 113, 166

Almeida, G.A. de 93, 170

Almeida, L.A. de 51, 57, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 89, 91, 92, 93, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 271

Almeida, R.D. 119, 120, 121, 122, 123

Amabile, R.F. 107

Amaral, R.S. 49

Amorim, F.A. 49, 114, 117, 128

Amorim, L. 168

Andrade, E.B. de 89, 90, 91, 92

Andrade, S.R.M. 101, 102

Andrioli, I. 253

Aragão, F.J.L. 101

Arantes, N.E. 57, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 152, 153, 205, 206, 207, 208

Arias, C.A.A. 81, 82, 83, 84, 113, 212

Arriel, N.H.C. 72
Asmus, G.L. 210
Assmann, I.C. 59, 60, 61, 62, 167, 172, 173, 215, 241,
262, 268, 269
Assunção, M.S. 48, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 85,
86, 87, 88, 89, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108,
109, 163, 164, 169, 174, 176, 177, 181, 244, 245, 246, 247,
248, 249, 250, 251, 252, 259, 260, 261, 303, 304, 305
Azevedo, J.C. 244, 259, 260, 261

B

Bárbaro, I.M. 53, 55, 72
Baron, C.A. 49, 124
Bassoi, M.C. 113
Batista, A.M. 116, 117, 133
Batista, D.R. 218
Beckert, O.P. 271, 272
Bellettini, N.M.T. 220, 221, 222, 223, 224
Bellettini, S. 220, 221, 222, 223, 224
Beneventi, M.A. 113, 212
Bernardes, C.M. 115
Betti, A.F.F. 214
Beutler, A.N. 147
Bighi, W. 92, 170
Binneck, E. 113
Bisinoto, M.T. 130
Bisinotto, F.F. 229
Bobato, E. 165
Borges, E. 116, 117
Borkert, C.M. 140, 142, 143, 148

Bortolini, C.G. 126, 127, 301
Brighenti, A.M. 233, 234
Brito, C.H. 236, 237
Brito, E.L. 119, 120, 121, 122, 123
Broch, D.L. 145, 146, 147
Brown, G.G. 266, 267
Bueno, W.C. 277

C

Cabeda, R. 172, 215, 268
Cabral, C.P. 127
Câmara, G.M.S. 168, 242
Campo, R.J. 156, 157, 158, 159, 160, 161
Cancian, P.L. 133, 134
Cardoso, C.T. 114, 115
Cardoso, E.G. 265, 266, 267
Cardoso, M.F.G. 178
Cardoso, P.C. 76, 77, 78, 255, 256, 257, 258
Cardoso, P.S. 110, 111, 112, 117, 118, 119
Carneiro, G.E. de S. 82, 83, 84, 271
Carneiro, N. 113
Carrão-Panizzi, M.C. 51
Carreira, S.A.M. 238, 239
Carvalho, J.A. 235, 236, 237
Castro, A.M.G. 277
Castro, J.L. 203, 204
Cattelan, A.J. 214
Cayres, W.P. 211, 213
Centurion, J.F. 147, 254

Centurion, M.A.P.C. 54, 72, 92, 170, 254
Chagas, R.A. 124
Cicmanec, E.A. 59, 60, 61, 62, 167, 172, 173, 215, 241,
262, 268, 269
Ciociola Júnior, A.I. 152, 229
Constantin, J. 238, 239
Correa, J.R.V. 91
Corrêa, S.A. 292, 293
Corso, I.C. 225, 226, 227, 228
Corte, H.R. 56
Costa, A.F. 219
Costa, M.M. 53, 55, 72
Costa, N.P. da 209, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298,
299, 300, 302, 307, 308
Costamilan, L.M. 166
Cruz, R.T. 233
Cunha, J.R. 217, 219, 236

D

Dabul, N.G.A. 165
Dalpizzol, D.B. 133
Dellagostin, M. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 79, 80, 81
Demétrio, C.S. 273, 274, 275, 276
Denardi, T. 59, 60, 61, 62, 172, 173, 215, 241, 262, 268,
269
Dengler, R.U. 271
Di Mauro, A.O. 53, 54, 55, 72
Di Mauro, S.M.Z. 54
Dias, L.S. 244, 259, 260, 261
Dias, W.P. 57, 82, 83, 84, 213

Diniz, E.S. 180, 185
Domit, L.A. 51, 81, 82, 83, 84, 271, 272
Duarte, J. 277
Dulgheroff, S.P. 114, 115
Dutra, J.H. 99, 100
Dutra, S. 90

E

El-Husny, J.C. 89, 90, 91, 92

F

Fabian, A.J. 253
Farias, J.R.B. 113
Farias Neto, A.L. 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 174
Felicio, M. 263, 264
Ferracin, L.M. 214
Ferreira, J.C. 229
França Neto, J. de B. 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299,
300, 302, 306, 307, 308
Franchini, J.C. 213, 233, 265, 266, 267
Francisco, E.R. 119, 120, 121, 122, 123
Franco, D. 92, 170
Franzão, P.D.R. 114, 116, 117, 124
Freire, G.F.D. 124
Fudo, C.H. 202, 203, 221, 222, 223, 224
Fuganti, R. 113, 212

G

Gaffo, C. 121

- Garcia, A. 51, 211, 213
Garcia, A.F. 52
Gardin, D.C. 272
Gavioli, E.A. 53, 54, 72
Gavotti, F.S.M. 254
Gazziero, D.L.P. 233, 234
Giacomini, N. 113
Gianluppi, D. 73, 74, 75, 76, 140, 141, 142, 143, 144, 287, 288, 289, 290, 291
Gianluppi, V. 73, 74, 75, 76, 140, 141, 142, 143, 144, 287, 288, 289, 290, 291
Giasson, R. 59, 60, 61, 62, 172, 173, 262, 268, 269
Godoy, C.V. 166, 175, 280, 281
Gomes, J.A. 284, 285
Gomes, J.L.L. 99, 100
Gomide, F.B. 81, 82, 83, 84, 271
Gonçalves, S.M.C. 49
Guerzoni, R.A. 48, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 85, 86, 87, 88, 89, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 163, 164, 166, 168, 169, 174, 176, 177, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 259, 260, 261, 303, 304, 305, 306
Guimarães, L.B. 89, 244, 251, 252, 259, 260, 261

H

- Habe, M. 179
Hamawaki, O.T. 49, 114, 115, 116, 117, 124, 128, 129, 130, 132, 134, 178
Hamawaki, R.L. 49, 114, 116, 117, 124, 128
Harada, A. 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 79

Harada, M.M. 220

Heiffig, L.S. 242

Heinrichs, R. 127

Henning, A.A. 209, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298,
299, 300, 302, 307

Hoffmann, L.L. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 79, 80, 81

Hoffmann-Campo, C.B. 231

Hungria, M. 156, 157, 158, 159, 160, 161

I

Ito, M.A. 202, 204

Ito, M.F. 202, 203, 204

J

Jaccoud Filho, D.S. 165

Juliatti, F. Cristina 178

Juliatti, F.C. 49, 115, 116, 117, 124, 178, 179

Jung, R. 110, 111, 112, 117, 118

Júnior, D.A. 119, 120, 121, 122, 123

K

Kajihara, L.H. 220

Kaster, M. 81, 82, 83, 84

Khnychala, T.A. 49

Kiihl, R.A. de S. 51, 57, 76, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 93, 104,
105, 106, 107, 108, 109, 271

Klepker, D. 89, 91, 92, 135, 136, 137, 138, 139, 148, 170

Komori, E. 116

Krenski, A. 39, 56

Krzyzanowski, F.C. 209, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298,
299, 300, 302, 307, 308

Kurek, A.J. 39, 56

L

Lana, R.M.Q. 128, 129, 130, 131, 132

Laureto, E. 157, 158, 159

Lazzarotto, J.J. 278, 279, 280, 281, 283

Lemos, E.G.M. 113

Lima, C.A. 306

Lima, C.G. 212

Lima, M.A. 273

Lonien, G. 51, 211, 213

Lourenço, S.A. 168

Lucas, B.V. 217

Lucas, M.B. 217, 218, 219

Lucas, R.V. 218

Luz, W.C. da 209

M

Machado, R.Z. 306

Machado, W.A. 114

Mafioletti, R.L. 272

Maia, F.S. 133, 134

Maia, G.L. 170, 171

Malavolta, E. 127

Mandarino, J.M.G. 51

Manholer, C.T. 221, 222, 223, 224

Marin, S.R.R. 113, 212

- Marques, L.A.M. 242
- Marquez, E.A. 114, 115, 124, 128
- Martins, M.C. 168
- Mattiazzi, P. 168
- Maurina, A.C. 298, 299, 300
- Mazutti, A. 120, 121, 122, 123
- Mello, H.C. 278, 279, 280, 281, 283
- Melo, E.O. 110, 111, 112, 117, 118
- Melo Filho, G.A. de 286
- Melo, W. 110, 111, 112, 117, 118
- Mendes, A.C.F. 231
- Mendes, A.F. 116
- Mendes, M.C. 273, 274
- Mesquita, C. de M. 298, 299, 300, 307, 308
- Meyer, M.C. 88, 89, 91, 92, 170, 171
- Miguel-Wruck, D.S. 152, 182, 205, 206, 207, 208
- Miranda, F.T.S. de 93, 175, 281
- Miranda, L.C. 51, 81, 82, 83, 84, 271
- Missio, V. 296
- Miura, L.M. 160
- Miyakubo, S.H. 231
- Molina, J.C. 113
- Montanhani, S. 221, 222, 223, 224
- Monteiro, P.M.F.O. 48, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71,
85, 86, 87, 88, 89, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108,
109, 163, 164, 169, 174, 176, 177, 181, 244, 245, 246,
247, 248, 249, 250, 251, 252, 259, 260, 261, 303, 304,
305, 306
- Moraes, J.Z. 160
- Morais, J.Z. de 135, 137, 138, 139

Morales, A. 113

Moreira, A. 127

Moreira, C.M. 217, 219

Moreira, C.T. 48, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 85, 86, 87, 88, 89, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 163, 164, 169, 174, 176, 177, 181, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 259, 260, 261, 303, 304, 305, 306

Mourão Júnior, M. 73, 74, 75, 76, 140, 142, 143, 287, 288, 289

Muniz, F.R.S. 53, 72

Mutta, F.T.T. 190, 191, 205

N

Nepomuceno, A.L. 113, 212

Neumaier, N. 113

Neves, M.C. 159

Nogueira, G.A. 263, 264

Novais, R.F. 148

Nunes, A.L. 59, 60, 61, 62, 167

Nunes, E. de M. 59, 60, 61, 62, 63, 172, 173, 215, 241, 262, 268, 269

Nunes Júnior, J. 48, 57, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 85, 86, 87, 88, 89, 101, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 163, 164, 166, 169, 174, 176, 177, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 259, 260, 261, 303, 304, 305, 306

Nunes Sobrinho, J.B. 164, 169, 181, 303, 304, 305

O

Oliveira, A.C.B. de 93, 166, 175, 271, 280, 281

Oliveira, A.M.S. 116

Oliveira, E.F. de 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 79, 80, 81

Oliveira, J.O. 117

Oliveira Júnior, A. de 148

Oliveira Júnior, R.S. 238, 239

Oliveira, L.G. 110, 111, 112, 117, 118

Oliveira, L.J. 228, 231

Oliveira, M.A. de 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 79, 80, 81

Oliveira, R.C. 53, 55, 72

Ouchi, I. 218

P

Pádua, G.P. 294, 295, 296

Paes, J.M.V. 149, 150, 152, 153, 182, 205, 206, 207, 208,
243

Pagliari, P.H. 238, 239

Paiva, W.M. 166

Palagi, C.A. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 79, 80, 81

Pasqualli, R.M. 126, 127, 301

Paulino, N.A. 115, 124, 128

Pazinato, J.P. 282

Peche Filho, A. 284, 285

Pedroso, D.B. 242

Peluzio, J.M. 119, 120, 121, 122, 123

Pereira, H.S. 131

Pereira, J.E. 211, 213, 307

Pereira, M.G. 253

Pereira, M.O. 114, 115, 124, 128

Pereira, R.P. 114

Peretto, A.J. 218
Peters, W.J. 273, 274, 275, 276
Piassa, M. 115
Piccinin, J. 265, 266, 267
Piedade, S.M.E. 242
Pinheiro, J.B. 67
Pípolo, A.E. 51, 81, 82, 83, 84
Pitol, C. 40, 42, 43, 80, 81
Piubelli, G.C. 231
Piuga, F.F. 166
Polizel, A.C. 49, 116, 178
Portugal, F.F. 298, 308
Prado, E.E. 275
Prado, L.C. 110, 111, 112, 117, 118

R

Ramos, T.C. 59, 60, 61, 62, 172, 173, 215, 241, 262, 268, 269
Rangel, M.A.S. 76, 77, 78, 255, 256, 257, 258
Rech, E.L. 101
Reco, P.C. 204
Reis Júnior, R.A. 154, 155
Rezende, A.C. 237
Rezende, L.F. 92, 170
Ribeiro, F.F. 235, 236, 237
Ribeiro, R.C. 92, 170
Richetti, A. 286
Rocha, M.R. 67
Rodrigues, E. 210

- Rodrigues, O.S. 115
Roessing, A.C. 278, 279, 280, 281, 282, 283
Roessing, M. 282
Roim, F.L.B. 190, 191, 205
Rolim, R.B. 50

S

- Salles, A.P. 129
Santos, C.M. 237
Santos, I.C. 114, 115, 128
Santos, M.A. 116
Santos, R.L.B. 306
Saraiva, O.F. 265, 266, 267
Sato, L.N. 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194,
195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 205
Schuster, I. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 79, 80, 81
Sediyama, T. 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
Seii, A.H. 67, 163, 164, 169, 176, 177, 181, 303, 304, 305
Sfredo, G.J. 135, 136, 137, 138, 139
Shigihara, D. 114, 115, 116, 117
Sibaldeli, R.N.R. 160
Sibaldelli, R. 135, 137, 138, 139
Silva, C.O. 165
Silva, I.A. 229
Silva, J.F. 50
Silva, J.F.V. 57, 67, 82, 83, 84, 104, 105, 106, 107, 108,
109, 113, 211, 212, 213, 214, 278
Silva, L.H.C.P. 180, 182, 183, 184, 185

- Silva, L.O. 67, 89, 163, 164, 169, 176, 177, 181, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 259, 260, 261, 303, 304, 305
- Silva, N.S. 103
- Silva, P.M. 272
- Silva, S.H. 228
- Silva, W.C. 121
- Silveira, C.A. 113
- Silveira Filho, A. 89, 90, 92
- Silveira, G.D. 72
- Silveira, L.D.N. 238
- Silveira, M.A.S. 99, 100
- Smiderle, O.J. 73, 74, 75, 76, 140, 141, 142, 143, 144, 287, 288, 289, 290, 291
- Sosa-Gomez, D.R. 230
- Sousa, R.P. 48, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 85, 86, 87, 88, 89, 163, 164, 169, 176, 177, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 259, 260, 261, 303, 304, 305
- Souza, A.P. 52
- Souza, J.A. 149, 150, 151, 152, 153, 182, 243
- Souza, M.P. 114, 115, 116, 117, 128, 133, 134
- Souza Neto, J.B. de 223, 224
- Souza, P.I.M. 48, 57, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 85, 86, 87, 88, 89, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 163, 164, 169, 174, 176, 177, 181, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 259, 260, 261, 303, 304, 305, 306
- Souza, S.S. 117
- Stolf, R. 113
- Storino, M. 284, 285

T

- Tartaro, D.E. 59, 60, 61, 62, 63, 172, 173, 215, 241, 262, 268, 269
- Tasso Junior, L.C. 263, 264
- Tavares, L.C.V. 272
- Teixeira, M. do R. de O. 76, 77, 78, 255, 256, 257, 258
- Teixeira, M.R. 150, 182, 243
- Teixeira, R. 149
- Teixeira, R.C. 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100
- Teixeira, R.N. 174, 306
- Terasawa, F. 58
- Toledo, A.M. 231
- Toledo, J.F.F. de 82, 83, 84
- Toledo, R.M.C.P. 48, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 85, 86, 87, 88, 89, 164, 169, 176, 177, 181, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 303, 304, 305
- Tomas, J.A. 218
- Torres, E. 265, 266, 267
- Torres, J.L.R. 253
- Torres, J.P. 186, 192, 193, 194, 197
- Turra, E.F. 272

U

- Uitdewilligen, G.S. 133, 134
- Unêda-Trevisoli, S.H. 53, 54, 55, 72
- Utiamada, C.M. 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 205

V

- Varon, C.A. 50

Vianna, G.R. 101
Vicente, D. 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 79, 80, 81
Vieira, B.G.T.L. 296, 297
Vieira, C.P. 273, 274, 275, 276
Vieira, O.V. 51, 82, 83, 84
Vilela Filho, C.E. 131, 132
Vliet, W.H. Van Der 93
Voll, E. 233, 234

W

Wendland, A. 113
Werlang, R.C. 235, 237
West, S.H. 292, 293
Wruck, D.S.M. 153

Y

Yamanaka, C.H. 56
Yorinori, J.T. 57, 81, 82, 83, 84, 93, 104, 105, 106, 107,
108, 109, 205

Z

Zamboni Júnior, L. 94, 95, 96, 97, 98
Zamboni, L. 94, 95, 96, 97, 98
Zanão Júnior, L.A. 129, 130, 131, 132
Zito, R.K. 57, 149, 150, 152, 153, 182, 205, 206, 207,
208, 243
Zotarelli, L. 265, 266, 267



Proteção e produtividade para sua lavoura



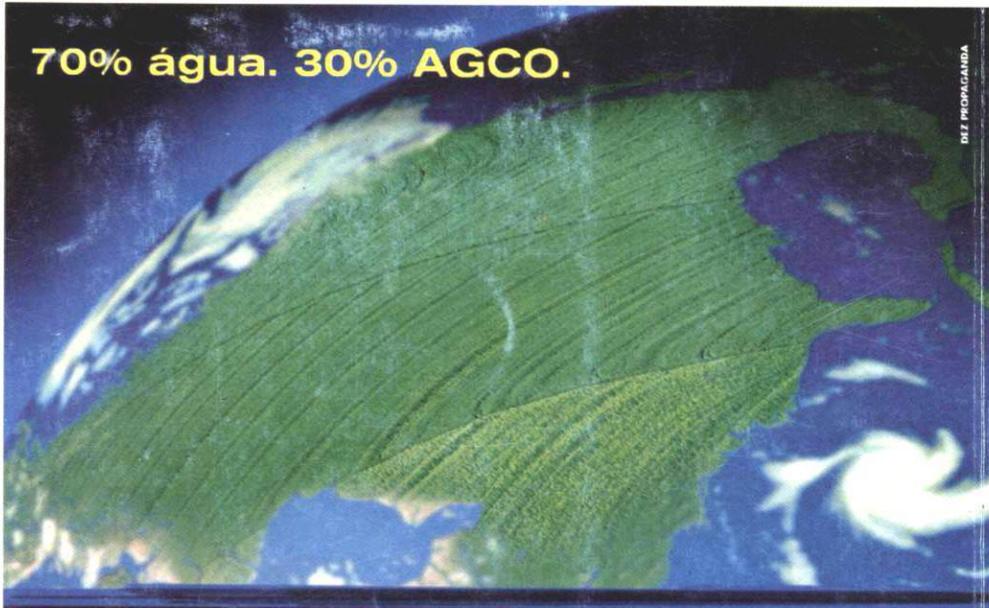
A Sipcam Agro, desde sua fundação, é uma empresa especializada no setor agrícola, oferecendo soluções para a defesa, nutrição e fisiologia vegetal. Para este novo ano agrícola, a empresa estende a sua linha de produtos fitossanitários para a proteção da soja, proporcionando maior produtividade e lucratividade à sua lavoura.



SIPCAM
AGRO

70% água. 30% AGCO.

DEL PROPAGANDA



Onde tem terra, tem **AGCO**. Líder na América Latina e uma das líderes mundiais no setor, a **AGCO** é hoje sinônimo de tradição e alta tecnologia quando o assunto é produção rural. Além disso, é responsável pela geração de milhares de empregos só no Brasil e mercadora dos selos ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18000 e do Troféu Ouro no Prêmio Qualidade RS. E não estamos falando de uma empresa, mas de uma corporação. Afinal, a **AGCO** é formada por mais de 20 marcas que atuam em diversos segmentos e desenvolvem produtos específicos para as diferentes necessidades do campo. Portanto, não importa em que parte do planeta você está agora, pode ter certeza de que tem **AGCO** por perto.



Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Soja
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Rod. Carlos João Strass - Distrito de Warta
Fone: (43) 3371-6000 Fax: (43) 3371-6100
Caixa Postal 231 - 86001-970 Londrina PR
Home page: <http://www.cnpso.embrapa.br>
E-mail: sac@cnpso.embrapa.br

Ministério da Agricultura
Pecuária e Abastecimento

